IUS BOTANICUM

Evolución de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre las Plantas en Argentina

Gonzalo L. Bailo

Santa Fe, marzo 2022

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional del Litoral

Tesis para optar al grado de Doctor en Derecho
Financiada con una Beca Doctoral del CONICET

Título: *Ius Botanicum*. Evolución de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre las Plantas en Argentina

Title: *Ius Botanicum*. Evolution of Intellectual Property Rights on Plants in Argentina.

Tesista: Gonzalo L. Bailo

Índice

CAPÍTULO 1. *Ius Botanicum*: los derechos de propiedad intelectual sobre el mundo vegetal como «supertaxonomía» 8

1. *Ius Botanicum*: El acta de fundación de la empresa taxonómica vegetal. Hipótesis del trabajo. 11

2. Taxonomías y objetos vegetales en el mundo de la propiedad intelectual. Insumos generales del trabajo. 26

3. Metodología de exposición y breve resumen de los contenidos del trabajo. . 34

Referencias bibliográficas 42

Obras clásicas citadas 44

Línea de tiempo general (resumen) 48

CAPÍTULO 2. Taxonomías premiadas: la protección intelectual de las variedades en los inicios de la agricultura experimental 55

1. La clasificación y descripción de las variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los cultivadores experimentales. 58

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. Los apoyos y los premios para los cultivadores experimentales. 65

3. La propiedad intelectual de las plantas en el ocaso del Virreinato. De los experimentos de Altolaguirre al Papel sobre Premios de Belgrano. 69

4. Conclusiones del capítulo. 83

Referencias bibliográficas 89

Obras clásicas citadas 90

Noticias citadas 91

Documentos citados 93

Normativa citada 94

Lista de personajes citados 96

Línea de tiempo del capítulo 98

CAPÍTULO 3. Taxonomías de colección: la protección intelectual de las plantas herborizadas durante las expediciones botánicas 100

1. La clasificación y descripción de las nuevas especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los naturalistas. 103

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La distribución de los créditos de autoría y descubrimiento entre botánicos y naturalistas. 109

3. El nuevo régimen de intercambio de vegetales en las Provincias Unidas. De la radicación de naturalistas al primer Jardín de Aclimatación del país 119

4. Conclusiones del capítulo. 132

Referencias bibliográficas 142

Obras clásicas citadas 143

Noticias citadas 145

Documentos citados 145

Normativa citada 147

Lista de personajes citados..... 149

Línea de tiempo del capítulo..... 153

CAPÍTULO 4. Taxonomías de selección: la protección intelectual de los vegetales en los marcos de la evolución 155

1. La variabilidad de las especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los agricultores. 158

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales a los intercambios de variedades para la agricultura. 164

3. Políticas de experimentación e intercambio de vegetales en Argentina. De los primeros catálogos de variedades a la creación del Departamento de Agricultura. 171

4. Conclusiones del capítulo. 188

Referencias bibliográficas..... 193

Obras clásicas citadas 194

Noticias citadas..... 194

Documentos citados..... 195

Normativa citada..... 197

Lista de personajes citados..... 202

Línea del tiempo del capítulo..... 205

CAPÍTULO 5. Taxonomías de pedigrí: la protección intelectual de las variedades en los albores del fitomejoramiento 207

1. El cultivo de nuevas variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los fitomejoradores (*plant-breeders*). 210

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los fitomejoradores. 216

3. La creación del Ministerio de Agricultura y los inicios de la fitotecnia en Argentina. De los primeros registros de variedades a la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores. 225

4. Conclusiones del capítulo. 239

Referencias bibliográficas 245

Obras clásicas citadas 246

Documentos citados 247

Normativa citada 248

Lista de personajes citados 252

Línea de tiempo del capítulo 254

CAPÍTULO 6. Taxonomías híbridas: la protección intelectual de las variedades en la era de la genética vegetal 256

1. La información genética como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los genetistas. 259

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los genetistas. 266

3. La evolución de los derechos de obtentor en Argentina. De las inscripciones de maíz híbrido a la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. 278

4. Conclusiones del capítulo. 292

Referencias bibliográficas 302

Obras clásicas citadas 303

Documentos citados 304

Normativa citada 306

Lista de personajes citados 308

Línea de tiempo del capítulo 310

CAPÍTULO 7. Taxonomías superpuestas: la protección intelectual de las plantas en los entramados de la herencia 313

1. Las tecnologías genéticas como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los biotecnólogos. 316

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los biotecnólogos. 327

2. A. Colisiones internas 334

2. B. Patentes sobre la vida vegetal 337

2. C. Colisiones hacia la periferia 349

3. La evolución de los derechos intelectuales sobre las plantas en Argentina. De los derechos de obtentor a los debates sobre las biopatentes. 361

3. A. El debate por la patentabilidad de las plantas 366

3. B. El debate por las regalías de las tecnologías patentadas 371

3. C. El debate por los recursos fitogenéticos y las semillas nativas 375

4. Conclusiones del capítulo 389

Referencias bibliográficas 399

Obras clásicas citadas 404

Documentos citados 406

Jurisprudencia local citada 411

Normativa citada..... 412
Lista de personajes citados..... 416
Línea de tiempo del capítulo..... 417

CAPÍTULO 1

Ius Botanicum: los derechos de propiedad intelectual sobre el mundo vegetal como «supertaxonomía»

Ius Botanicum: intellectual property rights on plants as «supertaxonomy»

«El Sistema viene a ser el hilo de Ariadna en
la Botánica, y sin él es un Caos esta Ciencia»
(Linneo, 1788 [1736], p. 49)



Ejemplar de *Peloria (Linaria vulgaris)*
Fuente: *The Linnaean Gardens of Uppsala*

Resumen

El desarrollo de los derechos de propiedad intelectual vegetal está ligado al desarrollo de las teorías y prácticas de la herencia. La hipótesis que propone este trabajo es que los derechos de propiedad intelectual que se inscriben en las plantas se presentan como una «supertaxonomía» que la botánica y el derecho han construido para gobernar los ciclos biológicos de las distintas formas de vida vegetal. Empleamos el término «supertaxonomía» para poner de manifiesto que el origen de estos derechos está vinculado a las grandes demarcaciones ontológicas y profesionales que la botánica sistemática comenzó a trazar sobre los vegetales durante el siglo XVIII. Para formular esta hipótesis nos hemos apoyado en los estudios sociales de la herencia aplicados al desarrollo de los regímenes de propiedad intelectual sobre las plantas. Atento a ello, el trabajo intenta aplicar los estudios de la herencia al desarrollo de la propiedad intelectual sobre las plantas en Argentina.

Palabras clave

Botánica sistemática; derecho y botánica; herencia y evolución; entidades vivas; propiedad intelectual vegetal; «supertaxonomía»

Abstract

The development of plant intellectual property rights is linked to the development of theories and practices of heredity. In this work, the plant intellectual property rights are a «supertaxonomy» that botany and law have constructed to govern the biological cycles of the different forms of plant life. We speak of «supertaxonomy» to show that the origin of these rights is linked to the great ontological and professional demarcations that systematic botany began to draw on plants during the eighteenth century. To formulate this hypothesis we have relied on social studies of inheritance applied to the development of intellectual property regimes on plants. For that reason, this work attempts to apply heredity studies to the development of intellectual property on plants in Argentina.

Key-Words

Systematic botany; Law and botany; heredity and evolution; living entities; plant intellectual property; «supertaxonomy»

Sumario

1. *Ius Botanicum*: El acta de fundación de la empresa taxonómica vegetal. Hipótesis del trabajo. 2. Taxonomías y objetos vegetales en el mundo de la propiedad intelectual. Insumos generales del trabajo. 3. Metodología de exposición y breve resumen de los contenidos del trabajo.

1. *Ius Botanicum*: El acta de fundación de la empresa taxonómica vegetal. Hipótesis del trabajo.

1.1. La hipótesis que propone este trabajo es que los derechos de propiedad intelectual que se inscriben en las plantas se presentan como una «supertaxonomía» que la botánica y el derecho han construido para gobernar los ciclos biológicos de las distintas formas de vida vegetal.[1] Con esta hipótesis se busca problematizar la tradicional afirmación según la cual los derechos intelectuales vegetales revisten un carácter *sui generis* respecto a otras formas y especies de propiedad intelectual. La propiedad intelectual vegetal no podría haberse consolidado como un régimen de apropiación que opera en distintos estratos y niveles de la vida vegetal sin apoyarse en una narrativa sensiblemente restrictiva sobre los orígenes, la evolución y las prácticas de selección y mejoramiento de las plantas, cuestión que plantea una conexión estrecha entre el desarrollo de los derechos de propiedad intelectual y el desarrollo de las teorías y prácticas de la herencia vegetal.

1.2. Empleamos el término «supertaxonomía» para poner de manifiesto que el origen de estos derechos está vinculado a las grandes demarcaciones ontológicas y profesionales que la botánica sistemática comenzó a trazar sobre los vegetales durante el siglo XVIII y que continúan discutiéndose hasta nuestros días. Carl Linneo, en sus Fundamentos Botánicos de 1736 y en su Filosofía Botánica de 1751, postuló, con algunos matices, que las especies habían sido creadas por la naturaleza «en el principio del mundo» y que las variedades eran producto del cultivo del hombre, cuestión por la que los «botánicos verdaderos» debían darse a la tarea de clasificar y dar nombre a todos los vegetales, y los «botanófilos», entre los que se encontraban los jardineros y

[1] Hemos utilizado el prefijo «super» porque puede referir tanto a la superposición de una cosa sobre otra como a la cualidad superlativa de algo. Con esto quisimos sugerir que la «supertaxonomía» puede ponerse por encima o superponerse a otras clasificaciones, y que las clasificaciones superpuestas pueden adquirir cualidades superlativas respecto a las solapadas.

agricultores, debían dedicarse al estudio y cultivo de las variedades de poca consideración.[2]

1.3. En estas obras Linneo sentó las bases de un programa de conocimiento que aspiraba a compilar la totalidad de las especies vegetales del mundo por intermedio de la nomenclatura binomial, en la que cada especie se identifica con el nombre del género seguido de un epíteto o nombre específico en latín o latinizados (v.g. *Linaria vulgaris*). Los esfuerzos de Linneo por simplificar la representación del mundo vegetal por intermedio de su sistema artificial de clasificación se plasmaron en su *Species Plantarum* de 1753, que llegó a compilar 5.940 especies.

1.4. Al separar el estudio de las especies del estudio de las variedades y el trabajo del botánico de profesiones afines como la jardinería o la horticultura, la sistemática linneana se vio sometida a las críticas de los profesionales que trabajaban en las intersecciones de varias disciplinas y que, por ello, sostenían concepciones menos rígidas sobre el origen de las especies y la taxonomía de las plantas cultivadas.

1.5. Los cultivadores experimentales contemporáneos a Linneo, como Henri Louis Duhamel du Monceau y Antoine Duchesne, que formulaban sus observaciones a partir de experimentos con cultivos, intentaron reconciliar a la sistemática con el estudio de las variedades útiles para el ser humano. Estos experimentos de aclimatación e hibridación los llevaron a proponer conceptos y arreglos taxonómicos por fuera del sistema linneano, como lo hizo Duhamel du Monceau en 1758 con su clasificación de las especies

[2] LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real. LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press. Linneo definió a la botánica como la ciencia natural que enseña el conocimiento de los vegetales y que tiene a su cargo la clasificación (taxonomía) y la denominación (nomenclatura) de todas las plantas.

forestales[3] y Duchesne en 1766 con su genealogía de las variedades de frutillas.[4] Para sostener sus experimentos y publicaciones, estos experimentadores con amplios conocimientos botánicos recibieron apoyos y premios de las monarquías y de las sociedades científicas, lo que inspiraría luego a autores como Francis Home y Pedro Rodríguez de Campomanes a defender la experimentación agrícola y las políticas de premios en sus influyentes escritos sobre agricultura y políticas agrarias.[5]

1.6. Los naturalistas que emprendieron y participaron de los grandes viajes de exploración científica fuera de Europa, o que tuvieron acceso a las colecciones de ejemplares obtenidos en esos viajes, también comenzaron a notar que la botánica sistemática ya no representaba adecuadamente la complejidad de los procesos de distribución y de formación de las especies. Michel Adanson, por ejemplo, llegó a criticar tanto la idea de inmutabilidad de las especies como las reglas de nomenclatura propuestas por Linneo para identificarlas.[6] Jean-Baptiste Lamarck, naturalista francés que formuló una de las primeras hipótesis «evolutivas», llegó a decir en 1809 que «nuestras colecciones, cuanto más se enriquecen (…) más

[3] DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Traducida al castellano con varias notas por el Dr. D. Casimiro Ortega. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M.

[4] DUCHESNE, Antoine Nicolas (1766). *Histoire naturelle des fraisiers*. París: Didot le Jeune & Panckoucke.

[5] HOME, Francis (1759) [1757]. *The principles of agriculture and vegetation: the third edition with additions*. Londres: A. Millar, A. Kincaid and J. Bell. CAMPOMANES, Pedro Rodríguez (1774). *Discurso sobre el fomento de la industria popular*. Madrid: Imprenta de D. Antonio de Sancha. A esto podemos agregar la obra de Jovellanos: JOVELLANOS, Gaspar Melchor de (1795). *Informe de la Sociedad Económica de esta Corte al Real y Supremo Consejo de Castilla en el expediente Ley Agraria extendido por su individuo de número el Sr. D. Gaspar Melchor de Jovellanos, a nombre de la Junta encargada de su formación, y con arreglo a sus opiniones*. Madrid: en la Imprenta de Sancha, Impresor de la Real Sociedad.

[6] ADANSON, Michel (1763). *Familles des plantes*. Paris: Chez Vincent, pp. CLXII-CLXIII.

pruebas encontramos de que todo está más o menos matizado, que las diferencias notables se desvanecen (…)».[7]

1.7. Para poder transportar y organizar las colecciones de especímenes que se obtenían en los viajes de ultramar, los grandes imperios redefinieron los perfiles de sus herbarios y jardines botánicos e instalaron al interior de la nomenclatura un sofisticado sistema de distribución de créditos de descubrimiento y de autoría científica para los objetos vegetales. Los créditos que se filtraron por la nomenclatura modelaron una sistemática que, en lenguaje, estilo y contenido, representaba los imaginarios coloniales que compitieron por el dominio del mundo natural en la Europa de los siglos XVIII y XIX.

1.8. La nueva geografía vegetal que los grandes imperios europeos moldearon desde sus jardines botánicos arrojó resultados notables. Como ya reseñamos, el *Species Plantarum* de Linneo llegó a compilar 5.940 especies en 1753, pero el *Genera Plantarum* (1862-1883) de George Bentham y Joseph Dalton Hooker llegó a clasificar 97.205 especies, y el *Prodromus* (1824–1873) que inició Augustin de Candolle y terminó su hijo Alphonse de Candolle, llegó a reconocer también más de 90.000 especies.

1.9. Con esta breve recapitulación, queremos resaltar que los derechos de propiedad intelectual vegetal se han forjado en los mismos fuegos que las teorías y prácticas sobre la herencia y el origen de las especies. Estos derechos sirvieron para vehiculizar los intereses profesionales de los cultivadores experimentales y de los naturalistas hacia una botánica que los había excluido, lo que facilitó, en cierta medida, que la nueva geografía vegetal se reescribiera sobre la vieja geografía del mundo colonial. Esta íntima relación entre la acción humana y la geografía de las plantas fue apuntada, por ejemplo, por Humboldt y Bonpland, cuando advirtieron que «las guerras y las navegaciones emprendidas para

[7] LAMARCK, Jean-Baptiste (1986) [1809]. *Filosofía Zoológica*. Trad. J. González Llana. Barcelona: Alta Fulla, p. 53.

disputar las producciones vegetales (…) vinculan la geografía de las plantas con la historia moral y política del hombre».[8]

1.10. Este entretejido entre la botánica y el derecho se consolidaría definitivamente durante el siglo XIX, cuando la herencia y las hipótesis evolutivas sobre el origen y el desarrollo de las especies pasaron al primer plano de la biología en general, y de la botánica en particular. Los distintos experimentos que se realizaban sobre objetos vivos llevaron a una revalorización de la agencia humana como factor de producción de variabilidad en las poblaciones animales y vegetales. En el campo de la química agrícola, Albrecht Thaer argumentaba que los experimentos agrícolas eran una manifestación del poder del hombre sobre el mundo material, cuestión por la que defendía la creación de institutos agrícolas y la promoción de la investigación y experimentación como deber a cargo de los gobiernos.[9] Justus von Liebig, por su parte, reclamaría a la botánica y a la agricultura que incorporasen los nuevos conocimientos y métodos de la química, como un medio para mejorar los procesos de nutrición de las plantas y el rendimiento de los cultivos.[10] En las primeras décadas del siglo XIX, estas fuerzas materiales habrían de ser canalizadas, por ejemplo, en Europa a través de los institutos agrícolas y en los Estados Unidos a través de la *Patent Office*, que desde 1839 encaró una ambiciosa política de acumulación y distribución gratuita de variedades entre los agricultores de dicho país -política que sería continuada luego por el *Department of Agriculture*-.

---

[8] HUMBOLDT, Alexander Von; BONPLAND, Aimé (1805). *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*. París: Chez Levrault, Schoell et Compagnie, p. 30.

[9] THAER, Albrecht Daniel (1844) [1809-1812]. *The principles of agriculture*. Londres: Ridgway, Piccadilly, pp. 5-7.

[10] LIEBIG, Justus Von (1840). *Organic chemistry in its applications to agriculture and physiology*. Londres: Taylor and Walton. LIEBIG, Justus Von (1845) [1843]. *Cartas sobre la Química y sobre sus aplicaciones a la Industria, a la Fisiología y a la Agricultura*. Salamanca: Imprenta de Juan José Morán.

1.11. Los orígenes de las especies que los naturalistas intentaban descifrar atendiendo a sus diarios de viaje y a sus colecciones de especímenes, y las fuerzas de la variabilidad que los agricultores intentaban dominar experimentando con objetos vivos, habrían de confluir en un marco teórico unificado cuando Charles Darwin logró emplazar a la selección artificial como la base de las explicaciones sobre el funcionamiento de la selección natural.[11] El naturalista británico puso en un primer plano el poder del hombre para acumular por medio de la selección artificial ligeras variaciones sucesivas y descartó definitivamente la ya tambaleante hipótesis de invariabilidad de las especies en la que descansaba la sistemática linneana.

1.12. Para Darwin, la clave para entender las adaptaciones de las razas domésticas estaba «en la facultad que tiene el hombre de seleccionar acumulando; la Naturaleza da variaciones sucesivas; el hombre las suma en cierta dirección útil para él. En este sentido puede decirse que ha hecho razas útiles para él».[12] El trabajo de Darwin demostró las potencialidades de la selección artificial para actuar sobre la variabilidad preexistente en la naturaleza y producir cambios heredables permanentes en las poblaciones animales y vegetales, al punto que, en su marco teórico, las variedades eran vistas como especies incipientes, es decir, como precursores de las especies.

1.13. Que la formación de las variedades se presentara vinculada a los mecanismos de formación de las especies y que los agricultores y horticultores obtuvieran cada vez más cultivos con características distinguibles, llevaría a la sistemática a revisar las bases de la taxonomía de las plantas cultivadas. Alphonse de Candolle atribuía el desconocimiento que existía sobre el origen de las plantas cultivadas a la falta de esfuerzos de Linneo y de los autores que

[11] DARWIN, Charles (1859). *On the origin of species*. Londres: John Murray. DARWIN, Charles (1868). *The variation of animals and plants under domestication*. Londres: John Murray.

[12] DARWIN, Charles (1859). Ob. Cit. p. 30.

habían seguido sus ideas en esta materia.[13] Los estudios de Alphonse de Candolle sobre el origen de las plantas cultivadas revelaron que, de un total de 247 especies cultivadas sometidas a análisis, 199 provenían del Viejo Mundo, 45 de América y 3 tenían origen incierto, y que antes de su cultivo ninguna especie era común a las regiones tropicales y australes de ambos hemisferios.[14]

1.14. La taxonomía de las plantas cultivadas se presentaba como un espacio ideal para el encuentro de las grandes teorías de la herencia con los intereses económicos creados por las prácticas de selección. El mismo Alphonse de Candolle se preocupó especialmente por este problema, tal vez porque antes de dedicarse exclusivamente a la botánica y a la fitogeografía había completado estudios en derecho, lo cual lo convertía en el experto ideal para comprender los intereses en juego. De Candolle redactó en 1867 sus célebres *Lois de la nomenclature botanique*, que fueron adoptadas por el Congreso Botánico Internacional de París en el mismo año.[15] Estas leyes trataron de resolver algunos de los problemas de nomenclatura y taxonomía de las variedades cultivadas recomendando a los botánicos, en términos generales, que establecieran una correspondencia lo más estrecha posible entre las variaciones de especies que interesaban tanto a los botánicos como a los horticultores y las subdivisiones más pequeñas que sólo interesaban a los horticultores.[16] En este contexto, distintas asociaciones de horticultores, como la *American Pomological Society*, comenzaron a dictar sus propios códigos y reglas de nomenclatura para las variedades que se introducían a los mercados, con el fin de

---

[13] DE CANDOLLE, Alphonse (1885) [1882]. *Origin of cultivated plants*. New York: D. Appleton, p. 447. Este libro representaba una ampliación y una actualización de las ideas que de Candolle había expuesto en su *Géographie botanique* de 1855.

[14] Ibíd. p. 448.

[15] DE CANDOLLE, Alphonse (1868) [1867]. *Laws of botanical nomenclature adopted by the International Botanical Congress held at Paris in August, 1867; together with an historical introduction and commentary*. Londres: L. Reeve & Co.

[16] Ibíd. p. 11.

que estos profesionales pudieran identificar sus productos y proteger sus marcas comerciales frente a terceros.

1.15. Estos arreglos taxonómicos volverían a revisarse cuando la botánica estuvo en condiciones de formular con mayor precisión las leyes que regían la variabilidad de las especies, problema que Darwin no había podido descifrar a lo largo de su vida. Inspirado en experiencias previas de la floricultura y disciplinas afines, el fraile Gregor Mendel condujo una serie de experimentos con arvejas (*Pisum sativum*) en el jardín de su monasterio que le permitieron determinar el número de formas diferentes que aparecían en la descendencia de los híbridos y deducir la ley según la cual estas formas aparecían en las generaciones sucesivas.[17] Aunque el trabajo que Mendel publicó en 1866 pasó totalmente desapercibido en su tiempo, su redescubrimiento a fines del siglo XIX contribuiría significativamente a la constitución de la genética como ciencia.

1.16. La formulación de las grandes leyes de la herencia habría de traducirse en la posibilidad de lograr un mayor control sobre la descendencia de los vegetales, algo que cambiaría para siempre la percepción que los horticultores y otros profesionales afines tenían de su trabajo y de sus plantas. El botánico y horticultor Liberty Hyde Bailey, por ejemplo, explicaba que el uso del «nuevo» término fitomejoramiento (*plant-breeding*) servía para poner de manifiesto que la estructura, los hábitos y los atributos de la vida podían ser modificados y controlados por el hombre, que la producción de nuevas formas y atributos de las plantas mediante

[17] MENDEL, Gregor (1866). Versuche über Plflanzenhybriden. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn,* Bd. IV für das Jahr 1865, Abhandlungen, pp. 3-4. El título en castellano del artículo es «experimentos sobre hibridación de plantas». Podemos también mencionar los experimentos de Louis Pasteur con levaduras de cerveza (*Saccharomyces cerevisiae*), organismos que en el siglo XIX se consideraban parte del reino *Plantae* y no de *Fungi* como en la actualidad. PASTEUR, Louis (1879) [1877]. *Studies on fermentation: the diseases of beer, their causes, and the means of preventing them*. Londres: Macmillan & Company.

cruzamiento, selección o cualquier otro medio podía seguir un propósito definido.[18] El horticultor Luther Burbank, en sus distintas publicaciones y catálogos de variedades, comenzaría a comparar a los horticultores con los inventores industriales y a definir a las plantas obtenidas por los distintos procesos de selección como «manufacturas» (*manufactures*).[19] Tanto Bailey como Burbank participaron del proceso histórico que llevó a la sanción en los Estados Unidos de la *Plant Patent Act* de 1930, primera norma que permitió patentar plantas de reproducción asexual, con exclusión de las que se reproducen por tubérculos.

1.17. El entrelazamiento de las leyes de la herencia con las leyes de propiedad intelectual llevaría a colocar la selección del *pedigree* de los vegetales en la base de los procesos de fitomejoramiento. El genetista ruso Nikolái Vavílov, por ejemplo, consideraba que el estudio de las plantas cultivadas vinculado al fitomejoramiento y a los problemas de la evolución demandaba una sistemática especial que pusiera la clasificación agroecológica de la diversidad intraespecífica -en lo posible a nivel mundial- al servicio de las necesidades prácticas del fitomejoramiento.[20]

---

[18] BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. *Plant-Breeding*. New Edition revised by Arthur W. Gilbert. New York: The Macmillan Company, p. 296. BAILEY, Liberty Hyde (1924). *Manual of Cultivated Plants*. New York: The Macmillan Company. BAILEY, Liberty Hyde (1963) [1933]. *How plants get their names*. New York: Dover Publications.

[19] BURBANK, Luther (1893). New creations in fruits and flowers, June, 1893. En *New Creations 1893 to 1901.* California: Burbank's Experiment Grounds. BURBANK, Luther (1899). The 1899 suplement to new creations in fruits and flowers. En *New Creations 1893 to 1901.* California: Burbank's Experiment Grounds. BURBANK, Luther (1921). *How plants are trained to work for man: Volume I Plant-Breeding*. New York: Collier & Son.

[20] VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1940). The new systematics of cultivated plants. En *The new systematics*. Londres: The Systematics Association, pp. 552 y 564. VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1951). *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. Massachusetts: Chronica Botanica. Una perspectiva diferente en: MAYR, Ernst (1942). *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*. New York: Columbia University Press.

1.18. Los desarrollos que se habían obtenido en el campo de la experimentación genética y los límites taxonómicos que imponían los regímenes vigentes reactivaron el interés de los genetistas en los sistemas de propiedad intelectual. El desarrollo del vigor híbrido o heterosis del maíz que lograron genetistas como Shull, East y Jones llevó a sostener que la clave de la mejora doméstica por hibridación consistía en lograr barajar y recombinar los caracteres unitarios que heredan los organismos.[21] Bajo estos marcos, se redefinieron importantes conceptos -como el de línea pura-, se crearon formas de vida estables, y se emplazó a la heredabilidad como una cualidad que podía mercantilizarse.

1.19. La heterogeneidad de los regímenes vigentes pasó a convertirse en un inconveniente para los imaginarios de pureza y estandarización que las disciplinas genéticas buscaban inscribir en la vida vegetal. La comunidad científica ensayó nuevos consensos en la sistemática a través de la adopción y actualización de dos códigos de nomenclatura. El Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (ICN) se adoptó en 1952 y su última versión en 2017. El Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas (ICNCP) se adoptó en 1953 y su última versión en 2016. Este Código incluye normas específicas para regular las relaciones entre la nomenclatura científica de las plantas cultivadas y la nomenclatura que consagran los distintos regímenes de la propiedad intelectual y descarta el uso de la categoría «cultivar» como sinónimo de «variedad». En el campo jurídico, se crearon marcos internacionales para estandarizar los

[21] EAST, Edward Murray (1907). *The relation of certain biological principles to plant breeding*. Bulletin 158. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station. SHULL, George Harrison (1911). The genotypes of maize. *The American Naturalist*, vol. 45, nº 532, pp. 234-252. JONES, Donald Forsha (1918). *The effects of inbreeding and crossbreeding upon development*. Bulletin 207. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station. EAST, Edward Murray; JONES, Donald Forsha (1919). *Inbreeding and outbreeding: their genetic and sociological significance*. Filadelfia: JB Lippincott Company.

derechos intelectuales vegetales, desde 1961 con la UPOV y desde 1994 con el ADPIC-OMC.

1.20. La mecanización de los procesos de selección vegetal por intermedio de la genética aplicada y la estandarización de los marcos de la propiedad intelectual permitieron traducir la materia vegetal a materia apropiable, borrando algunas de las distinciones que subsistían entre los objetos naturales y las manufacturas, y traducir los múltiples procesos de selección artificial como actividad inventiva, cruzando los límites entre la agencia humana y la natural.

1.21. A partir de estos cruces de agencias y traducciones de materialidad, la taxonomía de la propiedad intelectual comenzó a disputarse, cada vez con mayor intensidad, en los espacios de la herencia. François Jacob explicaba que la poca atención que habían recibido las macromoléculas en la primera mitad del siglo se modificó debido a la convergencia tecnológica, que encontró en los polímeros una nueva fuente de material para la industria, y a la física y la química, que ahora trataban de purificar las macromoléculas, determinar su composición y definir su organización.[22]

1.22. El descubrimiento de las endonucleasas de restricción específicas en 1970 y desarrollos como la técnica del ADN recombinante en 1973, la tecnología de hibridomas en 1975 y la tecnología de reacción en cadena de la polimerasa en 1985 fueron acompañados de un interés en adecuar la taxonomía del mundo vegetal a los procesos biotecnológicos de transgénesis y selección de rasgos deseables en las plantas. El uso exitoso de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* como vector para la introducción de genes foráneos en las plantas y la secuenciación del genoma de la planta herbácea *Arabidopsis thaliana* contribuyeron a moldear el

[22] JACOB, François (1973) [1970]. *The logic of life: a history of heredity*. New York: Pantheon Books, p. 254.

imaginario tecnológico de la herencia y las nuevas posibilidades técnicas de los procesos de selección y mejoramiento.

1.23. Apoyada en este viraje de lo molecular a lo tecnológico y en los desarrollos citados, la ingeniería genética logró durante las décadas de 1980 y 1990 transferir genes no sólo a microorganismos sino también a animales y plantas, haciendo a estas últimas, por ejemplo, más resistentes a plagas y herbicidas. La consolidación del modelo biotecnológico, al intensificar la circulación global del material hereditario, haría más permeables no sólo los límites de las especies, sino también los límites entre los reinos de las plantas, los animales y los microbios. Müller-Wille y Rheinberger ilustran las consecuencias de esta transición de lo molecular a lo tecnológico al expresar que «todo el acervo génico producido por la evolución se ha convertido en una caja de herramientas universal (…) y cada una de estas herramientas puede someterse a más "retoques" [*tinkering*]».[23]

1.24. Estos escenarios demandaron profundos reajustes en los marcos que se habían generado durante la primera mitad de siglo para explicar el origen y el desarrollo de la vida, especialmente al interior de la síntesis evolutiva. George Ledyard Stebbins explicaba que los descubrimientos de la segunda mitad del siglo llevaron a una revisión exhaustiva de los cinco pilares clásicos de la síntesis evolutiva (mutación, recombinación genética, selección, azar y aislamiento reproductivo), que se habían tornado insuficientes para dar cuenta de las intrincadas interacciones entre los genes, tanto en el ambiente interno del organismo como en el externo, tanto en lo físico como en lo biótico.[24]

---

[23] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press, p. 206.

[24] STEBBINS, George Ledyard (1988). Essays in comparative evolution. The need for evolutionary comparisons. En *Plant Evolutionary Biology*. New York: Chapman and Hall, p. 18.

1.25. Como ya había sucedido durante los primeros estadios de la síntesis evolutiva con los trabajos de autores como Vavílov o Mayr, el viraje tecnológico de la herencia también interpelaría sensiblemente a la taxonomía tradicional. Si la investigación filogenética clásica miraba casi por completo hacia el pasado evolutivo para reconstruir la estructura de los ancestros comunes a partir de las características homólogas de sus descendientes, los métodos posteriores invirtieron el árbol evolutivo para hacer del ancestro común el punto de partida para sus investigaciones.[25] Si bien desde mediados de siglo se registraron nuevas propuestas para angiospermas (v.g. los sistemas de Takhtajan, Cronquist, Stebbins o Thorne) y para monocotiledóneas (v.g. sistema de Dahlgren), la taxonomía tradicional se vería mayormente interpelada a fines de siglo por el sistema APG y por el PhyloCode, dos sistemas apoyados en la cladística, el análisis filogenético y el método del *DNA Barcoding* (código de barras de ADN).

1.26. La cladística y la filogenia desarrollada al abrigo de una concepción *hard* de la herencia representaba una oportunidad para que la biotecnología prescindiera de los rangos taxonómicos tradicionales, especialmente de la noción de variedad, y de las limitaciones propias del concepto de especie. En otras palabras, como los derechos de obtentor se habían desarrollado bajo una mirada molecular de la herencia y las patentes sobre vegetales superiores lo harían sobre una tecnológica, el mayor desafío para la propiedad intelectual era lograr una taxonomía de la vida vegetal que excediera a la variedad en sentido comercial y a la especie en sentido taxonómico. El Arreglo de Estrasburgo de 1971 y su sistema de Clasificación Internacional de Patentes (CIP) trajeron consigo una enmarañada braquigrafía del mundo patentable que permitía la circulación de las invenciones vegetales tanto por los espacios reservados a los desarrollos tradicionales como por distintos

[25] MAYR, Ernst (1982). *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Harvard University Press, p. 612.

espacios reservados a invenciones «biotecnológicas» asimilables a microorganismos o manufacturas.

1.27. En estas braquigrafías tecnológicas las distinciones clásicas de la herencia molecular, como la de reproducción sexual y asexual, o la de rasgos genotípicos y fenotípicos, ya no representaban *per se* un límite o un obstáculo para avanzar en la protección de los procesos e invenciones biotecnológicas, es decir, para abrir espacios taxonómicos en los que la mirada *hard* de la herencia pudiera traducirse al mundo jurídico como propiedad (*property*).

1.28. Esta apertura abriría distintos frentes de conflicto entre los mecanismos generados durante la primera mitad de siglo para las variedades mejoradas (certificaciones y derechos de obtentor) y los mecanismos que apuntaban a proteger los procesos de desarrollo de las plantas transgénicas (patentes industriales). Las invenciones biotecnológicas vegetales demandaban tecnologías jurídicas capaces de moverse estratégicamente por los intersticios de la herencia (*heredity/inheritance*), tanto por la propiedad (*property*) como por el patrimonio (*heritage*), ya sea para asegurar la protección económica de las invenciones o para asegurar el acceso a los materiales brutos necesarios para llevar adelante los procesos inventivos.

1.29. Las patentes comenzaron a funcionar como una herramienta de jerarquización de la propiedad vegetal que permitía lograr un control sobre las variedades en un sentido comercial pero también sobre las especies en un sentido taxonómico. La subordinación de otros regímenes de propiedad (obtentor, contratos) a las patentes se facilitaría a partir de una progresiva reducción ontológica de la vida vegetal a una cuestión de ADN, es decir, a la adopción de una definición restringida de la herencia como la transmisión de secuencias de ADN en la concepción y en la creencia de que la herencia está mediada por un único mecanismo universal de

transmisión.[26] Esta reducción habría de encontrar apoyo en las oficinas de patentes de los países desarrollados y en sentencias que propiciaron interpretaciones extensivas del derecho de patentes, como fueron los casos «Diamond v. Chakrabarty» (1980), «Ex parte Hibberd» (1985) y «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International» (2001) en los Estados Unidos, o los casos «Lubrizol Genetics Inc.» (1988), «Novartis AG.» (1999) y del «brócoli y del tomate deshidratado» (2015) en Europa.

1.30. Los conflictos derivados de la interpretación extensiva del derecho de patentes a partir de una mirada tecnológica y biologicista del mundo vegetal no sólo se proyectaron al interior de la propiedad intelectual (obtentor-patentes) sino también a la periferia de otros regímenes relacionados con la herencia biológica o social (biodiversidad, recursos fitogenéticos, patrimonio inmaterial). Instrumentos como el Convenio de Diversidad Biológica, el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura y la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial ensayaron previsiones para gestionar eventuales colisiones con los sistemas de propiedad intelectual. Si las colisiones «hacia adentro» planteaban un conflicto respecto a la extensión y alcance de la «propiedad» (*property*), las colisiones «hacia la periferia» planteaban lo propio respecto a la extensión y alcance del «patrimonio» (*heritage*) en relación a esa «propiedad» (*property*).

1.31. A partir de su reordenamiento interno basado en una mirada *hard* de la herencia (*heredity*) y de su progresiva expansión hacia la periferia basada en una mirada *soft* de la herencia (*inheritance*), la propiedad intelectual vegetal terminaría por presentarse como una «supertaxonomía» capaz de superponerse y de desarrollar

[26] La crítica al modelo *hard* de la herencia se ha desarrollado desde modelos de herencia extendida y de síntesis evolutivas extendidas. BONDURIANSKY, Russell y DAY, Troy (2018). *Extended heredity: a new understanding of inheritance and evolution*. Princeton University Press. JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2020). *Inheritance systems and the extended evolutionary synthesis*. Cambridge University Press.

cualidades superlativas respecto a otras formas de entender y de regular los procesos de formación y desarrollo de la vida vegetal.

1.32. Esta segunda recapitulación nos permite formular una observación general. Que la propiedad intelectual haya «evolucionado» atada a las prácticas de la herencia ha colocado al *ius* y al *bios* en una delicada relación de interdependencia. Ya sea que hablemos de la frutilla *Fragaria ×ananassa* de Duchesne (1766), de la *Calliandra tweediei* de John Tweedie (1840), de las levaduras (*Saccharomyces cerevisiae*) patentadas por Louis Pasteur (1873), de la variedad de nabo «*Early Flat Dutch (strap-leaved)*» de David Landreth (1877), de la variedad certificada de trigo «38 M.A» de William Backhouse (1925), de la rosa trepadora «*The New Dawn*» patentada por Henry Bosenberg (1931), de la soja «Roundup Ready» patentada por Monsanto (1996) o de los maíces híbridos patentados por Pioneer Hi-Bred (2001), los derechos de propiedad intelectual han pasado a ser un componente constitutivo de las formas vegetales que el hombre selecciona en cada período histórico, una manifestación de la «supertaxonomía» que en este trabajo tratamos de describir.

1.33. La analogía que Linneo ensayó entre la sistemática y el hilo de Ariadna tal vez haya anticipado que su empresa clasificatoria llegaría alguna vez a entretejer las formas del *ius* latino y del *bios* griego. Por ello, y como un guiño al sistema binomial de Linneo, ese entretejido de las fuerzas clasificatorias del derecho y de la botánica es lo que en este trabajo llamamos *Ius Botanicum*.

2. Taxonomías y objetos vegetales en el mundo de la propiedad intelectual. Insumos generales del trabajo.

2.1. En el apartado anterior hemos dado cuenta de la hipótesis general del trabajo y del enfoque general que hemos adoptado para su formulación. En este apartado presentaremos al lector el detalle de los insumos teóricos que nos han servido para construir nuestro aparato de análisis. Adelantamos que nuestros insumos principales han sido los estudios culturales de la herencia y los estudios sobre

la apropiación de objetos vivos o «propiedades vivas», campo interdisciplinario que ha aplicado los estudios culturales de la herencia al análisis de los regímenes de propiedad intelectual sobre las plantas. Si se nos permite una pequeña licencia en orden a lograr claridad, podríamos decir que nuestro insumo principal han sido los estudios sociales de la herencia aplicados al desarrollo de los regímenes de propiedad intelectual sobre las plantas.

2.2. Una de las observaciones recurrentes en los estudios de la propiedad intelectual sobre objetos vivos refiere a la inestabilidad que acompaña a estos regímenes. Se ha explicado que, en las sociedades tecnológicas, los derechos de propiedad intelectual no son estables porque los objetos técnicos se separan de las circunstancias sociales de su producción y porque la creación de estos nuevos objetos a menudo requiere también inventar nuevos sujetos de derechos.[27]

2.3. Para lidiar con la inestabilidad de los regímenes se han propuesto distintas heurísticas objetuales. En algunos estudios se ha recurrido, por ejemplo a la noción de objeto biológico (*biological object*) para resaltar que la propiedad intelectual sobre los objetos vivos refiere a cosas ontológicamente fluidas y no a objetos inmutables.[28] En otros estudios, se ha marcado que la fluidez y movilidad de estos objetos requiere pensar a las taxonomías como ensamblajes epistémicos (*epistemic assemblages*), altamente relacionales y sujetos a cambios constantes en lo que hacen contar como parte del «adentro» y del «afuera».[29]

---

[27] BARRY, Andrew (2001). *Political machines: Governing a technological society*. Londres: A&C Black, p. 106. En este punto también hemos revisado algunas obras de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, como: JASANOFF, Sheila (2016). *The ethics of invention: Technology and the human future*. New York: WW Norton & Company.

[28] CAROLAN, Michael S. (2010). The mutability of biotechnology patents: from unwieldy products of nature to independent 'object/s'. *Theory, Culture & Society*, *27*(1), p. 110.

[29] WEBSTER, Andrew (2012). Introduction: bio-objects, exploring the boundaries of life. En *Bio-Objects: Life in the 21st Century*. Farnham: Ashgate, pp. 1-3.

2.4. En este tipo de trabajos suele presentarse como observación frecuente que los regímenes de propiedad intelectual sobre las plantas han desestabilizado las nociones de autoría e invención que se concebían en términos estrictamente humanos.[30]

2.5. En particular, y para lidiar efectivamente con estos problemas, atendimos a dos líneas de trabajo que vinculan directa o indirectamente estas heurísticas objetuales al desarrollo de los derechos de propiedad intelectual sobre el mundo vegetal -y que como adelantamos han sido las más fructíferas para lograr algunos de los objetivos que nos planteamos en nuestro trabajo-.

2.6. En primer lugar, atendimos a los estudios que presentan una historia cultural de la herencia (*heredity*), desde el siglo XVII hasta nuestros días, y que entienden a la herencia como un régimen de conocimiento y no como mero sinónimo de ciencia genética.[31] En este marco, Müller-Wille y Rheinberger han incluido a la botánica y al fitomejoramiento como ejemplos de regímenes modernos que se estructuraron en torno al reconocimiento de la transmisión

[30] Entre ellos: POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, pp. 539-568. BIAGIOLI, Mario (2009). Nature and the Commons: The Vegetable Roots of Intellectual Property. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 241-250. BIAGIOLI, Mario (2014). Intangible objects: How patent law is redefining materiality. En *Objects and Materials: A Routledge Companion*. New York: Routledge, pp. 380-390.

[31] RHEINBERGER, Hans-Jörg; MCLAUGHLIN, Peter; MÜLLER-WILLE, Staffan (2002). Introduction. En *A Cultural History of Heredity I: 17th and 18th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 3. Se trata de una colección de artículos agrupados en distintos tomos, y que dan cuenta de los primeros antecedentes de la herencia (siglos XVII y XVIII), de cómo la herencia se convierte en un tema central (siglos XVIII y XIX), cómo se hace exacta (siglos XIX y XX), cómo se vuelve molecular (principios del siglo XX), y cómo se torna tecnológica (fines del siglo XX). En el desarrollo de nuestro trabajo hemos utilizado distintos artículos de esta colección. Ver también: MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press.

hereditaria de caracteres diferenciales.[32] Estos autores ponen de manifiesto que la dislocación de los vegetales de sus hábitats y de sus prácticas agrícolas tradicionales forma parte del sustrato material de la herencia, es decir, que para hablar de diferencias de rasgos hereditarios fue necesario que se obtuviesen nuevas variedades aptas para comercializarse, que se aclimataran plantas y animales en nuevos hábitats, que se intercambiaran especímenes entre jardines botánicos, que se experimentara con híbridos de plantas separadas geográficamente, entre otras prácticas.[33] De allí que, en este enfoque, el problema que la herencia biológica vino a abordar no fue la constancia de las especies sino los patrones y procesos que estructuran la vida comunal en un nivel subespecífico.[34]

2.7. En segundo lugar, atendimos a los estudios que describen las formas de propiedad que se inscriben en las entidades vivas (*living properties*), y que prestan especial atención a los regímenes de propiedad intelectual sobre plantas y animales.[35] Gaudillière y Kevles han enfatizado que los derechos intelectuales vinculados a las entidades vivas son múltiples y variados (muchas veces informales), que la propiedad intelectual es más un sistema de prácticas que un mero sistema de reglas administrativas y legales, y que es posible trazar vínculos entre el cambiante estatus ontológico

---

[32] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2007). Heredity- the formation of an epistemic space. En *Heredity produced: at the crossroads of biology, politics, and culture, 1500-1870*. Massachusetts: MIT Press, p. 12.

[33] Ibíd. p. 17. Aquí los autores aclaran que, a diferencia de las «cosas epistémicas» (*epistemic things*) que se circunscriben a escenarios experimentales individuales, la herencia involucró una vasta red de tecnologías e instituciones: jardines botánicos, hospitales, laboratorios, archivos genealógicos y estadísticos, etc. Ibíd. p. 25.

[34] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2005). Introduction. En *A Cultural History of Heredity III: 19th and Early 20th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 4.

[35] GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 1. En este caso, también se trata de una colección de artículos, algunos de los cuales hemos utilizado en el desarrollo de nuestro trabajo.

de las entidades que estudia la biología y las formas que se emplean para su apropiación.[36] Sobre este último punto resultan representativos los trabajos de Kevles, que vinculan las prácticas históricas de los distintos profesionales asociados al mejoramiento de los vegetales a la construcción de los grandes regímenes de propiedad intelectual en los Estados Unidos y en Europa.[37]

2.8. Cuando logramos concentrar nuestra atención en los estudios aplicados de la herencia a la propiedad intelectual vegetal, rastreamos las obras generales que han reconstruido los regímenes europeos y estadounidense atendiendo a la evolución de las ciencias de la vida, entre ellas las de Fowler, la de Pistorius y Van Wijk y la de Kloppenburg.[38] En el caso de Kloppenburg, por ejemplo, su atención a las tecnologías del mejoramiento vegetal es consecuencia de un argumento general según el cual las ciencias de lo vegetal se han visto cada vez más subordinadas al capital, fenómeno que a su juicio ha moldeado tanto los contenidos de las investigaciones como el carácter de sus productos.[39] Más allá de sus

---

[36] Ibíd. pp. 2-3. Gaudillière y Kevles hacen notar que en todas las controversias actuales sobre la extensión de la propiedad intelectual a los productos vivos se cuestiona el alcance de la noción de descubrimiento y de invención.

[37] Dos trabajos representativos de sus enfoques en: BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology*, pp. 1-35. KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, pp. 323-331.

[38] FOWLER, Cary (1994). *Unnatural selection*. Londres: Gordon and Breach. PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp. KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press. También hemos recurrido a obras que han reconstruido la historia del fitomejoramiento como: KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press.

[39] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 8. Para este autor, el flujo de germoplasma entre los países ricos en germoplasma y los países pobres en germoplasma ha sido asimétrico, primero porque el núcleo siempre ha recibido más que la periferia, y segundo porque el germoplasma de los países del Tercer Mundo ha sido considerado históricamente como un bien común para la humanidad.

diferencias, este tipo de obras nos han permitido atender a ciertos detalles históricos y jurídicos que las teorías de la herencia no estaban en condiciones de brindarnos.

2.9. Como siguiente paso lógico, identificamos a los autores del campo jurídico que ya habían entrado en contacto con estas perspectivas y que, en general, coincidían respecto a la progresiva desnaturalización a la que están sometidos estos regímenes de apropiación de objetos vivos. Hermitte, por ejemplo, señalaba que el sistema que protegía las invenciones vegetales representaba una suerte de transacción entre el «modelo cultural» y el «modelo jurídico» de la naturaleza, pero que este equilibrio se estaba tornando cada vez más frágil ante las demandas de los sectores asociados a las nuevas tecnologías de mejoramiento, los cuales impulsaban una mirada industrializada de la naturaleza que amenazaba con desnaturalizar los regímenes vigentes.[40] Explicaba que el hecho de pensar que las plantas podrían protegerse con derechos de obtentor y los procesos de mejoramiento con patentes generaba el riesgo de favorecer la apropiación de los genes que constituyen el tejido mismo de la vida (*trame même du vivant*) y de negar la participación que tiene la naturaleza en los procesos de creación y reproducción vegetal.[41] Dutfield, por su parte, también se ha encargado de reconstruir estos regímenes de apropiación vegetal relacionando los tipos de protección que activa el sistema con los conocimientos biológicos disponibles en distintos momentos históricos.[42]

---

[40] HERMITTE, Marie-Angèle (1988). Histoires juridiques extravagantes: La reproduction végétale. En *L'homme, la nature et le droit*. Breteuil-sur-Iton: Christian Bourgois Editeur, p. 77.

[41] Ibíd. p. 78. Línea de pensamiento que la autora continuó y amplió en: HERMITTE, Marie-Angèle (2016). *L'emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*. París: Editions Quae, p. 29 y sigs.

[42] En especial en: DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge.

2.10. Llegados a este punto, percibimos que las asimetrías geográficas que producen los grandes regímenes de propiedad intelectual también se reproducen en los regímenes de conocimiento disponibles. En las grandes obras que hemos mencionado, hay una atención muy marginal a los procesos de construcción de estos regímenes en Latinoamérica en general, y en Argentina en particular. Esta asimetría nos impedía lograr un diálogo efectivo entre esta teoría aplicada de la herencia y la riqueza de la experiencia histórica de nuestro país.

2.11. En este momento del razonamiento logramos precisar el sector del conocimiento al que podíamos aportar, es decir, a intentar aplicar los estudios de la herencia al desarrollo de la propiedad intelectual sobre las plantas en Argentina.[43]

2.12. Las obras generales sobre propiedad intelectual vegetal están ligadas a las dos grandes leyes que se dictaron en Argentina durante el siglo XX, es decir, la Ley nº 12.253 de Elevadores y Granos de 1935 y la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas de 1973.

2.13. En el período previo a la sanción de la Ley nº 20.247 de 1973, las obras generales disponibles fueron escritas por protagonistas directos de la historia del mejoramiento vegetal. Allí nos encontramos con un valioso libro publicado en 1967 por los ingenieros agrónomos Giordano y Senin García que, entre otras cosas, describe y vincula los antecedentes del fitomejoramiento en nuestro país con el dictado de la Ley nº 12.253 de Elevadores y Granos de 1935.[44] También nos encontramos con distintos trabajos del ingeniero agrónomo Walter Kugler que, además de abogar

[43] Ensayamos esto en: BAILO, Gonzalo L. (2020). John Tweedie (1775-1862) en la Argentina del siglo XIX: un aporte para el estudio de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre objetos biológicos vegetales. *Derechos en Acción*, nº 17, pp. 104-128.

[44] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.

tempranamente por los derechos intelectuales de los fitomejoradores,[45] se encargó de construir detallados registros de los fitomejoradores y de los cultivares registrados en nuestro país.[46] Como veremos a lo largo del trabajo, a ello debemos agregar una gran cantidad de artículos e informes técnicos escritos por los fitomejoradores y profesionales afines en sus respectivas áreas.

2.14. En el período posterior a la sanción de la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas de 1973, nos encontramos con un libro de la ingeniera agrónoma Marta Gutiérrez dedicado a analizar los antecedentes y el diseño de la mencionada legislación[47] y con distintas publicaciones que han profundizado en los contenidos técnicos de la ley.[48] En el campo estrictamente jurídico, y sin detenernos aquí en los manuales de derecho agrario o en los artículos de doctrina que reseñan la legislación de semillas, las obras generales se han concentrado en describir el régimen comercial e intelectual de las variedades, en profundizar sobre los contenidos de los derechos de obtentor y en analizar las implicancias sociales y jurídicas del diseño internacional vigente para los países periféricos.[49]

---

[45] KUGLER, Walter F. (1939). *Amparo a la Propiedad en la Creación de Nuevas Variedades de Plantas*. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Agricultura, División Producción de Granos, Estación Experimental de Pergamino. Publicación nº 5.

[46] Especialmente en: KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 32-101. KUGLER, Walter F.; GOROSTEGUI, José (1969). Reseña de fitomejoradores y cultivares de la Argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 461-510.

[47] GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA.

[48] Entre ellas: RAPELA, Miguel Ángel (2010). *Derechos de propiedad intelectual en vegetales superiores*. Buenos Aires: Ciudad Argentina.

[49] CASCARDO, Renata; GIANNI, Carmen; PIANA, José A. (1998). *Variedades vegetales en Argentina: El comercio de semillas y el derecho de obtentor*. Buenos Aires: Latin Gráfica. SÁNCHEZ HERRERO, Andrés (2007). *El contenido patrimonial del derecho de obtentor*. Córdoba: Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba. En cuanto a las implicancias del derecho internacional de la propiedad intelectual para Latinoamérica,

2.15. El relevamiento del conocimiento existente en nuestro país sobre la propiedad intelectual vegetal nos permitió descartar como eje central y excluyente de nuestro trabajo a las dos áreas que ya recibieron adecuado tratamiento, es decir, la vigente Ley nº 20.247 de 1973 y los regímenes internacionales de la UPOV y del ADPIC-OMC a los que Argentina adhirió oportunamente.[50] Con esto hemos procurado aprovechar el estado de los conocimientos existentes y así evitar repeticiones o recapitulaciones innecesarias.

3. Metodología de exposición y breve resumen de los contenidos del trabajo.

3.1. El desarrollo del trabajo propiamente dicho comprende los capítulos 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Todos los capítulos tienen un diseño idéntico, que consta de título, resumen, tres apartados de desarrollo, conclusiones, bibliografía, lista de personajes, y línea de tiempo. Con esta organización hemos procurado facilitar la lectura del trabajo, evitar repeticiones innecesarias y que el texto pueda resistir más fácilmente reformas, agregados, sustracciones, etc., sin que ello afecte la coherencia general. De esta manera, el lector puede explorar la hipótesis del trabajo de distintas formas, ya sea tomando capítulos separados, cruzando los apartados de desarrollo de distintos capítulos o cambiando el orden de lectura, de acuerdo a su interés.

3.2. Todos los párrafos que conforman este trabajo aparecen enumerados por dos razones. La primera es para asegurar que cada párrafo cumple una función en su capítulo y en el diseño general,

---

debemos mencionar la extensa y ya conocida obra de autores como Pedro Roffe y Carlos Correa. Un trabajo representativo en: CORREA, Carlos M. (2015). *La protección de las obtenciones vegetales para los países en desarrollo. Una herramienta para el diseño de un sistema sui generis de protección de las obtenciones vegetales: Una alternativa al Acta de 1991 del Convenio de la UPOV*. Alfter: APBREBES.

[50] Por ejemplo, en la literatura reciente: PERELMUTER, Tamara (2017). *El rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. El caso de las semillas en la Argentina (1973–2015)*. Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, Buenos Aires, Argentina.

de modo que puedan reconstruirse más fácilmente las lecturas y las observaciones que llevaron a su inclusión. La segunda es para asegurar que el trabajo no abuse de citas o transcripciones que extiendan artificiosamente la cantidad de páginas o que creen falsas apariencias de conocimiento que enmascaren eventuales deficiencias.

3.3. Hemos accedido y revisado de forma directa todos los documentos y la bibliografía que citamos. Nos encargamos de traducir los fragmentos de las obras y documentos que citamos en idiomas extranjeros (inglés, francés, portugués y alemán), que no estaban disponibles en castellano o cuyas traducciones no pudimos conseguir o eran de dudosa calidad, por lo que los errores que puedan existir nos resultan atribuibles. Como algunas obras del siglo XVIII y principios del siglo XIX emplean términos o expresiones actualmente en desuso, nos hemos tomado pequeñas licencias para adaptarlas al castellano sin desnaturalizar su sentido original.

3.4. Para la realización del trabajo hemos procedido a la formación de una base de datos que incluye más de 10.000 entradas de bibliografía, documentos, normativas y fotografías. Estos insumos han sido obtenidos de bibliotecas digitales y físicas, de adquisiciones de libros y catálogos por intermedio de plataformas de comercio *online* nacionales y extranjeras, y también a través del fichaje presencial y toma de fotografías en distintas instituciones, jardines botánicos y herbarios, tanto de nuestro país como del extranjero (Uruguay, Colombia, México, Inglaterra, España, Francia, Japón, entre otros). Luego de las conclusiones de cada capítulo incluimos algunas fotografías, documentos y fichas a fines de ilustrar mejor los contenidos desarrollados.

3.5. Sin perjuicio de los resúmenes individuales que acompañan a cada capítulo, ofrecemos aquí una síntesis de todos los contenidos del trabajo, a manera de guía general.

3.6. En el **Capítulo 2** analizamos el ingreso que se registró, durante el siglo XVIII, de los cultivadores experimentales a la empresa taxonómica vegetal. Los experimentadores como Duhamel du Monceau y Duchesne, que ensayaban aclimataciones e hibridaciones con variedades útiles, comenzaron a recibir premios y apoyos por parte de las monarquías y de las sociedades científicas, lo que les permitía tener acceso a los recursos necesarios para poder continuar sus trabajos. Los tratadistas de agricultura y políticas agrarias, como Home o Campomanes, comenzaron a abogar por la creación de sociedades y por el otorgamiento de premios para la experimentación agrícola. En el Virreinato del Río de la Plata, este proceso comenzó con los experimentos de Altolaguirre con el lino y el cáñamo en su Quinta de la Recoleta y cristalizó con la adopción en 1798 del «Papel sobre Premios» de Belgrano por parte del Real Consulado de Buenos Aires. En los términos de este trabajo, este Papel fue el primer instrumento de propiedad intelectual sobre el mundo vegetal que se dictó en nuestro territorio, dado que reconocía un premio en dinero a quien, entre otras cosas, introdujese nuevos cultivos.

3.7. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los reconocimientos, apoyos y premios para estos experimentos, fueron el vehículo por el cual los cultivadores experimentales intentaron lograr un espacio taxonómico para sus variedades. Tomamos como caso representativo general a la frutilla *Fragaria ×ananassa* que Duchesne obtuvo en 1766 cruzando *Fragaria chiloensis* (Chile) y *Fragaria virginiana* (Virginia, Estados Unidos) con el apoyo de Louis XV en los jardines reales de Versalles.

3.8. En el **Capítulo 3** damos cuenta del ingreso que se produjo, desde fines del siglo XVIII hasta principios del siglo XIX, de los naturalistas a la empresa taxonómica vegetal. La acumulación de nuevos especímenes generada por los grandes viajes de exploración que financiaban los imperios europeos llevó a la necesidad de transportar y de nombrar y clasificar los objetos vegetales circulantes. Los grandes herbarios y jardines botánicos se

encargaron de distribuir los distintos créditos de autoría y descubrimiento entre los sujetos que se dedicaban a explorar, herborizar, clasificar y describir los nuevos especímenes. En las Provincias Unidas, este proceso comenzó con la llegada al país de distintos exploradores y naturalistas y cristalizó con el intento de Bernardino Rivadavia de fundar en 1823 la primera Escuela de Agricultura y Jardín de Aclimatación del país. En 1826, Rivadavia nacionalizó el Jardín e intentó organizar, con el apoyo del servicio de correos, un sistema de distribución de plantas en todo el territorio.

3.9. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los créditos de autoría y descubrimiento sobre los especímenes recolectados, fueron el vehículo por el cual los naturalistas y sus agentes asociados abrieron un espacio taxonómico para las nuevas especies. Tomamos como caso representativo general la *Calliandra tweediei* que John Tweedie herborizó en Brasil en 1832 y depositó en las redes del botánico británico William Jackson Hooker para su posterior clasificación y descripción en 1840.

3.10. En el **Capítulo 4** explicamos el ingreso que se registró, desde principios hasta mediados del siglo XIX, de los agricultores a la empresa taxonómica vegetal. La influencia de la química agrícola y de la obra de Darwin sobre los procesos de selección artificial motivaron el fortalecimiento de las instituciones y los programas dedicados a la experimentación y el cultivo de vegetales útiles. Los imperios europeos financiaron la creación de distintos institutos agrícolas y la *Patent Office* de los Estados Unidos encaró desde 1839 la política pública más ambiciosa del siglo en materia de acumulación y distribución gratuita de variedades entre los agricultores de dicho país. En Argentina, este proceso se aceleró desde la organización institucional del país en 1853 y cristalizó con las iniciativas de Sarmiento de fundar dos quintas normales (en San Juan y en Mendoza) y de crear en 1871 el Departamento de Agricultura, que dispuso entre sus objetivos el de propagar y

distribuir semillas y plantas nuevas y útiles para el país. De este período también destacamos que el Congreso concedió en 1886 lo que estimamos como el primer privilegio exclusivo en materia vegetal (seda y lana) al hacendado José Gregorio de Lezama.

3.11. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por las políticas públicas de intercambios de vegetales y por los mecanismos de protección desarrollados por los viveristas privados (marcas y catálogos), fueron el vehículo por el cual los agricultores abrieron un espacio taxonómico para las variedades obtenidas por distintos procesos de selección artificial. Tomamos como caso representativo a la variedad de nabo «*Early Flat Dutch (strap-leaved)*», que David Landreth desarrolló y exportó desde su vivero privado y que la *Patent Office* reimportó luego a los Estados Unidos -no sin controversia- como parte de su programa de distribución gratuita.

3.12. En el **Capítulo 5** damos cuenta del ingreso que se produjo, desde fines del siglo XIX hasta principios del XX, de los fitomejoradores a la empresa taxonómica vegetal. El redescubrimiento del trabajo de Mendel sobre las leyes que gobiernan la herencia llevó a estos profesionales a identificarse cada vez más con los inventores industriales y a agruparse para demandar nuevos mecanismos de protección de sus intereses económicos, lo cual dio como resultado regulaciones que apuntaban a nombrar e identificar los nuevos productos que se introducían al mercado. En Argentina, este proceso comenzó con la creación del Ministerio de Agricultura en 1898 y cristalizó con la Ley nº 12.253 de Elevadores y Granos de 1935, que trajo reglas para certificar y difundir nuevas variedades en el país. La conformación del nuevo campo profesional trajo consigo la presentación en 1936 del primer proyecto de ley sobre patentes de plantas, que finalmente no fue tratado por el Congreso.

3.13. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los catálogos de variedades, las marcas y las

certificaciones públicas, fueron el vehículo principal que utilizaron estos profesionales para sostener la identidad y el espacio taxonómico de estos productos, tanto en la botánica como en los crecientes mercados de variedades. En particular, los horticultores en los Estados Unidos consiguieron, con la sanción de la *Plant Patent Act* de 1930, la primera protección específica de la historia para las plantas de reproducción asexual, con exclusión de las que se reproducen por tubérculos. Tomamos como caso representativo del capítulo a la rosa trepadora «*The New Dawn*», planta sobre la que el horticultor aficionado Henry Bosenberg obtuvo en 1931 la primera patente vegetal bajo el régimen de la mencionada legislación. Sin perjuicio de ello, en nuestro país vale la pena mencionar como caso representativo la variedad de trigo «38 M.A», que fue desarrollada por William Backhouse bajo los auspicios del Ministerio de Agricultura, y lanzada al mercado en 1925.

3.14. En el **Capítulo 6** analizamos el ingreso que se produjo, durante la primera mitad del siglo XX, de los genetistas a la empresa taxonómica vegetal. El descubrimiento del vigor híbrido o heterosis en el maíz, técnica extendida luego a otros cultivos, fue acompañado de un renovado interés en adecuar las taxonomías de las plantas cultivadas y los regímenes de propiedad intelectual a la creciente mecanización y estandarización de los procedimientos de selección vegetal. En Argentina, este proceso comenzó con las primeras normas relativas al registro y comercialización de maíces híbridos y cristalizó en 1973 con el dictado de la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. Los sucesivos decretos reglamentarios de la ley y los compromisos internacionales que Argentina asumió en la década de 1990 terminarían por sellar su proceso de armonización internacional de la propiedad intelectual, pero también contribuirían a desnaturalizar las funciones y los alcances originalmente proyectados en el régimen.

3.15. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los derechos de obtentor, fueron el vehículo por el cual los genetistas intentaron lograr un espacio taxonómico para sus

variedades manufacturadas. Se crearon marcos para estandarizar los derechos intelectuales de estos profesionales, desde 1961 con la UPOV y desde 1994 con el ADPIC-OMC. Para proteger sus intereses, los genetistas vegetales utilizaron una suerte de estrategia de hibridación, en la que cruzaron los regímenes de protección que habían conseguido los fitomejoradores con los regímenes de propiedad industrial que se habían desarrollado para las manufacturas de la industria química.

3.16. En el **Capítulo 7** damos cuenta del ingreso que se produjo, desde mediados del siglo XX en adelante, de los biotecnológos a la empresa taxonómica vegetal. El descubrimiento de las endonucleasas de restricción específicas en 1970 y desarrollos como la técnica del ADN recombinante en 1973, la tecnología de hibridomas en 1975 y la tecnología de reacción en cadena de la polimerasa en 1985 fueron acompañados de un interés en adecuar la taxonomía del mundo vegetal a los procesos biotecnológicos de transgénesis y selección tecnológica de rasgos deseables en las plantas. El uso exitoso de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* como vector para la introducción de genes foráneos en las plantas y la secuenciación del genoma de la planta herbácea *Arabidopsis thaliana* contribuyeron a moldear el imaginario tecnológico de la herencia y las nuevas posibilidades técnicas de los procesos de selección y mejoramiento.

3.17. En Argentina, este proceso comenzó con las primeras normas relativas a autorizaciones para liberar plantas transgénicas y cristalizó en 1996 con el dictado de la Resolución nº 167/1996, que autorizó a Monsanto a liberar en el territorio sus semillas de soja transgénica «Roundup Ready». La etapa de adopción del modelo biotecnológico agrario superpuso la lógica de promoción y protección de las biotecnologías agrícolas a la lógica de armonización internacional de la propiedad intelectual, lo cual llevaría a controversias jurídicas que se desplegaron tanto al interior de la propiedad intelectual (patentabilidad de plantas y

pago de regalías), como hacia su periferia inmediata (apropiación de recursos fitogenéticos y semillas nativas).

3.18. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por las «biopatentes» vegetales, se convirtieron en el instrumento por el cual los biotecnológos intentaron lograr un espacio taxonómico para sus plantas genéticamente modificadas. Se crearon marcos para proteger estos intereses a partir de 1971 con el Arreglo de Estrasburgo, con una actualización de UPOV en 1991 y con distintas normas de protección de la industria biotecnológica que procuraban satisfacer las exigencias del ADPIC-OMC y de la legislación internacional de patentes. Los debates que se instalaron respecto a la admisibilidad y los alcances de estas «biopatentes» llevaron a un reordenamiento traumático tanto al interior de la propiedad intelectual (derechos de obtentor y patentes) como hacia su periferia (articulación con la diversidad biológica, los recursos fitogenéticos y el patrimonio inmaterial).

3.19. Como comentario de cierre a este capítulo, vale la pena aclarar que espero poder aprovechar los resultados obtenidos en este trabajo para profundizar esta u otras líneas afines en el futuro. Por lo pronto, espero que el lector encuentre de interés el itinerario que está a punto de emprender.

Referencias bibliográficas

BAILO, Gonzalo L. (2020). John Tweedie (1775-1862) en la Argentina del siglo XIX: un aporte para el estudio de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre objetos biológicos vegetales. *Derechos en Acción*, nº 17, pp. 104-128.

BARRY, Andrew (2001). *Political machines: Governing a technological society*. Londres: A&C Black.

BIAGIOLI, Mario (2009). Nature and the Commons: The Vegetable Roots of Intellectual Property. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 241-250.

BIAGIOLI, Mario (2014). Intangible objects: How patent law is redefining materiality. En *Objects and Materials: A Routledge Companion*. New York: Routledge, pp. 380-390.

BONDURIANSKY, Russell y DAY, Troy (2018). *Extended heredity: a new understanding of inheritance and evolution*. Princeton University Press.

BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology,* pp. 1-35.

CAROLAN, Michael S. (2010). The mutability of biotechnology patents: from unwieldy products of nature to independent 'object/s'. *Theory, Culture & Society*, *27*(1), pp. 110-129.

CASCARDO, Renata; GIANNI, Carmen; PIANA, José A. (1998). *Variedades vegetales en Argentina: El comercio de semillas y el derecho de obtentor*. Buenos Aires: Latin Gráfica.

CORREA, Carlos M. (2015). *La protección de las obtenciones vegetales para los países en desarrollo. Una herramienta para el diseño de un sistema sui generis de protección de las obtenciones vegetales: Una alternativa al Acta de 1991 del Convenio de la UPOV*. Alfter: APBREBES.

DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge.

FOWLER, Cary (1994). *Unnatural selection*. Londres: Gordon and Breach.

GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 1-9.

GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.

GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA.

HERMITTE, Marie-Angèle (1988). Histoires juridiques extravagantes: La reproduction végétale. En *L'homme, la nature et le droit*. Breteuil-sur-Iton: Christian Bourgois Editeur, pp. 40-98.

HERMITTE, Marie-Angèle (2016). *L'emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*. París: Editions Quae.

JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2020). *Inheritance systems and the extended evolutionary synthesis*. Cambridge University Press.

JASANOFF, Sheila (2016). *The ethics of invention: Technology and the human future*. New York: WW Norton & Company.

KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, pp. 323-331.

KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press.

KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press.

KUGLER, Walter F. (1939). *Amparo a la Propiedad en la Creación de Nuevas Variedades de Plantas*. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Agricultura, División Producción de Granos, Estación Experimental de Pergamino. Publicación nº 5.

KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 32-101.

KUGLER, Walter F.; GOROSTEGUI, José (1969). Reseña de fitomejoradores y cultivares de la Argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 461-510.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2005). Introduction. En *A Cultural History of Heredity III: 19th and Early 20th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-7.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2007). Heredity- the formation of an epistemic space. En *Heredity produced: at the crossroads of biology, politics, and culture, 1500-1870*. Massachusetts: MIT Press, pp. 3-34.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press.

PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, pp. 539-568.

RAPELA, Miguel Ángel (2010). *Derechos de propiedad intelectual en vegetales superiores*. Buenos Aires: Ciudad Argentina.

RHEINBERGER, Hans-Jörg; MCLAUGHLIN, Peter; MÜLLER-WILLE, Staffan (2002). Introduction. En *A Cultural History of Heredity I: 17th and 18th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-5.

SÁNCHEZ HERRERO, Andrés (2007). *El contenido patrimonial del derecho de obtentor*. Córdoba: Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba.

WEBSTER, Andrew (2012). Introduction: bio-objects, exploring the boundaries of life. En *Bio-Objects: Life in the 21st Century*. Farnham: Ashgate, pp. 1-10.

Obras clásicas citadas

ADANSON, Michel (1763). *Familles des plantes*. Paris: Chez Vincent.

BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. *Plant-Breeding*. New Edition revised by Arthur W. Gilbert. New York: The Macmillan Company.

BAILEY, Liberty Hyde (1924). *Manual of Cultivated Plants*. New York: The Macmillan Company.

BAILEY, Liberty Hyde (1963) [1933]. *How plants get their names*. New York: Dover Publications.

BURBANK, Luther (1893). New creations in fruits and flowers, June, 1893. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds.

BURBANK, Luther (1899). The 1899 suplement to new creations in fruits and flowers. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds.

BURBANK, Luther (1921). *How plants are trained to work for man: Volume I Plant-Breeding*. New York: Collier & Son.

CAMPOMANES, Pedro Rodríguez (1774). *Discurso sobre el fomento de la industria popular*. Madrid: Imprenta de D. Antonio de Sancha.

DARWIN, Charles (1859). *On the origin of species*. Londres: John Murray.

DARWIN, Charles (1868). *The variation of animals and plants under domestication*. Londres: John Murray.

DE CANDOLLE, Alphonse (1868) [1867]. *Laws of botanical nomenclature adopted by the International Botanical Congress held at Paris in August, 1867; together with an historical introduction and commentary*. Londres: L. Reeve & Co.

DE CANDOLLE, Alphonse (1885) [1882]. *Origin of cultivated plants*. New York: D. Appleton.

DUCHESNE, Antoine Nicolas (1766). *Histoire naturelle des fraisiers*. París: Didot le Jeune & Panckoucke.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Traducida al castellano con varias notas por el Dr. D. Casimiro Ortega. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M.

EAST, Edward Murray (1907). *The relation of certain biological principles to plant breeding*. Bulletin 158. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station.

EAST, Edward Murray; JONES, Donald Forsha (1919). *Inbreeding and outbreeding: their genetic and sociological significance*. Filadelfia: JB Lippincott Company.

HOME, Francis (1759) [1757]. *The principles of agriculture and vegetation: the third edition with additions*. Londres: A. Millar, A. Kincaid and J. Bell.

HUMBOLDT, Alexander Von; BONPLAND, Aimé (1805). *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*. París: Chez Levrault, Schoell et Compagnie.

JACOB, François (1973) [1970]. *The logic of life: a history of heredity*. New York: Pantheon Books

JONES, Donald Forsha (1918). *The effects of inbreeding and crossbreeding upon development*. Bulletin 207. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station.

JOVELLANOS, Gaspar Melchor de (1795). *Informe de la Sociedad Económica de esta Corte al Real y Supremo Consejo de Castilla en el expediente Ley Agraria extendido por su individuo de número el Sr. D. Gaspar Melchor de Jovellanos, a nombre de la Junta encargada de su formación, y con arreglo a sus opiniones*. Madrid: en la Imprenta de Sancha, Impresor de la Real Sociedad.

LAMARCK, Jean-Baptiste (1986) [1809]. *Filosofía Zoológica*. Trad. J. González Llana. Barcelona: Alta Fulla.

LIEBIG, Justus Von (1840). *Organic chemistry in its applications to agriculture and physiology*. Londres: Taylor and Walton.

LIEBIG, Justus Von (1845) [1843]. *Cartas sobre la Química y sobre sus aplicaciones a la Industria, a la Fisiología y a la Agricultura*. Salamanca: Imprenta de Juan José Morán.

LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real.

LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press.

MAYR, Ernst (1942). *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*. New York: Columbia University Press.

MAYR, Ernst (1982). *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Harvard University Press, p. 612.

MENDEL, Gregor (1866). Versuche über Plflanzenhybriden. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn,* Bd. IV für das Jahr 1865, Abhandlungen, pp. 3-47.

PASTEUR, Louis (1879) [1877]. *Studies on fermentation: the diseases of beer, their causes, and the means of preventing them*. Londres: Macmillan & Company.

SHULL, George Harrison (1911). The genotypes of maize. *The American Naturalist*, vol. 45, nº 532, pp. 234-252.

STEBBINS, George Ledyard (1988). Essays in comparative evolution. The need for evolutionary comparisons. En *Plant Evolutionary Biology*. New York: Chapman and Hall.

THAER, Albrecht Daniel (1844) [1809-1812]. *The principles of agriculture*. Londres: Ridgway, Piccadilly.

VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1940). The new systematics of cultivated plants. En *The new systematics*. Londres: The Systematics Association, pp. 549-566.

VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1951). *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. Massachusetts: Chronica Botanica.

Línea de tiempo general (resumen)

General

- ✓ 1736. Linneo publica sus Fundamentos Botánicos.
- ✓ 1751. Linneo publica su Filosofía Botánica
- ✓ 1753. Linneo publica su *Species Plantarum.*
- ✓ 1757. Francis Home en *The principles of agriculture and vegetation* incluye un plan para promover los experimentos agrícolas.
- ✓ 1764, 6 de julio. Louis XV patrocina a Antoine Duchesne para que prosiga sus experimentos con las frutillas en los *jardins de Trianon*.
- ✓ 1766. Duchesne obtiene la frutilla *Fragaria ×ananassa* cruzando *Fragaria chiloensis* y *Fragaria virginiana*.
- ✓ 1770. John Ellis publica sus directivas para traslado de vegetales vivos desde las colonias hacia el Imperio británico. En 1773 publica un complemento para las semillas.
- ✓ 1774. Campomanes en su Discurso sobre el fomento de la industria popular defiende el rol de las Sociedades Económicas y de los premios a los agricultores.
- ✓ 1776. El Imperio español regula mediante Instrucción el envío de productos naturales a la metrópoli.
- ✓ 1779. El Imperio español regula mediante una Instrucción y dos Advertencias el envío de vegetales a la metrópoli.
- ✓ 1795. Jovellanos en su Informe sobre la Ley Agraria propone distintas medidas de fomento a la agricultura.
- ✓ 1819. EE.UU solicita a su personal consular y militar que recolecte plantas en el extranjero.
- ✓ 1838. EE.UU comienza a organizar expediciones botánicas a distintos lugares del mundo.
- ✓ 1839. La Oficina de Patentes de los EE.UU. lanza un programa de distribución gratuita de semillas.
- ✓ 1862, 15 de mayo. Se crea el Departamento de Agricultura de los EE.UU.
- ✓ 1867, agosto. El Congreso Botánico Internacional de París adopta las *Lois de la nomenclature botanique* redactadas por Alphonse de Candolle.
- ✓ 1873, 22 de julio. Louis Pasteur obtiene en EE.UU. la primera patente sobre un microorganismo (levadura) (US141072A).

- ✓ 1883, 20 de marzo. El Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial incluye en el concepto de propiedad intelectual a los productos agrícolas.
- ✓ 1889, 12 de marzo. Caso *Ex parte Latimer*. Doctrina de no patentabilidad de los productos de la naturaleza.
- ✓ 1930. Se dicta en EE.UU. la *Plant Patent Act*, primera ley que permitió patentar nuevas variedades vegetales.
- ✓ 1931, 18 de agosto. La *Patent Office* concede la primera patente vegetal de la historia para la rosa «*The New Dawn*».
- ✓ 1940, 24 de junio. La *Court of Customs and Patent Appeals (In re Arzberger)* confirma el rechazo de una solicitud de patentamiento de una bacteria bajo el régimen de la *Plant Patent Act*.
- ✓ 1948, 16 de febrero. La Corte Suprema de los EE.UU en Funk Brothers Seed Co. v. Kalo Inoculant Co. declara no patentable el descubrimiento de cultivos mixtos de bacterias de nódulos radiculares.
- ✓ 1952. Se adopta la primera versión del Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (ICN).
- ✓ 1953. Se adopta la primera versión del Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas (ICNCP).
- ✓ 1961, 2 de diciembre. Se adopta el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (entra en vigor el 10 de agosto de 1968) que crea la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. El Convenio fue revisado en 1972 (UPOV 61), en 1978 (UPOV 78) y en 1991 (UPOV 91).
- ✓ 1970, 24 diciembre. EE.UU dicta la *Plant Variety Protection Act.*
- ✓ 1971, 24 de marzo. Se firma el Arreglo de Estrasburgo Relativo a la Clasificación Internacional de Patentes. En vigor desde el 07 de octubre de 1975.
- ✓ 1973, 05 de octubre. Se firma el Convenio sobre la Patente Europea. En vigor desde el 07 de octubre de 1977.
- ✓ 1980, 16 de junio. La Corte Suprema de los EE.UU en el caso Diamond v. Chakrabarty autoriza el patentamiento de un organismo vivo -bacteria genéticamente modificada-
- ✓ 1985. El *Board of Patent Appeals* decide en «Ex parte Hibberd» que la materia vegetal puede ser patentada.
- ✓ 1988, 10 de noviembre. La Junta Técnica de Apelación de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Lubrizol Genetics Inc.» (plantas híbridas).

- ✓ 1991, 19 de marzo. Se revisa el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.
- ✓ 1992, 5 de junio. Se firma el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). En vigor desde el 29 de diciembre de 1993.
- ✓ 1994, 15 de abril. Se adopta el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIPS). Entra en vigor el 01 de enero de 1995.
- ✓ 1995, 21 de febrero. La Junta Técnica de Apelación de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Greenpeace v. Plant Genetic Systems» (células vegetales).
- ✓ 1998, 06 de julio. Se adopta la Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. En vigor desde el 30 de julio de 1998.
- ✓ 1999, 20 de diciembre. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Novartis AG.» (plantas transgénicas).
- ✓ 2000, 16 de mayo. Se firma el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología. En vigor desde el 11 de septiembre de 2003.
- ✓ 2001, 3 de noviembre. Se adopta el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). En vigor desde el 29 de junio de 2004.
- ✓ 2001, 10 de diciembre. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso « J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc.», que confirma la posibilidad de patentar en ese país invenciones vegetales.
- ✓ 2003, 17 de octubre. Se adopta la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de UNESCO. En vigor desde el 20 de abril de 2006.
- ✓ 2004, 21 de mayo. La Corte Suprema de Canadá decide el caso «Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser».
- ✓ 2010, 21 de junio. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso «Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms».
- ✓ 2010, 29 de octubre. Se adopta el Protocolo de Nagoya sobre el acceso y la distribución de los beneficios (ABS). En vigor desde el 12 de octubre de 2014.
- ✓ 2013, 13 de mayo. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso «Bowman v. Monsanto Co.».
- ✓ 2015, 25 de marzo. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide conjuntamente los casos del «brócoli» y del «tomate deshidratado» (procesos esencialmente biológicos).

- ✓ 2015, 04 de noviembre. La Suprema Corte de México resuelve el caso de las «comunidades mayas de Campeche».
- ✓ 2020, 14 de mayo. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide el caso de la «pimienta» (procesos esencialmente biológicos), revirtiendo su criterio de 2015.

Nacional

- ✓ 1798, 17 de julio. El Consulado de Buenos Aires aprueba el «Papel sobre premios» presentado por Belgrano, primer instrumento que reconocía derechos al labrador que introdujese un nuevo cultivo en nuestro territorio.
- ✓ 1823, 07 de agosto. Rivadavia crea por decreto una Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación en la Quinta de la Recoleta.
- ✓ 1826, 6 de junio. Se da carácter nacional al Jardín de Aclimatación y se proyecta un sistema de intercambio de plantas en todo el territorio.
- ✓ 1853, 1 de mayo. Se dicta la Constitución Nacional. Reconocimiento de derechos intelectuales y de la facultad de otorgar privilegios por parte del Congreso.
- ✓ 1864, 1 de octubre. Se dicta la Ley nº 115 que autorizaba al Poder Ejecutivo a invertir dinero para introducir semillas y plantas útiles al país.
- ✓ 1866, 10 de julio. Se funda la Sociedad Rural Argentina, institución que organiza una amplia red de intercambio de vegetales tanto a nivel internacional como nacional.
- ✓ 1871. Se realiza la Exposición Nacional de Córdoba, que incluía el Parque de Culturas Comparativas de la Quinta de Santa Ana.
- ✓ 1871, 21 de julio. Se crea el Departamento de Agricultura de la Nación.
- ✓ 1886, 20 de noviembre. Mediante Ley nº 1.912 el Congreso concede privilegios exclusivos a Gregorio Lezama para elaborar productos vegetales (seda y lana).
- ✓ 1898, 10 de octubre. Se crea el Ministerio de Agricultura por Ley nº 3227.
- ✓ 1902, 10 de julio. Autorización por Ley nº 4.084 al Poder Ejecutivo a introducir al territorio toda clase de vegetales o semillas.
- ✓ 1903, 2 de junio. El reglamento de la Ley nº 3.975 de marcas permitió aplicar el régimen a productos de la agricultura y horticultura.
- ✓ 1935, 5 de octubre. Ley nº 12.253 de granos y elevadores. Primera ley que reguló sistemáticamente la certificación y difusión de nuevas variedades en el país.

- ✓ 1936, 8 de septiembre. Se presenta el primer proyecto de ley sobre patentes de plantas -no fue tratado por el Congreso-.
- ✓ 1948, 20 de julio. Se dicta el Decreto nº 21148 que reguló las condiciones de producción y venta de semillas de maíz híbrido.
- ✓ 1949, 05 de julio. Se dicta la Resolución 1194/1949 que reguló los requisitos para la inscripción de maíz híbrido.
- ✓ 1951, 13 de noviembre. La Resolución 2563/1951 incorporó una protección de los derechos de propiedad de los generadores privados de líneas endocriadas o híbridos básicos usados para generar otros híbridos.
- ✓ 1952, 26 de junio. La Resolución 954/1952 declaró que las líneas endocriadas o híbridos básicos públicos eran libremente utilizables para el sector privado.
- ✓ 1956, 10 de diciembre. Se crea el INTA por Decreto Ley nº 21.680/56.
- ✓ 1959, 24 de noviembre. Se dicta la Resolución 841/1959 que creó las categorías de pedigree abierto y cerrado en la fiscalización de maíces híbridos, para proteger los derechos intelectuales del sector privado semillero.
- ✓ 1973, 16 de abril. Se dicta la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas.
- ✓ 1991, 24 de octubre. Se crea por Resolución n° 124/91 la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA).
- ✓ 1991, 01 de noviembre. Se reglamenta por Decreto Reglamentario nº 2183/1991 la Ley de Semillas nº 20.247.
- ✓ 1991, 01 de noviembre. Se publica el Decreto DNU nº 2284/1991 de desregulación económica.
- ✓ 1992, 06 de abril. Se crea por Decreto DNU nº 2817/1991 el Instituto Nacional de Semillas (INASE). Vigencia ratificada por Ley nº 25.845 (07/01/2004).
- ✓ 1993, 06 de agosto. Argentina adhiere al Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas por Ley nº 24.206
- ✓ 1994, 3 de octubre. Argentina ratifica mediante Ley n° 24.375 el Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- ✓ 1994, 25 de octubre. Argentina adhiere a UPOV 78 por medio de la Ley nº 24.376.
- ✓ 1994, 23 de diciembre. Argentina adhiere al ADPIC por Ley nº 24.425.
- ✓ 1995, 20 de septiembre. Se sanciona la Ley nº 24.481 de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad, luego modificada por Ley nº 24.572.

- ✓ 1996, 14 de marzo. Se estableció mediante Resolución nº 115/1996 una metodología para la liberación de semillas de soja transgénica en el país.
- ✓ 1996, 14 de marzo. Se reglamentó mediante Resolución nº 35/96 del INASE la excepción del agricultor.
- ✓ 1996, 20 de marzo. Se aprueba mediante Decreto nº 260/96 el texto ordenado de la Ley nº 24.481, modificada por Ley nº 24.572 y su reglamentación.
- ✓ 1996, 25 de marzo. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante Resolución nº 167/1996 autoriza a Monsanto a liberar semillas de soja transgénica.
- ✓ 1997, 16 de diciembre. Se crea mediante Decreto nº 1347/97 la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO).
- ✓ 2002, 6 de noviembre. Se sanciona la Ley nº 25.675 de Política Ambiental Nacional (Ley General del Ambiente).
- ✓ 2003, 24 de febrero. Mediante Resolución nº 91/2003 de la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable se adoptó la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica.
- ✓ 2004, 17 de agosto. Se crea en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante Resolución nº 693/2004 la Comisión Nacional Asesora en Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CONARGEN)
- ✓ 2006, 24 de enero. Mediante Resolución nº 22/2006 del INASE se crea el Listado Nacional de Especies Vegetales Nativas.
- ✓ 2006, 16 de marzo. La justicia nacional en lo civil y comercial confirmó una denegación de patente sobre un aceite de girasol con mayor contenido de ácido esteárico.
- ✓ 2006, 05 de julio. Se aprueba mediante Ley nº 26.118 la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.
- ✓ 2007, 28 de marzo. Se sanciona la Ley nº 26.229 que aprueba el Arreglo de Estrasburgo relativo a la Clasificación Internacional de Patentes.
- ✓ 2007, 16 de noviembre. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 1659/2007 sobre lineamientos o directrices sobre acceso a los recursos genéticos. Reemplazada en 2010 y en 2019.
- ✓ 2010, 28 de abril. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 226/2010 relativa al régimen de acceso a los recursos genéticos que reemplazó a la Resolución nº 1659/2007.

- ✓ 2010, 06 de julio. El Tribunal de Justicia de la Unión Europea rechaza la demanda de Monsanto por violación de patente en el caso de la harina de soja argentina.
- ✓ 2011, 17 de mayo. Se modifica mediante Decreto nº 583/2011 el Decreto N° 357/02, dando nuevos objetivos a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.
- ✓ 2012, 16 de agosto. Mediante Resolución nº 446/2012 se aprobó el uso de la semilla de soja «Intacta RR2 Pro».
- ✓ 2015, 17 de junio. Se organiza mediante Resolución nº 187/2015 del INASE el sistema «BolsaTech».
- ✓ 2015, 23 de septiembre. Se aprueba mediante Ley nº 27.182 el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
- ✓ 2015, 26 de noviembre. La justicia nacional en lo civil y comercial confirmó una denegación de patente sobre una molécula de ADN recombinante y las células vegetales transformadas por ella.
- ✓ 2015, 23 de diciembre. Argentina aprueba el Protocolo de Nagoya mediante Ley nº 27.246.
- ✓ 2016, 02 de junio. La justicia nacional en lo civil y comercial rechaza un recurso de amparo contra Monsanto por la «cláusula de biotecnología» de sus contratos de licencia de soja «Intacta RR2 Pro».
- ✓ 2017, 28 de marzo. Se adopta mediante Resolución nº 151-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020.
- ✓ 2018, 31 de julio. Mediante Resolución nº 318/2018 del INASE se regula la producción y el comercio de semillas de especies nativas.
- ✓ 2019, 24 de noviembre. La Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 410/2019 de acceso a recursos genéticos que reemplazó a la Resolución nº 226/2010.
- ✓ 2022, 17 de agosto. Mediante Resolución nº 356/2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable se prorroga la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 para el período 2021-2024.

CAPÍTULO 2

Taxonomías premiadas: la protección intelectual de las variedades en los inicios de la agricultura experimental

Rewarded taxonomies: the intellectual protection of varieties at the dawn of experimental agriculture

«La especie, y el género son siempre obra de la naturaleza;
la variedad las más veces lo es del cultivo (…)»
(Linneo, 1788 [1736], p. 51)



Fraisier de Versailles de Duchesne
(Fragaria vesca L. f. vesca 'monophylla')
Fuente: https://books.openedition.org/mnhn/5556

Resumen

Desde mediados hasta finales del siglo XVIII, las controvertidas demarcaciones profesionales trazadas por la sistemática botánica de Linneo motivaron a los cultivadores experimentales a involucrarse activamente en la empresa taxonómica vegetal. De esta participación surgieron conceptos como el de «nuevas razas» (*races nouvelles*) o el de «nueva labranza» (*new husbandry*), que apuntaban a revalorizar su papel como cultivadores de variedades útiles. Se crearon instituciones destinadas a ensayar y a fomentar los nuevos experimentos agrícolas, como las granjas experimentales y las sociedades de agricultura. Las sociedades científicas y los monarcas comenzaron a otorgar apoyos y premios a los experimentadores que, como Duhamel du Monceau o Duchesne, introducían o mejoraban cultivos para la metrópoli. En el Virreinato, este proceso comenzó con los experimentos de Altolaguirre con el lino y el cáñamo en su Quinta de la Recoleta y cristalizó con la adopción en 1798 del «Papel sobre Premios» de Belgrano por parte del Real Consulado de Buenos Aires. En sentido amplio, este capítulo explica las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para crear estas protecciones. En sentido estricto, el capítulo ilustra la tensión entre formas de protección de especies «variables» y de especies «invariables» que contenían estos derechos intelectuales.

Palabras clave

Botánica sistemática; agricultura experimental; variedades útiles; apoyos y premios

Abstract

From the mid to late 18th century, the professional demarcations drawn by Linnaean botanical systematics motivated experimental farmers to become actively involved in the plant taxonomic venture. Concepts such as «new races» (*races nouvelles*) or "new husbandry" aimed at revaluing their role as growers of useful varieties. Experimental farms and agricultural societies were created to test and encourage new agricultural experiments. Scientific societies and monarchs began to grant support and prizes to experimental farmers who, like Duhamel du Monceau or Duchesne, introduced or improved crops for the metropoli. In the Viceroyalty, this process began with Altolaguirre's experiments with flax and hemp in his Quinta de la Recoleta and crystallized with the adoption in 1798 of Belgrano's «Papel sobre Premios» by the Royal Consulate of Buenos Aires. In a broad sense, this chapter explains the negotiations between legal and botanical

taxonomies to create these protections. Strictly speaking, the chapter illustrates the tension between forms of protection of «variable» species and «invariable» species that these intellectual rights contained.

Key-Words

Systematic botany; experimental agriculture; useful varieties; supports and awards

Sumario

1. La clasificación y descripción de las variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los cultivadores experimentales. 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. Los apoyos y los premios para los cultivadores experimentales. 3. La propiedad intelectual de las plantas en el ocaso del Virreinato. De los experimentos de Altolaguirre al Papel sobre Premios de Belgrano. 4. Conclusiones del capítulo.

1. La clasificación y descripción de las variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los cultivadores experimentales.

1.1. En los Fundamentos Botánicos de 1736, Linneo distinguió, entre las cosas que se encuentran en la tierra, a los elementos de los cuerpos naturales, cuerpos que a su vez dividió en minerales, vegetales y animales.[1] En este marco, definió a la botánica como «la ciencia natural que enseña el conocimiento de los vegetales» y puso a su cargo la clasificación (taxonomía) y la denominación (nomenclatura) de todos los vegetales.[2]

1.2. Una de las divisiones clave del sistema linneano era la que trazaba entre los «botánicos» y los «botanófilos». De acuerdo al aforismo nº 7, los botánicos verdaderos eran aquellos que entendían la botánica por su fundamento genuino y sabían nombrar todos los vegetales con nombre inteligible, los cuales podían ser tanto botánicos colectores como botánicos metódicos.[3] En el aforismo nº 211 se puso en cabeza exclusiva de estos botánicos verdaderos el poder de nombrar a las plantas, y en el aforismo nº 310 se formuló que los botánicos no debían atender a las variedades de corta consideración.[4] De acuerdo al aforismo nº 43, los botanófilos eran los que publicaban distintas cosas sobre los vegetales, pero que en

[1] LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real, p. 3. Linneo definió a los minerales como cuerpos que crecen, a los vegetales como cuerpos que crecen y viven, y a los animales como cuerpos que crecen, viven y sienten. Linneo amplió y actualizó sus fundamentos en su Filosofía Botánica. LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press.

[2] LINNEO, Carlos (1788). Ob. Cit. p. 49. Aforismo nº 151.

[3] Ibíd. p. 5.

[4] Ibíd. pp. 65 y 85, respectivamente. Linneo admitía que al nombre genérico y específico se le pudiese añadir el de la variedad (aforismo nº 306).

rigor no tocaban a la ciencia botánica, y que podían ser anatómicos, jardineros u hortelanos, médicos o misceláneos.[5]

1.3. La otra división clave del sistema linneano era la que trazaba entre las especies y las variedades. En el aforismo nº 155 se dividió al sistema en cinco partes, que abarcaban las clases, los órdenes, los géneros, las especies y las variedades.[6] El aforismo nº 162 consagró el controvertido principio de invariabilidad de las especies, al entender que «la especie, y el género son siempre obra de la naturaleza; la variedad las más veces lo es del cultivo; y la clase y el orden son de la naturaleza y del arte».[7] En esta concepción, las especies eran formas creadas en el «principio del mundo» y las variedades eran tantas como «plantas diferentes han nacido de la semilla de la misma especie» y, a diferencia de las especies y los géneros, resultado del cultivo.

1.4. Es importante aclarar que, pese a la rigidez de estas formulaciones, Linneo matizaría su postura sobre el origen de las especies a partir de 1750, para acercarse a una concepción que admitía que las especies podían formarse en un momento posterior a la creación mediante procesos de hibridación.[8] Incluso llegó a sugerir en 1759 que muchas especies pertenecientes al mismo género, en otros tiempos fueron una sola especie.[9]

1.5. Al quitar a las variedades de la órbita de los botánicos, Linneo logró simplificar la sistemática y demarcar un campo profesional para los botánicos profesionales -que excluía a los agricultores y a los jardineros-.

---

[5] Ibíd. p. 11. En el aforismo nº 45 definía a los jardineros como aquellos que enseñan el cultivo de los vegetales.

[6] Ibíd. pp. 49-51.

[7] Ibíd. p. 51.

[8] GONZÁLEZ BUENO, Antonio (2001). *Linneo: el príncipe de los botánicos*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones, pp. 90-91.

[9] DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega, p. 129.

1.6. En este contexto, los jardineros y cultivadores experimentales que dominaban tanto conocimientos botánicos como agrarios, entre ellos Henri Louis Duhamel du Monceau o Antoine Duchesne, comenzaron a revelar las limitaciones del sistema linneano para explicar, entre otras cosas, la variabilidad de las plantas a través del cultivo y las reglas que regían los fenómenos de hibridación. Estos profesionales propondrían a la sistemática categorías que conectaran los saberes experimentales con los botánicos, como lo hizo por ejemplo Duchesne con su idea de reinstalar en la botánica la categoría de raza (*race*) de la zoología para dar cuenta de la variación vegetal.

1.7. En el prólogo a su *Physique des arbres*, Duhamel du Monceau explicaba que el estudio de la nomenclatura de las plantas debía estar orientado a su multiplicación, a lograr que los vegetales nos produzcan provecho o recreo, porque «inútil sería tener noticia de todos los vegetables, que cubren la superficie de la tierra, y en vano llegaríamos a multiplicarlos por medio del cultivo, si ignorásemos sus usos».[10] Comparaba a la nomenclatura con un vestíbulo, por el cual es necesario pasar para acceder a los interiores de una casa,[11] razón por la cual era especialmente crítico con los «botánicos ociosos y meramente teóricos» que esperaban que los grandes botánicos «les hayan recogido observaciones, y experiencias, de que piensan poder disponer segun el antojo de su imaginación. Por poco viva que sea esta, les induce regularmente a tomar las

[10] DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Traducida al castellano con varias notas por el Dr. D. Casimiro Ortega. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M., p. XII. Por ello, el propio autor aclaraba que su tratado estaba pensado «para facilitar a los particulares, que quisiesen hacer plantíos en sus parques, aumentar sus bosques, y adornar sus posesiones de hermosas alamedas, los medios de conocer los árboles mas conducentes a estos fines». Ibíd. p. XVII. Vale mencionar que en el prólogo destacaba la influencia de Bernard de Jussieu -jardinero de los jardines reales- en su trabajo.

[11] Ibíd. p. VII.

apariencias por realidades, y las cosas apenas probables por verdades demostradas».[12]

1.8. Duhamel du Monceau lamentaba que la botánica no fuese una ciencia más familiar y extendida, y que no prestase mayor atención al cultivo de las plantas, tanto de las nativas como de las foráneas, y no sólo en los jardines sino también en los grandes campos.[13] En su disertación sobre los métodos botánicos, reiteró su preferencia por los hechos y los experimentos por sobre los sistemas y raciocinios metafísicos,[14] convicción que Duhamel defendería, por ejemplo, con los numerosos experimentos que condujo junto a su hermano en sus tierras de Denainvilliers (Gâtinais), y dando a conocer en sus libros los experimentos de esta «nueva labranza» (*new husbandry*) que también practicaban agrónomos como Michel Lullin de Châteauvieux.[15]

1.9. Críticas similares respecto a esta fragmentación de la sistemática botánica pueden encontrarse en la obra de Antoine Duchesne, a quien se le debe la obtención en 1766 de la *Fragaria ×ananassa* por el cruce de ejemplares de *Fragaria chiloensis* (Chile) y de *Fragaria virginiana* (Virginia, Estados Unidos), actualmente la variedad más cultivada y consumida de frutillas en el mundo. Los distintos experimentos que condujo Duchesne con variedades de frutillas en los jardines reales de Versalles lo llevaron a cuestionar, en su *Histoire naturelle des fraisiers,* tanto el uso que se hacía en las ciencias botánicas de los vocablos género, especie, raza y variedad -y los caracteres naturales de la especie-, como las reglas que seguían los

[12] Ibíd. p. XI.

[13] Ibíd. p. VIII. Entendía que los adelantos en materia de economía vegetal llevaban a entender mejor los medios de mantener a las plantas en estado de lozanía. Marcaba que este conocimiento era necesario, por ejemplo, para encontrar nuevos usos a las plantas conocidas o para introducir plantas extranjeras. Ibíd. pp. IX-X.

[14] Ibíd. p. XL.

[15] Especialmente en: DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1759). *A practical treatise of husbandry*. Londres: J. Whiston & B. White. Aquí se detallan las ventajas que traía aplicar los principios de la nueva agricultura o labranza (*new husbandry*) derivados de la experimentación agrícola. Ibíd. p. 113 y sigs.

mestizos e híbridos vegetales comparados a los animales, en el marco de la historia natural.[16] Duchesne confesó que la obtención de la *fraisier de Versailles* (*Fragaria vesca L. f. vesca 'monophylla'*) lo llevó a preguntarse si debía considerarla una especie o una variedad, si los criterios de distinción de la botánica eran suficientes para dar cuenta de este singular evento.[17]

1.10. Para poder reconstruir las relaciones genealógicas de las distintas variedades de frutillas, Duchesne propuso recuperar el concepto de raza (*race*) de la zoología,[18] lo cual le permitía distinguir los caracteres fijos e invariables de las especies de las ligeras y cambiantes diferencias de las razas.[19] Para construir su árbol genealógico, en el que incluyó diez especies y ocho variedades de frutillas, trató de determinar cuáles eran las especies más antiguas y las más nuevas, y hasta especuló con sus relaciones de descendencia -algo totalmente atípico en sus tiempos-.[20]

1.11. A partir de estos estudios genealógicos, el botánico francés llegó a postular que «el cultivo y las otras causas accidentales no producen nuevas especies, pero sí provocan, en ciertos individuos, cambios que, perpetuándose en la descendencia, constituyen nuevas razas» (*Races nouvelles*).[21] Con base en esta hipótesis,

---

[16] DUCHESNE, Antoine Nicolas (1766). *Histoire naturelle des fraisiers*. París: Didot le Jeune & Panckoucke, Libro I, p. XI. Para Duchesne las divisiones entre géneros y especies que hacían los botánicos eran artificiales «y, por así decirlo, arbitrarias». Ibíd., Libro II, p. 17.

[17] Ibíd., Libro II, p. 13.

[18] En este punto, Duchesne reconoció la influencia que tuvo en su pensamiento la *Histoire naturelle des animaux* de Georges-Louis Leclerc de Buffon.

[19] Ibíd., Libro II, p. 14. Duchesne explicaba que de esta manera se evitaba la impropia denominación de «variedades constantes» (*Variétés constantes*). Ibíd. p. 18.

[20] Se ha afirmado que la genealogía de Duchesne es producto de la intersección de las prácticas de los cultivadores, la teoría botánica y las concepciones aristocráticas sobre la descendencia. RATCLIFF, Marc J. (2007). Duchesne's strawberries: Between growers' practices and academic knowledge. En *Heredity Produced: At the Crossroads of Biology, Politics, and Culture, 1500-1870*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, p. 207.

[21] DUCHESNE, Antoine Nicolas (1766). Ob. Cit., Libro II, p. 21. Duchesne postuló un método para distinguir géneros de especies (o variedades) basado en la experimentación por apareamiento, si los individuos producían cruces fértiles deberían ser considerados

Duchesne criticó que en el sistema de Linneo las diferencias causadas por los climas o por el cultivo y perpetuadas en la descendencia se tomaran por caracteres específicos, cuestión que llevaba inevitablemente a que las razas constantes (*Races constantes*) se calificaran erróneamente como especies (*Espèces*).[22]

1.12. Duchesne entabló durante diez años un vínculo por correspondencia con el propio Linneo -amigo de Bernard de Jussieu, el mentor de Duchesne en los jardines reales-. Ambos botánicos intercambiaron observaciones y especímenes vegetales, y Linneo toleró amablemente -pero no aceptó- las críticas que hacía Duchesne a su sistema de clasificación.[23] Duchesne regaló a Linneo una planta de su frutilla de Versalles, quien la plantó frente a su casa de verano en Hammarby, en la que también había plantado la famosa *Peloria* (mutación de *Linaria,* hoy *Linaria vulgaris L.*) que Magnus Ziöberg le había enviado en 1742.[24]

1.13. Tanto la *Peloria* como la *fraisier de Versailles* refutaban la doctrina de la constancia o inmutabilidad de las especies, defendida por la mayoría de los naturalistas de la época y en la que descansaba la sistemática linneana. Paradójicamente, la «experimental» *Fragaria ×ananassa* que Duchesne obtuvo en 1766 cruzando variedades americanas se convirtió en una variedad europea y es actualmente la frutilla más cultivada y consumida en todo el mundo.

1.14. No obstante el valor de estos experimentos, la demarcación del trabajo de los botánicos y de los agricultores no resultaba un

---

del mismo género, caso contrario serían considerados de géneros diferentes. Ibíd. pp. 21-22.

[22] Ibíd., Libro II, pp. 25-26.

[23] DARROW, George M. (1966). *The strawberry: History, breeding and physiology*. New York: Holt, Rinehart and Winston, p. 46.

[24] Ejemplar al que Linneo caracterizó en 1744 como «monstruosidad» (*Peloria* significa «monstruo» en griego, aunque también puede traducirse como «prodigio»). GUSTAFSSON, Åke (1979). Linnaeus' peloria: the history of a monster. *Theoretical and Applied Genetics*, vol. 54, nº 6, p. 241.

asunto sencillo para los grandes tratadistas del siglo XVIII, como lo demuestra el contraste que existía, por ejemplo, entre la obra de François Rozier y la de Francis Home.

1.15. El agrónomo francés François Rozier entendía que la botánica debía proporcionar los medios para reconocer y distinguir a las distintas plantas, razón por la que las investigaciones de esta disciplina debían concentrarse en las partes externas de los vegetales.[25] Si bien Rozier admitía que la física de los vegetales proporcionaba varios principios útiles para la agricultura[26] y reconocía la importancia de los descubrimientos de autores como Duhamel du Monceau, en su propuesta el examen de los órganos internos correspondía al físico (*physicien*) y el examen de los órganos externos estaba reservado al botánico (*botaniste*).[27]

1.16. Para el médico escocés Francis Home, la agricultura era un arte que -eventualmente- podía reducirse a reglas inalterables y que dependía tanto de la mecánica como de la química.[28] El médico escocés consideraba posible condensar los grandes lineamientos de la agricultura en un sistema regular, en el que las plantas funcionaran como cuerpos organizados que prosperan en proporción a la cantidad de alimento que reciben.[29] En este punto, Home destacaba particularmente el valor de los experimentos que se hacían en la agricultura, citando como ejemplo las experiencias de Duhamel du Monceau.[30] Se ha explicado que el trabajo de Home, que lidiaba con las limitaciones propias de la química de su tiempo, no fue el primero en materia de fisiología y nutrición

[25] ROZIER, François (1787) [1764]. *Démonstrations élémentaires de botanique (Tome Premier)*. Troisieme Édition. París: chez Bruyset Frères, p. 18.
[26] Ibíd. p. XVIII. Rozier pudo sistematizar estos aportes en el influyente *Dictionnaire* que empezó a publicar en 1781: ROZIER, François (1842) [1781-1800]. *Nuevo diccionario de agricultura, teórica-práctica y económica y de medicina doméstica y veterinaria*. Madrid: Boix.
[27] ROZIER, François (1787) [1764]. Ob. Cit. p. 19.
[28] HOME, Francis (1759) [1757]. *The principles of agriculture and vegetation: the third edition with additions*. Londres: A. Millar, A. Kincaid and J. Bell, p. 4.
[29] Ibíd. pp. 5-6.
[30] Ibíd. p. 202.

vegetal, pero sí pretendía ser el primero en aplicar esos principios al trabajo del agricultor.[31]

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. Los apoyos y los premios para los cultivadores experimentales.

2.1. Se ha marcado que, durante el siglo XVIII, los criadores que condujeron experimentos de transplante e hibridación comenzaron a organizarse en sociedades profesionales, pero se enfrentaron a grandes obstáculos institucionales y a una restrictiva visión de la herencia que no los favorecía, dado que en la tradición linneana las variedades no eran un objeto de estudio prioritario para los botánicos y por ello las variaciones individuales obtenidas por el cultivo eran contrarias a los preconceptos de algunos naturalistas.[32]

2.2. En ese contexto, el espacio taxonómico que la botánica sistemática vedaba a las variedades cultivadas comenzaría a abrirse su camino en otras áreas, especialmente a partir de los apoyos y premios que las monarquías y las academias científicas destinaron a la agricultura experimental.

2.3. En 1727, por iniciativa de Jussieu, la *Académie des sciences* le encargó a Duhamel du Monceau que estudiara una enfermedad del azafrán que asolaba la región de Gâtinais, fenómeno que Duhamel atribuyó a un hongo -que hoy conocemos como *Rhizoctonia*-.[33] Como resultado de este estudio, y con el acuerdo del rey, ingresó en 1728 como investigador en la *Académie* -cargo que desempeñaría hasta su muerte-.[34] Jean Frédéric Philippeaux, conde de Maurepas y

---

[31] FUSSELL, George Edwin (1969). Science and practice in eighteenth-century British agriculture. *Agricultural History*, vol. 43, nº 1, p. 11.

[32] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2007). Heredity- the formation of an epistemic space. En *Heredity produced: at the crossroads of biology, politics, and culture, 1500-1870*. Massachusetts: MIT Press, p. 20.

[33] DE PELET, Joseph (1986). Henri Louis Duhamel du Monceau, agronome et savant universel (1700-1782) ou un encyclopédiste au siècle de Diderot. *Culture technique*, nº 16, p. 237.

[34] VIEL, Claude (1985). Duhamel du Monceau, naturaliste, physicien et chimiste. *Revue d'histoire des sciences*, tome 38, n°1, p. 59.

ministre de la Marine de Louis XV, le encargó un estudio sobre la madera, que fue entregado en 1737.[35] En 1754, Jean-Baptiste de Machault d'Arnouville, en su rol de *secrétaire d'État de la Marine*, le encargó que profundizara sus investigaciones sobre la madera, lo que dio como resultado su *Traité des arbres* -desde 1755- y la puesta en marcha de una estación de experimentación silvícola en Vrigny, destinada al cultivo y multiplicación de especies forestales útiles.

2.4. El 6 de julio de 1764, Duchesne se presentó ante Louis XV de Francia con un cuenco de frutillas que había obtenido polinizando una *Fragaria chiloensis* con polen de *Fragaria moschata.*[36] El rey decidió premiar al joven botánico de diecisiete años dejando una ilustración de la fruta en la biblioteca del jardín real, y otorgándole el apoyo para que recolectara y estudiase todas las variedades conocidas de frutilla en su propio jardín real (*jardins de Trianon*).[37] A partir de este apoyo real, Duchesne tuvo acceso a los contactos y a los recursos que necesitaba para continuar sus experimentos y completar en 1766 su *Histoire naturelle des fraisiers* y obtener la variedad de frutillas *Fragaria ×ananassa*.[38] Como ya reseñamos, para realizar este estudio Duchesne se puso en contacto con jardineros y botánicos de toda Europa, entre los que se contaron algunos protagonistas excluyentes como Amédée-François Frézier y Linneo.

2.5. La aclimatación de especies foráneas y la mejora de los cultivos nativos que resultaban de estas experimentaciones representaba una atractiva empresa para los grandes imperios coloniales. Los grandes tratadistas, atentos a estos beneficios, comenzaron a incluir en sus obras distintos argumentos a favor de la concesión de

---

[35] DE PELET, Joseph (1986). Ob. Cit. p. 239.

[36] DARROW, George M. (1966). Ob. Cit. p. 40.

[37] KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press, p. 85. Cabe mencionar que el padre de Duchesne era superintendente de los edificios reales, y Duchesne pasaba mucho tiempo aprendiendo de Bernard de Jussieu, el jardinero real encargado de los *jardins de Trianon*.

[38] Ibíd. p. 85. Como ya analizamos, Duchesne trazó un árbol genealógico de las frutillas que representaba un alejamiento de la idea dominante de inmutabilidad de las especies.

premios y de estímulos para los labradores o agricultores que lograran experimentos útiles en la materia.

2.6. En el último capítulo de sus «*Principles*», Home propuso un plan para el progreso de la agricultura, que ponía énfasis en los hechos y en la experiencia, y que estaba inspirado en los experimentos de agrónomos como Duhamel du Monceau.[39] Para estimular estos experimentos, propuso crear en la *Edinburgh Society for the Improvement of Arts and Manufactures* un comité de no más de cinco miembros dedicado a los asuntos de la agricultura, cuya función fuese recibir comunicaciones sobre distintos experimentos, para luego presentarlos al público de forma organizada.[40]

2.7. Home ponía en manos de este Comité la posibilidad de otorgar «uno o más premios honorarios o lucrativos para quienes presentasen los más útiles e ingeniosos experimentos en materia de agricultura».[41] Con estos incentivos esperaba que los agricultores comenzaran a atender las circunstancias que pasaban por alto y a comunicar los resultados de sus experimentos, lo que eventualmente podía llevar a construir un provechoso diccionario de hechos que diera cuenta de los buenos y malos resultados alcanzados por los demás, e incluso a lograr condensar estos resultados en reglas fijas y permanentes para la práctica de la agricultura.[42]

2.8. El trabajo de Home fue una de las inspiraciones del Discurso sobre el fomento de la industria popular, publicado en 1774 por el jurista y economista español Pedro Rodríguez de Campomanes.[43]

---

[39] HOME, Francis (1759) [1757]. Ob. cit. pp. 201-202. Home caracterizaba a los experimentos de Duhamel como distintivos, exactos y concluyentes, y como un verdadero modelo a seguir.

[40] Ibíd. pp. 203-204. Cabe mencionar que este libro de Home había sido premiado justamente por la *Edinburgh Society*.

[41] Ibíd. p. 205.

[42] Ibíd. pp. 206-207.

[43] CAMPOMANES, Pedro Rodríguez (1774). *Discurso sobre el fomento de la industria popular*. Madrid: Imprenta de D. Antonio de Sancha, p. 33. Un análisis en: LLUCH, Ernest;

Campomanes, retomando la propuesta de Home para Escocia, destacaba el rol que cumplían las academias económicas y de agricultura a la hora de hacer familiares los nuevos descubrimientos en materia agrícola.[44] El jurista español argumentaba que estas sociedades «serán útiles para votar con justicia los premios que quedan indicados a beneficio de los que se aventajen en las artes o en promover las cosechas que convenga introducir o extender con preferencia o que descubran algún secreto útil».[45]

2.9. Campomanes argumentaba en su Discurso que el conocimiento y estudio de la historia natural tenía la capacidad para lograr descubrimientos útiles respecto a plantas aprovechables. En este punto, el jurista español hacía una defensa tanto de las sociedades económicas y de su rol de propagadoras de las artes y la industria común, como una defensa de los premios «a favor de los que hagan tales averiguaciones y demuestren prácticamente el uso de las plantas reducibles a hilazas y tintes y materias (…)».[46]

2.10. Tal vez uno de los puntos más interesantes en el Discurso de Campomanes radica en la analogía que ensayaba entre los experimentadores agrícolas y Cristóbal Colón como «descubridores». De acuerdo al pensador español «No debe esperarse jamás que los particulares, a sus expensas, se empleen en semejantes fatigas y desvelos, que además de la ocupación del tiempo y un prolijo estudio traen consigo gastos para repetir los experimentos que son necesarios. Lo peor es que tales gentes aplicadas suelen despreciarse como novelistas o visionarios, medio

---

ARGEMÍ, Lluís (1993). Genealogía teórica e influencia práctica del Discurso sobre el fomento de la industria popular (1774). *Revista de Historia Industrial*, nº 3, pp. 179-188.

[44] CAMPOMANES, Pedro Rodríguez (1774). Ob. cit. p. 33.

[45] Ibíd. p. 149.

[46] Ibíd. p. 44. Campomanes también enumeraba varios medios para promover la industria. Aquí el pensador español, citando el ejemplo de Francia y de Rusia, destacaba el rol de los párrocos para exhortar a sus feligreses a emplearse en determinados sectores de la industria. Ibíd. p. 32.

muy contrario a excitar su aplicación a cosas nuevas. No hay acción más reprensible que abatir la curiosidad y aplicación honesta de las gentes. Si Alonso de Quintanilla hubiese despreciado a Cristóbal Colón, no se hubieran acaso descubierto las Indias».[47]

2.11. Vinculado a las ideas del Discurso de Campomanes, también puede citarse el Informe sobre la ley agraria, publicado en 1795 por el jurista y político español Gaspar Melchor de Jovellanos.[48] Para Jovellanos, las leyes debían favorecer a la agricultura, presentando estímulos y removiendo los estorbos que retardan su progreso,[49] para lo cual era necesario, entre otras cosas, promover la creación de institutos de agricultura, elaborar cartillas técnicas de difusión para los labradores, defender el papel de los párrocos como formadores, y fortalecer el rol de las sociedades patrióticas.[50]

3. La propiedad intelectual de las plantas en el ocaso del Virreinato. De los experimentos de Altolaguirre al Papel sobre Premios de Belgrano.

3.1. Las ideas que circulaban en la Europa ilustrada sobre los nuevos métodos agrícolas y la concesión de estímulos a la experimentación habrían de ser aclimatadas en nuestro territorio por Martín José de Altolaguirre, Manuel Belgrano y Juan Hipólito Vieytes -un agrónomo, un abogado y un comerciante-. Estos protagonistas habrían de mostrar no sólo sus conocimientos del estado de la ciencia agrícola europea sino también una gran creatividad para canalizar estas ideas a través de instituciones virreinales como el Real Consulado de Buenos Aires, para difundirlas por la prensa y, por supuesto, para implementarlas en quintas y chacras emplazadas en el Virreinato.

---

[47] Ibíd. p. 45.

[48] JOVELLANOS, Gaspar Melchor de (1795). *Informe de la Sociedad Económica de esta Corte al Real y Supremo Consejo de Castilla en el expediente Ley Agraria extendido por su individuo de número el Sr. D. Gaspar Melchor de Jovellanos, a nombre de la Junta encargada de su formación, y con arreglo a sus opiniones*. Madrid: en la Imprenta de Sancha, Impresor de la Real Sociedad.

[49] Ibíd. p. 7.

[50] Ibíd. pp. 121-124.

3.2. Las propiedades de Martín José de Altolaguirre fueron escenario de distintos tipos de experimentos vegetales y científicos durante los últimos años del siglo XVIII.[51] Mitre identificó a Altolaguirre como un «cultivador de plantas exóticas» y como el «agrónomo más notable» con el que se relacionó Belgrano a su regreso de Europa.[52] En la segunda memoria que presentó Belgrano a la Junta de Gobierno del Virreinato en junio de 1797 se mencionaban los experimentos de Altolaguirre en las instalaciones de su quinta de la capital.[53]

3.3. La quinta que se mencionaba en estos documentos se encontraba en el barrio de Recoleta, lindera a la Iglesia del Pilar, y era conocida como la Quinta de Los Olivos. Se ha advertido que la quinta poseía árboles y plantas que gozaban de merecida fama y que el hermano de Martín José de Altolaguirre, el fraile recoleto Francisco de Altolaguirre, plantó en esta quinta el primer olivo «que se cree hubo en estas tierras, y antecesor de los que luego dieron nombre a un lugar a medio camino de San Isidro».[54]

---

[51] Para una reseña detallada de los agrónomos coloniales: MARZOCCA, Ángel (1990). Agricultura precolombina y colonial en Latinoamérica: orígenes y promotores. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, Tomo XLIV, p. 11-47. Puede consultarse también: SPOTANNO, Francisco Alberto (1972). Homenaje al primer agrónomo D. Martín José de Altolaguirre. *Revista Ingeniería Agronómica, órgano del Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos*, Buenos Aires, nº 2, septiembre-octubre.

[52] MITRE, Bartolomé (1876). *Historia de Belgrano y de la Independencia Argentina* (Vol. 1). Buenos Aires: Imprenta y Librería de Mayo, p. 123.

[53] BELGRANO, Manuel (2011) [1797]. Utilidades que resultan a esta provincia y a la península del cultivo del lino y cáñamo; modo de hacerlo; la tierra más conveniente para él; modo de cosechar estas ramas, y por último se proponen los medios de empeñar a nuestros labradores para que se dediquen con constancia a esta rama de agricultura. Memoria escrita por el licenciado Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y secretario por Su Majestad del Real Consulado del Virreinato de Buenos Aires en 1797. En *Escritos sobre educación: selección de textos*. UNIPE Editorial Universitaria, p. 65.

[54] DE LAFUENTE MACHAIN, Ricardo (1962). *El barrio de la Recoleta*. Cuadernos de Buenos Aires XVI. Buenos Aires: Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, p. 54. El autor acota que en la Iglesia del Pilar se encuentran los restos de Martín José de Altolaguirre y de su hermano. Ibíd. p. 17.

3.4. La influencia de los frailes recoletos y de los jesuitas en estas actividades de experimentación vegetal no puede ser despreciada. Se ha marcado que «los frailes recoletos poseían importantes jardines y huertas donde pasaban sus horas. Tenían predilección por las plantas y se considera que la mayoría de los añejos árboles que hoy existen en las cercanías fueron ejemplares plantados por ellos».[55] Martín José de Altolaguirre estudió en el Colegio San Ignacio, y allí los jesuitas «despertaron en él un inmenso entusiasmo por las ciencias exactas y por las de la naturaleza» y con los padres estancieros «aprendió todo sobre la administración de estancias».[56] A esto hay que agregar que Altolaguirre hizo un viaje a España en 1761, en tiempos de Carlos III, lo que seguramente le permitió tomar contacto con las sociedades de amigos del país, que fomentaban la agricultura, la industria, el comercio, las artes y las ciencias.[57]

3.5. Altolaguirre inició, en la década de 1780, «el cultivo del cáñamo, lino y otras plantas exóticas, para lo cual construyó una noria de donde sacaba agua para regar los sembrados, un estanque para procesar el cáñamo y un molino para extraer aceite de las aceitunas y linaza. Para realizar estos y otros experimentos, Altolaguirre había instalado en la misma quinta un laboratorio químico y un lustroso gabinete de física: máquina eléctrica de globo de vidrio, batería eléctrica, electrómetros, termómetros, barómetros, máquina neumática, garrafa de vidrio, eudiómetro de cristal, hidrómetro,

[55] El Observador Porteño. Recoleta: Barrio y Cementerio. El Observador Porteño, Boletín Mensual del Observatorio del Patrimonio Histórico-Cultural. Año 2, n° 6, abril 2018. En esta publicación se aclara que Martín José de Altolaguirre también realizó la primera plantación de vid en esta quinta, cercana a los terrenos de los padres recoletos, entre las actuales calles Callao, el Bajo, Libertad y Quintana. Estos plantines de olivos fueron traídos por su hermano el fraile de un viaje a España que hizo en 1776.

[56] HANON, Maxine (2014). *Buenos Ayres desde las quintas de Retiro a Recoleta (1580-1890)*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Olmo Ediciones, p. 144.

[57] Ibíd. p. 117.

hemisferio de metal, microscopio solar, linterna de proyecciones, fuentes de comprensión, cámara oscura, cristales, espejos».[58]

3.6. La evidencia de los experimentos en la Quinta de la Recoleta y sus alrededores ha quedado plasmada en el impactante «Gomero de la Recoleta» (*Ficus macrophylla*), ubicado en la actual Plaza Juan XXIII de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, considerado el árbol más antiguo en esa ciudad.[59]

3.7. Además de la Quinta de la Recoleta, Altolaguirre era propietario de una chacra conocida como la Chacra de los Tapiales,[60] que ocupaba una parte importante del territorio del antiguo partido de La Matanza (Provincia de Buenos Aires).[61] En esta chacra también se llevaron adelante algunos experimentos en materia de agricultura e industria. La evidencia de estas actividades de experimentación e innovación en la propiedad surgen del inventario que acompañó a

---

[58] Ibíd. p. 129. La contextualización sobre estos instrumentales en: ASÚA, Miguel de (2010). *La ciencia de Mayo: La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, p.78 y sigs.

[59] La placa del Gomero en la Plaza (nº de inventario 0055) define su protección en el área de «árboles y plantaciones notables de la CABA en jurisdicción del GCABA», en un «Área de Protección Histórica». Respecto a su origen, la placa de la Ciudad recoge dos versiones. La primera es que fue plantado por los padres Recoletos en el año 1823, en el actual Cementerio de la Recoleta y posteriormente trasplantado a su ubicación actual. La segunda es que fue plantado por Martín José de Altolaguirre en su quinta de la Recoleta alrededor de 1791.

[60] Biaggini aclara que el nombre de la chacra se debe a que Altolaguirre, para aprovechar la tierra y dividirla en potreros, mandó a levantar montículos o tapias de tierra y a plantar cactus. BIAGGINI, Martín (2012). Villa Insuperable, Orígenes del Barrio. *Carta Informativa de la Junta de Estudios Históricos, Geográficos y Estadísticos del Partido de La Matanza*, nº XXXI, septiembre 2012, p. 44.

[61] Los antecedentes de la propiedad se remontan a los orígenes de la colonia, cuando fue otorgada en 1615 por merced real de Hernando Arias de Saavedra a Pedro Gutiérrez. La chacra llegó a contar con siete mil hectáreas y más de doscientos mil árboles. Fue vendida en 1808 a Francisco Ramos Mejía. Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires. «Chacra de los Tapiales». Monumentos y Lugares Históricos, nº 7, 1969. De acuerdo a esta fuente fue adquirida por Martín José de Altolaguirre el 18 de agosto de 1781. De acuerdo a Biaggini fue adquirida por Altolaguirre en 1776. BIAGGINI, Martín (2012). Ob. cit. p. 44. En otras fuentes se menciona que la adquisición fue hecha en 1775.

la escritura de venta de la chacra a Francisco Ramos Mejía en 1808, que incluyó -entre otras cosas- una curtiembre, una lechería, un horno de ladrillos, un puesto de ganado y una fábrica de aceite de linaza.[62]

3.8. De la Chacra de los Tapiales todavía se conserva su casco, que está emplazado en los terrenos del actual Mercado Central, como parte de un museo. Por la importancia que ha tenido esta propiedad en distintos momentos de nuestra historia, la Chacra fue declarada Monumento Histórico Nacional en virtud del Decreto nº 120.411 de 1942.[63]

3.9. Los experimentos de Altolaguirre en sus propiedades influyeron notablemente en el pensamiento de Manuel Belgrano y en su trabajo como secretario del Consulado de Buenos Aires. Altolaguirre escribió una memoria en 1795 sobre el «Estado actual de la Agricultura, Artes y Comercio de esta Provincia», que entregó a Belgrano como secretario del Consulado y de la que se acusó recibo en un acta del 15 de diciembre de 1795, pero de la que no se ha conservado copia alguna.[64]

3.10. Es razonable pensar que esta memoria de Altolaguirre pudo servir de inspiración para la memoria «Medios generales de fomentar la agricultura, animar la industria y proteger el comercio en un país agricultor» que Belgrano presentó al Consulado el 15 de julio de 1796. Aquí Belgrano definía a la agricultura como «la madre fecunda que proporciona todas las materias primas que dan movimiento a las artes y al comercio» y destacaba de Europa tanto

---

[62] De acuerdo a lo reseñado por: BERTUNE FATGALA, Mirta Natalia (2009). Hacia las Chacras que llaman de Altolaguirre y Arguibel. *Carta Informativa de la Junta de Estudios Históricos, Geográficos y Estadísticos del Partido de La Matanza*, marzo de 2009, p. 31.

[63] Entre el casco de la Chacra de los Tapiales y el Gomero de la Recoleta -los dos restos apreciables de las actividades de experimentación de Martín José de Altolaguirre- hay una distancia aproximada de 18 kilómetros.

[64] HANON, Maxine (2014). Ob. cit. p. 132.

sus academias y sociedades como los premios que se adoptaban para recompensar el trabajo de los estudiosos de la agricultura.[65]

3.11. Por medio de esta memoria, Belgrano propuso dos medidas. En primer lugar, y para hacer llegar los conocimientos de la agricultura a los labradores, propuso la creación de una escuela de agricultura en la que «se les hiciese conocer los principios generales de la vegetación y desenvoltura de las siembras (…)». En segundo lugar, propuso otorgar premios a las personas que redactaran memorias en asuntos útiles y a los labradores que, por ejemplo, plantasen una determinada cantidad de árboles o hubiesen hecho un nuevo cultivo. En cuanto al contenido de esos premios, propuso entregar medallas con las armas del Consulado para los literatos y premios en dinero efectivo o en instrumentos de agricultura para los labradores. Resulta de interés que en la memoria se explicara que los labradores podrían constar «con certificados de su cura párroco, si habían hecho un nuevo cultivo o habían injertado, podado, etc., de este o de aquel modo que se les hubiese propuesto, para que se les adjudicase el premio».[66]

3.12. Este fue, a nuestro juicio, el primer esbozo en nuestro territorio de un mecanismo jurídico de reconocimiento de un derecho intelectual para el labrador que lograse multiplicar una especie o introducir un cultivo. Resulta destacable que la propuesta

---

[65] BELGRANO, Manuel (2011) [1796]. Medios generales de fomentar la agricultura, animar la industria y proteger el comercio en un país agricultor. Memoria que leyó el licenciado don Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y secretario por Su Majestad del Real Consulado de esta capital, en la sesión que celebró su Junta de Gobierno el 15 de julio del presente año de 1796. En *Escritos sobre educación: selección de textos*. UNIPE Editorial Universitaria, pp. 46-47.

[66] Ibíd. pp. 48-49. Se ha explicado que Belgrano contó para sus proyectos con el apoyo del mencionado Altolaguirre, quien puso a disposición del Consulado instrumentos de labor, semillas y maquinarias. LEDESMA, Norma Noemí (2014). Manuel Belgrano y el fomento de la manufactura textil. En: *Anales nº 14 del Instituto Nacional Belgraniano*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional Belgraniano, p. 129.

de Belgrano incluyera la forma en la que esta multiplicación o introducción de cultivos debía certificarse.[67]

3.13. A esto debemos agregar la segunda memoria que Belgrano presentó al Consulado el 9 de junio de 1797 que, como ya adelantamos, daba cuenta de los experimentos de Altolaguirre en su quinta y proponía distintas medidas para fomentar el cultivo del lino (*Linum usitatissimum*) y del cáñamo (*Cannabis sativa*) en Buenos Aires.[68] Mitre relata que Altolaguirre, al introducir la cultura del lino y del cáñamo en Buenos Aires, «hizo que el Consulado decretase una erogación de quinientos pesos fuertes para hacer experiencias sobre esos productos naturales».[69]

3.14. El detalle de este apoyo del Consulado para los experimentos de Altolaguirre se encuentra en dos actas, una del 18 de noviembre de 1797 y otra del 8 de marzo de 1798, que -por las dificultades para su acceso- reseñamos brevemente.

3.15. En el acta de noviembre de 1797, el Consulado dispuso «(…) en presencia de mí el secretario se manifestaron dos oficios del sr. Martín José de Altolaguirre fechas 14 y 16 del presente, por los que ofrece a esta junta las porciones de lino y cáñamo que gustase de lo que tiene sembrado en sus haciendas para que disponga de él y mande hacer las experiencias que quisiere, y al efecto igualmente ofrece los instrumentos que tiene en su poder para el primer beneficio hasta poner dichas producciones en estado de hilarlas,

---

[67] Sobre este punto, Belgrano explicaba que el interés era el «único móvil del corazón del hombre» y que bien manejado podía proporcionar «infinitas utilidades». En cuanto a las obligaciones de los párrocos, Belgrano explicaba que «En muchos círculos de Alemania, los curas párrocos tienen la obligación de hacer sus experiencias por estos principios en la tierra, para lo que se les dan semillas por el gobierno, es de advertir que no puede obtener ningún curato, que no tenga algunos principios de química, física, etc., para que con entero conocimiento se dedique a hacer las experiencias en la agricultura, y las enseñe a sus feligreses, a fin de que viendo sus utilidades se apliquen a ellas (…)».BELGRANO, Manuel (2011) [1796]. Ob. cit. p. 51.

[68] BELGRANO, Manuel (2011) [1797]. Ob. cit.

[69] MITRE, Bartolomé (1876). Ob. cit. p. 123.

como la noria y estanques que tiene en su quinta junto a los Recoletos de esta ciudad, y enterados los sres. vocales teniendo presente las ventajas que este ramo de agricultura puede atraer a la provincia y a la metrópoli, acordaron unánimemente comisionar a los sres. conciliarios don Pedro Duval y don Agustín García, a fin de que tomen conocimiento en esta materia y procuren por todos los medios posibles hacer que se ejecuten las experiencias más propias a adquirir la instrucción necesaria de la utilidad que puede conseguirse con ellas, averiguando los costos que tendrán hasta ponerse en rama (…)».[70]

3.16. En el acta de marzo de 1798, el Consulado dispuso «Manifesté una representación de los sres. conciliarios diputados para el ensayo del lino y cáñamo, sobre los gastos que se han causado y causarán hasta su conclusión; y se acordó que lleven a efecto su comisión, haciendo la experiencia con el cáñamo igualmente para verificar los encargos de s. m. limitando por ahora la cantidad que se debe expender a 500 pesos, poco más o menos».[71]

3.17. Belgrano reiteró su apoyo a las políticas de premios en su tercera memoria, leída ante el Consulado el 13 de junio de 1798.[72]

---

[70] Consulado de Buenos Aires. Acta del 18 de noviembre de 1797: Sobre la oferta del sr. don Martín Altolaguirre, natural de esta ciudad, de los linos y cáñamos que tiene sembrados en sus posesiones. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft, p. 85.

[71] Consulado de Buenos Aires. Acta del 8 de marzo de 1798: Sobre la experiencia del lino y cáñamo. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft, p. 144. Cabe aclarar que la exposición de los comisionados respecto a los experimentos y los gastos causados se encuentra en un acta con fecha 30 de abril de 1799 y la aprobación definitiva de los pagos en un acta con fecha 28 de junio de 1799 (ver la cita completa de estas actas en la bibliografía).

[72] BELGRANO, Manuel (2020) [1798]. Memoria que leyó el Licenciado Don Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y Secretario por Su Majestad del Real Consulado de esta capital en la sesión que celebró su Junta de Gobierno a 14 de junio de 1798. En: *Manuel Belgrano: Escritos económicos*. San Miguel de Tucumán: Editorial Colegio de Graduados en Ciencias Económicas de Tucumán.

En esta memoria se analizaba la Real Orden del 31 de marzo de 1797, que ordenó integrar la Junta de Gobierno del Real Consulado con hacendados y comerciantes -en igual número- y proponer premios en materia de comercio, agricultura y artes.[73]

3.18. En esta memoria, Belgrano insistía respecto a que «el honor y el premio son los dos resortes más a propósito, para que no se adormezca el espíritu del hombre».[74] Por esta razón, volvía a destacar a los gobiernos ilustrados que dedicaban grandes cantidades a «distinguir y premiar a cuantos se dedican al trabajo, ya comunicando sus ideas, por medio de memorias, ya ejecutando obras de industria, inventando nuevas máquinas o mejorando las antiguas, ya cultivando la tierra, haciendo nuevos plantíos, etc.» .[75] Apelando a sus memorias previas, Belgrano recordaba que había clamado siempre «por la escuela y el premio, como medios para la prosperidad del Estado», y que en un país como el nuestro «la remesa de unos frutos sin conocer sus cualidades, ni el aprecio que pueden tener en los puertos a que dirigen, no sólo hará caer el concepto y crédito en estos, sino también la aplicación del labrador que los cultivó, quien al ver que no tienen valor, abandonará su labor. ¡Qué de perjuicios para un país agricultor y comerciante!».[76]

---

[73] Respecto a esta Real Orden, el Consulado había resuelto en mayo de 1798: «Pensando en dar el debido lleno a la Real Orden de 31 de marzo del año pasado, sobre señalar premios para el fomento de la agricultura, artes y comercio, destina 500 pesos para estos objetos, y de los puntos que deben proponerse por objeto de premio, se tratará en otra sesión». Consulado de Buenos Aires. Acta del 26 de mayo de 1798: Estima la Junta 500 pesos para premios para objetos útiles a los ramos de agricultura, industria y comercio. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

[74] BELGRANO, Manuel (2020) [1798]. Ob. cit. p. 88.

[75] Ibíd. p. 89.

[76] Ibíd. pp. 90 y 93. En esta memoria Belgrano expuso que «Inglaterra fue la primera que formó sociedades para tratar de los adelantamientos de la agricultura, artes y comercio, sus escritos dieron el ejemplo de este espíritu público, que se ha esparcido en todas las naciones. Los franceses a su imitación se propusieron los mismos objetos, empleando todos los adornos y riquezas de su literatura, para tratar de unas materias tan útiles a la

3.19. Estos antecedentes llevarían a la adopción de un importante documento para la historia de los derechos sobre objetos vegetales en nuestro país, el «Papel sobre premios», redactado por Belgrano y aprobado por el Consulado el 17 de julio de 1798.[77]

3.20. Por las dificultades que tiene su acceso, reseñamos la parte pertinente del Acta del Consulado que contiene el reglamento redactado por Belgrano y aprobado por la Junta: «Premios que ofrece adjudicar la Junta de Gobierno del Real Consulado de esta capital en uso de las facultades que el rey nuestro señor, le tiene concedidas en la Real Orden de 31 de marzo del año pasado, que se sirvió dirigirle al excelentísimo sr. Secretario de Estado y del despacho universal de Hacienda, a quienes desempeñaren los siguientes puntos. (1) Al labrador que con certificaciones de los párrocos y diputados del Consulado, o en su defecto, de los jueces ordinarios, hiciese constar haber introducido un nuevo cultivo provechoso, con arreglo al clima y circunstancias de la provincia en que lo ejecute, y haga ver en una Memoria las ventajas que traerá al comercio en particular de su país y general de la nación, se le asignen 50 pesos. (2) Al individuo que en toda forma hiciese constar haber establecido una huerta y monte de árboles útiles en el puerto de la Ensenada de Barragán, se le asignarán 50 pesos. Será preferido el que hiciese constar haber plantado mayor número de árboles y haber cultivado más hortalizas. (3) ¿Qué medio se podrá adoptar para hacer grandes plantaciones con árboles útiles en la jurisdicción de esta capital, sin necesidad de poner cercas? – Al mismo tiempo díganse las utilidades que resultarán a la provincia,

---

humanidad. La Italia, Suiza, Alemania, Dinamarca, Suecia, Rusia, etc., sucesivamente, han dirigido sus estudios a este mismo fin». Ibíd. p. 95.

[77] Consulado de Buenos Aires. Acta del 17 de julio de 1798: Sobre el costo de la impresión de la Memoria. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

con el modo y medios que se propongan. El que merezca el premio, lo obtendrá de 50 pesos (…)».[78]

3.21. A nuestro juicio, el «Papel sobre Premios» de Belgrano es el primer instrumento dictado en nuestro territorio que reconoció expresamente derechos intelectuales en materia vegetal, y el proceso que llevó a su dictado representa para nuestra historia lo que la obra de Francis Home y Pedro Rodríguez de Campomanes para los imperios británico y español, respectivamente.

3.22. Los premios para los agricultores y otras medidas para el progreso de la agricultura se continuaron impulsando desde la prensa local, especialmente a través de periódicos como el Telégrafo Mercantil, el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio, y el Correo de Comercio. Desde estas publicaciones, tanto Belgrano como Vieytes -y sus colaboradores-, habrían de demostrar su conocimiento sobre el estado de la experimentación agrícola en los grandes imperios europeos.

3.23. Desde el Telégrafo Mercantil -periódico fundado a instancias de Belgrano-, se invitó al Consulado, por ejemplo, a conceder premios a labradores y comerciantes que hicieran uso o introdujesen en la industria o en el comercio mejoras en los cultivos de trigo, seda silvestre, añil, jengibre, calaguala, raíz de tintura, lino, cáñamo, entre otros géneros.[79]

---

[78] El reglamento continuaba describiendo premios relacionados con las aguadas, métodos de exterminio de perros cimarrones en los campos, preservación de los cueros de las polillas y confección de censos. En cuanto al procedimiento de adjudicación, el Papel estipulaba que «Las Memorias y discursos, etc. se pondrán en poder del secretario del Consulado en todo el mes de abril del año próximo de 1799, sin nombre de autor, pero este lo incluirá en un pliego cerrado, en cuya cubierta deberá ponerse el epígrafe o cifra que tuviese la Memoria etc. el cual sólo en el caso de que la obra merezca el premio, se abrirá, para saber a quién deba adjudicarse. El escrito que mereciese premio, se imprimirá a costa del Consulado, con el nombre del autor a quien se le entregarán 50 ejemplares para que disponga de ellos a su arbitrio (…)».

[79] Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Comercio. Manifiesto de la Metalurgia, Caza, Pesca, Agricultura, y Pastoreo de la Provincia de

3.24. Lo propio también se hizo desde el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio de Juan Hipólito Vieytes, que fue publicado entre los años 1802 y 1807 -y cuya creación había sido apoyada por Manuel Belgrano desde el Consulado-.[80] Ya el primer número de este Semanario llamaba a erigir en el Virreinato nuevos establecimientos que sirvieran de auxilio y fomento de la agricultura interior como sucedía en todas las «naciones cultas».[81]

3.25. En materia de políticas de mejoramiento, desde el Semanario se destacaba, por ejemplo, «la distribución de premios que el Duque de Bedford tiene todos los años en su esquileo de Woburn sobre varios objetos de agricultura, en que se trata con especialidad sobre la perfección de las castas de ganados de que posee excelentes razas».[82] También se destacaba la importancia de introducir nuevas especies de plantas, aunque aclarando que la naturaleza ha señalado a cada país producciones «que debe mirar como privilegiadas».[83]

Buenos-Ayres». Domingo 11 de octubre de 1801. Nº 19, Tomo 2, Folio 133. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VI, p. 138. La materia es abordada también en otros números del periódico, en los que se profundiza, por ejemplo, sobre el cultivo del añil y del algodón. Confrontar en la bibliografía las ediciones del: 27 de mayo de 1801, p. 133; 29 de noviembre de 1801, p. 241; y 20 de diciembre de 1801, p. 289.

[80] Cfr. OBERTI, Federico (1960). Juan Hipólito Vieytes: Precursor de los estudios agropecuarios en el país en la época colonial y de la independencia nacional. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, Tomo IV, pp. 9-22.

[81] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 1 de septiembre de 1802, nº 1, Tomo 1, Folio 1, p. 4.

[82] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura, e industria». Miércoles 17 de noviembre de 1802, nº 9, Tomo 1, Folio 65, p. 72. El Semanario en este punto se refiere a Francis Russell (5º Duque de Bedford), quien estableció una granja modelo en Woburn en la que se experimentaba con la cría de ovejas. Cabe aclarar que cuando se publica esta noticia el 5º Duque ya había fallecido y reemplazado por su hermano John Russell (6º Duque de Bedford), quien también tenía intereses en la ciencia botánica.

[83] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 15 de diciembre de 1802, nº 13, Tomo 1, Folio 97, p. 97. En ese número Hipólito Vieytes destacaba la actividad de Juan Agustín Videla, hacendado que había plantado en su

3.26. El Semanario también se encargó de promocionar los experimentos prácticos de las Sociedades Económicas establecidas en distintas ciudades europeas y las tareas de distintos botánicos y agrónomos del mismo continente.[84] Vieytes, al igual que Belgrano, consideraba que la instrucción básica del labrador debía ser abordada por los párrocos locales.[85] En ese sentido, el Semanario destacaba la importancia de contar con escuelas de agricultura en la campaña en la que se transmitieran los principios generales de la agricultura teórica y práctica.

3.27. En conexión con la necesidad de facilitar la enseñanza de los principios básicos de la agricultura, el Semanario se encargó de publicar en varias entregas -del número 44 al 49- sus «Lecciones elementares de agricultura por preguntas y respuestas, para el uso de los jóvenes de estas campañas», en las que se profundizaba -por ejemplo- en técnicas de injerto para la propagación de distintos árboles.[86] Vieytes reconoció como fuentes de estas cartillas de

---

estancia de los pagos de la Magdalena un monte de árboles que no eran conocidos hasta ese entonces en dichos lugares. En otro número del Semanario, dedicado al estudio de la propagación y cultivo del roble, Vieytes destacaba el envío de bellotas que le había hecho Francisco de Asís y Calvo desde Montevideo para repartir entre los hacendados locales. Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Propagación y cultivo del Roble». Miércoles 8 de junio de 1803, nº 38, Tomo 1, Folio 297, p. 298.

[84] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 24 de noviembre de 1802, nº 10, Tomo 1, Folio 73, pp. 74-75.

[85] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 24 de noviembre de 1802, nº 10, Tomo 1, Folio 73, p. 75. Aquí Vieytes cita al abate Rozier y su experiencia en el Maconés «en la que luego de las celebraciones la parroquia funciona como Escuela de Agricultura». Cabe agregar que el Consulado había encargado 17 ejemplares del diccionario de agricultura de Rozier en 1799. Consulado de Buenos Aires. Acta del 30 de octubre de 1799: Sobre encargar al apoderado en Madrid 17 ejemplares de las ordenanzas de Bilbao y otros asuntos de la recopilación de Indias e igual número las de Castilla con el diccionario de agricultura de Rozzier para la secretaría. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo IV, Libro III, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft, p. 119.

[86] Aclaramos que el adjetivo «elementares» ha caído en desuso, por lo que debe entenderse «elementales». Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Concluyen

agricultura varios trabajos, entre ellos las «Lecciones Elementales de Agricultura» del físico francés Luis Cotte, la «Agricultura General, y Gobierno de la casa de Campo» del agrónomo español José Antonio Valcárcel, el «Diccionario del Cultivador» del botánico y agrónomo francés Henri Louis Duhamel du Monceau, el «Curso Completo de Agricultura» del botánico y agrónomo francés Jean-Baptiste François Rozier y el Semanario de Agricultura y Artes de Madrid.

3.28. Una de las propuestas más significativas volcadas al Semanario fue la de crear en Buenos Aires una «Sociedad de Agricultura».[87] En esta propuesta se aludía a una agricultura que -entre otras cosas- «puntualiza y discierne las semillas y plantas más análogas a la situación local» e «introduce nuevos objetos de cultivo». Se proponía que la institución estuviese apoyada por el Real Tribunal del Consulado y sostenida con contribuciones voluntarias. Se proyectaba emplear los primeros fondos a la compra de terrenos en las orillas de la Ciudad de Buenos Aires para formar un campo de experimentos de agricultura.[88]

3.29. Belgrano insistiría con estas políticas de mejoramiento agrícola con algunos artículos publicados en el Correo de Comercio, en los que hablaría de la necesidad de poblar la tierra de vegetales útiles y de establecer un método de agricultura y de labor

---

las lecciones elementares de agricultura». Miércoles 24 de agosto de 1803, nº 49, Tomo 1, Folio 385.

[87] Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «De la necesidad de establecer en esta capital una Sociedad de Agricultura». Miércoles 7 de septiembre de 1803, nº 51, Tomo 2, Folio 3, p. 3.

[88] Ibíd. p. 7. Entendía necesario encargar su organización a un director que velara por el cultivo y la propagación de nuevas especies. Proponía imitar lo que ya había realizado el agrónomo inglés Arthur Young en Europa. Ver también: Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Concluye la materia del nº anterior». Miércoles 14 de septiembre de 1803, nº 52, Tomo 2, Folio 9.

firme y sostenido,[89] como así también de la necesidad de aumentar «el número de seres vegetales, ya propagando las especies que tenemos, ya haciéndonos propias las de diversos climas».[90]

4. Conclusiones del capítulo.

4.1. En este capítulo intentamos mostrar cómo las demarcaciones ontológicas y profesionales de la botánica sistemática linneana generaron resistencias en los cultivadores experimentales que, como Duchesne o Duhamel du Monceau, obtenían variedades útiles a partir de distintos ensayos de aclimatación e hibridación. Estos ensayos amenazaban las rígidas concepciones sobre el origen de las especies que Linneo receptó en sus Fundamentos Botánicos y en su Filosofía Botánica.

4.2. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los reconocimientos, apoyos y premios para estos experimentos, fueron el vehículo por el cual los agricultores experimentales intentaron lograr un espacio taxonómico para sus variedades. De esta manera, el lugar que las variedades cultivadas no tenían en el *Genera Plantarum* se intentó conquistar en obras que recibieron apoyos de las monarquías y sus sociedades científicas, como fue el caso de la *Physique des arbres* de Duhamel de Monceau, que contaba con el apoyo de la marina francesa, o la *Histoire naturelle des fraisiers* de Duchesne, que contaba con el apoyo directo del rey Louis XV.

4.3. La frutilla *Fragaria ×ananassa* que Duchesne obtuvo cruzando *Fragaria chiloensis* (Chile) y *Fragaria virginiana* (Virginia, Estados Unidos) es un caso representativo de la movilización de recursos

---

[89] Correo de Comercio. «Agricultura». 3 de marzo de 1810. Publicado en: BELGRANO, Manuel (2011) [1796], Escritos sobre educación: selección de textos. UNIPE Editorial Universitaria, p. 74.

[90] Correo de Comercio. «Plantíos». 28 de abril de 1810. Publicado en: BELGRANO, Manuel (2011) [1796], Escritos sobre educación: selección de textos. UNIPE Editorial Universitaria, p. 89. Aquí Belgrano menciona el ejemplo de Melchor de Albín y Cañedo, de quien decía que logró un paisaje con plantíos de árboles extranjeros.

profesionales y de derechos intelectuales que se ponían en juego para generar este tipo de variedades. Hemos destacado la propuesta que hizo Duchesne de utilizar en la botánica la categoría de raza (*race*) que utilizaba la zoología, como una forma de conciliar los intereses clasificatorios de la botánica y los fines prácticos de la agricultura.

4.4. Las ideas sobre el fomento a la agricultura y la concesión de premios a los experimentadores que circulaban en general en los grandes imperios europeos, y en particular en la España ilustrada -especialmente por la obra de Campomanes y de Jovellanos-, fueron aclimatadas y adaptadas al Virreinato por Altolaguirre, Belgrano y Vieytes, es decir, por un agrónomo, un abogado y un comerciante. En este punto vale resaltar que Duhamel du Monceau, antes de dedicarse a sus experimentos, había finalizado estudios en derecho, y que Campomanes, Jovellanos y Belgrano también eran abogados.

4.5. Los experimentos sobre el lino (*Linum usitatissimum*) y el cáñamo (*Cannabis sativa*) que realizaba Altolaguirre en sus propiedades fueron el vehículo ideal para iniciar el proceso que llevó a la adopción en 1798 del «Papel sobre Premios» de Belgrano por parte del Real Consulado de Buenos Aires.

4.6. En los términos de este trabajo, este Papel fue el primer instrumento de propiedad intelectual sobre el mundo vegetal que se dictó en nuestro territorio, dado que reconocía un premio en dinero a quien, por ejemplo, introdujese un nuevo cultivo provechoso.

4.7. Las demarcaciones instaladas durante el siglo XVIII en el trabajo sobre el mundo vegetal dejaban a la botánica el dominio de las especies «invariables» y a los agricultores el dominio de las especies «variables», una tensión que, como veremos en los capítulos subsiguientes, nunca terminaría por resolverse definitivamente.

«La diferencia que hay entre los Diccionarios y los Métodos Botánicos consiste en que un Diccionario nos dirige por medio del conocimiento de los nombres al de las cosas; y al contrario los Métodos Botánicos nos conducen por medio de la cosa que no conocemos, pero que tenemos a la vista y nos es fácil examinar, al de su nombre (…)»
(Duhamel du Monceau, 1772 [1758], p. XLIII)



Jardín Botánico de la Universidad de Granada (España). Cartel sobre botánica sistemática. Fotografía: autor



Jardín Botánico de la Universidad de Granada (España)
Fotografía: autor



Jardines de La Alhambra (Granada, España)
Fotografía: autor



Jardines de La Alhambra (Granada, España)
Fotografía: autor

Referencias bibliográficas

ASÚA, Miguel de (2010). *La ciencia de Mayo: La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

BERTUNE FATGALA, Mirta Natalia (2009). Hacia las Chacras que llaman de Altolaguirre y Arguibel. *Carta Informativa de la Junta de Estudios Históricos, Geográficos y Estadísticos del Partido de La Matanza*, marzo de 2009, pp. 27-35.

BIAGGINI, Martín (2012). Villa Insuperable, Orígenes del Barrio. *Carta Informativa de la Junta de Estudios Históricos, Geográficos y Estadísticos del Partido de La Matanza*, nº XXXI, septiembre 2012, pp. 40-55.

DARROW, George M. (1966). *The strawberry: History, breeding and physiology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

DE LAFUENTE MACHAIN, Ricardo (1962). *El barrio de la Recoleta*. Cuadernos de Buenos Aires XVI. Buenos Aires: Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

DE PELET, Joseph (1986). Henri Louis Duhamel du Monceau, agronome et savant universel (1700-1782) ou un encyclopédiste au siècle de Diderot. *Culture technique*, nº 16, pp. 236-245.

DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega.

FUSSELL, George Edwin (1969). Science and practice in eighteenth-century British agriculture. *Agricultural History*, vol. 43, nº 1, pp. 7-18.

GONZÁLEZ BUENO, Antonio (2001). *Linneo: el príncipe de los botánicos*. Madrid: Nivola Libros y Ediciones.

GUSTAFSSON, Åke (1979). Linnaeus' peloria: the history of a monster. *Theoretical and Applied Genetics*, vol. 54, nº 6, pp. 241-248.

HANON, Maxine (2014). *Buenos Ayres desde las quintas de Retiro a Recoleta (1580-1890)*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Olmo Ediciones.

KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press.

LEDESMA, Norma Noemí (2014). Manuel Belgrano y el fomento de la manufactura textil. En: *Anales nº 14 del Instituto Nacional Belgraniano*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional Belgraniano, pp. 117-146.

LLUCH, Ernest; ARGEMÍ, Lluís (1993). Genealogía teórica e influencia práctica del Discurso sobre el fomento de la industria popular (1774). *Revista de Historia Industrial*, nº 3, pp. 179-188.

MARZOCCA, Ángel (1990). Agricultura precolombina y colonial en Latinoamérica: orígenes y promotores. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, Tomo XLIV, pp. 11-47.

MITRE, Bartolomé (1876). *Historia de Belgrano y de la Independencia Argentina* (Vol. 1). Buenos Aires: Imprenta y Librería de Mayo.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2007). Heredity- the formation of an epistemic space. En *Heredity produced: at the crossroads of biology, politics, and culture, 1500-1870*. Massachusetts: MIT Press, pp. 3-34.

OBERTI, Federico (1960). Juan Hipólito Vieytes: Precursor de los estudios agropecuarios en el país en la época colonial y de la independencia nacional. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria*, Tomo IV, pp. 9-22.

RATCLIFF, Marc J. (2007). Duchesne's strawberries: Between growers' practices and academic knowledge. En *Heredity Produced: At the Crossroads of Biology, Politics, and Culture, 1500-1870*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, pp. 205-228.

SPOTANNO, Francisco Alberto (1972). Homenaje al primer agrónomo D. Martín José de Altolaguirre. *Revista Ingeniería Agronómica, órgano del Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos*, Buenos Aires, nº 2, septiembre-octubre.

VIDAURRETA, Guillermo E. (2007). *Historia del sistema argentino de patentes de invención (1580-1863)*. Buenos Aires: Facultad de Derecho UBA, La Ley.

VIEL, Claude (1985). Duhamel du Monceau, naturaliste, physicien et chimiste. *Revue d'histoire des sciences*, tome 38, n°1, pp. 55-71.

Obras clásicas citadas

CAMPOMANES, Pedro Rodríguez (1774). *Discurso sobre el fomento de la industria popular*. Madrid: Imprenta de D. Antonio de Sancha.

DUCHESNE, Antoine Nicolas (1766). *Histoire naturelle des fraisiers*. París: Didot le Jeune & Panckoucke.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1759). *A practical treatise of husbandry*. Londres: J. Whiston & B. White.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Traducida al castellano con varias notas por el Dr. D. Casimiro Ortega. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M.

HOME, Francis (1759) [1757]. *The principles of agriculture and vegetation: the third edition with additions*. Londres: A. Millar, A. Kincaid and J. Bell.

JOVELLANOS, Gaspar Melchor de (1795). *Informe de la Sociedad Económica de esta Corte al Real y Supremo Consejo de Castilla en el expediente Ley Agraria extendido por su individuo de número el Sr. D. Gaspar Melchor de Jovellanos, a nombre de la Junta encargada de su formación, y con arreglo a sus opiniones*. Madrid: en la Imprenta de Sancha, Impresor de la Real Sociedad.

LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real.

LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press.

ROZIER, François (1787) [1764]. *Démonstrations élémentaires de botanique (Tome Premier)*. Troisieme Édition. París: chez Bruyset Frères.

ROZIER, François (1842) [1781-1800]. *Nuevo diccionario de agricultura, teórica-práctica y económica y de medicina doméstica y veterinaria*. Madrid: Boix.

Noticias citadas

Correo de Comercio. «Agricultura». 3 de marzo de 1810. Publicado en: BELGRANO, Manuel (2011) [1796], Escritos sobre educación: selección de textos. UNIPE Editorial Universitaria.

Correo de Comercio. «Plantíos». 28 de abril de 1810. Publicado en: BELGRANO, Manuel (2011) [1796], Escritos sobre educación: selección de textos. UNIPE Editorial Universitaria.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 1 de septiembre de 1802, nº 1, Tomo 1, Folio 1.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura, e industria». Miércoles 17 de noviembre de 1802, nº 9, Tomo 1, Folio 65.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 24 de noviembre de 1802, nº 10, Tomo 1, Folio 73.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Agricultura». Miércoles 15 de diciembre de 1802, nº 13, Tomo 1, Folio 97.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Propagación y cultivo del Roble». Miércoles 8 de junio de 1803, nº 38, Tomo 1, Folio 297.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Lecciones elementares de agricultura por preguntas y respuestas, para el uso de los jóvenes de estas campañas». Miércoles 20 de julio de 1803, nº 44, Tomo 1, Folio 345.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Continúan las lecciones elementares de agricultura». Miércoles 27 de julio de 1803, nº 45, Tomo 1, Folio 353.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Continúan las lecciones elementares de agricultura». Miércoles 10 de agosto de 1803, nº 47, Tomo 1, Folio 369.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Continúan las lecciones elementares de agricultura». Miércoles 14 de agosto de 1803, nº 48, Tomo 1, Folio 377.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Concluyen las lecciones elementares de agricultura». Miércoles 24 de agosto de 1803, nº 49, Tomo 1, Folio 385.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «De la necesidad de establecer en esta capital una Sociedad de Agricultura». Miércoles 7 de septiembre de 1803, nº 51, Tomo 2, Folio 3.

Semanario de Agricultura, Industria y Comercio. «Concluye la materia del nº anterior». Miércoles 14 de septiembre de 1803, nº 52, Tomo 2, Folio 9.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Agricultura». Miércoles 27 de mayo de 1801. Nº 17, Tomo 1, Folio 133. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VI.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Comercio. Manifiesto de la Metalurgia, Caza, Pesca, Agricultura, y Pastoreo de la Provincia de Buenos-Ayres». Domingo 11 de octubre de 1801. Nº 19, Tomo 2, Folio 133. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VI.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Comercio e industria. Memoria que enseña el cultivo del Añil, y la extracción de su tintura». Domingo 29 de noviembre de 1801. Nº 31, Tomo 2, Folio 241. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VI.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Comercio e industria. Memoria sobre el cultivo del algodón, y el fomento de sus fábricas en esta América… Haenk». Domingo 20 de diciembre de 1801. Nº 36, Tomo 2, Folio 289. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VI.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Reflexiones económicas y políticas en materia del principalísimo abasto del Pan de esta Ciudad de Buenos-Ayres divididas en cuatro capítulos, sementera, cosecha, consumo y extracción». Domingo 31 de enero de 1802. Nº 5, Tomo 3, Folio 57. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VII.

Telégrafo Mercantil, Rural, Político, e Historiógrafo del Río de la Plata. «Sigue sobre el abasto del pan». Domingo 7 de febrero de 1802. Nº 6, Tomo 3, Folio 73. Publicado por la Junta de Historia y Numismática Americana, Buenos Aires, 1914, Tomo VII.

Documentos citados

BELGRANO, Manuel (2011) [1796]. Medios generales de fomentar la agricultura, animar la industria y proteger el comercio en un país agricultor. Memoria que leyó el licenciado don Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y secretario por Su Majestad del Real Consulado de esta capital, en la sesión que celebró su Junta de Gobierno el 15 de julio del presente año de 1796. En *Escritos sobre educación: selección de textos*. UNIPE Editorial Universitaria.

BELGRANO, Manuel (2011) [1797]. Utilidades que resultan a esta provincia y a la península del cultivo del lino y cáñamo; modo de hacerlo; la tierra más conveniente para él; modo de cosechar estas ramas, y por último se proponen los medios de empeñar a nuestros labradores para que se dediquen con constancia a esta rama de agricultura. Memoria escrita por el licenciado Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y secretario por Su Majestad del Real Consulado del Virreinato de Buenos Aires en 1797. En *Escritos sobre educación: selección de textos*. UNIPE Editorial Universitaria.

BELGRANO, Manuel (2020) [1798]. Memoria que leyó el Licenciado Don Manuel Belgrano, abogado de los Reales Consejos y Secretario por Su Majestad del Real Consulado de esta capital en la sesión que celebró su Junta de Gobierno a 14 de junio de 1798. En *Manuel Belgrano: Escritos económicos*. San Miguel de Tucumán: Editorial Colegio de Graduados en Ciencias Económicas de Tucumán.

El Observador Porteño. Recoleta: Barrio y Cementerio. El Observador Porteño, Boletín Mensual del Observatorio del Patrimonio Histórico-Cultural. Año 2, n° 6, abril 2018.

Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires. «Chacra de los Tapiales». Monumentos y Lugares Históricos, nº 7, 1969.

Normativa citada

Consulado de Buenos Aires. Acta del 18 de noviembre de 1797: Sobre la oferta del sr. don Martín Altolaguirre, natural de esta ciudad, de los linos y cáñamos que tiene sembrados en sus posesiones. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 8 de marzo de 1798: Sobre la experiencia del lino y cáñamo. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 26 de mayo de 1798: Estima la Junta 500 pesos para premios para objetos útiles a los ramos de agricultura, industria y comercio. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 17 de julio de 1798: Sobre el costo de la impresión de la Memoria. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo III, Libro II, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 30 de abril de 1799: Sobre las experiencias que se han hecho del lino y cáñamo. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo IV, Libro III, 1895, p. 49. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 28 de junio de 1799: Que se abone el costo del experimento del lino. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo IV, Libro III, 1895, p. 62. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Consulado de Buenos Aires. Acta del 30 de octubre de 1799: Sobre encargar al apoderado en Madrid 17 ejemplares de las ordenanzas de Bilbao y otros asuntos de la recopilación de Indias e igual número las de Castilla con el diccionario de agricultura de Rozzier para la secretaría. Archivo General de la República Argentina, Período Colonial, Libros del Consulado. Segunda Serie, Tomo IV, Libro III, 1895. Buenos Aires: Litografía, Imprenta y Encuadernación de G. Kraft.

Lista de personajes citados

ALTOLAGUIRRE, Martín José de. 1736- 8 de diciembre de 1813. Agrónomo ríoplatense. Experimentó con el lino y el cáñamo y colaboró con Belgrano para presentar las primeras iniciativas de de promoción agrícola en el territorio.

BELGRANO, Manuel. 3 de junio de 1770- 20 de junio de 1820. Abogado, periodista y político ríoplatense. Colaboró con Altolaguirre para presentar al Consulado de Buenos Aires las primeras iniciativas de promoción agrícola en el territorio.

CAMPOMANES, Pedro Rodríguez de. 1 de julio de 1723- 3 de febrero de 1802. Político, jurisconsulto y economista español. En 1774 publicó su influyente Discurso sobre el Fomento de la Industria Popular.

CHÂTEAUVIEUX, Michel Lullin de. 15 de septiembre de 1695- 19 de marzo de 1781. Agrónomo ginebrino. Mantuvo correspondencia sobre su trabajo con Henri Louis Duhamel du Monceau, quien lo citó en sus libros.

COTTE, Louis. 20 de noviembre de 1740- 4 de octubre de 1815. Físico francés. Publicó sus propias lecciones elementares de agricultura.

DUCHESNE, Antoine Nicolas. 7 de octubre de 1747- 18 de febrero de 1827. Agrónomo y botánico francés. Condujo importantes experimentos con frutillas bajo el auspicio de Louis XV.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis. 20 de julio de 1700- 13 de agosto de 1782. Ingeniero, jurista y botánico francés. En sus tierras de Denainvilliers, Gâtinais, condujo importantes experimentos agrícolas.

FRÉZIER, Amédée-François. 4 de julio de 1682- 14 de octubre de 1773. Explorador francés. Introdujo en Francia la *Fragaria chiloensis*, variedad de frutilla chilena.

HOME, Francis. 17 de noviembre de 1719- 15 de febrero de 1813. Médico escocés. Su obra *The Principles of Agriculture and Vegetation* de 1757 tuvo destacada influencia.

JOVELLANOS, Gaspar Melchor de. 5 de enero de 1744- 27 de noviembre de 1811. Escritor, jurista y político español. En 1795 publicó su influyente Informe sobre la Ley Agraria.

LINNEO, Carlos (Carl Linnæus o Carl Linné). 23 de mayo de 1707- 10 de enero de 1778. Naturalista y botánico sueco. Uno de los fundadores de la botánica sistemática moderna.

MILLS, John. c. 1717 - c. 1794. Enciclopedista británico. Sistematizó muchas enseñanzas de la agricultura experimental en su obra *A New and Complete System of Practical Husbandry* (1762–1765).

ROZIER, Jean-Baptiste François. 23 de enero de 1734- 29 de agosto de 1793. Botánico y agrónomo francés.

TOURNEFORT, Joseph Pitton de. 5 de junio de 1656- 28 de diciembre de 1708. Botánico y explorador francés. Acuñó el concepto de género utilizado por Linneo. Fue profesor de botánica en el *Jardin des plantes* de París. En 1694 publicó su *Eléments de botanique, ou Méthode pour reconnaître les Plantes*.

TULL, Jethro. 30 de marzo de 1674- 21 de febrero de 1741. Agricultor británico. Sus métodos influyeron en la conformación de la agricultura moderna. Su trabajo inspiró a autores como Duhamel du Monceau, Châteauvieux y Mills.

VALCÁRCEL, José Antonio. 1720- 18 de febrero de 1801. Agrónomo español. Se encargó de difundir en España las ideas de la nueva agricultura que circulaban en Gran Bretaña y en Francia.

VIEYTES, Juan Hipólito. 12 de agosto de 1762- 5 de octubre de 1815. Comerciante y político argentino. Colaboró con Belgrano en la difusión de nuevas políticas agrarias para el país. Fundó el Semanario de agricultura, industria y comercio.

YOUNG, Arthur. 11 de septiembre de 1741- 12 de abril de 1820. Agrónomo británico.

Línea de tiempo del capítulo 2

General

- ✓ 1731. La *Académie des Sciences* encomienda a Duhamel du Monceau el estudio de la mejora de la madera destinada a la construcción naval.
- ✓ 1736. Linneo publica sus Fundamentos Botánicos.
- ✓ 1744. Linneo caracteriza a la *Peloria* (hoy *Linaria vulgaris L.*) como «monstruosidad».
- ✓ 1751. Linneo publica su Filosofía Botánica.
- ✓ 1753. Linneo publica su *Species Plantarum.*
- ✓ 1754. El gobierno francés pide a Duhamel du Monceau que profundice sus estudios sobre maderas y silvicultura.
- ✓ 1757. Francis Home en *The principles of agriculture and vegetation* incluye un plan para promover los experimentos agrícolas.
- ✓ 1758. Duhamel du Monceau publica su *Physique des arbres*.
- ✓ 1764. Rozier publica su *Démonstrations élémentaires de botanique.*
- ✓ 1764, 6 de julio. Louis XV patrocina a Antoine Duchesne para que prosiga sus experimentos con las frutillas en los *jardins de Trianon.*
- ✓ 1766. Duchesne publica su *Histoire naturelle des fraisiers.*
- ✓ 1766. Duchesne obtiene la frutilla *Fragaria ×ananassa* cruzando *Fragaria chiloensis* y *Fragaria virginiana.*
- ✓ 1774. Campomanes en su Discurso sobre el fomento de la industria popular defiende el rol de las Sociedades Económicas y de los premios a los agricultores.
- ✓ 1795. Jovellanos en su Informe sobre la Ley Agraria propone distintas medidas de fomento a la agricultura.

Nacional

- ✓ 1795, 15 de diciembre. El Consulado acusa recibo de una memoria de Altolaguirre sobre el «Estado actual de la Agricultura (…)».
- ✓ 1796, 15 de julio. Belgrano presenta al Consulado su memoria «Medios generales de fomentar la agricultura (…)».
- ✓ 1797, 31 de marzo. Se dicta una Real Orden que ordena integrar la Junta de Gobierno del Real Consulado con hacendados y comerciantes -en igual número- y proponer premios en materia de comercio, agricultura y artes.

- ✓ 1797, 9 de junio. Belgrano presenta al Consulado su segunda memoria -sobre el cultivo del lino y el cáñamo-.
- ✓ 1797, 18 de noviembre. El Consulado apoya la experimentación con lino y cáñamo de Altolaguirre.
- ✓ 1798, 8 de marzo. El Consulado destina quinientos pesos para la mencionada experimentación con lino y cáñamo.
- ✓ 1798, 26 de mayo. Atento a la Real Orden citada, la Junta concede quinientos pesos para premios para objetos útiles a los ramos de agricultura, industria y comercio.
- ✓ 1798, 14 de junio. Belgrano presenta su tercera memoria al Consulado.
- ✓ 1798, 17 de julio. El Consulado aprueba el «Papel sobre premios» presentado por Belgrano, primer instrumento que reconocía derechos al labrador que introdujese un nuevo cultivo en nuestro territorio.
- ✓ 1802 a 1807. Se publica el Semanario de Agricultura, Industria y Comercio.
- ✓ 1802, 24 de noviembre. Desde el Semanario se fomenta la creación de Escuelas de Agricultura.
- ✓ 1803, 20 de julio al 24 de agosto. Desde el Semanario se publican las «Lecciones elementares de agricultura» (número 44 al 49).
- ✓ 1803, 7 de septiembre. Desde el Semanario se propone la creación de una Sociedad de Agricultura y de un campo de experimentos.
- ✓ 1810, 3 de marzo. En el Correo de Comercio, Belgrano alude a la necesidad de poblar la tierra de vegetales útiles.
- ✓ 1810, 28 de abril. En el Correo de Comercio, Belgrano alude a la necesidad de introducir nuevos cultivos.

CAPÍTULO 3

Taxonomías de colección: la protección intelectual de las plantas herborizadas durante las expediciones botánicas

Collection taxonomies: the intellectual protection of plants collected in botanic expeditions

«Las guerras y las navegaciones emprendidas para disputar las producciones vegetales (…) vinculan la geografía de las plantas con la historia (…) del hombre» (Humboldt y Bonpland, 1805, p. 30)



Espécimen de *Calliandra tweediei* Benth.
Fuente: *Herbarium*, RBG Kew (K000868043)

Resumen

Desde mediados del siglo XVIII hasta principios del siglo XIX, la acumulación de nuevos especímenes generada por los grandes viajes de exploración motivó a los naturalistas a involucrarse activamente en la empresa taxonómica vegetal. De esta participación surgieron conceptos como el «nueva especie», que apuntaban a revalorizar su papel como autoridades científicas y descubridores. Para lograr recolectar, clasificar y describir los objetos vegetales circulantes, los grandes imperios redefinieron los perfiles de sus herbarios y jardines botánicos y la organización de sus redes de agentes coloniales. Los naturalistas que formaban parte de estas redes, tanto de forma individual como a través de estas instituciones comenzaron a reclamar participación creativa en la clasificación y descripción de los especímenes vegetales. Las instituciones botánicas y los naturalistas hicieron un uso intensivo de los acuerdos para acreditarse como «autores» de objetos científicos y como «descubridores» de objetos vegetales. En las Provincias Unidas, este proceso comenzó con la llegada de distintos naturalistas y cristalizó con el intento de Bernardino Rivadavia de fundar en 1823 la primera Escuela de Agricultura y Jardín de Aclimatación del país. En sentido amplio, este capítulo explica las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para crear estas protecciones. En sentido estricto, el capítulo ilustra la tensión entre formas de protección de especies «científicas» y de especies «no científicas» que contenían estos derechos intelectuales.

Palabras clave

Expediciones botánicas; nuevas especies; jardines botánicos; autoría científica; descubridores de plantas

Abstract

From the mid-18th century to the early 19th century, the accumulation of new specimens generated by the great exploration voyages motivated naturalists to become actively involved in the plant taxonomic venture. Concepts such as the «new species» aimed at revaluing their role as scientific authorities and discoverers. In order to collect, classify and describe circulating plant objects, the great empires redefined the profiles of their herbariums and botanical gardens and the organization of their networks of colonial agents. Naturalists, both individually and through these institutions, began to claim creative participation in the classification and description of plant specimens. Botanical institutions and naturalists made a large use of agreements to accredit themselves as «authors» of

scientific objects and as «discoverers» of plant objects. In the Río de la Plata, this process began with the arrival of different naturalists and crystallized with the attempts of Bernardino Rivadavia to found the first School of Agriculture and the first Acclimatization Garden in the country. In a broad sense, this chapter explains the negotiations between legal and botanical taxonomies to create these protections. Strictly speaking, the chapter illustrates the tension between forms of protection of «scientific» and «non-scientific» species that contained these intellectual rights.

Key-Words

Botanical expeditions; new species; botanical gardens; scientific authorship; plant discoverers

Sumario

1. La clasificación y descripción de las nuevas especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los naturalistas. 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La distribución de los créditos de autoría y descubrimiento entre botánicos y naturalistas. 3. El nuevo régimen de intercambio de vegetales en las Provincias Unidas. De la radicación de naturalistas al primer Jardín de Aclimatación del país. 4. Conclusiones del capítulo.

1. La clasificación y descripción de las nuevas especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los naturalistas.

1.1. Como ya reseñamos, Carl Linneo, en sus Fundamentos Botánicos de 1736 y en su Filosofía Botánica de 1751, postuló que las especies habían sido creadas por la naturaleza en el principio del mundo y que las variedades eran producto del cultivo del hombre, cuestión por la que los «botánicos verdaderos» debían darse a la tarea de clasificar y dar nombre a todos los vegetales, y los «botanófilos», entre los que se encontraban los jardineros y agricultores, debían dedicarse al estudio y cultivo de las variedades de poca consideración.[1]

1.2. Si bien esta concepción esencialista de las especies sería parcialmente revisada por Linneo a lo largo de su obra, admitiendo por ejemplo que las nuevas especies podían desarrollarse por hibridación, algunos de sus contemporáneos serían particularmente críticos con estos criterios de demarcación de las especies y con sus respectivas reglas de nomenclatura.

1.3. Uno de los primeros críticos de las reglas de nomenclatura de Linneo fue Michel Adanson, botánico francés de origen escocés, que proponía como alternativa diecisiete reglas de nomenclatura, entre las que se encontraban la conservación de los nombres antiguos (v.g. Plinio, Hipócrates), el empleo de los nombres de los países de origen de las plantas, y la utilización de todas las lenguas -incluso las no europeas- para nombrar a las plantas.[2] Adanson criticaba especialmente que se colocaran nombres de botánicos a los géneros de plantas que ya estaban nombrados porque «podemos

---

[1] LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real, pp. 49-51. En el aforismo nº 162, Linneo sintetizaba estas nociones así: «*La especie, y el género son siempre obra de la naturaleza; la variedad las más veces lo es del cultivo; y la clase y el orden son de la naturaleza y del arte*». También: LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press.

[2] ADANSON, Michel (1763). *Familles des plantes*. Paris: Chez Vincent, p. CLXXII y sigs.

dar sus nombres a plantas que no los tienen; y al respecto, se me permitirá reflexionar, que estos nombres se vuelven tan comunes y tan triviales, que hay un gran riesgo de envilecer a la Botánica si a los maestros de esta ciencia no les restringimos este honor».[3] Consideraba que los botánicos a veces forzaban el uso del latín para aparentar conocimiento y que para dar nombre a las plantas era preferible -bajo ciertas condiciones- hacer uso de las lenguas europeas, americanas, africanas e indias.[4]

1.4. En el caso de Duhamel du Monceau, si bien no reprobaba del todo la simplificación que había logrado Linneo en su sistema sustrayendo variedades,[5] sí criticaba muchos cambios de nombres que entendía innecesarios (v.g. *Lilac* por *Syringa* en las lilas) y se pronunciaba en favor de conservar en la botánica los nombres que ya estaban bien establecidos.[6]

1.5. Sin perjuicio de ello, la mayor crítica que se le hacía al sistema de Linneo seguía siendo su rígido concepto de especie. Adanson, por ejemplo, postulaba que la creación de nuevas especies vegetales era posible, que no todas las especies de plantas habían demostrado ser inmutables, y en este marco se preguntaba qué iba a suceder con los individuos que producen variedades que cambian con cada generación o que permanecen fijas durante varias generaciones, si debían ser consideradas nuevas producciones (*nouveles productions*) o nuevas especies (*nouveles Espèces*), y cómo esos seres intermedios (*êtres intermédiaires*) entre especies iban a ser clasificados y nombrados por la sistemática.[7]

---

[3] Ibíd. p. CLXXIII.

[4] Ibíd. p. CLXXIV.

[5] DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M., p. LIII.

[6] Ibíd. p. XLVIII.

[7] ADANSON, Michel (1763). Ob. Cit. pp. CLXII-CLXIII.

1.6. En 1758, Duhamel du Monceau identificó como uno de los grandes problemas de los métodos artificiales la incertidumbre que generaban a la hora de distinguir las especies de las variedades.[8] El botánico francés explicaba que los botánicos tomaban la voz especie en un sentido distinto al del uso regular, que una pequeña diferencia en el color de una flor era razón suficiente para que un jardinero creyera poseer una nueva especie, pero no para un botánico, quien requiere que las especies puedan perpetuarse tal cual aparecen por medio de sus semillas. Por eso, para Duhamel du Monceau la decisión de los botánicos de distinguir la especie de la variedad tenía «mucha parte de arbitraria», ante lo cual se preguntaba «¿Y quién podrá ahora distinguir entre todas las suertes que cultivamos de peras, manzanas, melocotones y ciruelas, cuáles son las especies primitivas, a diferencia de las secundarias? ¿Quién podrá determinar que este árbol es una especie, y aquel un mestizo, o una variedad?».[9]

1.7. Las críticas a la taxonomía linneana se hicieron más agudas en los naturalistas que empezaron a tener acceso a grandes colecciones de especímenes animales y vegetales. Jean-Baptiste Lamarck, quien trabajó en el *Jardin royal des plantes médicinales* y luego en el *Muséum National d'Histoire Naturelle,* llegó a postular que la concepción de la especie como una «colección de individuos semejantes que fueron producidos por otros individuos parecidos a ellos» se debía principalmente a la falta de acceso a las grandes colecciones de los museos.[10] Explicaba que cuando fueron formados los géneros botánicos se conocían unas pocas especies, y que a medida que las colecciones se enriquecen «más pruebas encontramos de que todo

[8] DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. Ob. Cit. p. XLIX.

[9] Ibíd. p. L. Para este botánico, lo que explicaba que una especie se mantuviese inalterable o exhibiera mayor variedad era su existencia en los jardines, «lo que hacía que sus mezclas se manifestaran luego en sus hijos».

[10] LAMARCK, Jean-Baptiste (1986). *Filosofía Zoológica*. Barcelona: Alta Fulla, [1809], p. 51.

está más o menos matizado, que las diferencias notables se desvanecen (…)».[11]

1.8. En la temprana concepción evolucionista de Lamarck, los individuos cambiaban de situación, y por ello los límites entre las especies eran menos sólidos, al punto de reconocer que, en ciertas oportunidades, las variedades «llegan a constituir razas y con el tiempo forman lo que llamamos especies».[12] Atento a estas observaciones de tinte evolutivo, Lamarck propuso un concepto de especie que refería a «toda colección de individuos semejantes, que la generación perpetúa en el mismo estado, en tanto que las circunstancias de su situación no cambian bastante para hacer variar sus hábitos, su carácter y su forma».[13]

1.9. Augustin Pyrame de Candolle, atendiendo al crecimiento que habían experimentado las colecciones de objetos vegetales en las instituciones europeas (a las que también tuvo acceso), estimaba que «debe haber un número inmenso de variedades en las plantas, y los caracteres de la especie deben ser menos fijos en botánica que en zoología».[14] El botánico suizo definió a las variedades como

---

[11] Ibíd. p. 53. Lamarck criticaba el sistema artificial de Linneo por la oscuridad que reinaba en los caracteres de organización interior de los vegetales, y pensaba que los vacíos generados por las especies de plantas que no conocemos -y que nunca conoceremos- siempre iban a limitar cualquier tipo de división o clasificación. Unos años antes, Antoine-Laurent de Jussieu, profesor de botánica en el *Jardin des Plantes* entre 1770 y 1826, manifestó que prefería a Tournefort sobre Linneo, por ser su sistema más afín a los naturales y sus descripciones más cercanas a sus ideas sobre la reproducción vegetal. JUSSIEU, Antoine-Laurent de (1774). Exposition d'un nouvel ordre de plantes adopté dans les démonstrations du Jardin royal. En *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Année 1777, pp. 175-197.

[12] Ibíd. p. 58. En los vegetales ejemplificaba estos procesos de cambio con la aclimatación de plantas en ecosistemas diferentes y con la formación de híbridos.

[13] Ibíd. p. 63.

[14] DE CANDOLLE, Augustin Pyramus (1844) [1813]. *Théorie élémentaire de la botanique, ou, Exposition des principes de la classification naturelle et de l'art de décrire et d'étudier les végétaux*. Troisième édition, Paris: Roret, p. 17. El botánico francés explicaba que se conocían en sus tiempos ochenta mil especies de plantas diferentes y proyectaba que ese número podía elevarse a ciento veinte mil si se lograban reunir las especies de Asia, África y América

«cualquier cambio en el estado ordinario de una especie», y clasificó las causas de variabilidad en dos, la influencia de circunstancias externas y el cruce de razas.[15] En esta concepción, la variabilidad por las circunstancias externas se pensaba multiplicada como consecuencia del cultivo y la variabilidad por cruzamiento se entendía limitada porque los híbridos eran más comunes en los jardines que en la naturaleza y porque varios de ellos están privados de la facultad de producir semillas fértiles -lo que hizo decir a De Candolle que la hibridez era un medio limitado para formar especies-.[16] De allí que postuló que la incertidumbre sobre los límites de las especies no deben desalentar a los naturalistas porque «por una ley que parece extraña y sin embargo muy simple, la naturaleza ha limitado esta facultad indefinida de variación a las especies más comunes y a las que se cultivan».[17]

1.10. La otra gran fuente de crítica a la botánica sistemática provenía de las observaciones de los naturalistas que realizaron grandes viajes de exploración fuera de Europa -y cuyos envíos nutrían las grandes colecciones de ese continente-.

1.11. En 1805, Alexander von Humboldt y Aimé Bonpland abrieron su Ensayo sobre la Geografía de las Plantas postulando que los botánicos dirigían sus investigaciones a objetos que abarcaban una parte muy pequeña de esta ciencia -descubrir nuevas especies, estudiar sus estructuras externas y caracteres,

---

que permanecían desconocidas en las colecciones europeas. Para De Candolle, cada una de estas especies tenía su país, su nombre, su forma, sus propiedades y sus usos, y conocer todos estos hechos tenía su grado de utilidad. Ibíd. p. 23.

[15] Ibíd. p. 164.

[16] Ibíd. p. 166.

[17] Ibíd. p. 168. De Candolle propuso a los botánicos una especie de test para diferenciar las especies de las variedades. Si el botánico dudaba de las diferencias entre dos plantas debía: a) comprobar si estas diferencias son comunes a un gran número de individuos; b) cultivar cada planta en diferentes suelos, para ver si las diferencias desaparecen; c) sembrar las semillas para verificar que las diferencias persisten en una o varias generaciones. El botánico advertía que este método podría no funcionar con plantas raras o exóticas. Ibíd. p. 177.

agruparlas en clases y familias, etc.-.[18] Si bien reconocían la importancia de este conocimiento para la historia natural, consideraban que era necesario incorporar el estudio de la geografía de las plantas, como disciplina que se ocupa de las plantas en su asociación local en los diversos climas, y que «pinta a grandes brochazos el inmenso espacio que ocupan las plantas, desde las regiones de las nieves perpetuas hasta el fondo del océano, y hasta el mismo interior de la tierra (…)».[19] Esta geografía de las plantas podría llevarnos a comprender el estado inicial del planeta y de la vida vegetal, a determinar si en la inmensa variedad de formas vegetales se pueden reconocer formas primitivas, y a saber si la diversidad de especies puede considerarse como un efecto de la degeneración que con el tiempo transformó variedades accidentales en permanentes.[20]

1.12. Para cumplir su programa, Humboldt y Bonpland marcaron diferencias entre las plantas que crecen de forma aislada y dispersa y las plantas que viven en sociedades organizadas -como las hormigas y las abejas- y ocupan territorios de los que excluyen cualquier otra planta heterogénea. En ese marco, postularon que la dominancia de las plantas cultivadas frente a las nativas explicaba, por ejemplo, el contraste entre la monotonía de los cultivos europeos y la diversidad existente en las tierras cercanas al Ecuador.

1.13. Alejándose de las clasificaciones de su tiempo, Humboldt y Bonpland propusieron organizar a las plantas pensando en el hombre que contempla la naturaleza tal cual ella se presenta y no en el botánico sistemático, para lo cual agruparon a las plantas en quince grupos construidos a partir de criterios puramente

[18] HUMBOLDT, Alexander Von; BONPLAND, Aimé (1805). *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*. París: Chez Levrault, Schoell et Compagnie, p. 13.
[19] Ibíd. p. 14.
[20] Ibíd. p. 20.

fisonómicos –algo que estaba tal vez más cerca del arte que de la ciencia-.[21]

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La distribución de los créditos de autoría y descubrimiento entre botánicos y naturalistas.

2.1. Durante los siglos XVIII y XIX, los grandes viajes de exploración que se hicieron a lo largo y ancho del planeta crearon las condiciones perfectas para el montaje de una empresa taxonómica que se encargase tanto de nombrar y de clasificar los «nuevos» objetos biológicos disponibles como de describir y proyectar su valor económico para las potencias coloniales. Los resultados de esta empresa expandieron considerablemente el conocimiento disponible sobre la vida vegetal: la primera edición de *Species Plantarum* de Linneo (1753) reconoció 5.940 especies, el *Genera Plantarum* (1789) de Jussieu incluyó alrededor de 7.500 especies y el *Genera Plantarum* (1862-1883) de George Bentham y Joseph Dalton Hooker llegó a clasificar 97.205 especies. En la actualidad, la cantidad de especies vegetales reconocidas supera las 350.000. Podríamos decir -tomándonos demasiadas licencias- que el sistema linneano llegó a compilar no más del 1,7 % de las especies vegetales que se reconocen actualmente.

2.2. La gran cantidad de especímenes que comenzaron a llegar a Europa desde distintos lugares del mundo representaron un enorme desafío para un orden taxonómico que apuntaba a lograr su propia completitud y a revelar el orden mismo de la naturaleza.[22] Para lograr recolectar, clasificar y describir los objetos vegetales circulantes, los grandes imperios tuvieron que redefinir

[21] Ibíd. pp. 31-32.

[22] BONNEUIL, Christophe (2003). The manufacture of species: Kew Gardens, the Empire, and the standardisation of taxonomic practices in late nineteenth-century botany. En: *Instruments, Travel and Science*. Londres: Routledge, pp. 190-192.

los perfiles de sus herbarios y jardines botánicos y la organización de sus redes de agentes coloniales.[23]

2.3. Durante este proceso de redefinición surgieron dos problemas, el transporte de las plantas como materia viva y el reparto de los créditos de autoría y descubrimiento al interior de esas redes tan heterogéneas y cambiantes.

2.4. Las grandes expediciones llevaron a organizar la actividad de los agentes que oficiaban de recolectores o naturalistas en los lugares más variados del planeta (médicos, aventureros, soldados, colonos, etc.) -y que a menudo tenían sus propias agendas-.[24] Estos sujetos podían oficiar como emprendedores que trabajaban por cuenta propia -dueños de sus especímenes-; como personal naval, militar y otros empleados oficiales -destinados a un territorio o expedición-; o como empleados que recolectaban para una institución determinada.[25]

2.5. Desde mediados del siglo XVIII, el Jardín Botánico de Kew (*Royal Botanic Gardens, Kew*) comenzó a nutrirse de las plantas obtenidas en las grandes expediciones. En 1768, Joseph Banks envió al Jardín las semillas que había obtenido como botánico de la expedición capitaneada por James Cook a los Mares del Sur en el *HMB Endeavour* (1768-1771). Al regreso de este viaje, Banks se convirtió en una especie de director no oficial del Jardín -cargo que se formalizó en 1797-. En 1772, Banks envió a Francis Masson -el primer *plant hunter* del Jardín- a una expedición a Sudáfrica, de la que también se obtuvieron numerosos ejemplares. Bajo la dirección de Banks, el Jardín siguió organizando expediciones y adquiriendo

---

[23] Se ha marcado justamente que el diseño de estas redes complejizaba la tarea de clasificar y nombrar a los especímenes tipo. PARRY, Bronwyn (2009). Material Cultures of 'Type Specimen' Generation and Their Role in Practices of Biological Regulation. En *Living Properties: Making knowledge and controlling Ownership in the history of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 22.

[24] BONNEUIL, Christophe (2003). Ob. Cit. p. 191.

[25] De acuerdo a la clasificación que se propone en: BROWNE, Janet (1996). Biogeography and empire. En *Cultures of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 306.

ejemplares, hasta convertirse en uno de los principales centros de acumulación de plantas del mundo.[26]

2.6. El tráfico de plantas que Banks organizó desde los Jardines de Kew incluía una amplia red de correspondencia mediante la cual se importaban y exportaban distintos cultivos útiles para el Imperio Británico y una red internacional de botánicos no oficiales que enviaban a Kew sus propias colecciones.[27]

2.7. A este proceso de acumulación contribuyó que el Jardín pasara en 1840 de la corona al gobierno, adquiriendo estatus de jardín nacional. En el mismo año, William Jackson Hooker fue nombrado director, cargo en el que fue sucedido en 1865 por su hijo Joseph Dalton Hooker. Los resultados de este proceso de acumulación de especímenes en los herbarios de Kew pueden verificarse en el *Genera Plantarum* (1862-1883) de Joseph Dalton Hooker y George Bentham, que llegó a clasificar 97.205 especies, en contraste con las 5.940 especies que Linneo reconoció en su *Species Plantarum* (1753).

2.8. Un proceso similar de acumulación se verificó en el *Jardin des Plantes* de París, que había sido creado en 1635 como *Jardin royal des Plantes médicinales* y que en 1793 pasó a formar parte del *Muséum national d'Histoire naturelle*. Bajo la dirección de Georges-Louis Leclerc de Buffon entre 1739 y 1788, el Jardín contrató a naturalistas de la talla de Antoine-Laurent de Jussieu y Jean-Baptiste Lamarck y comenzó a acumular especímenes de distintos viajes de exploración. A esto contribuyeron botánicos aventureros como Philibert Commerson y Jeanne Baret, integrantes de la expedición francesa de circunnavegación del mundo que estuvo al mando de Louis Antoine de Bougainville en *La Boudeuse L'Étoile* (1766-1769).[28]

---

[26] BROCKWAY, Lucile H. (1979). Science and colonial expansion: the role of the British Royal Botanic Gardens. *American Ethnologist*, 6(3), pp. 449-465.

[27] FARA, Patricia (2003). *Sex, botany and empire: the story of Carl Linnaeus and Joseph Banks*. Duxford: Icon Books, pp. 135 y 137.

[28] El herbario de Commerson, de 6.000 ejemplares repartidos en más de 3.000 especies, fue legado al Jardín y actualmente está depositado en el Museo. Cabe mencionar que Jean Nicolas Collignon (1762-1788), otro de los botánicos del Jardín, desapareció en 1788 junto

Luego de la muerte de Leclerc de Buffon y de los cambios institucionales que produjo la Revolución Francesa, el nuevo *Muséum national d'Histoire naturelle* y el *Jardin des Plantes* habrían de resignar parte de su influencia frente al poderío británico. No obstante ello, el *Prodromus* (1824–1873) iniciado por Augustin de Candolle y terminado por su hijo Alphonse de Candolle llegó a reconocer más de 90.000 especies.

2.9. El Real Jardín Botánico de Madrid, creado por Fernando VI en 1755 y trasladado por Carlos III en 1781 a su ubicación actual en el Paseo del Prado, también acumuló materiales provenientes de distintas expediciones financiadas por la Corona, entre ellas la Expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777-1788), la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1817), la Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803) y la Expedición Malaspina (1789-1794).

2.10. Para la organización de los materiales recibidos por los expedicionarios fue clave el rol de Casimiro Gómez Ortega, que dirigió el Jardín entre 1771 y 1801, y de Antonio José de Cavanilles, que hizo lo propio entre 1801 y 1804. A partir de 1808 el Jardín sufriría las consecuencias de la Guerra de la Independencia Española y algunas expediciones se verían afectadas por los movimientos de independencia en las colonias americanas, al punto que algunos de sus naturalistas continuaron explorando por su cuenta (como Thaddeus Haenke de la Expedición Malaspina) o se radicaron en los nuevos países (como Vicente Cervantes de la Expedición a Nueva España, que se estableció en México).

2.11. En este contexto, los imperios se enfrentaron al problema de transportar los vegetales que obtenían de otros continentes como materia viva, es decir, sin que perdieran su aptitud para el trasplante y la reproducción. El documento no oficial más importante en esta materia había sido redactado en 1752 por

---

a toda la tripulación de *L'Astrolabe* y de *La Boussole* durante el viaje de circunnavegación del mundo capitaneado por Jean-François de La Pérouse entre 1785 y 1788.

Duhamel du Monceau, y se trataba de una guía con consejos prácticos para el transporte de plantas por mar.[29] El documento describía los métodos más seguros para transportar plantas y semillas de un clima a otro y para la formación de catálogos precisos de estos envíos.[30] Documentos afines, pero con consejos para transportar todo tipo de producciones de la naturaleza, habían sido elaborados por Étienne François Turgot en 1758 y por John Coakley Lettsom en 1775.[31]

2.12. Atento a estos antecedentes, el naturalista y comerciante británico de la *Royal Society* John Ellis publicó dos directivas -la primera en 1770 y la segunda en 1773-, para que los agentes de ultramar pudiesen trasladar efectivamente vegetales vivos desde las colonias y otros países lejanos hacia la metrópoli.[32] El documento contenía distintos consejos orientados a evitar que los agentes fuesen engañados por otros comerciantes, a lograr un adecuado tratamiento de las plantas para su transporte, y a identificar efectivamente en cada región las especies que resultaban de valor -para lo cual se incluía un detallado catálogo-.

2.13. La circulación de especímenes generada por las expediciones también llevó a la adopción de nuevas normativas en el Imperio

---

[29] DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1752). *Avis pour le transport par mer des arbres, des plantes vivaces, des semences, et de diverses autres curiosités d'histoire naturelle*. Paris: de l'Imprimerie Royale.

[30] Cfr. KURY, Lorelai (1998). Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises (1750-1830). *Revue d'histoire des sciences*, 51-1, p. 80.

[31] TURGOT, Étienne François (1758). *Mémoire instructif sur la manière de rassembler, de préparer, de conserver, et d'envoyer les diverses curiosités d'histoire naturelle*. Lyon: chez Jean Marie Bruyset. LETTSOM, John Coakley (1775). *Le voyageur naturaliste, ou instructions sur les moyens de ramasser les objets d'histoire naturelle et de les bien conserver*. Amsterdam: chez Lacombe.

[32] Ellis se dedicaba principalmente a exportar semillas y plantas desde Norteamérica hacia Inglaterra. ELLIS, John. *Directions for Bringing Over Seeds and Plants, from the East-Indies and Other Distant Countries, in a State of Vegetation*. Londres: L. Davis. Año 1770. El segundo documento, de 1773, profundizaba sobre la conservación de semillas: ELLIS, John. *Some Additional Observations on the Method of Preserving Seeds from Foreign Parts: For the Benefit of Our American Colonies*. Londres: W. Bowyer and J. Nichols. Año 1773.

español.[33] Bajo la dirección de Pedro Franco Dávila en el Real Gabinete de Historia Natural, la Corona dictó en 1776 una Instrucción que regulaba los envíos de productos naturales a la metrópoli.[34] La Instrucción estaba dividida en dos partes. La primera parte, de tono descriptivo, contenía tres grandes apartados reservados para los reinos mineral, animal y vegetal -a lo que se sumaban subsecciones para cada reino y descripciones de ítems de especial interés para la metrópoli-. La Instrucción consideraba incluido en el reino vegetal a los árboles y plantas, sus maderas, raíces, hojas, flores, frutas, semillas, gomas, aceites y bálsamos.[35] La segunda parte, de tono prescriptivo, especificaba los modos «de preparar y enviar todo lo que se pide». El inciso XIII de esta parte de la Instrucción prescribía que cada cosa que se enviare -sea mineral, animal o vegetal- debía tener su número en correspondencia con el catálogo, especificar el nombre que cada

[33] Cfr. NÚÑEZ, Luis Pablo (2015). Las exploraciones oceánicas españolas del siglo XVIII y los envíos de plantas y animales desde América. En *De los descubrimientos a las taxonomías: La botánica y la zoología en la lengua española del Renacimiento a la Ilustración.* Mantova: Universitas Studiorum Editrice, p. 230.

[34] FRANCO DÁVILA, Pedro. *Instrucción hecha de orden del Rey N.S. para que los Virreyes, Gobernadores, Corregidores, Alcaldes mayores e Intendentes de Provincias en todos los Dominios de S.M. puedan hacer escoger, preparar y enviar a Madrid todas las producciones curiosas de Naturaleza que se encontraren en las Tierras y Pueblos de sus distritos, a fin de que se coloquen en el Real Gabinete de Historia Natural que S.M. ha establecido en esta Corte para beneficio e instrucción pública*. Año 1776. Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Nacional de España, VE/1425/5, bdh0000092359.

[35] La Instrucción aclaraba que de los árboles que se encontraran debían enviarse: un pedazo de madera con su corteza -sea del tronco o de las ramas-; una ramita disecada con sus hojas y sus flores -con un dibujo de las mismas de ser posible-; la fruta que diera el árbol -sea seca o en licor conservativo-; las semillas; la goma y el bálsamo o aceite; el nombre que tiene el árbol en el país, sus virtudes, propiedades y usos, y todo lo atinente a su historia. El documento también remarcaba los especímenes que eran de particular interés para la metrópoli, como la canela, la coca, la yerba mate, los pinos, los alerces, los cedros, entre muchos otros.

cosa tuviere en el país y todas las particularidades que se supieren.[36]

2.14. Bajo la dirección de Casimiro Gómez Ortega en el Real Jardín Botánico de Madrid, la Corona adoptó en 1779 una Instrucción para transportar plantas vivas a España y dos Advertencias, una con medidas que debían tomarse durante los viajes y otra con medidas a implementarse en los puertos de destino. La Instrucción se dividía en tres partes, una dedicada a dar instrucciones para la herborización y el trasplante, otra para describir los cajones que servían de resguardo a las plantas durante su transporte en barco, y la última describiendo las plantas que a España le interesaba obtener de forma preferente.[37] A esto se agregaba un apéndice con métodos para tratar las plantas en herbarios.[38] La primera Advertencia explicaba las medidas que debían adoptarse para proteger a las plantas durante la navegación -abrigarlas, regarlas, podarlas- y para resguardarlas de las inclemencias climáticas y de

[36] El inciso XII explicaba que las plantas debían recogerse estando en flor y en tiempo seco, colocarse entre las hojas de un libro o de papeles de estraza, ponerse en presa o con peso encima, secarse a la sombra, volverlas al libro, y en cada hoja poner una sola planta con su número correspondiente al catálogo que se envía, explicando sus cualidades y usos, si dura un año o más, en qué tipo de tierra se cría, cuándo florece, cuándo madura su fruto o semilla, etc. Para las simientes, especificaba que debían escogerse maduras, secarse a la sombra, colocarse en papeles con sus números de acuerdo al catálogo y explicar todas sus particularidades. Para las frutas, se aclaraba que las secas podían enviarse así, y las que no pudieren secarse debían colocarse en vasos con aguardiente y enviarlas de ese modo.

[37] GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Instrucción sobre el modo más seguro y económico de transportar plantas vivas por mar y tierra a los países más distantes. Ilustrada con láminas. Añádese El método de desecar las plantas para formar herbarios*. Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00050.

[38] La Instrucción era similar a la elaborada en otros imperios coloniales, en particular a los documentos de John Ellis que ya reseñamos. Para su redacción Gómez Ortega contó con el consejo de Joseph Dombey. GONZÁLEZ BUENO, Antonio; RODRÍGUEZ NOZAL, Raúl (2000). *Plantas americanas para la España ilustrada: génesis, desarrollo y ocaso del proyecto español de expediciones botánicas*. Madrid: Editorial Complutense, p. 3. Como aclaran los autores, el problema de fondo era mantener el control científico y económico sobre las riquezas coloniales en un contexto de creciente desorden de las expediciones. Ibíd. p. 4.

los roedores e insectos en las naves.[39] La segunda Advertencia explicaba las distintas medidas que debían tomarse cuando las plantas llegaran a los puertos de destino -como estacionarlas por algunos días en un jardín o sitio para que se repongan y se laven de la sal-, o cuando se transportaran por tierras o en macetas -dosificando el riego y evitando inclemencias climáticas para evitar pérdidas-.[40]

2.15. Difícilmente puedan encontrarse tan claramente explicitadas las funciones de un jardín botánico en el período colonial como en la mencionada Instrucción de 1779 redactada por Gómez Ortega. Allí el botánico español definió al Jardín Botánico como «el centro de las correspondencias de su clase, de los experimentos útiles en (…) Botánica y Agricultura, y de la propagación de las plantas dignas de multiplicarse», como parte de una protección del monarca hacia la botánica que busca «asegurar la posesión de todas las riquezas vegetables esparcidas por los vastos dominios del Rey, y demás países del mundo, especialmente las de la América Española».[41] A juicio de Gómez Ortega, si en cada embarcación proveniente de las Canarias, La Habana, Cartagena y Buenos Aires se incluyera un cajón con plantas «nos haríamos dueños en pocos años de la mayor parte de las riquezas vegetables de la América Española, que tienen sobre las minerales la ventaja de poderse propagar y multiplicar al infinito una vez poseídas y connaturalizadas».[42]

---

[39] GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Advertencias que deberán observar los Encargados y Conductores para cuidar, regar y transportar las Plantas por mar después de bien arraigadas en las Macetas, y de colocadas en las estufas o cajones correspondientes con todas las precauciones necesarias*. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00230.

[40] GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Advertencias que deberán observar los Encargados y Conductores para cuidar, regar y transportar las Plantas que lleguen a los Puertos de España, o se recojan por los Correspondientes de la Península, con destino al Real Jardín Botánico de Madrid*. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00230.

[41] GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Instrucción (…)*. Ob. cit. pp. 10-11.

[42] Ibíd. p. 13.

2.16. Para lograr la posesión efectiva de estas riquezas vegetales, las redes asumieron el desafío de transformar los especímenes recolectados en las colonias y transportados hacia la metrópolis en objetos científicos. Las instituciones botánicas y los naturalistas hicieron un uso intensivo de los acuerdos para acreditarse como «autores» de objetos científicos y como «descubridores» de objetos vegetales.

2.17. La nomenclatura se convirtió en una suerte de geografía añadida de la distribución de los vegetales a lo largo del mundo, en un mapa de créditos intelectuales filtrado por los taxones de la sistemática. Se ha marcado que, por medio de la nomenclatura, las redes botánicas imprimieron en la sistemática moderna sus propias interpretaciones sobre la distribución de las plantas y los conocimientos de otros pueblos.[43]

2.18. La evidencia del reparto de los créditos de autoría y de descubrimiento en la sistemática se verifica en el uso intensivo que se hizo de los epónimos. Esto podía consistir en nombrar un género en homenaje a alguien (v.g. *Bonplandia*), en convertir un nombre propio en un epíteto para una especie (v.g. *tweediei*) o en estandarizar la abreviatura de la autoridad que describe el vegetal (v.g. *Hook*.). Los grandes jardines botánicos oficiaron como oficinas de derechos de autor, determinando quién había descubierto determinado vegetal, qué autoridad científica lo había descripto, administrando la acumulación de basónimos, entre otras tareas.

2.19. Podemos ejemplificar las múltiples intervenciones de autoría desplegadas por las redes botánicas tomando como ejemplo a la

[43] SCHIEBINGER, Londa (2007). *Plants and empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World*. Cambridge: Harvard University Press, pp. 194-195. La autora propone el concepto de imperialismo lingüístico para describir el proceso por el cual las plantas fueron desarraigadas de sus culturas nativas para ser aclimatadas con nuevos nombres europeos. Ibíd. p. 196.

Calliandra tweediei (borla de obispo o plumerillo rojo).[44] Tweedie herborizó esta especie en 1832, durante su primer viaje a Brasil, la envió a los herbarios de Hooker, y fue clasificada por Bentham en 1840. Para emplazar taxonómicamente a ese y a otros especímenes, Bentham propuso crear el género *Calliandra* como reemplazo del género *Inga anomala* del sistema de clasificación diseñado por de Candolle. En ese género, Bentham incluyó 18 especies, incluyendo en la especie número 11 el ejemplar que Tweedie envió a Hooker, al cual identificó como «*C. Tweedii*», adjudicándole así el crédito como descubridor.

2.20. A partir de estos intercambios en red, Bentham se legitimó como «autor» de un objeto científico en el centro (*Calliandra*) y Tweedie como «descubridor» de un objeto biológico en la periferia (*tweediei*).

2.21. Algunos autores explican que, desde el siglo XVIII hasta principios del siglo XX, los botánicos sistemáticos quedaron atrapados entre las discontinuidades del mundo viviente y las continuidades de sus prácticas clasificatorias; tuvieron que hacer cambios motivados por las necesidades de su ciencia, pero estaban restringidos por la tradición y por las necesidades de los usuarios no científicos de las clasificaciones.[45] De esta manera, la sistemática botánica plasmó una biogeografía que representaba los patrones de distribución del poder económico y científico de los grandes imperios coloniales.[46]

---

[44] El desarrollo completo en: BAILO, Gonzalo L. (2020). John Tweedie (1775-1862) en la Argentina del siglo XIX: un aporte para el estudio de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre objetos biológicos vegetales. *Derechos en Acción*, nº 17, pp. 124-125.

[45] En este punto parafraseamos a: STEVENS, Peter F. (1994). *The development of biological systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, nature, and the natural system*. New York: Columbia University Press.

[46] Cfr. BROWNE, Janet (1996). Ob. Cit. p. 320.

3. El nuevo régimen de intercambio de vegetales en las Provincias Unidas. De la radicación de naturalistas al primer Jardín de Aclimatación del país.

3.1. De acuerdo a Parodi, el período de nuestro país que abarca desde 1810 hasta 1850 representa la salida de la fase linneana (1750-1810), y está marcado por los grandes viajes de exploración y el auge de los sistemas naturales de clasificación.[47] Bajo el dominio español, las grandes expediciones científicas europeas habían alcanzado nuestro territorio de manera limitada. Philibert Commerson y Jeanne Baret exploraron en 1767 la costa patagónica y el Estrecho de Magallanes como parte de la expedición francesa de circunnavegación del mundo de *La Boudeuse L'Étoile* (1766-1769) capitaneada por Louis Antoine de Bougainville.[48] Joseph Banks y Daniel Carl Solander exploraron en 1769 distintas zonas de Tierra del Fuego como parte de la expedición británica del *HMB Endeavour* (1768-1771) capitaneada por James Cook.[49] El botánico Luis Neé de la expedición española Malaspina (1789-1794), en cambio, exploró en 1789 una importante porción del Virreinato, pasando por puntos estratégicos como Montevideo, Buenos Aires, Puerto Deseado y las Islas Malvinas -Thaddeus Haenke se sumaría a la expedición tardíamente, pero con algunas herborizaciones que hizo por su cuenta-.[50]

---

[47] PARODI, Lorenzo (1961). Ciento cincuenta años de Botánica en la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot*, vol. 9, pp. 3-4.

[48] Cfr. BOUGAINVILLE, Louis-Antoine (1771). *Voyage autour du monde par la frégate du roi La Boudeuse et la flûte L'Étoile, en 1766, 1767, 1768 & 1769*. París: Chez Saillant & Nyon, p. 112 y sigs.

[49] El itinerario de Tierra del Fuego y alrededores en: COOK, James (1842). *The Voyages of Captain James Cook (Vol. I).* Londres: William Smith, p. 19 y sigs. Aquí se relatan algunas de las herborizaciones que hicieron Banks y Solander en estas tierras.

[50] El detalle de la actividad de los naturalistas en: MALASPINA, Alejandro (1885). *Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío Alejandro Malaspina y José de Bustamante y Guerra, desde 1789 a 1794*. Madrid: Imprenta de la viuda e hijos de Abienzo. El itinerario completo en: GÓMEZ,

3.2. Luego de la independencia, y en un corto período de tiempo, los más importantes botánicos europeos del siglo XIX llegarían a explorar distintos lugares de nuestro territorio para recolectar especímenes y hacer observaciones. Jules Dumont D'Urville exploró en 1822 las Islas Malvinas como parte de la expedición francesa del *Coquille* (1822-1825) capitaneada por Louis Isidore Duperrey;[51] Charles Darwin exploró en 1833 distintos lugares de la Patagonia como parte de la segunda expedición británica del *HMS Beagle* (1831-1836) capitaneada por Robert Fitz Roy; Asa Gray exploró en 1838 Tierra del Fuego como parte de la expedición estadounidense de los Mares del Sur (o *Wilkes Expedition* 1838-1842) capitaneada por Charles Wilkes; y Joseph Dalton Hooker exploró en 1842 Tierra del Fuego, las Islas Malvinas y las regiones antárticas como parte de la expedición británica del *HMS Erebus* y *HMS Terror* (o *Ross Expedition* 1839-1843) capitaneada por James Clark Ross.[52]

3.3. La progresiva pérdida de influencia del Imperio español en el Río de la Plata llevó a una serie de reformas que favorecerían el libre tránsito de los productos vegetales y la presencia en el país de naturalistas de otras latitudes -especialmente británicos y franceses-. En este proceso de reformas sería clave Bernardino Rivadavia, quien inspirado en sus viajes por Europa e influido por figuras como Jeremy Bentham,[53] impulsó en las Provincias Unidas la

---

Andrés Galera (2010). *Las corbetas del Rey: el viaje alrededor del mundo de Alejandro Malaspina (1789-1794)*. España: Fundación BBVA.

[51] Como resultado de esta investigación publicó: D'URVILLE, Jules Dumont (1825). *Flore des iles Malouines*. París: Imprimerie de Lebel. El botánico francés en este libro identificó 217 plantas de la flora de las Islas Malvinas, que a su entender daban una idea de la vegetación propia del extremo sur del continente. Ibíd. p. 20. Los especímenes de la expedición terminaron en el *Muséum national d'histoire naturelle*.

[52] Como resultado de esta expedición, Hooker publicó en varios volúmenes su *Flora Antarctica* (1843–1859), uno de los libros de botánica más importantes de la época. El sumario del viaje en: HOOKER, Sir Joseph Dalton (1844). *The Botany of the Antarctic Voyage of H.M. Discovery Ships Erebus and Terror, in the Years 1839-1843*. Londres: Reeve Brothers, pp. V-XII.

[53] En una de sus cartas, por ejemplo, Jeremy Bentham le sugirió a Rivadavia posibles aliados para llevar adelante una iniciativa colonizadora en el país. BENTHAM, Jeremy.

radicación de naturalistas, la fundación de las primeras colonias agrícolas (en San Pedro y en Monte Grande) y la creación de la primera Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación del país.[54]

3.4. Este nuevo modelo de política sobre los vegetales se manifestó tempranamente en tres decretos del año 1812. El 26 de febrero de 1812 se declaró libre de derechos la introducción -entre otras cosas- de instrumentos para la agricultura, semillas y plantas de toda especie, libros, máquinas e instrumentos de ciencias y artes.[55] El 4 de septiembre de 1812 se dictó un decreto de fomento de la inmigración que prometía a los «extranjeros que se dediquen a la cultura de los campos» la provisión de terreno suficiente y de los auxilios necesarios para establecerse.[56] El 22 de diciembre de 1812 se puso en cabeza del Intendente General de Policía el cuidado de la agricultura y de los plantíos de los montes, pudiendo a tales efectos dictar los reglamentos necesarios.[57]

Carta de Bentham a Bernardino Rivadavia de 3-12 de octubre de 1818 (Registro nº 2519). *The Correspondence of Jeremy Bentham*, Vol. 9, January 1817 to June 1820. Oxford: Clarendon Press, 1989, p. 279. Cabe mencionar que Jeremy Bentham era tío del botánico George Bentham, quien lo heredó a su muerte.

[54] MARZOCCA, Ángel (2002). Bernardino Rivadavia y la producción agropecuaria. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Tomo LVI, p. 108.

[55] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 26 de febrero de 1812 (Registro nº 294). Declarando libres de derechos a varios artículos de comercio. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, p. 141.

[56] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 4 de septiembre de 1812 (Registro nº 360). Sobre inmigración. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, pp. 177-178.

[57] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 22 de diciembre de 1812 (Registro nº 389). Reglamento Provisional de Policía. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, pp. 187-189.

3.5. Como resultado de este fomento a la inmigración, distintos naturalistas habrían de radicarse, temporal o definitivamente, en las Provincias Unidas. Castellanos ha propuesto distinguir a los naturalistas que vinieron a nuestro país por intermedio -directo o indirecto- del gobierno, de aquellos que lo hicieron por sus propios medios.[58] Entre los primeros podemos incluir a Aimé Bonpland, a Alexander Paul Sack y a John Tweedie. Entre los segundos podemos incluir a John Gillies, a James Baird y a Alcide d'Orbigny.

3.6. Aimé Bonpland llegó a Buenos Aires en febrero de 1817, como resultado de una gestión de Bernardino Rivadavia.[59] Si bien en Buenos Aires se lo nombró Profesor de Historia Natural de las Provincias Unidas, no pudo permanecer en el cargo demasiado tiempo por falta de recursos.[60] Bonpland terminaría mudándose a una misión jesuítica en Santa Ana (Misiones), en la que se dedicó el cultivo de yerba mate y otras plantas subtropicales, actividad que lo llevaría a ser apresado diez años por José Gaspar Rodríguez en Paraguay.[61] En 1831, habiendo recuperado su libertad, intentó completar los viajes de exploración que alguna vez había emprendido con Humboldt, organizando viajes a Corrientes, Buenos Aires, Montevideo, Río Grande del Sur, entre otras localidades.[62]

3.7. La mezcla de tradiciones botánicas que circulaban en el Río de la Plata puede apreciarse en los periódicos de la época. Algunas

---

[58] CASTELLANOS, Alberto (1945). Las exploraciones botánicas en la época de la independencia, 1810-1853. *Holmbergia*, Tomo IV, Nº 8, p. 3.

[59] PARODI, Lorenzo (1961). Ob. cit. p. 4.

[60] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 27 de julio de 1818 (Registro nº 1217). Nombrando al Sr. D. Amado Bonpland profesor de Historia Natural. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, p. 473.

[61] BELL, Stephen (2010). *A life in shadow: Aimé Bonpland in Southern South America, 1817-1858*. California: Stanford University Press.

[62] Para el detalle de este período: CERRUTI, Cédric (2013). *Un sabio acorrentinado. Amado Bonpland, un hombre al servicio de la ciencia y de Corrientes*. Corrientes: Moglia Ediciones.

publicaciones transmitían algunos fundamentos del sistema linneano y reseñaban los experimentos de Johann Gottlieb Gleditsch (*Berolinense experimentum*) de 1749 y de Duhamel du Monceau en plantas cucurbitáceas de 1758.[63] Al mismo tiempo se destacaba la influencia que tuvieron en el desarrollo de las nuevas clasificaciones botánicas los herborizadores que recorrieron los distintos espacios de América, como Louis Feuillée, José Antonio Pavón, Hipólito Ruiz López, Juan José Tafalla Navascués, José Celestino Mutis y Aimé Bonpland; como así también de algunos sujetos calificados allí como «aficionados», como el teólogo Francisco Antonio González Laguna o el naturalista Dámaso Antonio Larrañaga.[64]

3.8. En este contexto de ebullición, Rivadavia creó por decreto el 07 de agosto de 1823 una Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación en la Quinta de la Recoleta -que como analizamos, perteneció alguna vez a Altolaguirre (ver capítulo 2)-.[65] En los fundamentos del decreto, Rivadavia aludía a la necesidad que tenía nuestro país de «perfeccionar los trabajos y aumentar los conocimientos del arte que mejora y multiplica los vegetales».

---

[63] El Curioso: Periódico Científico-Literario-Económico. «Botánica. Breve idea del principio fundamental del sistema del Caballero Carlos Lineo», artículo firmado por «C.H.». Imprenta de los Expósitos. Año 1821, nº 3, p. 16. El Curioso: Periódico Científico-Literario-Económico. «Botánica», artículo firmado por «C.H.». Imprenta de los Expósitos. Año 1821, nº 4, p. 23. El autor de estos artículos ofrecía a los lectores la oportunidad de tomar clases de botánica sistemática, pudiendo obtener mayor información en la librería de Miguel Ochagavia -conocida en esos tiempos como la «tienda de Ochagavia»-. El local se encontraba frente a la Plaza de la Victoria -hoy Plaza de Mayo-. Lamentablemente, no hemos podido determinar la identidad de «C.H.».

[64] El Curioso: Periódico Científico-Literario-Económico. «Botánica», artículo firmado por «C.H.». Imprenta de los Expósitos. Año 1821, nº 4, p. 23.

[65] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 07 de agosto de 1823 (Registro nº 702). Escuela de agricultura práctica y jardín de aclimatación. Leyes y decretos promulgados en la Provincia de Buenos Aires desde 1810 a 1876. Recopilados y concordados por el Dr. Aurelio Prado y Rojas. Buenos Aires: Imprenta del Mercurio. Tomo II, 1877, pp. 419-420.

3.9. La norma establecía que la Escuela de Agricultura Práctica sería dirigida por un profesor cuyas obligaciones incluían enseñar la agricultura teórica y práctica; plantar y cultivar toda planta de utilidad; llevar un registro de dichas plantaciones «especificando en él las variaciones y observaciones que considere dignas de anotarse»; entre otras responsabilidades administrativas y disciplinarias.[66] Para ocupar el cargo de director, Rivadavia había contratado en Francia al profesor Pierre Beranger -lo cual se frustró porque finalmente la escuela no logró funcionar-.

3.10. El 24 de noviembre de 1823, se dictó un decreto que facultaba a Rivadavia a negociar la radicación de familias europeas en el país[67] y el 13 de abril de 1824 se formó una Comisión que tenía por objeto contratar trabajadores y artesanos en Europa.[68] Bajo este régimen se dieron los dos primeros ensayos de colonización

[66] De acuerdo al decreto, los alumnos debían ser jóvenes de 16 a 20 años de edad, hijos de labradores beneméritos, y la enseñanza debía extenderse por dos años. A esto debe agregarse que mediante decreto nº 716 del 07 de noviembre de 1823 se quiso crear en los Hospicios de San Ramón de las Conchas y de San Pedro, destinados a casas de educación, una escuela de agricultura práctica y jardín de aclimatación, al tiempo que se dejaban esos hospicios a cargo del Rector de la Universidad de Buenos Aires y del Prefecto del Departamento de Primeras Letras. Provincia de Buenos Aires. Decreto del 07 de noviembre de 1823 (Registro nº 716). Hospicios destinados a casas de educación, quedan a cargo del Rector de la Universidad. Leyes y decretos promulgados en la Provincia de Buenos Aires desde 1810 a 1876. Recopilados y concordados por el Dr. Aurelio Prado y Rojas. Buenos Aires: Imprenta del Mercurio. Tomo II, 1877, p. 432.

[67] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 24 de noviembre de 1823 (Registro nº 1705). Fomento de la inmigración extranjera. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 47.

[68] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 13 de abril de 1824 (Registro nº 1730). Creando una Comisión encargada de contratar trabajadores y artesanos en Europa. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 59.

agrícola del país.[69] El primer ensayo fue producto de las contrataciones que hizo Rivadavia con John Thomas Barber Beaumont en 1824, y que llevaron a la instalación en 1825 de cincuenta familias escocesas en San Pedro, sobre el Río Paraná. El segundo ensayo fue producto de las contrataciones que hizo Rivadavia con William Parish Robertson, también en 1824, y que llevaron a la instalación en agosto de 1825 de doscientos veinte escoceses en Monte Grande, en la Colonia Agrícola de Santa Catalina.[70] Esta colonia, si bien absorbió la fallida iniciativa colonizadora de San Pedro, inició un proceso de disgregación hacia 1829 que terminaría en su disolución definitiva entre los años 1831 y 1832.

3.11. Cabe destacar, como legado de esta fallida iniciativa de colonización, que Tweedie plantó en Santa Catalina el primer bosque artificial de Argentina, que hoy es Monumento Histórico Nacional (actual Bosque de Santa Catalina de Llavallol). La existencia de este bosque fue uno de los elementos que tuvo en cuenta la Sociedad Rural Argentina para proponer en estos terrenos la creación del primer Instituto Agrícola del país -iniciativa que tampoco llegó a buen puerto- (ver capítulo 4).

3.12. El 6 de junio de 1826 Rivadavia dictó un decreto que otorgó carácter nacional al Jardín de Aclimatación y que oficializó la contratación de los británicos Alexander Paul Sack y Samuel Atevell en los cargos de Jardinero Botánico de las Provincias Unidas y Ayudante, respectivamente.[71] La norma ponía en cabeza

---

[69] Tomamos los antecedentes registrados en: ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA. Primera colonia agrícola que se estableció en la República: Dictamen de la Comisión Especial. Buenos Aires, 3 de setiembre de 1956.

[70] Las familias llegaron a Buenos Aires el 11 de agosto de 1825. Cfr. GRIERSON, Cecilia (1925). *Colonia de Monte Grande, Provincia de Buenos Aires: primera y única colonia formada por escoceses en la Argentina*. Buenos Aires: Casa Jacobo Peuser. Allí se da cuenta de los nombres y ocupaciones de los colonos, como así también de las actividades agrícolas que llegaron a desarrollarse.

[71] Las contrataciones de Sack y de Atevell en Londres también fueron gestionadas por Rivadavia. Provincia de Buenos Aires. Decreto del 6 de junio de 1826 (Registro nº 1998).

del Jardinero Botánico una gran cantidad de obligaciones, entre las cuales se incluían dirigir y administrar el Jardín; plantar y cultivar todo género de utilidad; dirigir una Escuela de Agricultura Práctica (para jóvenes de todas las provincias); abrir un registro para asentar los géneros y especies que existían y que se introdujeran -en el Jardín, en la Capital y en todo el territorio-; abrir otro registro para las observaciones que hiciese en relación a plantíos y cultivos en general de granos, hortalizas, flores y frutas; y hacer un viaje anual hasta haber reconocido todo el territorio del país.[72]

3.13. El decreto encargaba al Jardinero Botánico -con el auxilio de la Administración General de Correos- el establecimiento de un sistema de correspondencia entre el Jardín y las provincias, tanto para remitir información y noticias sobre los cultivos como para intercambiar «semillas y plantas cuyo cultivo importe difundirse en todo el territorio». Luego de reunir la información y los vegetales, el Jardinero debía tomar las medidas necesarias para distribuirlos entre los agricultores.

3.14. Cabe mencionar que, en enero de 1827, se resolvió ampliar la extensión del Cementerio del Norte (hoy Cementerio de la Recoleta) y del Jardín de Aclimatación.[73]

3.15. La noticia de la creación del Jardín de Aclimatación llegó a *The Gardener's Magazine and Register of Rural and Domestic*

Nombrando Jardinero Botánico. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, pp. 135-136.

[72] Se preveía que los resultados de todas estas actividades se publicaran en el registro estadístico y en distintos papeles públicos, para el conocimiento de los mejores tiempos del plantío y del cultivo de granos y hortalizas.

[73] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 4 de enero de 1827 (Registro nº 2107). Ensanche del Cementerio del Norte. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 172.

Improvement, una importante revista británica de jardinería.[74] El hecho fue relatado allí de la siguiente manera: «América del Sur. Jardín Botánico Nacional, Buenos Aires, 10 de agosto de 1826. Este establecimiento fue creado en agosto de 1823 y, en 1825, Mr. Alexander Paul Sack, un jardinero de educación superior, varios talentos y mucha experiencia, fue elegido como su Curador, principalmente debido a la recomendación del Cónsul General, John Hullet, Esq. Nos consideramos afortunados en ser capaces de reconocer a Mr. Sack entre nuestros corresponsales, y ya hemos recibido una larga carta de su parte sobre este nuevo, arduo e importante compromiso. Poco después de la llegada de Mr. Sack en el verano pasado con un gran número de plantas, fue dictado un decreto modificado del Congreso con fecha 06 de junio, que contenía quince artículos relativos a este Jardín. El artículo 3 establece el deber de Mr. Sack de "dirigir la administración del jardín para la aclimatación de plantas; plantar y cultivar cada árbol de utilidad para la sombra de los paseos, combustible, y para descripción de construcción; cada clase de flores, árboles ornamentales, frutas, plantas medicinales, semillas, pastos, hierbas de maceta; y supervisar una escuela de agricultura práctica para los jóvenes de diferentes provincias". Mr. Samuel Attwell es nombrado como asistente de Mr. Sack; un jardinero debe seguir viajando en las provincias de la República, donde puedan fijarse y erigirse corresponsales y establecimientos subsidiarios a medida que las circunstancias lo requieran, etc. etc. El inestable estado de Buenos Aires hasta ahora ha impedido a Mr. Sack hacer demasiado; pero nos ha prometido dar cuenta de cualquier progreso que logre, enviando mientras tanto una interesante comunicación respecto de la papa, que pondremos a disposición de los lectores en una pronta oportunidad. Hasta entonces, dejamos a Mr. Sack, con las palabras de su carta "empleando a los hombres, limpiando el jardín de Su

[74] LOUDON, John (1827). *The Gardener's Magazine and Register of Rural and Domestic Improvement*, vol. 2. Londres: Longman, Rees, Orme, Brown and Green, p. 91.

Excelencia el Presidente, donde se cultivan acres de papas, con otras malezas comunes en Europa"».

3.16. Entre los años 1828 y 1830, las políticas de Rivadavia empezarían a desmantelarse siguiendo el exacto orden en que fueron creadas. El 14 de febrero de 1828, Manuel Dorrego suprimió por decreto el Jardín de Aclimatación y destinó sus terrenos a la ampliación del Cementerio del Norte, argumentando que en el Jardín «no se han obtenido hasta ahora los resultados que era de esperar, a pesar de no haberse perdonado medio alguno para su fomento».[75] En enero de 1829, Juan Lavalle anuló todos los contratos que el gobierno había celebrado entre 1827 y 1828 con los particulares que gestionaban las inmigraciones, por las irregularidades de las contrataciones y los elevados costos de los compromisos.[76] En agosto de 1830, Juan Manuel de Rosas extinguió por decreto la Comisión de Inmigración de Rivadavia, por haber «aumentado los gastos del erario público y distraído al gobierno de otras importantes atenciones».[77]

3.17. El desmantelamiento del Jardín de Aclimatación y la dispersión de las colonias fueron factores que acentuaron la

[75] Los útiles y plantas del Jardín se pusieron a disposición del Jefe de Policía. Provincia de Buenos Aires. Decreto del 14 de febrero de 1828 (Registro nº 2249). Ordenando sea suprimido el Jardín de Aclimatación contiguo al Cementerio del Norte. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, pp. 222-223.

[76] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 2 de enero de 1829 (Registro nº 2293). Anulación de los contratos celebrados con varios particulares para traer inmigrantes extranjeros. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 234.

[77] Provincia de Buenos Aires. Decreto del 20 de agosto de 1830 (Registro nº 2410). Supresión de la Comisión de Inmigración. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 269.

dependencia de los naturalistas asentados en las Provincias Unidas respecto de las grandes instituciones botánicas europeas.[78]

3.18. En una memoria de 1833, Hooker y Arnott daban crédito a sus distintos colaboradores y corresponsales por los especímenes que integraban su colección de plantas (herbario) de Sudamérica y de las Islas del Pacífico.[79] De nuestra región destacaron a John Gillies, cuyas excursiones se extendieron desde la Cordillera de los Andes hasta el Océano Pacífico, y desde las Pampas hasta el Atlántico, con el consiguiente mérito de conectar la botánica de «esas regiones remotas y sumamente interesantes» y de explorar las alturas poco frecuentadas de Uspallata y las montañas «aún más desconocidas» de San Luis y Córdoba.[80] También se reconoció a John Tweedie y a James Baird por los envíos de especímenes obtenidos en distintos lugares de Buenos Aires, Uruguay y de la Banda Oriental.[81] A Hooker le resultaba gratificante saber que la botánica sudamericana estaba siendo investigada por naturalistas británicos como Cruckshanks, Bridges, Mathews, Jamieson, Hall, Parker, Schomburgh, Gillies y Tweedie.[82]

---

[78] Un panorama en: TURRILL, William Bertram (1920). Botanical exploration in Chile and Argentina. *Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Botanic Gardens, Kew)*, 1920(2), pp. 57-66.

[79] HOOKER, William Jackson (1833). *Botanical Miscellany (Vol. III)*. Londres: John Murray, p. 129.

[80] Cfr. GIBBS, F. W (1951). John Gillies, MD, traveller and botanist, 1792-1834. *Notes and Records of the Royal Society of London*, vol. 9, no 1, pp. 115-136.

[81] Otra lista de recolectores en: ROYAL BOTANIC GARDENS, Kew. A list of the collectors whose plants are in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, to 31st December, 1899. En *Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Botanic Gardens, Kew), Vol. 1901, No. 169/171*, Jan-Mar, 1901, pp. 1-80.

[82] HOOKER, William Jackson (1835). *Companion to the Botanical Magazine (Vol. I)*. Londres: Edward Couchman, p. 226. Este libro registra decenas de herborizaciones de Tweedie y de Gillies en el actual territorio de nuestro país. Para las herborizaciones de los agentes de Hooker en todo el continente ver también: HOOKER, William Jackson (1836). *Companion to the Botanical Magazine (Vol. II)*. Londres: Edward Couchman.

3.19. Los detalles de los envíos de plantas que realizaron Gillies y Tweedie constan en la frecuente correspondencia que mantuvieron con William Jackson Hooker.[83]

3.20. Gillies envió a Hooker, entre otras cosas, musgos y líquenes recolectados en Buenos Aires (14 de agosto de 1820), fanerógamas, uvas y cactus de distintas zonas del país (6 de mayo de 1824), un paquete con plantas disecadas (4 de marzo de 1825), como así también semillas de distintas especies (5 de diciembre de 1826 y 12 de julio de 1827).[84] Si bien Gillies obtuvo algunos créditos como descubridor (*discoverer*), cuando regresó definitivamente a Escocia en 1828 -y pudo acceder a las publicaciones que se habían hecho durante su ausencia-, empezó a reclamar mayores derechos sobre sus colecciones.[85] En una carta enviada a Hooker (18 de enero de 1832), manifestó que se sentía con derecho a «dar nombres a todas las especies nuevas» que tenía en su colección, ya que tanto Hooker como otros botánicos habían publicado información sobre sus especímenes sin consultarlo.[86] Ante la enérgica réplica de Hooker,

---

[83] El contacto con James Baird fue menos intenso. Baird le trasladó a Hooker las enormes dificultades que tenía la jardinería y la recolección de plantas en el Río de la Plata (10 de febrero de 1829) y le envió algunos especímenes que había recolectado, junto con la promesa de enviarle yerba mate, araucaria y «algo que los nativos llamaban planta llorona» (1 de julio de 1830). BAIRD, James. Cartas a William Jackson Hooker (1829 a 1830). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

[84] GILLIES, John. Cartas a William Jackson Hooker (1820 a 1834). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

[85] Por ejemplo, Gillies envió un espécimen de briofita (musgo) del género *Bryum* que no era similar a ninguna especie descripta, por lo que Hooker nombró a la especie «*Bryum gilliesii*». HOOKER, William Jackson (1830). *Botanical Miscellany (Vol. I)*. Londres: John Murray, p. 3. También describe especímenes enviados por Gillies que se apartaban de las clasificaciones botánicas en: HOOKER, William Jackson (1827). *Exotic flora* (*Vol. III)*. Edimburgo: William Blackwood, pp. 183 y 208.

[86] En esa carta, Gillies manifestó que confiaba en Hooker para enviarle especímenes, pero que no tenía acuerdos previos con otros botánicos para recibir crédito cuando publicaban sus hallazgos. En algunas cartas (v.g. 10 de noviembre de 1825), Gillies aclaró que las ilustraciones de las plantas las hacía una mujer local llamada Rita Pinto. No pudimos

Gillies le aclaró (21 de enero de 1832) que su intención no era acusarlo de deshonestidad, pero reiteró que había visto muchos de sus especímenes y semillas publicados sin su permiso y sin tener oportunidad de nombrarlos.[87] Como ya reseñamos, Hooker en sus publicaciones de 1833 y de 1835 enfatizó el crédito que tenían Gillies y otros exploradores británicos en la formación de su herbario sudamericano.[88]

3.21. Cuando John Tweedie emprendió sus viajes de exploración, Gillies ya había regresado definitivamente a Escocia.[89] A diferencia de Gillies, Tweedie se vio motivado a emprender esta actividad como consecuencia de la disgregación de la Colonia de Santa Catalina, y en un contexto de mayor necesidad económica, lo que tal vez explica que la correspondencia de Tweedie tratase mayormente sobre los pagos de sus envíos y no sobre sus eventuales créditos como descubridor.[90]

3.22. Tweedie realizó sus trabajos más importantes de herborización en Buenos Aires, en el sur de Brasil y en Uruguay entre 1832 y 1834, y luego en Tucumán en 1835 y en las Sierras de Tandil en 1837.[91] A Tweedie se le concedió un género de

---

determinar si Hooker u otro botánico reprodujo alguna de estas ilustraciones en sus publicaciones.

[87] En esta carta también expresó que algunos botánicos como John Lindley habían publicado información sobre sus especímenes dando detalles geográficos incorrectos.

[88] De acuerdo a Dawe, este crédito es lo que conformó a Gillies. DAWE, Oliver (1988). *Piedras de Afilar: The unfulfilled dream of a 19th-century Scottish Botanist in South America*. Haddington: Charles Skilton LTD, p. 95. Por ello, en las cartas que envió Gillies a Hooker entre 1833 y 1834 (año en que fallece Gillies), no volvió a mencionar su descontento -por el contrario, se retomaron en tono cordial los envíos de especímenes-.

[89] Una carta de Gillies enviada a Hooker (15 de abril de 1828) demuestra que llegaron a conocerse. Allí Gillies relata que en 1827 había dejado algunos especímenes recolectados en la Cordillera al cuidado «de un jardinero escocés en Buenos Aires». Agrega que ese mismo año había visitado la colonia escocesa y que esperaba que «el jardinero escocés lo ayude en el futuro».

[90] TWEEDIE, John. Cartas a William Jackson Hooker (1831 a 1849). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

[91] BAILO, Gonzalo L. (2020). Ob. cit. pp. 114-115.

fanerógamas en su honor (*Tweedia*) y el epíteto *tweediei* para las especies cuyo descubrimiento se le atribuyó (v.g. *Calliandra tweediei*), y si bien en una de sus cartas agradeció a Hooker por inscribir su nombre en la lista de los «botánicos eminentes» (26 de mayo de 1836), la mayor parte de sus inquietudes estaban vinculadas a la relación precio-utilidad de sus envíos (7 de marzo de 1832, 12 de septiembre de 1833), a los terceros autorizados a recibir los pagos (24 de abril de 1833, 07 de abril de 1834) y a los coleccionistas que le debían dinero (c. 1848, 10 de febrero de 1848 y 25 de septiembre de 1849).

3.23. La figura de Tweedie ha despertado la atención de algunos historiadores de la biología, que han llegado a postular, a partir del análisis de distintos documentos, que Tweedie y Darwin podrían haberse reunido en Buenos Aires entre el 2 y el 9 de noviembre de 1832.[92]

4. Conclusiones del capítulo.

4.1. En este capítulo intentamos mostrar cómo las demarcaciones ontológicas y profesionales de la botánica sistemática linneana generaron resistencias en los naturalistas y las redes asociadas a los grandes viajes de exploración científica o que tuvieron acceso a las colecciones obtenidas en estos viajes. Los dos grandes problemas prácticos a los que se enfrentaron estas redes fueron el transporte de las plantas -como materia viva- y la clasificación y descripción de los especímenes circulantes.

4.2. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los créditos de autoría y descubrimiento sobre los especímenes recolectados, fueron el vehículo por el cual los naturalistas y sus agentes asociados abrieron un espacio taxonómico para las nuevas especies. De esta manera, el lugar que las especies coloniales no tenían en el *Genera Plantarum* (1753) se

[92] OLLERTON, Jeff; CHANCELLOR, Gordon; VAN WYHE, John (2012). John Tweedie and Charles Darwin in Buenos Aires. *Notes and Records of the Royal Society*, 66(2), pp. 115-124.

intentó conquistar en sistemas forjados en los grandes herbarios y jardines botánicos europeos, como fue el caso del *Genera Plantarum* (1862-1883) en los *Kew Botanic Gardens* del Imperio británico y del *Prodromus* (1824–1873) en el *Jardin des plantes* del Imperio francés. Estos jardines botánicos oficiaron como pequeñas oficinas de propiedad intelectual, distribuyendo los créditos de autoría y descubrimiento al interior de las heterogéneas redes coloniales que funcionaban a lo largo y ancho del mundo.

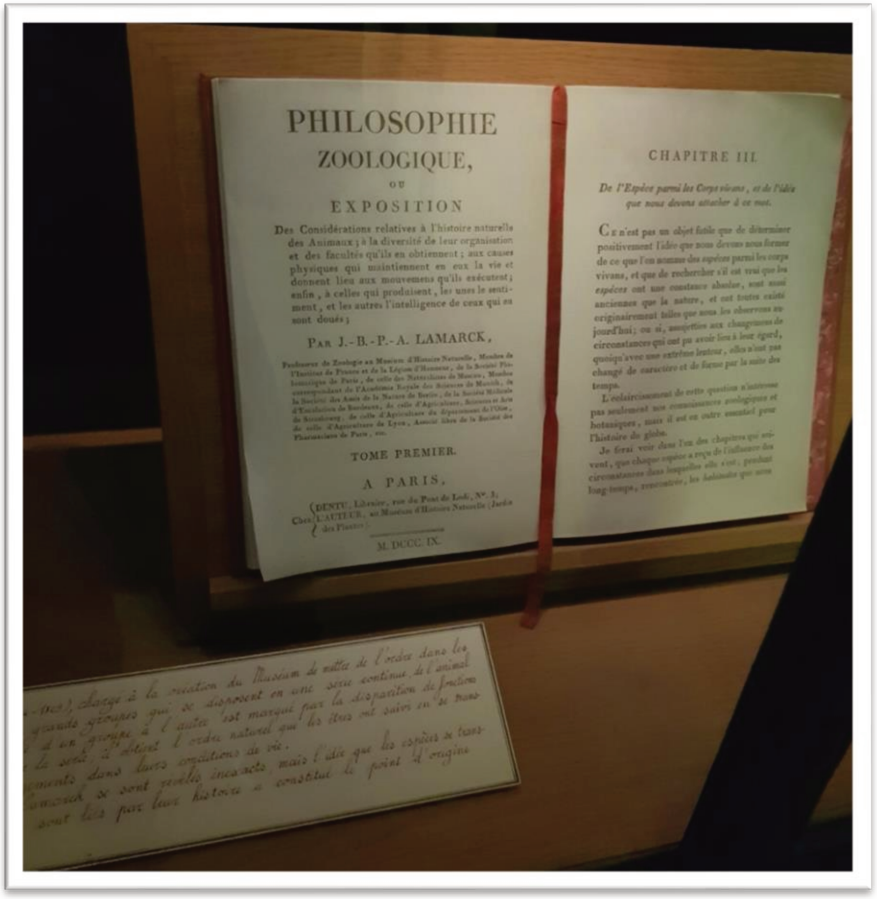
4.3. La *Calliandra tweediei* que Tweedie herborizó en Brasil y depositó en las redes de Hooker es un caso representativo de la movilización de recursos profesionales y de derechos intelectuales que se ponían en juego para emplazar a los especímenes periféricos como objetos científicos, cuestión que se verifica en el uso intensivo que se hizo de la nomenclatura binomial para distribuir los créditos de autoría y descubrimiento.

4.4. Luego de la independencia, las Provincias Unidas modificaron su régimen de intercambio de vegetales, lo cual facilitó la circulación y radicación de naturalistas de otras latitudes en el país. En este contexto, se verificaron las iniciativas de Rivadavia de crear las primeras colonias y la primera Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación en la Quinta de la Recoleta en 1823. Cabe destacar el decreto de nacionalización del Jardín de 1826, que pretendía utilizar los servicios de correos para distribuir plantas en todo el territorio, algo que estaba en consonancia con lo que ya hacían los grandes jardines botánicos y que se adelantaba unos trece años a lo que haría a gran escala la *Patent Office* de los Estados Unidos desde 1839 (ver capítulo 4).

4.5. En términos generales, los créditos de autoría y descubrimiento que se filtraron por la nomenclatura modelaron una sistemática que, en lenguaje, estilo y contenido, representó los imaginarios coloniales que compitieron por el dominio del mundo vegetal en la Europa de los siglos XVIII y XIX. En esta sistemática, los objetos científicos se ensamblaban en las instituciones científicas de los imperios y se

inscribían en colecciones celosamente custodiadas por los grandes botánicos europeos. La diferencia entre especies «científicas» y especies «no científicas» que canalizaron estos créditos constituyó otra de las tensiones que fueron volcadas a la sistemática del siglo XIX.

«Nuestras colecciones, cuanto más se enriquecen (…) más pruebas encontramos de que todo está más o menos matizado, que las diferencias notables se desvanecen (…)» (Lamarck, 1986 [1809], p. 53)



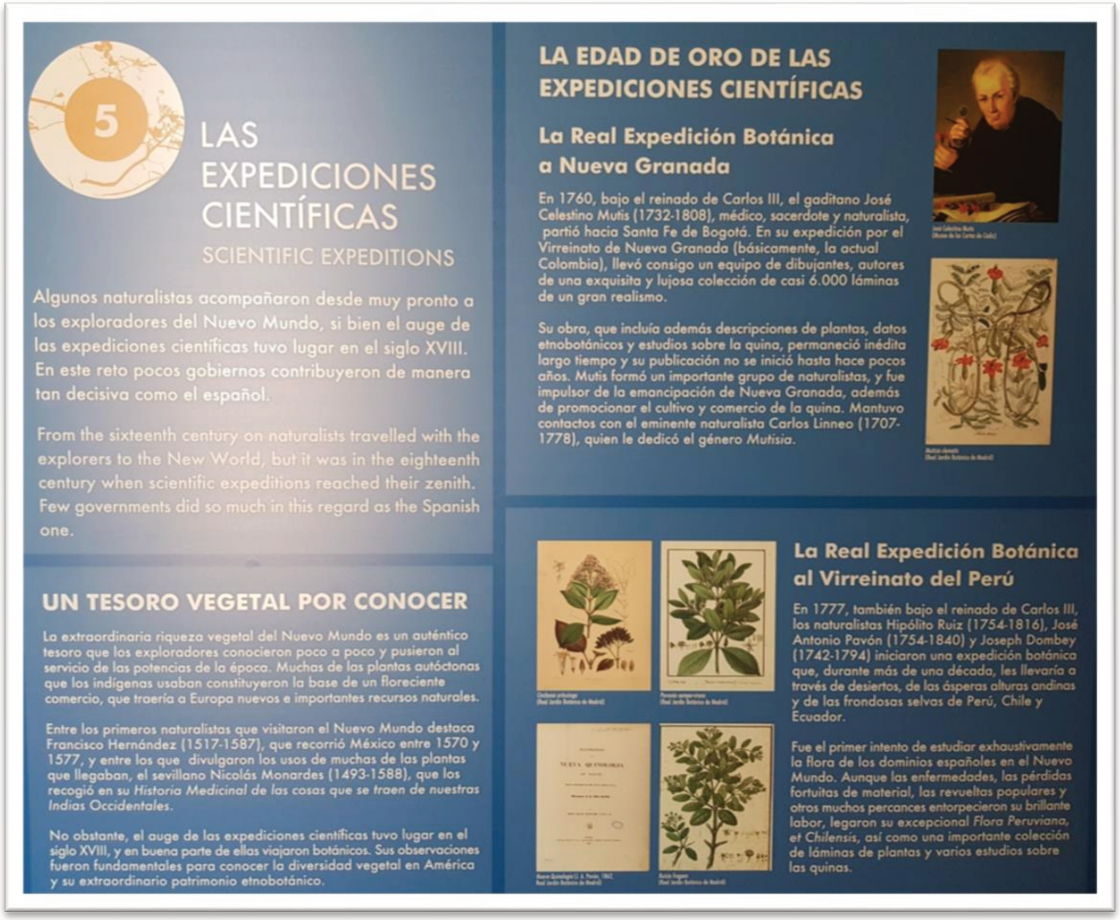
Museo de Historia Natural de Francia. Filosofía Zoológica de Lamarck
Fotografía: autor



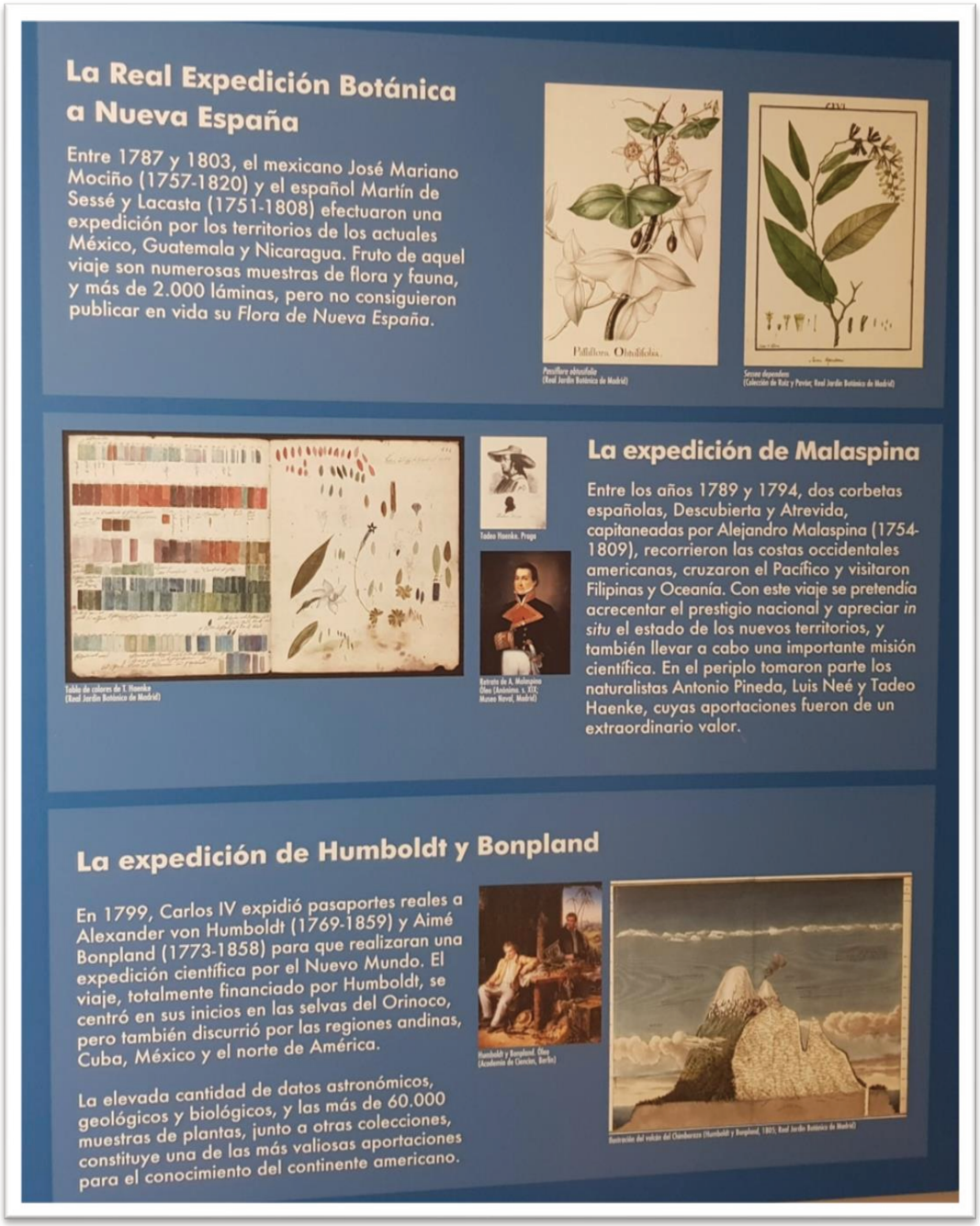
Museo de América (Madrid). Reseña del Gabinete de Historia Natural
Fotografía: autor



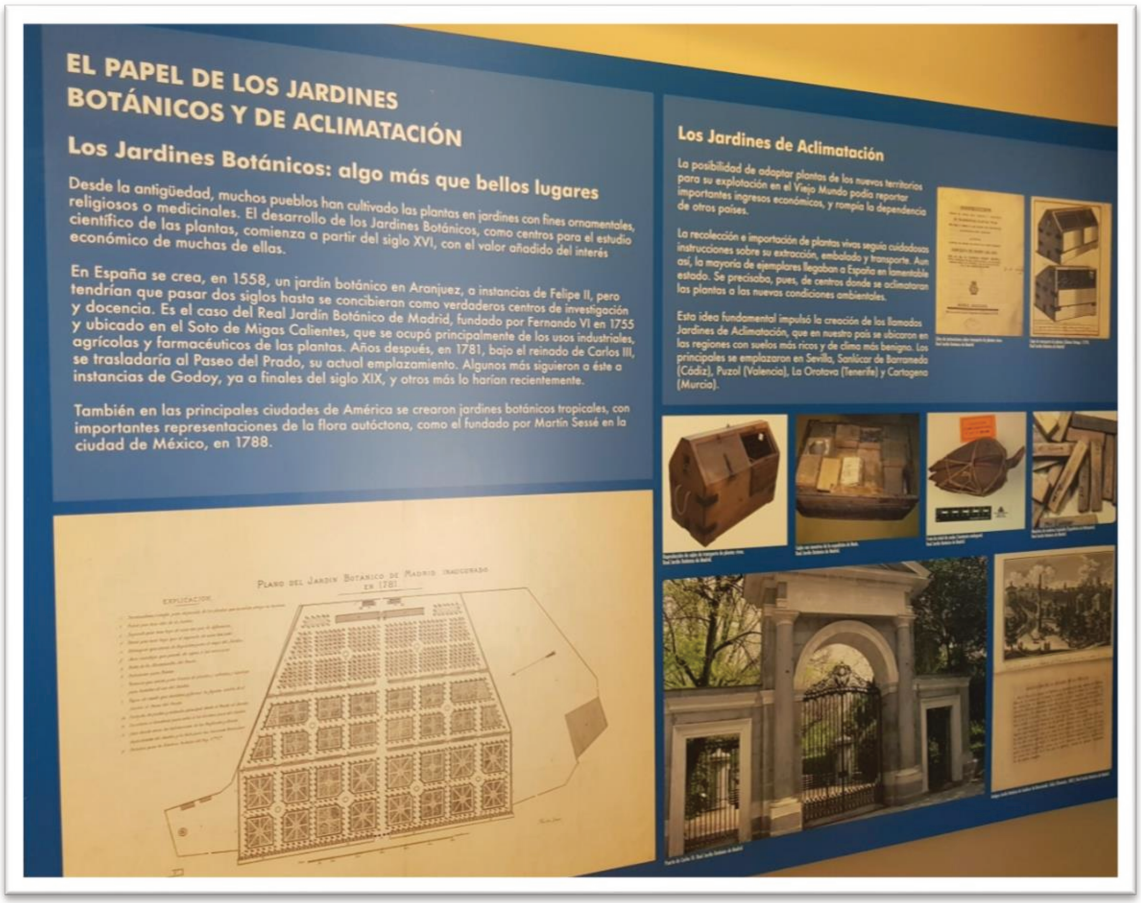
Museo de América (Madrid).
Sobre la relación entre las colecciones y los museos.
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Córdoba (España). Ilustración sobre expediciones botánicas 1
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Córdoba (España). Ilustración sobre expediciones botánicas 2
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Córdoba (España).
Cartel sobre las funciones de los jardines botánicos.
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Córdoba (España)
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Córdoba (España)
Fotografía: autor

Referencias bibliográficas

BAILO, Gonzalo L. (2020). John Tweedie (1775-1862) en la Argentina del siglo XIX: un aporte para el estudio de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre objetos biológicos vegetales. *Derechos en Acción*, nº 17, pp. 104-128.

BELL, Stephen (2010). *A life in shadow: Aimé Bonpland in Southern South America, 1817-1858*. California: Stanford University Press.

BONNEUIL, Christophe (2003). The manufacture of species: Kew Gardens, the Empire, and the standardisation of taxonomic practices in late nineteenth-century botany. En: *Instruments, Travel and Science*. Londres: Routledge, pp. 189-215.

BROCKWAY, Lucile H. (1979). Science and colonial expansion: the role of the British Royal Botanic Gardens. *American Ethnologist*, 6(3), pp. 449-465.

BROWNE, Janet (1996). Biogeography and empire. En: *Cultures of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 305-321.

CASTELLANOS, Alberto (1945). Las exploraciones botánicas en la época de la independencia, 1810-1853. *Holmbergia*, Tomo IV, Nº 8, pp. 3-14.

CERRUTI, Cédric (2013). *Un sabio acorrentinado. Amado Bonpland, un hombre al servicio de la ciencia y de Corrientes*. Corrientes: Moglia Ediciones.

DAWE, Oliver (1988). *Piedras de Afilar: The unfulfilled dream of a 19th-century Scottish Botanist in South America*. Haddington: Charles Skilton LTD.

FARA, Patricia (2003). *Sex, botany and empire: the story of Carl Linnaeus and Joseph Banks*. Duxford: Icon Books.

GIBBS, F. W (1951). John Gillies, MD, traveller and botanist, 1792-1834. *Notes and Records of the Royal Society of London*, vol. 9, no 1, pp. 115-136.

GÓMEZ, Andrés Galera (2010). *Las corbetas del Rey: el viaje alrededor del mundo de Alejandro Malaspina (1789-1794)*. España: Fundación BBVA.

GONZÁLEZ BUENO, Antonio; RODRÍGUEZ NOZAL, Raúl (2000). *Plantas americanas para la España ilustrada: génesis, desarrollo y ocaso del proyecto español de expediciones botánicas*. Madrid: Editorial Complutense.

GRIERSON, Cecilia (1925). *Colonia de Monte Grande, Provincia de Buenos Aires: primera y única colonia formada por escoceses en la Argentina*. Buenos Aires: Casa Jacobo Peuser.

KURY, Lorelai (1998). Les instructions de voyage dans les expéditions scientifiques françaises (1750-1830). *Revue d'histoire des sciences*, 51-1, pp. 65-91.

MARZOCCA, Ángel (2002). Bernardino Rivadavia y la producción agropecuaria. Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Tomo LVI, pp. 107-118.

NÚÑEZ, Luis Pablo (2015). Las exploraciones oceánicas españolas del siglo XVIII y los envíos de plantas y animales desde América. En *De los descubrimientos a las taxonomías: La botánica y la zoología en la lengua española del Renacimiento a la Ilustración.* Mantova: Universitas Studiorum Editrice, pp. 229-260.

OLLERTON, Jeff; CHANCELLOR, Gordon; VAN WYHE, John (2012). John Tweedie and Charles Darwin in Buenos Aires. *Notes and Records of the Royal Society*, 66(2), pp. 115-124.

PARODI, Lorenzo (1961). Ciento cincuenta años de Botánica en la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot*, vol. 9, pp. 1-68.

PARRY, Bronwyn (2009). Material Cultures of 'Type Specimen' Generation and Their Role in Practices of Biological Regulation. En *Living Properties: Making knowledge and controlling Ownership in the history of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 21-29.

SCHIEBINGER, Londa (2007). *Plants and empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World*. Cambridge: Harvard University Press.

STEVENS, Peter F. (1994). *The development of biological systematics: Antoine-Laurent de Jussieu, nature, and the natural system*. New York: Columbia University Press.

TURRILL, William Bertram (1920). Botanical exploration in Chile and Argentina. *Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Botanic Gardens, Kew)*, 1920(2), pp. 57-66.

Obras clásicas citadas

ADANSON, Michel (1763). *Familles des plantes*. Paris: Chez Vincent.

BOUGAINVILLE, Louis-Antoine (1771). *Voyage autour du monde par la frégate du roi La Boudeuse et la flûte L'Étoile, en 1766, 1767, 1768 & 1769*. París: Chez Saillant & Nyon.

COOK, James (1842). *The Voyages of Captain James Cook (Vol. I).* Londres: William Smith.

DE CANDOLLE, Augustin Pyramus (1844) [1813]. *Théorie élémentaire de la botanique, ou, Exposition des principes de la classification naturelle et de l'art de décrire et d'étudier les végétaux*. Troisième édition, Paris: Roret.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1772) [1758]. *Physica de los árboles, en la cual se trata de la anatomía de las plantas y de la economía vegetal, o sea introducción al tratado general de los bosques y montes: con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos*. Traducida al castellano con varias notas por el Dr. D. Casimiro Ortega. Tomo I. Madrid: Joachin Ibarra, Impresor de Cámara de S. M.

D'URVILLE, Jules Dumont (1825). *Flore des iles Malouines*. París: Imprimerie de Lebel.

HOOKER, Sir Joseph Dalton (1844). *The Botany of the Antarctic Voyage of H.M. Discovery Ships Erebus and Terror, in the Years 1839-1843*. Londres: Reeve Brothers.

HOOKER, William Jackson (1827). *Exotic flora* (*Vol. III)*. Edimburgo: William Blackwood.

HOOKER, William Jackson (1830). *Botanical Miscellany (Vol. I)*. Londres: John Murray.

HOOKER, William Jackson (1833). *Botanical Miscellany (Vol. III)*. Londres: John Murray.

HOOKER, William Jackson (1835). *Companion to the Botanical Magazine (Vol. I)*. Londres: Edward Couchman.

HOOKER, William Jackson (1836). *Companion to the Botanical Magazine (Vol. II)*. Londres: Edward Couchman.

HUMBOLDT, Alexander Von; BONPLAND, Aimé (1805). *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales*. París: Chez Levrault, Schoell et Compagnie.

JUSSIEU, Antoine-Laurent de (1774). Exposition d'un nouvel ordre de plantes adopté dans les démonstrations du Jardin royal. En *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Année 1777, pp. 175-197.

LAMARCK, Jean-Baptiste (1986) [1809]. *Filosofía Zoológica*. Trad. J. González Llana. Barcelona: Alta Fulla.

LINNEO, Carlos (1788) [1736]. *Fundamentos Botánicos de Carlos Linneo, que en forma de aforismos exponen la teoría de la Ciencia Botánica*. Madrid: Imprenta Real.

LINNEO, Carlos (2003) [1751]. *Philosophia Botanica*. New York: Oxford University Press.

LOUDON, John (1827). *The Gardener's Magazine and Register of Rural and Domestic Improvement*, vol. 2. Londres: Longman, Rees, Orme, Brown and Green.

MALASPINA, Alejandro (1885). *Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida al mando de los capitanes de navío Alejandro Malaspina y José de Bustamante y Guerra, desde 1789 a 1794*. Madrid: Imprenta de la viuda e hijos de Abienzo.

Noticias citadas

El Curioso: Periódico Científico-Literario-Económico. «Botánica. Breve idea del principio fundamental del sistema del Caballero Carlos Lineo», artículo firmado por «C.H.». Imprenta de los Expósitos. Año 1821, nº 3, p. 16.

El Curioso: Periódico Científico-Literario-Económico. «Botánica», artículo firmado por «C.H.». Imprenta de los Expósitos. Año 1821, nº 4, p. 23.

Documentos citados

ACADEMIA NACIONAL DE LA HISTORIA. Primera colonia agrícola que se estableció en la República: Dictamen de la Comisión Especial. Buenos Aires, 3 de setiembre de 1956.

BAIRD, James. Cartas a William Jackson Hooker (1829 a 1830). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

BENTHAM, Jeremy. Carta de Bentham a Bernardino Rivadavia de 3-12 de octubre de 1818 (Registro nº 2519). *The Correspondence of Jeremy Bentham*, Vol. 9, January 1817 to June 1820. Oxford: Clarendon Press, 1989, p. 279.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri Louis (1752). *Avis pour le transport par mer des arbres, des plantes vivaces, des semences, et de diverses autres curiosités d'histoire naturelle*. Paris: de l'Imprimerie Royale.

ELLIS, John. *Directions for Bringing Over Seeds and Plants, from the East-Indies and Other Distant Countries, in a State of Vegetation: Together with a Catalogue of Such Foreign Plants as are Worthy of Being Encouraged in Our American Colonies, for the Purposes of Medicine, Agriculture and Commerce*. Londres: L. Davis. Año 1770.

ELLIS, John. *Some Additional Observations on the Method of Preserving Seeds from Foreign Parts: For the Benefit of Our American Colonies*. Londres: W. Bowyer and J. Nichols. Año 1773.

FRANCO DÁVILA, Pedro. *Instrucción hecha de orden del Rey N.S. para que los Virreyes, Gobernadores, Corregidores, Alcaldes mayores e Intendentes de Provincias en todos los Dominios de S.M. puedan hacer escoger, preparar y enviar a Madrid todas las producciones curiosas de Naturaleza que se encontraren en las Tierras y Pueblos de sus distritos, a fin de que se coloquen en el Real Gabinete de Historia Natural que S.M. ha establecido en esta Corte para beneficio e instrucción pública*. Año 1776. Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Nacional de España, VE/1425/5, bdh0000092359. http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000092359&page=1

GILLIES, John. Cartas a William Jackson Hooker (1820 a 1834). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Advertencias que deberán observar los Encargados y Conductores para cuidar, regar y transportar las Plantas que lleguen a los Puertos de España, o se recojan por los Correspondientes de la Península, con destino al Real Jardín Botánico de Madrid*. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00230. https://bibdigital.rjb.csic.es/idurl/1/12740

GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Advertencias que deberán observar los Encargados y Conductores para cuidar, regar y transportar las Plantas por mar después de bien arraigadas en las Macetas, y de colocadas en las estufas o cajones correspondientes con todas las precauciones necesarias*. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00230. https://bibdigital.rjb.csic.es/idurl/1/13402

GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. *Instrucción sobre el modo más seguro y económico de transportar plantas vivas por mar y tierra a los países más distantes. Ilustrada con láminas. Añádese El método de desecar las plantas para formar herbarios*. Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M. Año 1779. Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid, F-00050. https://bibdigital.rjb.csic.es/idurl/1/12742

LETTSOM, John Coakley (1775). *Le voyageur naturaliste, ou instructions sur les moyens de ramasser les objets d'histoire naturelle et de les bien conserver*. Amsterdam: chez Lacombe.

ROYAL BOTANIC GARDENS, Kew. A list of the collectors whose plants are in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, to 31st December, 1899. En *Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Botanic Gardens, Kew), Vol. 1901, No. 169/171*, Jan-Mar, 1901, pp. 1-80.

TURGOT, Étienne François (1758). *Mémoire instructif sur la manière de rassembler, de préparer, de conserver, et d'envoyer les diverses curiosités d'histoire naturelle*. Lyon: chez Jean Marie Bruyset.

TWEEDIE, John (1838). Mr. Tweedie´s Journal of an Excursion from Buenos Ayres to the Serras de Tandil. En: *Ann. Nat. Hist*. 1, pp. 139-147.

TWEEDIE, John Esq. & HOOKER, William Jackson (1839). XVII.—Extracts from a few rough notes of a journey across the Pampas of Buenos Ayres to Tucuman, in 1835. *Annals and Magazine of Natural History,* 4:23, pp. 171-179.

TWEEDIE, John. Cartas a William Jackson Hooker (1831 a 1849). Archives: Directors' Correspondence. Library and Archives, Royal Botanic Gardens, Kew.

Normativa citada

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 26 de febrero de 1812 (Registro nº 294). Declarando libres de derechos a varios artículos de comercio. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, p. 141.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 4 de septiembre de 1812 (Registro nº 360). Sobre inmigración. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, pp. 177-178.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 22 de diciembre de 1812 (Registro nº 389). Reglamento Provisional de Policía. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, pp. 187-189.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 27 de julio de 1818 (Registro nº 1217). Nombrando al Sr. D. Amado Bonpland profesor de Historia Natural. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo primero: 1810 a 1821. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1879, p. 473.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 07 de agosto de 1823 (Registro nº 702). Escuela de agricultura práctica y jardín de aclimatación. Leyes y decretos promulgados en la Provincia de Buenos Aires desde 1810 a 1876. Recopilados y concordados por el Dr. Aurelio Prado y Rojas. Buenos Aires: Imprenta del Mercurio. Tomo II, 1877, pp. 419-420.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 07 de noviembre de 1823 (Registro nº 716). Hospicios destinados a casas de educación, quedan a cargo del Rector de la

Universidad. Leyes y decretos promulgados en la Provincia de Buenos Aires desde 1810 a 1876. Recopilados y concordados por el Dr. Aurelio Prado y Rojas. Buenos Aires: Imprenta del Mercurio. Tomo II, 1877, p. 432.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 24 de noviembre de 1823 (Registro nº 1705). Fomento de la inmigración extranjera. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 47.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 13 de abril de 1824 (Registro nº 1730). Creando una Comisión encargada de contratar trabajadores y artesanos en Europa. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 59.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 6 de junio de 1826 (Registro nº 1998). Nombrando Jardinero Botánico. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, pp. 135-136.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 4 de enero de 1827 (Registro nº 2107). Ensanche del Cementerio del Norte. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 172.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 14 de febrero de 1828 (Registro nº 2249). Ordenando sea suprimido el Jardín de Aclimatación contiguo al Cementerio del Norte. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, pp. 222-223.

Provincia de Buenos Aires. Decreto del 2 de enero de 1829 (Registro nº 2293). Anulación de los contratos celebrados con varios particulares para traer inmigrantes extranjeros. Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo segundo: 1822 a 1852. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1880, p. 234.

Lista de personajes citados

ADANSON, Michel. 7 de abril 1727- 3 de agosto 1806. Botánico francés de origen escocés. Criticó el sistema binomial de Linneo.

ATEVELL, Samuel (o **ATWELL**). Jardinero británico contratado por Bernardino Rivadavia para desempeñarse como ayudante de Alexander Paul Sack.

BAIRD, James. Escocés que realizó herborizaciones en distintas zonas de Buenos Aires hacia 1830.

BANKS, Joseph. 13 de febrero de 1743- 19 de junio de 1820. Naturalista y botánico británico. Fue el naturalista de la primera expedición del Capitán James Cook (1768-1771) y a su regreso asumió la dirección de los Jardines Botánicos de Kew.

BARET Jeanne. 27 de julio de 1740- 5 de agosto de 1807. Botánica y exploradora francesa. Con la complicidad de Philibert Commerson, se disfrazó de varón para formar parte de la expedición de *La Boudeuse L'Étoile* (1766-1769).

BENTHAM, George. 22 de septiembre de 1800- 10 de septiembre de 1884. Botánico británico. Colaboró con William Hooker y con su hijo Joseph Dalton.

BERANGER, Pierre. Profesor francés contratado originalmente por Rivadavia para hacerse cargo de la Escuela de Agricultura, iniciativa que no logró prosperar.

BONPLAND, Aimé Jacques Alexandre Goujaud. 28 de agosto de 1773- 11 de mayo de 1858. Naturalista, médico y botánico francés. Realizó viajes de exploración junto a Alexander von Humboldt. En 1816 se radicó en nuestro país.

CAVANILLES, Antonio José de. 16 de enero de 1745- 5 de mayo de 1804. Botánico y naturalista español. En 1801 reemplazó a Gómez Ortega como director del Real Jardín Botánico de Madrid.

COMMERSON, Philibert. 18 de noviembre de 1727- 13 de marzo de 1773. Explorador y naturalista francés. Fue el naturalista de la primera expedición francesa de circunnavegación del mundo al mando de Louis Antoine de Bougainville en *La Boudeuse L'Étoile* (1766-1769).

DARWIN, Charles. 12 de febrero de 1809- 19 de abril de 1882. Naturalista británico. Sus viajes como naturalista le permitieron formar sus ideas sobre la selección natural y el origen de las especies.

DE CANDOLLE, Augustin Pyrame. 4 de febrero de 1778- 9 de septiembre de 1841. Botánico y micólogo suizo. Su *Théorie élémentaire de la botanique* de 1813 introdujo un nuevo sistema de clasificación y acuño el término «taxonomía».

DOMBEY, Joseph. 20 de febrero de 1742- 18 de mayo de 1794. Botánico francés. Participó de la expedición Botánica al Virreinato del Perú, aunque la abandonó en 1784.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri-Louis. 20 de julio de 1700- 13 de agosto de 1782. Ingeniero, físico, jurista y botánico francés. En sus tierras de Denainvilliers, Gâtinais, erigió una estación de agricultura experimental.

D'URVILLE, Jules Dumont. 23 de mayo de 1790- 8 de mayo de 1842. Explorador y recolector botánico francés.

ELLIS, John. c. 1710- 15 de octubre de 1776. Mercader y naturalista británico. Se dedicó al comercio con semillas y vegetales y publicó en 1770 instrucciones para transportar plantas vivas desde las colonias.

FEUILLÉE, Louis Éconches. 15 de agosto de 1660- 18 de abril de 1732. Sacerdote, explorador, botánico, geógrafo y astrónomo francés.

GILLIES, John. 18 de enero de 1792- 1834. Médico y botánico escocés emigrado a Buenos Aires en 1820 y a Mendoza en 1823. Herborizó en distintas provincias rioplatenses y en Chile. Regresó a Escocia en 1828.

GLEDITSCH, Johann Gottlieb. 5 de febrero de 1714- 5 de octubre de 1786. Médico, químico y botánico alemán. Dirigió el Jardín Botánico de Berlín.

GÓMEZ ORTEGA, Casimiro. 4 de marzo de 1741- 30 de agosto de 1818. Botánico, médico y farmacéutico español. Organizó y dirigió la Expedición Botánica al Virreinato del Perú, 1777-1788 y la Real Expedición Botánica a Nueva España, 1787-1803. Ejerció el cargo de primer catedrático del Real Jardín Botánico de Madrid desde 1771 hasta 1801.

GONZÁLEZ LAGUNA, Francisco Antonio. 13 de agosto de 1729– 28 de febrero de 1799. Teólogo, historiador y botánico español. En 1791 fue comisionado junto con Juan de Falla para la fundación del Jardín Botánico de Lima.

GRAY, Asa. 18 de noviembre de 1810- 30 de enero de 1888. Médico y botánico estadounidense. Se dedicó a estudiar la flora de los Estados Unidos.

HAENKE, Tadeo (Thaddeus Peregrinus Haenke). 6 de diciembre de 1761- 1817. Naturalista, botánico, zoólogo y geólogo checo. Escribió para el Telégrafo

Mercantil y se desempeñó brevemente como Profesor de Historia Natural de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

HOOKER, Joseph Dalton. 30 de junio de 1817- 10 de diciembre de 1911. Botánico y explorador británico. Generó el sistema de clasificación Bentham & Hooker. Sucedió a su padre como director de los Jardines de Kew.

HOOKER, William Jackson. 6 de julio 1785- 12 de agosto 1865. Botánico británico. Fue director del Jardín Botánico de Kew. Recibió numerosos ejemplares vegetales desde el Río de la Plata y el resto de Sudamérica.

HUMBOLDT, Alexander von. 14 de septiembre de 1769- 6 de mayo de 1859. Naturalista y explorador prusiano. Junto a Aimé Bonpland realizaron distintos viajes de exploración por América. Contribuyó a fundar la fitogeografía.

JUSSIEU, Antoine Laurent de. 12 de abril de 1748- 17 de septiembre de 1836. Médico y botánico francés. Su libro *Genera plantarum (…)* de 1789 propuso un sistema de clasificación de las plantas fanerógamas. En 1794 fue nombrado director del nuevo *Muséum national d'histoire naturelle*.

LAMARCK, Jean-Baptiste. 1 de agosto de 1744- 18 de diciembre de 1829. Naturalista francés. Formuló una de las primeras teorías de la evolución. Trabajó en el *Jardin royal des Plantes médicinales* y en el *Muséum National d'Histoire Naturelle.*

LARRAÑAGA, Dámaso Antonio. 10 de diciembre de 1771- 6 de febrero de 1848. Religioso, naturalista y botánico uruguayo.

LECLERC DE BUFFON, Georges-Louis. 7 de septiembre de 1707- 16 de abril de 1788. Naturalista y botánico francés. Escribió la colección *Histoire naturelle*. Ejerció la dirección del *Jardin royal des Plantes médicinales* entre 1739 y 1788.

LINNEO, Carlos (Carl Nilsson Linnæus o Carl Linné). 23 de mayo de 1707- 10 de enero de 1778. Naturalista y botánico sueco. Uno de los fundadores de la botánica sistemática.

MASSON, Francis. Agosto de 1741- 23 de diciembre de 1805. Naturalista y botánico escocés. Fue el primer *plant hunter* de los Jardines de Kew.

MUTIS Y BOSIO, José Celestino Bruno. 6 de abril de 1732- 11 de septiembre de 1808. Sacerdote, botánico y médico español. Dirigió la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1816). Describió la flora de Colombia.

PAVÓN Y JIMÉNEZ, José Antonio. 22 de abril 1754- 1844. Botánico español. Estudió la flora de Perú y de Chile. Participó de la expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777 a 1788).

RAY John. 29 de noviembre de 1627- 17 de enero de 1705. Naturalista inglés. Su concepto de especie influyó en Linneo. Expuso sus métodos de clasificación vegetal en *Methodus plantarum nova* (1682), *Historia plantarum* (1686) y en *Methodus emendata* (1703).

RIVADAVIA, Bernardino. 20 de mayo de 1780- 2 de septiembre de 1845. Político rioplatense. Ocupó distintos cargos, desde los que promovió la creación del primer Jardín de Aclimatación y las primeras colonias agrícolas del país.

RUIZ LÓPEZ, Hipólito. 8 de agosto de 1754- 4 de mayo de 1816. Farmacéutico y botánico español. Dirigió la Expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777 a 1788).

SACK, Alexander Paul. Jardinero británico contratado por Bernardino Rivadavia el 6 de junio de 1826 para desempeñarse como Jardinero Botánico de las Provincias Unidas.

TAFALLA NAVASCUÉS, Juan José. 2 de agosto de 1751- 1 de octubre de 1811. Farmacéutico español. Participó de la expedición Botánica al Virreinato del Perú (1777 a 1788).

TOURNEFORT, Joseph Pitton de. 5 de junio de 1656- 28 de diciembre de 1708. Botánico y explorador francés. Acuñó el concepto de género utilizado por Linneo. Fue profesor de botánica en el *Jardin des plantes* de París en 1683. En 1694 publicó su *Eléments de botanique, ou Méthode pour reconnaître les Plantes*.

TWEEDIE, John. 15 de marzo de 1775- 1 de abril de 1862. Jardinero y botánico escocés emigrado a Buenos Aires en 1825. Emprendió distintos viajes de herborización por Argentina, Uruguay y el sur de Brasil.

Línea de tiempo del capítulo 3

General

- ✓ 1770. John Ellis publica sus directivas para traslado de vegetales vivos desde las colonias hacia el Imperio británico. En 1773 publica un complemento para las semillas.
- ✓ 1771. Se crea en España el Real Gabinete de Historia Natural.
- ✓ 1771. Casimiro Gómez Ortega accede a la dirección del Real Jardín Botánico de Madrid.
- ✓ 1776. El Imperio español regula mediante Instrucción el envío de productos naturales a la metrópoli.
- ✓ 1779. El Imperio español regula mediante una Instrucción y dos Advertencias el envío de vegetales a la metrópoli.
- ✓ 1781. El Real Jardín Botánico de Madrid se traslada a su ubicación actual en el Paseo del Prado.
- ✓ 1793. El *Jardin des Plantes* de París pasó a formar parte del *Muséum national d'Histoire naturelle.*
- ✓ 1833. William Jackson Hooker da cuenta de los exploradores que contribuyeron a formar su herbario sudamericano.
- ✓ 1840. El Jardín Botánico de Kew pasa de la corona al gobierno y adquiere estatus nacional. William Jackson Hooker es nombrado su director.

Nacional

- ✓ 1812, 26 de febrero. Se declara libre de derechos la introducción de instrumentos para la agricultura, semillas y plantas de toda especie.
- ✓ 1812, 4 de septiembre. Se dicta un decreto que promete beneficios a los agricultores inmigrantes.
- ✓ 1812, 22 de diciembre. Se faculta al Intendente General de Policía para cuidar los montes y la agricultura.
- ✓ 1816, 26 de noviembre. Aimé Bonpland es contratado por Rivadavia.
- ✓ 1818, 27 de julio. Un decreto confirma a Aimé Bonpland como profesor de Historia Natural de las Provincias Unidas.
- ✓ 1820. El médico y botánico escocés John Gillies se establece en Buenos Aires. En 1823 se radica en Mendoza y en 1828 regresa a Escocia.

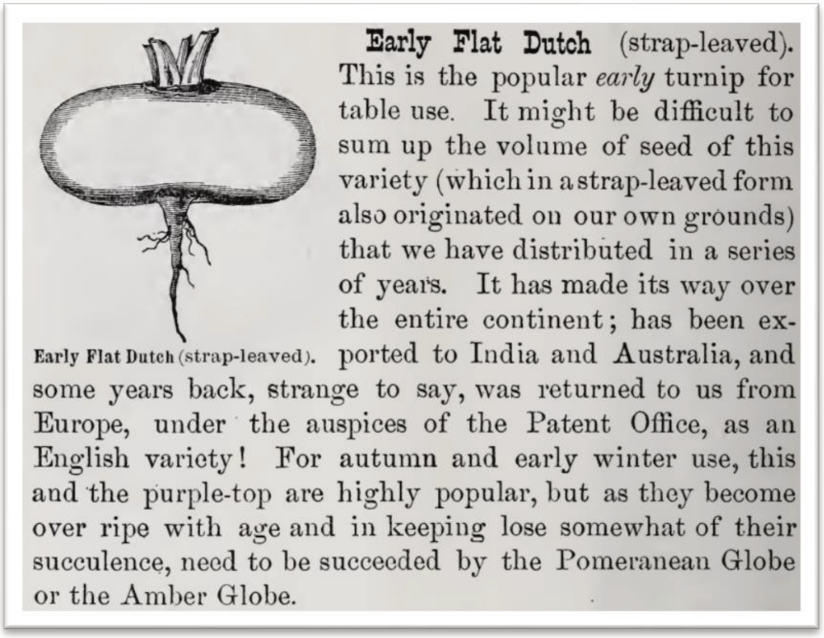
- ✓ 1821. Los periódicos de la época hacen referencia a los fundamentos de la botánica de Linneo y a las expediciones botánicas en el continente.
- ✓ 1823, 07 de agosto. Rivadavia crea por decreto una Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación en la Quinta de la Recoleta.
- ✓ 1823, 24 de noviembre. Se dicta un decreto que facultaba al gobierno a negociar la radicación de familias europeas en el país.
- ✓ 1824, 13 de abril. Rivadavia crea por decreto una Comisión de Inmigración. El mismo año inicia gestiones para crear dos colonias agrícolas.
- ✓ 1825, 11 de agosto. Llegan a Buenos Aires los 220 escoceses que formarían la Colonia Agrícola de Santa Catalina, entre los que se encontraba el horticultor y jardinero John Tweedie.
- ✓ 1826, 6 de junio. Se da carácter nacional al Jardín de Aclimatación y se nombra a Alexander Paul Sack como Jardinero Botánico de las Provincias Unidas.
- ✓ 1826, 6 de junio. Rivadavia proyecta por intermedio del Jardín de Aclimatación y de la Administración General de Correos un sistema de intercambio de plantas en todo el país.
- ✓ 1828, 14 de febrero. Manuel Dorrego suprime por decreto el Jardín de Aclimatación.
- ✓ 1829, 2 de enero. Juan Lavalle anula por decreto todos los contratos que el gobierno había celebrado entre 1827 y 1828 con los particulares que gestionaban inmigraciones.
- ✓ 1829. La Colonia Agrícola de Santa Catalina comienza a disgregarse.
- ✓ 1830, 20 de agosto. Juan Manuel de Rosas suprime por decreto la Comisión de Inmigración de Rivadavia.

CAPÍTULO 4

Taxonomías de selección: la protección intelectual de los vegetales en los marcos de la evolución

Selection taxonomies: the intellectual protection of plants in evolution frameworks

«La Naturaleza da variaciones sucesivas; el hombre las suma en cierta dirección útil para él» (Darwin, 1859, p. 30)



Nabo «Early Flat Dutch (strap-leaved)» del vivero Landreth.
Fuente: Catálogo de raíces del vivero Landreth de 1877

Resumen

Desde principios y hasta mediados del siglo XIX, la influencia de los trabajos de Thaer, Von Liebig y Pasteur en el campo de la química agrícola y de la obra de Darwin en materia de selección artificial motivó a los agricultores a formar parte de la empresa taxonómica vegetal. Surgieron conceptos como el de «selección artificial», que apuntaban a revalorizar la agencia del ser humano en la producción de variabilidad de las plantas cultivadas. Se fundaron instituciones destinadas a la experimentación y cultivo de variedades vegetales útiles al ser humano, como los institutos agrícolas, y se crearon regulaciones y programas públicos que apuntaban a facilitar los intercambios y la acumulación de variedades en dichas instituciones. En Argentina, este proceso se aceleró desde la organización institucional del país en 1853 y cristalizó en 1871 con la creación del Departamento de Agricultura, que dispuso entre sus objetivos el de propagar y distribuir semillas y plantas nuevas y útiles para el país. En sentido amplio, este capítulo explica las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para facilitar la acumulación y el intercambio de variedades a lo largo del mundo. En sentido estricto, el capítulo ilustra la tensión entre formas de protección de variedades «públicas» y de variedades «privadas» que se registró en este período.

Palabras clave

Variabilidad de las especies; selección artificial; plantas cultivadas; experimentación vegetal; intercambios de variedades

Abstract

From the early to mid-nineteenth century, the influence of the work of Thaer, von Liebig, and Pasteur in the field of agricultural chemistry, and of Darwin's work on artificial selection, placed farmers at the forefront of the taxonomic venture. Concepts such as artificial selection emerged to revalue the agency of the human being in the production of variability of cultivated plants. Institutions for the experimentation and cultivation of plant varieties useful to human beings were founded, and regulations and public programs that aimed to facilitate exchanges and the accumulation of varieties were created. In Argentina, this process accelerated since the institutional organization in 1853 and crystallized in 1871 with the creation of the Department of Agriculture, whose objectives included propagating and distributing new and useful seeds and plants for the nation. In a broad sense, this chapter explains the negotiations between legal and botanical

taxonomies to facilitate the accumulation and exchange of varieties throughout the world. Strictly speaking, the chapter illustrates the tension between forms of protection of «public» varieties and «private» varieties that occurred in this period.

Key-Words

Species variability; artificial selection; cultivated plants; plant experimentation; varieties exchanges

Sumario

1. La variabilidad de las especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los agricultores. 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales a los intercambios de variedades para la agricultura. 3. Políticas de experimentación e intercambio de vegetales en Argentina. De los primeros catálogos de variedades a la creación del Departamento de Agricultura. 4. Conclusiones del capítulo.

1. La variabilidad de las especies como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los agricultores.

1.1. Desde principios y hasta mediados del siglo XIX, la influencia de los trabajos de Thaer, Von Liebig y Pasteur en el campo de la química agrícola y de la obra de Darwin en materia de selección artificial motivó a los agricultores a formar parte de la empresa taxonómica vegetal. Los nuevos estudios dirigieron progresivamente su atención hacia los cuerpos vivos y se enfocaron en formas de investigación más experimentales.[1] Los resultados de estos experimentos en objetos vivos llevarían a revalorizar la influencia del trabajo humano en el origen y selección de la variabilidad animal y vegetal.

1.2. Se ha explicado que, desde principios del siglo XIX, se registró un proceso de diferenciación de las ciencias de la vida en espacios compartidos tanto por los marcos clásicos de la historia natural como por los nuevos enfoques experimentales. Estas nuevas ciencias se ocupaban de estudiar la diversidad de las distintas formas de vida apelando no sólo a la historia natural sino también a las estructuras y mecanismos de la reproducción y de la nutrición.[2]

1.3. En este contexto, algunos autores comenzaron a contraponer los métodos clásicos empleados por los botánicos y los métodos prácticos y experimentales utilizados en las ciencias agrícolas, especialmente en lo atinente a la aplicación de los avances de la química a la agricultura. Albrecht Thaer, por ejemplo, definía a la agricultura como el arte de extraer de la tierra «las producciones orgánicas más valiosas», y argumentaba que la agricultura más perfecta era la que producía, mediante el trabajo, la mayor y más

[1] BROWNE, Janet (2007). *La historia de El Origen de las Especies*. Barcelona: Random House Mondadori, p. 142.

[2] MÜLLER-WILLE, Staffan; BÖHME, Katrin (2014). Biologie: Wissenschaft vom Werden, Wissenschaft im Werden. En *BAND 4 Geschichte der Universität Unter den Linden 1810-2010*. Berlín: Akademie Verlag, p. 425.

permanente ganancia en relación a los medios empleados.[3] Para Thaer, el agricultor debía trabajar en la reproducción, vegetación, maduración y perfeccionamiento del crecimiento de las plantas organizándose como empresa, lo cual requería de personas idóneas, de un capital y de una finca.[4] En 1802, Thaer fundó el primer instituto alemán de formación agrícola y en 1804 fundó la primera academia agrícola alemana en Möglin. Atento a estas experiencias, consideró que los experimentos agrícolas eran una manifestación del poder del hombre sobre el mundo material y argumentó que la promoción de la investigación y de la experimentación en materia agrícola era un deber de los gobiernos.[5]

1.4. Justus von Liebig también criticó la poca atención que la botánica había prestado a la química y a la física -entendidas como disciplinas que explican los procesos más simples de la vida vegetal-.[6] En su carta nº 23 sobre la química, Liebig expresó que la química debía ser la base de los procedimientos agronómicos porque la variedad de los cultivos dependía de las combinaciones químicas de las sustancias que nutren a las plantas y de la fertilidad del suelo.[7] Para el químico alemán, la existencia de todos los seres vivos dependía de la recepción de sustancias que terminan aplicándose a la nutrición de sus estructuras.[8] Así como Thaer perfeccionó la enseñanza y experimentación agrícola en sus institutos, Liebig contribuyó a perfeccionar la fabricación de

[3] THAER, Albrecht Daniel (1844) [1809-1812]. *The principles of agriculture*. Londres: Ridgway, Piccadilly, p. 1.
[4] Ibíd. pp. 7-8.
[5] Ibíd. pp. 5-7.
[6] LIEBIG, Justus Von (1840). *Organic chemistry in its applications to agriculture and physiology*. Londres: Taylor and Walton, p. 35.
[7] LIEBIG, Justus Von (1845) [1843]. *Cartas sobre la Química y sobre sus aplicaciones a la Industria, a la Fisiología y a la Agricultura*. Salamanca: Imprenta de Juan José Morán, p. 369.
[8] LIEBIG, Justus Von (1840). Ob. Cit., p. 1. Liebig describió el objeto de la química orgánica como el descubrimiento de las condiciones químicas que son esenciales para la vida y el perfecto desarrollo de los animales y de los vegetales, y la investigación de los procesos de naturaleza orgánica que se deben a las leyes de la química.

fertilizantes y la comprensión de la química de la nutrición y de los alimentos en su laboratorio privado -creando por ejemplo el extracto de carne que lleva su nombre y que llegó a producirse en el Río de la Plata-.

1.5. Los nuevos avances llevaron a profundizar las investigaciones que ya existían sobre las causas de la variabilidad de las especies, tópico en el cual se destacaría notablemente el naturalista británico Charles Darwin. En el «origen de las especies», para poder comprender los mecanismos de modificación y adaptación mutua de las especies, Darwin prestó una especial atención a los animales domésticos y a las plantas cultivadas.[9] De hecho, Darwin manifestó en distintos escritos que sus ideas sobre el poder de la selección se debían principalmente al estudio que había hecho de las producciones domésticas.[10] Por esta razón, en sus obras el naturalista británico destacó el poder del hombre para acumular por medio de la selección ligeras variaciones sucesivas y descartó definitivamente la afirmación de que cada especie había sido creada de forma independiente.[11]

1.6. Al estudiar la variación en estado doméstico, Darwin observó que las plantas cultivadas ofrecían gran variabilidad en comparación a las especies en estado natural -lo cual ejemplificaba con los portes de brote (*sporting plants*)-.[12] Ante la dificultad que la variabilidad en los caracteres conllevaba para distinguir entre especies y variedades, Darwin postuló que las variedades podrían ser consideradas como especies incipientes.[13] Se ha explicado que tanto Lamarck como Darwin fueron «quienes establecieron que las variedades constituían el material del proceso evolutivo y las especies el producto del mismo. Aunque interpretaron de forma

[9] DARWIN, Charles (1859). *On the origin of species*. Londres: John Murray, p. 4.
[10] DARWIN, Charles (1868). *The variation of animals and plants under domestication*. Londres: John Murray, p. 10.
[11] DARWIN, Charles (1859). Ob. cit. p. 6.
[12] Ibíd. p. 7.
[13] DARWIN, Charles (1868). Ob. cit. p. 4.

distintas las causas de la evolución -Lamarck atribuía las modificaciones genéticas a hábitos exigidos por las condiciones y Darwin a la selección natural-, los dos estaban de acuerdo en que las variedades constituían los precursores de la especie».[14]

1.7. Darwin entendía que la clave para entender las adaptaciones de las razas domésticas «está en la facultad que tiene el hombre de seleccionar acumulando; la Naturaleza da variaciones sucesivas; el hombre las suma en cierta dirección útil para él. En este sentido puede decirse que ha hecho razas útiles para él».[15] A partir de esta facultad de selección, explicaba las diferencias que existían entre las plantas que se podían encontrar en regiones pobladas por «hombres por completo sin civilizar», y por ello inadecuadas para el cultivo, y las que se podían encontrar «en países de antiguo civilizados», a las que estimaba mejoradas por selección.[16]

1.8. Se ha argumentado que «el éxito general de la selección artificial indica que en las poblaciones naturales se halla muy extendida la variabilidad genética para todo tipo de caracteres. Darwin revisó el éxito de los criadores y mejoradores de animales para mostrar las potencialidades de la selección que actúa en la variabilidad preexistente para producir cambios heredables permanentes en las poblaciones».[17] De allí que Darwin distinguía entre razas artificiales -las que el hombre ha mejorado de manera intencionada- y razas naturales -las que se encuentran en países semicivilizados y que antes se encontraban en regiones separadas de casi todos los reinos europeos-.[18]

1.9. Aunque Darwin definía a los cultivos mejorados gradual y metódicamente como una cosa «distinta y estimable» que

---

[14] DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega, p. 129.
[15] DARWIN, Charles (1859). Ob. cit. p. 30.
[16] Ibíd. p. 38.
[17] DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). Ob. cit. p. 40.
[18] DARWIN, Charles (1868). Ob. cit. p. 409.

eventualmente recibe un nombre,[19] la formulación de las leyes que gobernaban su variabilidad permanecía en su marco evolucionista como una tarea pendiente.[20] En este punto, cabe mencionar que aunque Darwin no se interesó particularmente por cuestiones taxonómicas, sus trabajos igualmente inspirarían nuevos intentos de clasificación de las plantas, como el sistema diseñado por Adolf Engler en 1892, sistema que se reconoce como el primer sistema «filogénetico» de su tiempo.

1.10. La comprensión de las leyes sobre la variabilidad mejoraría sustancialmente a partir de los resultados que arrojaban las distintas experimentaciones con objetos vivos, como las que condujeron Pasteur con levaduras de cerveza (*Saccharomyces cerevisiae*) y Mendel con arvejas (*Pisum sativum*).

1.11. En su célebre artículo «*Etudes sur la Bière*», Louis Pasteur contrastaba el método de los botánicos, que prestaban la misma atención a todas las plantas -sean útiles o nocivas-, con los métodos que imponían la industria y la salud, que requerían distinciones más amplias.[21] Al intentar describir el origen de los fermentos superiores e inferiores que usaban los cerveceros, aventuró que ello era «otro ejemplo de las modificaciones que sufren las plantas, así como las razas de animales, y que se vuelven hereditarias en el curso de una domesticación prolongada».[22] Pasteur creía que los caracteres excepcionales de las fermentaciones estaba determinado por el modo de vida de diminutas plantas llamadas fermentos, modo de vida que era diferente del resto de los vegetales, y del que resultaban fenómenos excepcionales en toda la gama de la química de los seres vivos.[23] Los experimentos de Pasteur sirvieron para descartar la teoría de la generación espontánea que defendían

[19] DARWIN, Charles (1859). Ob. cit. p. 40.
[20] Ibíd. p. 43.
[21] PASTEUR, Louis (1879) [1877]. *Studies on fermentation: the diseases of beer, their causes, and the means of preventing them*. Londres: Macmillan & Company, p. 4.
[22] Ibíd. p. 187.
[23] Ibíd. p. 236.

muchos de sus contemporáneos, y pusieron a la microbiología y a los microorganismos en el centro de los estudios sobre los seres vivos. Vale aclarar que, en los tiempos de Pasteur, las levaduras se incluían en el reino *Plantae* y no en *Fungi* como en la actualidad.

1.12. Sin perjuicio de ello, las leyes de variabilidad del mundo vegetal llegarían a ser formuladas con mayor precisión por el fraile Gregor Mendel, quien inspirándose en las fecundaciones artificiales que ya se realizaban en plantas ornamentales para obtener variaciones de color, condujo durante años una serie de experimentos en el jardín de su monasterio con plantas de arvejas (*Pisum sativum*), con el objeto de determinar el número de formas diferentes que aparecen en la descendencia de los híbridos y deducir la ley según la cual estas formas aparecen en las generaciones sucesivas.[24]

1.13. Mendel observó que las variedades de plantas de la especie *Pisum* eran clasificadas por los expertos de distintas maneras -a veces como subespecies, otras como especies independientes- lo que lo llevó a pensar que la posición de los ejemplares en el sistema botánico no afectaría sus experimentos porque «es imposible trazar una línea definida entre los híbridos de especies y de variedades, lo mismo que ocurre entre las especies y variedades mismas».[25]

1.14. Los experimentos demostraron que los híbridos de las variedades se comportaban como los híbridos de las especies, pero que poseían mayor variabilidad de forma y una tendencia más pronunciada a revertir los tipos originales. Mendel consideró que los híbridos que permanecen constantes en su progenie eran de gran importancia para la historia de la evolución porque, con el

[24] MENDEL, Gregor (1866). Versuche über Plflanzenhybriden. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn,* Bd. IV für das Jahr 1865, Abhandlungen, pp. 3-4. Título en castellano: Experimentos sobre hibridación de plantas.

[25] Ibíd. pp. 6-7. Para Mendel, «si aceptamos la definición estricta de especie, según la cual sólo pertenecen a una misma especie los individuos que en idénticas circunstancias presentan precisamente caracteres similares, no habría dos de estas variedades que pudiera decirse que pertenecen a la misma especie».

tiempo, se convierten en nuevas especies.[26] En el caso de *Pisum*¸ Mendel alegó demostrar que los híbridos formaban células huevo y de polen de distintas clases, y que en ello estaba la razón de la variabilidad de su descendencia.[27]

1.15. A diferencia del reconocimiento que obtuvieron Darwin y Pasteur por sus contemporáneos, los experimentos de Mendel pasaron totalmente desapercibidos en su tiempo y nunca llegaron a conocimiento de Darwin. Paradójicamente, el redescubrimiento del trabajo de Mendel treinta años después de su publicación contribuiría notablemente a sentar las bases del fitomejoramiento y de la ciencia genética como la conocemos actualmente (ver capítulo 5).

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales a los intercambios de variedades para la agricultura.

2.1. Mientras que las potencias coloniales europeas habían experimentado y aclimatado en sus instituciones botánicas las variedades que recibían y extraían de distintos lugares del mundo, las ex colonias que dependían fuertemente de la producción agrícola se vieron obligadas a perfeccionar sus métodos de trabajo y la calidad de sus cultivos. En estos países la introducción y el mejoramiento de las variedades había sido accidentada, ya que estaba limitada en buena medida por el control colonial y por el tipo de inmigración que recibían. Es por ello que, a comienzos del siglo XIX, los países orientados a la producción agrícola

[26] Ibíd. p. 43. De acuerdo a las conclusiones obtenidas por Mendel «Para que una especie A se transforme en la especie B, ambas deben unirse por fecundación y los híbridos resultantes deben entonces fecundarse con el polen de B; entonces, de los varios descendientes formados, se escogerán aquellos que estén más estrechamente relacionados con B y se fecundarán de nuevo con polen B, y así continuamente hasta que por último se llega a una forma que es como B y con descendencia constante».
[27] Ibíd. pp. 43-44.

comenzaron a reconocer la necesidad de introducir nuevas plantas para mejorar la productividad de sus tierras y cultivos.[28]

2.2. En particular, y hacia el año 1820, se comenzaron a registrar serios problemas de productividad en las tierras del este de los Estados Unidos, debido a la falta de fertilización y a las plagas y enfermedades que afectaban a las plantas.[29] Por esta razón, Estados Unidos comenzó a impulsar políticas destinadas a la introducción y distribución de nuevas plantas y semillas entre sus agricultores. En 1819, el Secretario del Tesoro William H. Crawford solicitó a los embajadores y al personal militar que recolectaran semillas en distintos lugares del mundo y las enviaran a los Estados Unidos.[30] En 1839, Henry Leavitt Ellsworth, el primer *Commissioner* que tuvo la Oficina de Patentes (*Patent Office*), propuso un programa de distribución gratuita de semillas que estimulaba a los agricultores a cultivar distintas variedades de plantas y a comunicar los resultados obtenidos.[31] La iniciativa fue apoyada por el Congreso, que creó una División de Agricultura en la Oficina de Patentes y asignó fondos para recolectar semillas y distribuirlas por intermedio del servicio postal de los Estados Unidos. Se ha dicho que, combinando la exploración imperial europea y las prácticas de las ciencias naturales, la Oficina de Patentes adoptó prácticas de recolección que se apoyaban en el comercio, las donaciones, los intercambios y el contrabando.[32]

---

[28] HYLAND, Howard L. (1977). History of US plant introduction. *Environmental Review*, vol. 2, no 4, pp. 26-32.

[29] GRIESBACH, Robert James (2013). *150 years of research at the United States Department of Agriculture: Plant introduction and breeding*. Washington D.C.: USDA Agricultural Research Service, p. 2.

[30] KLOSE, Nelson (1950). *America's Crop Heritage: The History of Foreign Plant Introduction by the Federal Government*. Iowa: Iowa State College Press, p. 26.

[31] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp, p. 32.

[32] FULLILOVE, Courtney (2017). *The Profit of the Earth: The Global Seeds of American Agriculture*. Chicago: University of Chicago Press, p. 46.

2.3. Henry Ellsworth defendía la intervención de la *Patent Office* convencido de la influencia que tenían la recolección y distribución de semillas aclimatadas y los experimentos agrícolas en el progreso general de la agricultura.[33] Bajo este programa, hacia el año 1855 la Oficina de Patentes había repartido cerca de un millón de paquetes de semillas, y hacia 1861 el número había subido a casi dos millones. El programa de la *Patent Office* introdujo grandes cantidades de germoplasma extranjero en el acervo genético de la agricultura estadounidense, lo que llevó a los agricultores a desarrollar variedades como el trigo «Red Fyfe», la alfalfa «Grimm» o la papa «Rough Purple Chili», con material proveniente de Polonia, Alemania y Panamá, respectivamente.[34]

2.4. Al mismo tiempo, el gobierno estadounidense organizó grandes expediciones botánicas, como la encargada a Charles Wilkes entre 1838 y 1842 (alrededor del mundo), o la asignada a Matthew Perry en 1852 (Japón), entre otras.[35] Estas expediciones científicas patrocinadas por el gobierno proporcionaron una importante fuente de nuevas semillas de América del Sur, el Mediterráneo y el este de Asia.[36]

2.5. No obstante ello, a mediados de siglo se hizo evidente que no todo cultivo extranjero podía trasplantarse con éxito a los Estados Unidos.[37] La política estadounidense de distribución de semillas se actualizaría en 1862 con la sanción de dos nuevas leyes. El 15 de mayo de 1862, Abraham Lincoln creó el Departamento de Agricultura (*Department of Agriculture*), que tenía entre sus funciones «recolectar semillas y plantas nuevas y valiosas; propagar las que sean dignas de propagación; y distribuirlas entre

---

[33] ELLSWORTH, Henry Leavitt (1843). *Improvements in Agriculture and the Arts of the United States*. New York: Greeley & McElrath, pp. 3 y 5.

[34] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press, p. 56.

[35] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 3.

[36] FULLILOVE, Courtney (2017). Ob. Cit. p. 51.

[37] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 4.

los agricultores».[38] Con esta ley, la División de Agricultura de la *Patent Office* se convirtió en el nuevo Departamento de Agricultura. El primer *Commissioner* del Departamento fue el agricultor Isaac Newton, quien autorizó la expansión del Jardín de Propagación e inició intercambios bilaterales de semillas con gobiernos extranjeros.[39] Newton contrató a William Saunders como el experto en botánica del Departamento y le encargó la confección de un catálogo de plantas aptas para propagación y distribución.[40] El 2 de julio de 1862, el Congreso dictó la *Morrill Land-Grant Act*, norma que estableció la creación de escuelas de agricultura en distintos estados, instituciones que tenían por finalidad desarrollar mejores semillas para la agricultura del país. Bajo este régimen se crearon escuelas de agricultura en Michigan (1855), Iowa (1858), Pennsylvania (1859) y New York (1860).[41]

2.6. Uno de los mayores problemas del programa de distribución estaba vinculado a la calidad de las semillas. En 1868, el Departamento de Agricultura creó una División de Semillas (*Seed Division*), que tenía por objeto «adquirir y distribuir semillas de plantas nuevas y superiores» y recopilar de los destinatarios los informes de evaluación y otra información que podría usarse para mejorar el programa de distribución de semillas.[42] El *Commissioner* Frederick Watts creó protocolos para asegurar la calidad de las semillas, mientras que su sucesor en el cargo, William Gates LeDuc, intentó sin éxito crear laboratorios que se encargaran de testear la calidad de las semillas distribuidas.[43]

---

[38] CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. Plants, Patents, and Seed Innovation in the Agricultural Industry. *Report for Congress*, RL31568, September 13, 2002, p. 3.

[39] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 60

[40] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 4.

[41] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 58.

[42] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 12.

[43] Cfr. COOKE, Kathy J. (2018). "Who wants white carrots?": congressional seed distribution, 1862 to 1923. *The Journal of the Gilded Age and Progressive Era*, 2018, vol. 17, nº 3, p. 479.

2.7. En 1887, el Congreso dictó la *Hatch Act*, que autorizó el financiamiento federal de las estaciones experimentales de agricultura, instituciones a las que también se dotó con semillas y plantas exóticas con regularidad.[44] Bajo la órbita del nuevo Departamento de Agricultura, hacia 1895 se llegaron a repartir casi diez millones de paquetes de semillas, que comprendían 162 variedades de vegetales, 73 de flores, 7 de maíz y 4 de algodón.[45]

2.8. Como marca Kloppenburg, de esta manera Estados Unidos estableció durante el siglo XIX una firme presencia estatal en las ciencias vegetales, que resultó de la necesidad del Estado de emprender tareas de recolección e investigación de germoplasma que no eran rentables para el sector privado, pero que eran esenciales para el progreso agrícola e industrial.[46]

2.9. La estrategia de la Oficina de Patentes para promover las ciencias y las artes en el país estimulando tanto el patentamiento de las manufacturas como la distribución gratuita de variedades vegetales hizo que el proceso de traducción de las nuevas prácticas botánicas al mundo de la propiedad intelectual fuese particularmente problemático. Las compañías semilleras privadas consideraban sus variedades como mercancías sujetas a las reglas del libre comercio y a las protecciones de la propiedad privada.[47] La distribución gratuita de variedades comenzó a afectar los intereses de viveristas privados como John Bartram, William Bartran, Bernard McMahon y -especialmente- David Landreth, quien había fundado su renombrado establecimiento en 1784.

2.10. Los viveristas y semilleros como Landreth describían y promocionaban sus plantas y semillas a través de sus catálogos de

[44] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 60.
[45] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 12.
[46] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 65.
[47] FULLILOVE, Courtney (2017). Ob. Cit. p. 44.

variedades.[48] En su catálogo de plantas de 1821, Landreth advertía a sus compradores que sus actividades de cultivo garantizaban que las semillas fueran frescas y genuinas.[49] En su catálogo de 1824, alegaba que su establecimiento vendía las semillas que cultivaba y supervisaba, lo que las hacía superiores a cualquier otra que pudiera ofrecerse.[50] En el de 1826, advertía que dejar el cultivo y la aclimatación de las plantas en manos de empresarios profesionales era mucho mejor que depender de las importaciones o de productores sin experiencia.[51] En el catálogo de 1869, advertía a sus compradores que su empresa solamente ofrecía a la venta un número limitado de variedades ya probadas en sus terrenos, porque la mayoría de las semillas que provenían del exterior o bien eran para invernaderos o directamente no tenían posibilidades de crecer en el país.[52] La empresa alegaba que estos testeos y selecciones apuntaban a conservar el buen nombre de Landreth en el mercado semillero. Por esta razón, los productos se vendían identificados con un logotipo -una hoja que tenía impresa la leyenda «Landreths´ Agricultural Ware-House»-. En 1881 Landreth registró su marca y logotipo bajo el régimen de la *Trademark Act*.

2.11. Landreth llegó a ser un importante opositor a la política de distribución gratuita de semillas. En mayo de 1862 se presentó ante el Senado de los EE.UU. un memorial de David Landreth & Son en el que se manifestaba la oposición a la distribución por parte de la Oficina de Patentes de semillas de flores y jardines que hayan sido distribuidas anteriormente, o de semillas de cualquier tipo que

[48] KEVLES, Daniel J. (2013). A Primer of A, B, Seeds: Advertising, Branding, and Intellectual Property in an Emerging Industry. *UCDL Rev*., vol. 47, p. 657.

[49] LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1821). *Catalogue*. Filadelfia: D. & C. Landreth, p. 47.

[50] LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1824). *Catalogue*. Filadelfia: D. & C. Landreth, p. III.

[51] LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1826). *Catalogue*. Filadelfia: D. & C. Landreth, p. IV.

[52] LANDRETH, David & Son (1869). *An abridged catalogue of select annual, biennial & perennial flower seeds*. Filadelfia: McCalla & Stavely, pp. 1-3.

pudieran obtenerse fácilmente en las tiendas de semillas de la Unión.[53] En su catálogo de raíces de 1877, Landreth denunció que la variedad de nabo «Early Flat Dutch (strap-leaved)», que alegaba haber cultivado durante años en sus terrenos y luego exportado a países como India y Australia, había sido reimportada por la Oficina de Patentes erróneamente como una «variedad inglesa».[54] El reclamo de Landreth fue continuado por instituciones profesionales como la Sociedad de Horticultura de Pensilvania, que denunciaban los perjuicios que la competencia del gobierno le traía a su industria.[55]

2.12. Como explica Kevles, durante este período las publicidades y las marcas fueron utilizadas por los semilleros no sólo para vender sus productos sino también para salvaguardar sus derechos sobre las innovaciones, ya que la economía ligada a la reproducción de las plantas era parte integral de su giro comercial.[56]

2.13. En este contexto, y hacia finales del siglo XIX, el programa de distribución de semillas comenzó un proceso de progresivo desmantelamiento. La distribución gratuita de plantas representaba una indeseable competencia para el ascendente sector privado semillero, que para defender sus intereses de manera más eficaz creó en 1883 la *American Seed Trade Association*.[57] Algunos secretarios de agricultura, como Julius Sterling Morton o James Wilson intentaron recortar el programa, alegando irregularidades en la distribución de las semillas y abogando por el derecho de los agricultores a tomar sus propias decisiones.[58] En 1902, Wilson logró

[53] SENATE OF THE UNITED STATES OF AMERICA. Journal of the Senate of the United States of America, being the second session of the thirty-seventh congress. December 2, 1861. Washington: Government Printing Office, p. 438.
[54] LANDRETH, David & Sons (1877). *On the value and culture of roots for stock-feeding*. Filadelfia: McCalla & Stavely, p. 20.
[55] FULLILOVE, Courtney (2017). Ob. Cit. p. 60.
[56] KEVLES, Daniel J. (2013). Ob.cit. p. 657.
[57] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). Ob. cit. p. 32.
[58] COOKE, Kathy J. (2018). Ob. Cit. p. 480.

eliminar la distribución de semilla «común» y reservó el programa para el suministro de variedades nuevas o de plantas poco conocidas.[59] Luego de varios cambios y recortes presupuestarios, el programa de distribución gratuita de semillas se desmantelaría definitivamente entre 1923 y 1924.

3. Políticas de experimentación e intercambio de vegetales en Argentina. De los primeros catálogos de variedades a la creación del Departamento de Agricultura.

3.1. La introducción y aclimatación de vegetales había tenido en nuestro país un desarrollo accidentado. El extenso período de control colonial impidió el desarrollo o introducción de cultivos que no fuesen de interés para la metrópoli. Las tempranas iniciativas de Belgrano y de Vieytes de fundar las primeras instituciones y programas de fomento agrícola no se concretaron en la magnitud esperada (ver capítulo 2). Los intentos de Rivadavia de organizar las primeras colonias agrícolas del país y de erigir instituciones destinadas a la educación y al desarrollo agrícola, como el Jardín de Aclimatación y Escuela Agrícola de las Provincias Unidas, no lograron sostenerse en el tiempo (ver capítulo 3). La introducción y la aclimatación de plantas, en la mayoría de los casos, habían sido producto de iniciativas individuales como las de Martín José de Altolaguirre y del trabajo de inmigrantes que se radicaron temporal o definitivamente en el país, como fueron los casos de Aimé Bonpland y de John Tweedie.

3.2. A mediados del siglo XIX, Argentina comenzó a transitar un difícil período de organización nacional que estaría signado por las secuelas políticas de sus luchas internas, por el endeudamiento contraído para financiar -entre otras cosas- la Guerra de la Triple Alianza y por el escaso desarrollo de su agricultura. El 01 de mayo de 1853 se dictó la Constitución Nacional, que en su art. 17 reconoció el derecho a la propiedad -lo cual incluía el derecho de todo autor o inventor a la propiedad exclusiva de su obra, invento

[59] GRIESBACH, Robert James (2013). Ob. Cit. p. 13.

o descubrimiento-, y que en su art. 67 inc. 16 mandó al Congreso a promover, entre otras cosas, la inmigración y la colonización de tierras de propiedad nacional como así también a otorgar «concesiones temporales de privilegios y recompensas de estímulo». A esto podemos agregar que el 15 de junio de 1853 se firmó un contrato de colonización entre Aarón Castellanos y la Provincia de Santa Fe para fundar la colonia de Esperanza, primera colonia agrícola del país que logró sostenerse en el tiempo, y que daría lugar a otros emprendimientos similares en distintas partes del territorio.

3.3. El escaso desarrollo de la agricultura argentina llegó a ser una de las preocupaciones centrales de Domingo Faustino Sarmiento, quien tanto través de sus escritos como de sus acciones como gobernador de San Juan y como presidente de la Nación (12 de octubre de 1868 al 12 de octubre de 1874), se encargaría de promover distintas políticas en materia de experimentación vegetal. Entre estas políticas se destacaron especialmente la creación de dos quintas normales (en Mendoza y en San Juan) y la creación del Departamento de Agricultura de la Nación en 1871.

3.4. Sarmiento abogaba por políticas que perfeccionaran la agricultura a través de la rotación de cultivos y de la introducción de vegetales útiles, tomando como ejemplo la enseñanza y experimentación de los institutos agrícolas europeos y la política de granos de los EE.UU.[60] Para Sarmiento era necesario continuar la obra de la Creación, cubriendo de árboles y de toda simiente «ese pedazo de tierra que quedó a medio hacer».[61]

---

[60] SARMIENTO, Domingo Faustino. «Agricultura, su Influencia» (*El Mercurio*, Mayo 39 de 1842). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 203-212. Cfr. SERRES, José Rafael; AUBONE, Guillermo (1958). Homenaje a Sarmiento. *Anales de la ANAV 1957-1959, Trabajos del tomo III*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

[61] SARMIENTO, Domingo Faustino. Plan combinado de educación común, silvicultura e industria pastoril, aplicable al estado de Buenos Aires. En: Obras de D. F. Sarmiento

3.5. El sanjuanino criticaba especialmente nuestra herencia colonial, por habernos privado de contar con una estadística adecuada de nuestros árboles, vides y plantas útiles.[62] Tal es así que el mismo Sarmiento se encargó de introducir en nuestro país, por ejemplo, el pecán (*Carya illinoinensis*), algunas variedades de bananas desde Estados Unidos, y distintas variedades de eucalipto (*Eucalyptus*) de Australia como el *E. globulus*, el *E. viminalis* y el *E. rostrata*.

3.6. Sarmiento se encargó de fundar en 1853 la Quinta Normal de Mendoza, institución que tenía como antecedente la Quinta Normal de Santiago de Chile -que él mismo había fundado en 1841 y que estaba inspirada en la *École Normale* de París-. La Quinta Normal de Mendoza tenía por objetivo introducir, aclimatar y reproducir variedades que sirvieran al desarrollo agrícola del país. Sarmiento pensaba que en provincias como Mendoza y San Juan «un árbol nuevo de maderas introducido, una planta de pasto que añada medios de adaptar otros terrenos a la engorda que los ya ocupados por la alfalfa, es un acontecimiento».[63]

3.7. Para crear esta Quinta, el sanjuanino se inspiró en las políticas que ya analizamos del gobierno de los Estados Unidos, país al que definía como un «inmenso laboratorio de la riqueza» en el que no existe una sola quinta, sino que «el país entero es una Quinta Normal».[64] Para Sarmiento, la Oficina de Patentes de los Estados Unidos representaba «un mercado de cambalaches de semillas, de granos mejorados o importados para proveer a los agricultores que los demanden. Esta permuta se extiende a todos los países de la

---

publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXIII, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, p. 225.

[62] SARMIENTO, Domingo Faustino. «Estadística» (*El Mercurio*, Agosto 24 de 1842). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, p. 176.

[63] SARMIENTO, Domingo Faustino. «Quinta Normal de Aclimatación de Plantas en Mendoza» (*La Crónica*, 19 de Noviembre de 1853). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, p. 223.

[64] Ibíd. p. 223.

tierra (…)».[65] Sarmiento designó como director de la Quinta al horticultor francés Michel Aimé Pouget, que ya había trabajado en la Quinta Normal de Santiago de Chile, y que se encargó de introducir en nuestro país variedades de vides francesas como el Malbec, el Cabernet Sauvignon y el Pinot Noir, como así también algunas especies de abejas melíferas.[66]

3.8. La Quinta Normal de San Juan, por otra parte, se inauguró el 18 de mayo de 1862. En el discurso de su inauguración, Sarmiento destacaba que la introducción de nuevas plantas representaba la continuación de una larga obra humana de progreso agrícola, que servía a nuestras necesidades y nos ponía en contacto con el mundo,[67] tarea que era conveniente para obtener mejores variedades.[68] Para su dirección se contrató a Enrique Röveder, un agrónomo alemán -aunque también colaboraron en su organización Pouget y el italiano Scheroni-.[69]

3.9. La Quinta Normal de San Juan, que comenzó a funcionar con un catálogo de cuatro mil plantas nuevas, fue definida por Sarmiento como un campo de ensayo que «nos dotará desde luego con las plantas que nos faltan. Ella nos mostrará el uso de los instrumentos de labranza que economizan los gastos y la pérdida de tiempo.

---

[65] Ibíd. p. 226. Sarmiento daba cuenta aquí de un envío desde Argentina a la *Patent Office* de semillas de pacará, cedro, lapacho, cebil, talco y nogal silvestre, esperando conseguir del gobierno estadounidense árboles, maíces, porotos, trigos de distintas especies, etc.

[66] PLENCOVICH, María Cristina (2012). *Dimensiones educativas del proyecto nacional de Sarmiento*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación, p. 67.

[67] SARMIENTO, Domingo Faustino. Quinta Normal: Inauguración de la Quinta Normal en San Juan. Discurso pronunciado por el Gobernador. 7 de septiembre de 1862. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXI, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, p. 162. En este discurso, Sarmiento destacaba que el álamo fue introducido en Argentina entre los años 1815-1816, lo que constaba en un decreto conmemorativo de José de San Martín honrando a Juan Cobo que lo introdujo a Mendoza; que la morera fue introducida en 1836; y que el sauce llorón fue introducido por Laprida.

[68] Ibíd. p. 167.

[69] PLENCOVICH, María Cristina (2012). Ob. cit. p. 69.

Mañana, ramos nuevos de industria agrícola, nuevas simientes, nuevas culturas, ofrecerán medios de riqueza».[70]

3.10. En este punto podemos marcar una importante diferencia entre las iniciativas de intercambio y aclimatación de vegetales que se promovieron en nuestro país y las que se llevaron adelante en los EE.UU. En este país, la Oficina de Patentes se encargó desde 1839 hasta 1862 de administrar tanto la política de patentes industriales como la política de introducción e intercambio de plantas y semillas. En nuestro país, en cambio, estas políticas no funcionaron de manera conjunta. En septiembre de 1864 se sancionó la Ley nº 111 de Patentes de Invención, que creó la Oficina de Patentes bajo la órbita del Ministerio del Interior, como dependencia que tenía por objeto expedir patentes a los autores de «nuevos descubrimientos o invenciones en todos los géneros de la industria» (art. 1).[71] En octubre del mismo año se sancionó la Ley nº 115 que autorizaba al poder ejecutivo a invertir dinero para introducir semillas y plantas útiles al país.[72] En nuestro caso, la política de introducción de plantas y semillas no se puso bajo la

[70] Ibíd. p. 172. La Quinta no tuvo el éxito esperado, pero sería restablecida como Quinta Agronómica Modelo en la década de 1880.

[71] Congreso de la Nación. Ley nº 111 de Patentes de Invención. 28 de septiembre de 1864. El art. 3 definía a los descubrimientos o invenciones nuevas como «los nuevos productos industriales, los nuevos medios y la nueva aplicación de medios conocidos para la obtención de un resultado o de un producto industrial». El art. 4 estipulaba que no eran susceptibles de patentes «las composiciones farmacéuticas, los planes financieros, los descubrimientos o invenciones que hayan sido publicadas suficientemente en el país, o fuera de él, en obras, folletos o periódicos impresos para ser ejecutados con anterioridad a la solicitud, las que son puramente teóricas sin que se haya indicado su aplicación industrial, y aquellas que fueren contrarias a las buenas costumbres o a las leyes de la República».

[72] Congreso de la Nación Argentina. Ley autorizando al Poder Ejecutivo para invertir hasta la suma de cinco mil pesos fuertes en la introducción de semillas y plantas útiles al país. 01 de octubre de 1864 (6205). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo quinto: 1863 a 1869, 1884, p. 159.

órbita de la Oficina de Patentes, sino que tuvo un trayecto mucho más accidentado.

3.11. El 10 de julio de 1866, un grupo de productores agropecuarios liderados por el hacendado Eduardo Olivera fundó la Sociedad Rural Argentina (SRA), bajo el lema «cultivar el suelo es servir a la patria». Olivera, que se había formado como agrónomo en el Instituto de Grignon (Francia), se mostraba particularmente influido por las experiencias agrícolas de Europa y sus instituciones de enseñanza y experimentación -especialmente por la obra de Thaer, Schwerz y Dombasle-.[73]

3.12. Las primeras publicaciones de la SRA incluían referencias a las innovaciones de Justus von Liebig -socio honorario de la SRA- y de Anselme Payén, como así también artículos de Julio Alberto Lacroze vinculados a las ciencias de la agricultura, de Charles Beck-Bernard sobre el cultivo del trigo, de Miguel Puiggari sobre la química de los suelos y la nutrición vegetal, de A. Mz. Álvarez de Arenales sobre química y agricultura, y distintas menciones a experimentos locales sobre variedades vegetales -que por lo general no tenían éxito-.[74] La SRA también publicaba traducciones de los informes de la *Patent Office* y del *Agriculture Commissioner* de los EE.UU, que daban cuenta de las experimentaciones y repartos de semillas en aquel país.[75]

3.13. Desde su creación, la SRA habría de ocupar muchos de los espacios vacíos de las políticas de intercambios vegetales en nuestro país, es decir, haría las veces de una *Patent Office* o de un

[73] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Primer Volumen (desde septiembre de 1866 hasta diciembre de 1867), año 1867., pp. 334-354; 427-432.

[74] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Primer Volumen (desde septiembre de 1866 hasta diciembre de 1867), año 1867, pp. 66-71; 207-215; 121-127; 268-270. Se pueden destacar los experimentos de Louis de Chapeaurouge con trigo en la Estancia de la Estrella, cerca de San Antonio de Areco, que no dieron los resultados esperados. Anales: año 1868, pp. 358-361 y año 1869, p. 475.

[75] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Segundo Volumen (desde enero hasta diciembre de 1868), año 1868, pp. 49-64.

departamento de agricultura. Así, la SRA estableció los primeros catálogos de variedades vegetales del país, organizó una extensa red nacional e internacional de intercambio y distribución de plantas y semillas, y promovió distintas iniciativas institucionales de enseñanza y experimentación, como la creación del Instituto Agrícola de Santa Catalina y la creación del Parque de Culturas Comparativas de la Quinta de Santa Ana.

3.14. La SRA se ocupó de construir los primeros catálogos de las variedades de productos vegetales que circulaban en nuestro país. En las Bases para la Fundación de la Sociedad Rural Argentina se había incluido como objetivo la investigación de «las semillas y plantas para el alimento del hombre y del ganado, que puedan introducirse con ventaja».[76] En 1867, la Sociedad Rural Argentina adoptó un reglamento para sus exhibiciones, que preveía la formación de un catálogo de «todos los animales, plantas, semillas e instrumentos expuestos» (art. 38), que incluía a los productos vegetales agrícolas, a los productos vegetales naturales, a los vegetales preparados, a los productos de jardinería y a los de la arboricultura (art. 8).[77] Estos catálogos podrían considerarse la primera forma de registro de variedades realizados en nuestro país con cierta vocación de rigurosidad, lo cual se verificaría, por ejemplo, con la publicación del detallado catálogo de la Exposición Nacional de Córdoba de 1871.

3.15. La Exposición Nacional de Córdoba de 1871 fue impulsada por Domingo Sarmiento -por entonces presidente de la Nación- y

[76] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Primer Volumen (desde septiembre de 1866 hasta diciembre de 1867), año 1867, p. 2

[77] Ibíd., p. 53 en adelante. El art. 2 del reglamento admitía en las exposiciones toda clase de ganados animales domésticos de utilidad directa en la agricultura, aves, instrumentos agrícolas, tanto construidos en el país, como extranjeros recientemente introducidos, todo producto agrícola y de jardinería, como granos, tubérculos, raíces, plantas industriales, hortalizas, frutas de todas especies y flores, lanas, seda, manteca, quesos, productos de destilería, plantas de árboles de adorno, frutales y de bosques, etc.

ejecutada por una Comisión encabezada por Eduardo Olivera.[78] La exposición incluía tres secciones: los Ensayos de Maquinaria Agrícola, la Exposición Industrial de Artes y Productos Argentinos y el Parque de Culturas Comparativas.[79] El Parque de Culturas Comparativas -en algunas fuentes Parque de Cultivos Comparativos- funcionó en la Quinta de Santa Ana de la ciudad de Córdoba, propiedad de origen jesuita que fue arrendada a Cándido Novillo (hoy Barrio Quinta Santa Ana).[80] La organización del Parque estuvo a cargo del jardinero francés Eugène Berthault, quien lo dividió en tres secciones, reservadas a la agricultura, la floricultura y las legumbres, divididas a su vez en subsecciones con millares de plantas numeradas y debidamente catalogadas.

3.16. De acuerdo a la crónica que hizo la SRA, el Parque tuvo mucho éxito «de ahí los pedidos que le llovieron a la Comisión Directiva de colecciones de todo género; de ahí la resolución de mandar colecciones a los museos de Londres y de Berlín como muestras prácticas para el inmigrante, de la riqueza con que vegetan aquí los cereales (…). Es indudable que ese parque tan oportuna como elegantemente planteado, ejercerá una influencia recomendable más o menos inmediata, puesto que dará a conocer, con el informe que a su respecto se espera, cuáles son las plantas

[78] Cfr. GRASSI, Juan Carlos (2018). *Exposición Nacional de Córdoba de 1871: el inicio de la agroindustria argentina*. Córdoba: Ferias y Congresos.

[79] Cfr. en general: BOLETÍN DE LA EXPOSICIÓN NACIONAL EN CÓRDOBA. Vols. I a VII (1869 a 1973). Buenos Aires: Imprenta, Litografía y Fundición de tipos a vapor de la Sociedad Anónima.

[80] Se ha sostenido que los resultados de la experiencia llevaron a entregar, por intermedio de la Sociedad Rural Argentina, 61.230 paquetes de legumbres, flores y cereales a distintas provincias. CONTIN, Mabel Irma (2000). *Una aproximación a la historia de la arquitectura paisajista argentina*. Buenos Aires: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente, p. 60.

que se aclimatan mejor y cuáles las que económicamente convengan más cultivar en el país».[81]

3.17. Como resultado de esta experiencia, se publicó un detallado catálogo de las variedades presentadas en la Exposición, en general, y en el Parque, en particular.[82] Este catálogo es uno de los primeros documentos que dio cuenta de las clases de especies y variedades que los agricultores, horticultores y jardineros del país utilizaban para sus actividades de cultivo y reproducción. El propio Sarmiento, en un mensaje de apertura frente al Congreso, destacó que la Sección de Culturas Comparativas «ha demostrado prácticamente la posibilidad de aclimatar en nuestro suelo la variedad más diversa de plantas, sobre todo en el ramo de los cereales (…). Las semillas recogidas se han repartido entre las provincias, especialmente en las Colonias de Córdoba y Santa Fe, donde se han hecho con ellas numerosas e importantes plantaciones».[83]

3.18. En una carta de 1866 dirigida a la SRA, Sarmiento se mostraba admirado porque en el Oeste de los EE.UU. los sembrados de maíz presentaban la misma fisonomía «siendo la semilla la misma en todas partes; mientras que en el interior de nuestro país las variedades de maíz no reúnen ninguna condición que los haga preferibles». Para solucionar esto, Sarmiento proponía

---

[81] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Quinto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1871). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1871, pp. 37-56.

[82] EXPOSICIÓN NACIONAL EN CÓRDOBA. Catálogo general de los productos nacionales y extranjeros, y de los animales vivos presentados a la Exposición Nacional Argentina en Córdoba (1871). Boletín de la Exposición Nacional en Córdoba, Cuarto Volumen, 1871. Buenos Aires: Imprenta, Litografía y Fundición de tipos a vapor de la Sociedad Anónima.

[83] SARMIENTO, Domingo Faustino. Mensaje de apertura del Congreso, julio de 1871. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo LI, 1902, Buenos Aires: Márquez, Zaragoza y Cía., pp. 138-151.

proveerse de semilla de primera calidad y distribuirla a los sembradores de todo el país.[84]

3.19. La construcción de los registros de variedades no sólo provenía de estas grandes exposiciones, sino también de la amplia red de intercambio de vegetales que la SRA, desde su creación, logró articular a través de intermediarios y del contacto postal con instituciones y gobiernos de distintas partes del mundo, como el Departamento de Agricultura de los EE.UU., la Sociedad de Agricultura de Argel, la Sociedad de Aclimatación de Queensland, el Jardín Botánico de Melbourne la Sociedad Nacional de Agricultura de Chile, la Sociedad Rural del Uruguay, el Ministerio de Agricultura de Francia, el Jardín de las Plantas de París, el Museo de Historia Natural de París, el Ministerio de Agricultura de Prusia, la Sociedad Real de Agricultura de Inglaterra y la Sociedad Española de Agricultura y Meteorología, entre otros.[85]

3.20. En una de las memorias presentadas por la Comisión Directiva de la SRA se explicó que estos intercambios de semillas se hacían «para aclimatar las exóticas de conocida utilidad en el extranjero, o bien para dar a conocer prácticamente la riqueza vegetal de la República Argentina»; y que la distribución de las semillas y el detalle de las que se recibían de las provincias se

[84] SARMIENTO, Domingo Faustino. Agricultura y ganadería: porvenir de nuestro país. Nueva York, Septiembre 22 de 1866 (carta dirigida a los miembros de la Sociedad Rural Argentina). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXIX, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, p. 159.

[85] La lista surge de una revisión de la correspondencia e informes que constan en los Anales de la SRA. Un ejemplo de envíos con el detalle de las especies y destinos en: Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Cuarto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1870), 1870, pp. 64-65. En algunos casos, estas instituciones aclaraban los especímenes que deseaban recibir por parte de la SRA. Así lo hizo por ejemplo el reino de Prusia y el Museo de Historia Natural de París que solicitaba especies nativas aclarando que «no son sino granos o tubérculos de sus plantas herbáceas los que tienen interés para nosotros».

publicaba en los Anales de la SRA.[86] Como surge de los detalles de las remesas, las semillas que remitían las instituciones extranjeras o los agricultores del interior eran repartidas por la SRA, en general, entre sus propios miembros y también se ofrecían en retribución a envíos previos.[87]

3.21. La iniciativa institucional más ambiciosa que promovió la SRA por estos tiempos fue la creación de un Instituto Agrícola que emulara los que ya existían en Europa. En septiembre de 1868, la legislatura de la Provincia de Buenos autorizó por ley la creación de este Instituto.[88] En septiembre de 1869, el poder ejecutivo encomendó a la Sociedad Rural la elección del lugar en el que habría de fundarse el Instituto, junto con el armado del presupuesto, los planos y el plan de enseñanza del mismo.[89] En principio, la SRA rechazó las tierras que ofrecía Pedro Gartland[90] y consideró conveniente asentar el instituto en Chivilcoy.[91] No obstante ello, en mayo de 1870 la SRA se pronunció favorablemente por la adquisición de los terrenos de Santa Catalina, teniendo en

[86] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Cuarto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1870). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1870, pp. 346-351.

[87] Un ejemplo de reparto de semillas enviadas por el Jardín de las Plantas de París en: Ibíd., pp. 185-192.

[88] Poder Legislativo de la Provincia de Buenos Aires. Ley que autoriza al P.E. a establecer un Instituto Agrícola. 30 de septiembre de 1868. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869), año 1869, p. 381.

[89] Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires. Decreto sobre el Instituto Agrícola. 27 de septiembre de 1869. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1869, p. 356.

[90] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1869, pp. 340-341.

[91] Ibíd. pp. 460-468.

cuenta especialmente su bosque artificial.[92] El 8 de junio de 1870, el gobierno autorizó a la SRA para comprar los terrenos que en ese momento pertenecían a Patricio Bookey y la escritura se extendió a nombre de la Provincia de Buenos Aires.[93] Cabe mencionar que estas tierras eran las que había ocupado la Colonia Agrícola de Santa Catalina y el bosque artificial que la SRA ponderaba había sido cultivado por John Tweedie (ver capítulo 3).

3.22. Ernesto Oldendorff presentó un primer plan de organización y estudios del Instituto Agrícola en septiembre de 1871, pero el plan definitivo fue presentado en 1872 por Eduardo Olivera, inspirado en el de Oldendorff y en los planes de los institutos que funcionaban en Hohenheim, en Wurtemberg y en Grignon.[94] Olivera previó la instalación de una academia -para el estudio de las ciencias agrícolas-, de una escuela práctica de agricultura –para los trabajos de campo y el conocimiento elemental de la agricultura-, y de una escuela de horticultura -para el aprendizaje práctico de dicha disciplina-. En el plan se proyectaba que los alumnos recibiesen lecciones sobre las plantas «tanto de las indígenas y aclimatadas en el país, como de las exóticas, el manejo de invernáculos, la reproducción de plantas por semillas y los medios artificiales y sobre la cultura de árboles frutales y de adorno».

3.23. Pese a lo ambicioso del proyecto, finalmente un decreto de noviembre de 1872 redujo los planes originales del Instituto a la creación de una Escuela Práctica de Agricultura, para educar a los jóvenes que se encontraban en el Asilo de Huérfanos de la

[92] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Cuarto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1870). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1870, p. 160-161.

[93] Ibíd. p. 384-386.

[94] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Sexto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1872). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1872, pp. 65-76.

provincia.[95] El primer director de la escuela fue Federico Olshausen y el primer profesor de ciencias naturales y geografía fue Vicente Manguero. La Sociedad Rural presentó un nuevo plan de estudios e incorporó veinte niños del asilo como alumnos, pero la falta de recursos llevaría al cierre definitivo del establecimiento hacia 1880.[96] El 6 de agosto de 1883, en el lugar que ocupaba la fallida escuela, se creó el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria, que en 1889 se trasladó a la ciudad de La Plata y que en 1906 terminó siendo anexado a la Universidad Nacional de La Plata.

3.24. De forma paralela a estas iniciativas, y para completar el vacío que subsistía desde la organización nacional, Sarmiento promovió durante su presidencia la creación de instituciones públicas para la enseñanza agrícola y la creación del primer Departamento de Agricultura de la Nación.

3.25. En septiembre de 1870 se sancionó la Ley nº 432 que creaba un departamento para la enseñanza de la agronomía y una quinta normal en los colegios nacionales de Salta, Tucumán y Mendoza.[97] Las escuelas de Salta y Tucumán comenzaron a funcionar en 1871, pero terminarían siendo cerradas en 1876.[98] La de Mendoza empezó

---

[95] Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires. Instituto Agrícola: Decreto que ordena la fundación de una escuela práctica de agricultura en Santa Catalina. 22 de noviembre de 1872. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Sexto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1872). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1872, pp. 369-370.

[96] Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Noveno Volumen (desde enero hasta diciembre de 1875). Buenos Aires: Imprenta de M. Biedma, año 1875, pp. 20-25; 48-50; 79-85.

[97] Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 432 autorizando al Poder Ejecutivo para invertir hasta la cantidad de doce mil fuertes, en los gastos que ocasione la instalación de un Departamento de enseñanza profesional de Agronomía en varios Colegios Nacionales. 30 de septiembre de 1870 (8178). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873, 1884, p. 99.

[98] Sarmiento trató de defender estas escuelas ante el Senado, sin éxito. SARMIENTO, Domingo Faustino. Sesión del 1° de junio de 1876: Escuelas agronómicas. En: Obras de D.

a funcionar en 1872 y en 1880 obtuvo su autonomía, primero como Escuela Nacional de Agricultura y luego como de Vitivinicultura.[99]

3.26. En julio de 1871 se creó por ley y bajo la dependencia del Ministerio del Interior el Departamento de Agricultura.[100] El art. 1 de la norma estableció como objetivo del nuevo Departamento el de «recoger y difundir en la República conocimientos y noticias útiles sobre todas las materias relacionadas con la agricultura, en el sentido más lato y comprensivo de la palabra, y de procurar propagar y distribuir semillas y plantas nuevas y útiles». La ley preveía recabar informes sobre la agricultura, el adelanto de los cultivos, la cría de ganados y la mejora de las razas (art. 4), realizar experimentos científicos sobre cultivo de semillas o plantas útiles (art. 5), realizar la estadística nacional de la agricultura (art. 6) y presentar una memoria anual de los trabajos del Departamento (art. 8).[101]

3.27. En particular, el art. 7 ordenaba al Departamento a procurar adquirir «semillas y plantas de útil aplicación para el país, y las distribuirá gratuitamente entre los agricultores, que se distingan por su dedicación al progreso, para que ensayen o desenvuelvan su cultivo, acompañando por vía de introducción, las noticias

---

F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XX, 1914, Buenos Aires: Librería La Facultad, pp. 59-65.

[99] Cfr. PLENCOVICH, María Cristina (2012). Ob. cit. p. 77. También: PLENCOVICH, María Cristina; COSTANTINI, Alejandro O.; BOCCHICCHIO, Ana María (2009). *La educación agropecuaria en la Argentina: génesis y estructura*. Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

[100] Congreso de la Nación Argentina. Creando un Departamento de Agricultura. 21 de julio de 1871 (8543). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873, 1884, pp. 181-182.

[101] Esto no significó que la SRA perdiera su influencia. Ernesto Oldendorff, primer director del Departamento y miembro de la SRA, para formar los registros del Departamento recurrió a la SRA, por ejemplo, para obtener información sobre la silvicultura, la horticultura, y los distintos cultivos del país. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Sexto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1872). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1872, pp. 144-145.

necesarias acerca de los procedimientos que deban emplearse en la propagación de esas plantas y de sus diversas aplicaciones industriales». El Departamento también corría con los gastos de distribución de las plantas y semillas (art. 11).[102] Cabe agregar a esto que en abril de 1881 se asignaron las funciones de los inspectores del Departamento de Agricultura, entre las que se incluyeron la confección de informes sobre el estado agrícola de una región, de un cultivo o de un grupo de cultivos; el estudio de enfermedades que afecten los productos agrícolas; la distribución de semillas entre los agricultores; y la recolección de plantas indígenas y muestras de toda clase de productos que convenga coleccionar.[103]

3.28. Vinculado a ello, podemos agregar que, en julio de 1872, el Congreso aprobó una convención postal que se había celebrado entre Argentina y EE.UU. el 27 de julio de 1871.[104] De acuerdo al texto de la convención, los intercambios de correspondencia entre ambos países incluían los envíos de semillas y granos (art. 1 inc. 4).

3.29. Bajo la órbita del nuevo Departamento, se ensayaron distintas iniciativas para crear campos y quintas de experimentación vegetal. En diciembre de 1873, por ejemplo, el Departamento de Agricultura arrendó por cinco años la quinta privada de Federico Pinedo en la ciudad de Buenos Aires para instalar una quinta experimental. La propiedad estaba ubicada en

---

[102] Como relata Plencovich, «el Departamento concibió la creación de estaciones agrícolas -que después se transformaron en escuelas agrícolas- y seis estaciones experimentales, equivalentes al nivel primario, que tuvieron una matrícula de noventa alumnos». PLENCOVICH, María Cristina (2012). Ob. cit. p. 80.

[103] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto determinando las funciones principales de los Inspectores de Agricultura y la forma en que han de desempeñar los deberes de su cargo. 14 de abril de 1884 (13601). Registro Nacional de la República Argentina. Tercera parte: de 2 de enero de 1874 a 31 de diciembre de 1890, 1882, p. 731.

[104] Congreso de la Nación Argentina. Aprobando la Convención Postal celebrada entre la República Argentina y la de los Estados Unidos de América. 18 de julio de 1872 (8939 y 8940). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873, 1884, pp. 270-272.

la calle Paraguay, antes de la calle del Ministro Inglés (hoy Avenida Scalabrini Ortiz).[105]

3.30. En diciembre de 1880 se encargó al Departamento de Agricultura la conservación y fomento del Parque 3 de Febrero, proporcionando los medios de ensayar y propagar el cultivo de plantas útiles y de formar viveros de árboles para distribuir en el país.[106] En febrero de 1888 se dictó un decreto por el cual el Parque 3 de Febrero fue entregado a la Municipalidad de Buenos Aires.[107] En abril del mismo año, se acordó por decreto una inversión destinada a la apertura e instalación en el parque de un campo experimental de ensayos de aclimatación.[108]

3.31. Un hecho de particular relevancia es que el Congreso, el 20 de noviembre de 1886 mediante Ley nº 1.912, concedió a Gregorio Lezama un privilegio exclusivo para la elaboración de distintos productos vegetales.[109] De acuerdo al art. 1 de la citada ley se

---

[105] Poder Ejecutivo de la Nación. Contrato entre el Jefe del Departamento de Agricultura y el doctor Don Federico Pinedo, para el arrendamiento de la quinta de propiedad de este último para la planteación de la Quinta Experimental. 13 de diciembre de 1873 (9833). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873, 1884, pp. 531-532.

[106] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto encargando al Departamento de Agricultura, la conservación y fomento del Parque 3 de Febrero. 27 de diciembre de 1880 (11782). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Octavo: 1878 a 1881, 1896, pp. 353-354.

[107] Poder Ejecutivo de la Nación. Acuerdo ordenando se proceda por el Departamento de Agricultura a hacer entrega del Parque 3 de Febrero a la Municipalidad. 6 de febrero de 1888 (16675). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888, 1897, p. 551.

[108] Poder Ejecutivo de la Nación. Acuerdo autorizando al Departamento Nacional de Agricultura, para invertir la suma de 12.000 pesos moneda nacional en la instalación y mantenimiento del campo experimental de ensayos de aclimatación. 13 de abril de 1888 (16837). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888, 1897, p. 599-600.

[109] Congreso de la Nación. Ley nº 1.912 concediendo a los Sres. G. Lezama y Cía. privilegio exclusivo, por el término de 20 años para la elaboración de los vegetales abajo enumerados. 17 de diciembre de 1886 (15541). Registro Nacional de la República

concedía a Lezama y Cía «privilegio exclusivo por el término de veinte años, para la elaboración de los productos que enseguida se enumeran, con plantas y árboles existentes en el territorio de la República, por los procedimientos patentados de los Sres. Anton E. Newman y Luis Berkhartth. -1º Seda vegetal llamada "Cosmos Fibre", semejante a la de gusano. -2º Lana vegetal llamada "Wooline" aplicable a las artes textiles, semejante a la natural. -3º La reducción de plantas por procedimientos químicos y mecánicos, formando un producto adaptable a la fabricación de cuero hidráulico. -4º fabricación de una tinta para teñir, llamada "Camaleón" por el procedimiento patentado de D. Miguel Dufour». El art. 2 de la ley exoneraba a la empresa de Lezama del pago de derechos de importación por las maquinarias, sustancias y productos químicos necesarios para llevar adelante estos trabajos.

3.32. Teniendo en cuenta que los productos comprendidos en los incisos 1º y 2º de la ley son fibras naturales, podríamos considerar que el privilegio que obtuvo Lezama sobre la seda y la lana vegetal fue el primer derecho intelectual vegetal que se otorgó en nuestro país a un particular -ya que estos privilegios se concedían al amparo del art. 67 inc. 16 de la Constitución de 1853-.[110]

3.33. El gobierno nacional, desde mediados de la década de 1880 comenzó a preocuparse por la calidad de los vegetales que circulaban en el país. En marzo de 1886 se creó una comisión encargada de aconsejar al gobierno en materia de inoculaciones preventivas del grano malo, formada por Pedro Pardo, Julio Victorica, Roberto Werniecke, Carlos Berg, Pedro Arata y Emilio

---

Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Décimo: 1885 a 1886, pp. 584-585.

[110] De hecho, se ha marcado que la concesión de este privilegio resultaba extraña porque la lana vegetal era una fuente importante de riqueza para el país. DORFMAN, Adolfo (1970). *Historia de la industria argentina*. Buenos Aires: Solar/Hachette, p. 136. El autor recopila otros privilegios, como el de 21 de septiembre de 1875 a J. P. Lyoch y Cía. para elaborar pulpa de madera y materias fibrosas y textiles o el de 22 de agosto de 1864 concedido a Guillermo Perkins para fabricar algodón del palo borracho.

Marin.[111] En octubre de 1888 se dictó la Ley nº 2.384 que facultaba al Poder Ejecutivo a tomar medidas para destruir cepas atacadas por filoxera, sin derecho a indemnización para el propietario de las viñas. La ley prohibía la importación de cepas o sarmientos de países que no tuvieran las mismas regulaciones.[112] Estas preocupaciones sobre la calidad de los vegetales llevarían a la creación del Ministerio de Agricultura en el año 1898 y a un nuevo ciclo de políticas vegetales en Argentina (ver capítulo 5).

4. Conclusiones del capítulo.

4.1. En este capítulo intentamos mostrar cómo los avances que se registraron durante el siglo XIX intentaron conciliar las tradiciones de la agricultura experimental y de las grandes exploraciones y colecciones botánicas, cuestión que Darwin sintetizaría notablemente con su concepto de selección artificial y con sus especulaciones sobre el origen de la variabilidad de las especies. Las nociones sobre los mecanismos que rigen la variabilidad se vieron notablemente enriquecidas con los experimentos que realizaron Pasteur y Mendel sobre objetos vivos -aunque en este último caso debieron pasar varias décadas para que su trabajo fuese reconocido-. El encuentro de estas tradiciones en los marcos evolucionistas revalorizaron notablemente la influencia de la agencia humana, en especial de los agricultores, en los procesos de selección y reproducción vegetal.

4.2. Los nuevos conocimientos resultaron especialmente atractivos para los países con pasado colonial, que no habían podido disfrutar de

[111] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto creando una Comisión encargada de aconsejar al Gobierno sobre las medidas tendientes a inoculaciones preventivas del grano malo. 31 de marzo de 1886 (14871). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Décimo: 1885 a 1886, 1897, p. 366.

[112] Congreso de la Nación. Ley nº 2.384 autorizado al P.E. para que proceda a tomar las medidas necesarias a fin de destruir las cepas atacadas por la filoxera en cualquier punto de la República. 19 de octubre de 1888 (17440). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888, 1897, p. 786.

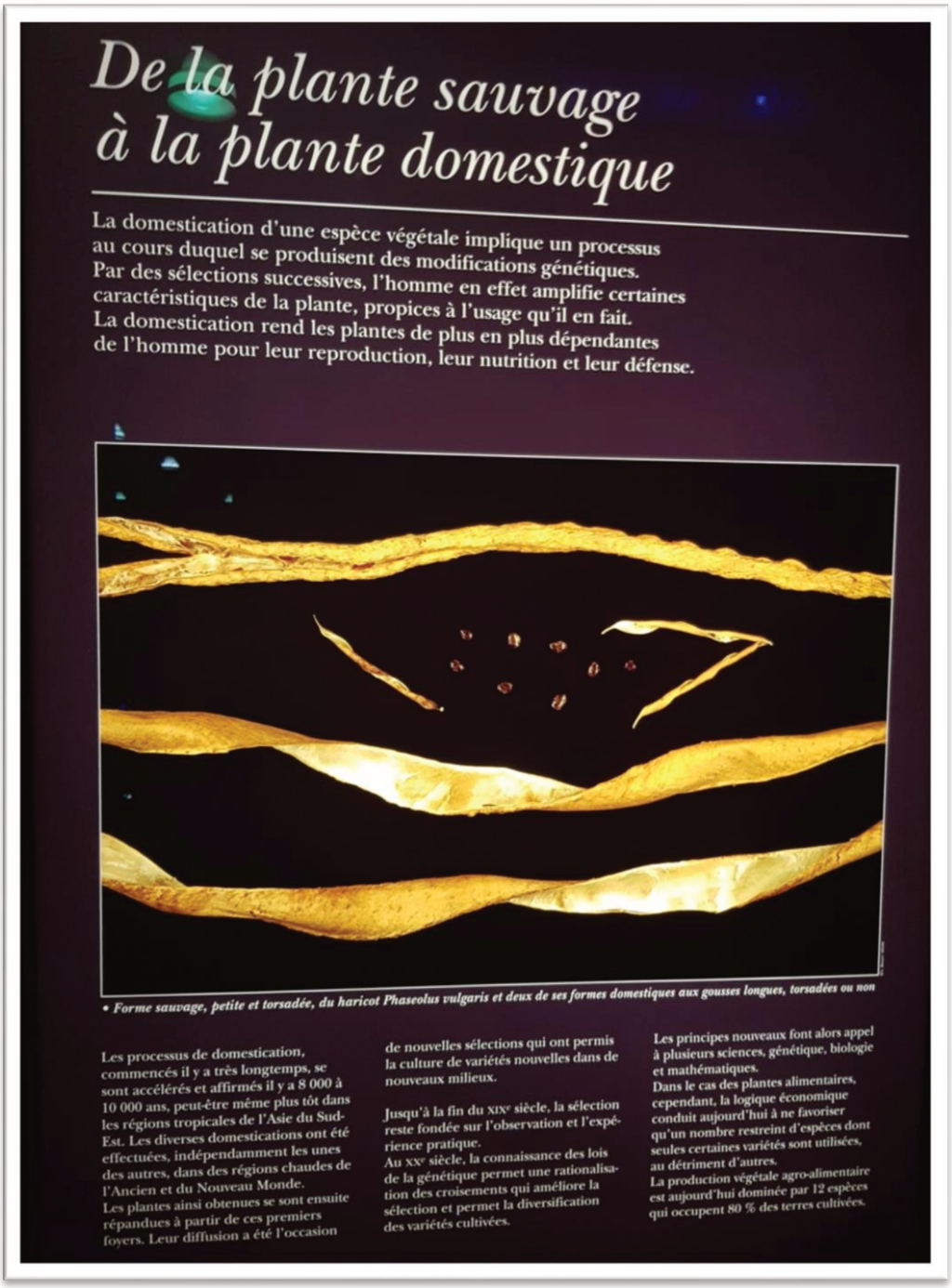
las ventajas de la acumulación sostenida de material vegetal que llevaron adelante los grandes imperios desde la conquista de América en adelante. En el caso de Estados Unidos, la *Patent Office* encaró -paradójicamente- desde 1839 la política pública más ambiciosa del siglo XIX en materia de acumulación y distribución gratuita de variedades entre los agricultores del país. Esto generó varias tensiones con los grandes viveros privados, que comenzaron a protegerse de esta suerte de competencia pública con sus catálogos de variedades y con sus marcas comerciales. Pese a ello, Estados Unidos logró en poco tiempo una acumulación sin precedentes de germoplasma extranjero, lo cual le permitió mejorar la calidad y rendimiento de sus cultivos y emerger como una nueva potencia agrícola.

4.3. En nuestro país, las iniciativas de progreso agrícola que alguna vez emprendieron Belgrano y Rivadavia fueron retomadas en este período por Sarmiento, quien contaba con un amplio conocimiento sobre las reformas que encararon los países europeos con sus institutos agrícolas y Estados Unidos con la mencionada *Patent Office*. Bajo el influjo de Sarmiento se crearon, entre otras cosas, dos quintas normales (en San Juan y en Mendoza), varias instituciones para la enseñanza agrícola y el Departamento de Agricultura en 1871, que entre sus objetivos dispuso el de propagar y distribuir semillas y plantas nuevas y útiles para el país.

4.4. No obstante ello, la gran diferencia entre el proceso estadounidense y el argentino es que el rol que cumplió la *Patent Office* (y luego el *Department of Agriculture*) en el país del norte fue suplido en el nuestro, en cierta manera, por la Sociedad Rural Argentina. Desde su fundación en 1866, la SRA se encargó de organizar exposiciones y catálogos de variedades, de gobernar una amplia red de intercambio internacional y nacional de vegetales y de promover importantes iniciativas, como fue la fundación del primer instituto agrícola del país. Que el primer privilegio en materia vegetal (seda y lana) se haya concedido en 1886 al hacendado José Gregorio de Lezama es, tal vez, el resultado lógico de un diseño político que

concentró en pocas manos las tierras y los recursos necesarios para el progreso agrícola de la nación.

> «Los agricultores de todo el mundo forman hoy para el progreso de la agricultura, una vasta hermandad, a fin de transmitir semillas y plantas» (Sarmiento, 1862, p .172)



Museo de Historia Natural de Francia. Placa sobre domesticación de plantas
Fotografía: autor



Jardín de las Plantas de París (vista al Museo de Historia Natural)
Fotografía: autor

Referencias bibliográficas

BROWNE, Janet (2007). *La historia de El Origen de las Especies*. Barcelona: Random House Mondadori.

CONTIN, Mabel Irma (2000). *Una aproximación a la historia de la arquitectura paisajista argentina*. Buenos Aires: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente.

COOKE, Kathy J. (2018). "Who wants white carrots?": congressional seed distribution, 1862 to 1923. *The Journal of the Gilded Age and Progressive Era*, 2018, vol. 17, nº 3, pp. 475-500.

DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega

DORFMAN, Adolfo (1970). *Historia de la industria argentina*. Buenos Aires: Solar/Hachette.

FULLILOVE, Courtney (2017). *The Profit of the Earth: The Global Seeds of American Agriculture*. Chicago: University of Chicago Press.

GRASSI, Juan Carlos (2018). *Exposición Nacional de Córdoba de 1871: el inicio de la agroindustria argentina*. Córdoba: Ferias y Congresos.

GRIESBACH, Robert James (2013). *150 years of research at the United States Department of Agriculture: Plant introduction and breeding*. Washington D.C.: USDA Agricultural Research Service.

HYLAND, Howard L. (1977). History of US plant introduction. *Environmental Review*, vol. 2, no 4, pp. 26-32.

KEVLES, Daniel J. (2013). A Primer of A, B, Seeds: Advertising, Branding, and Intellectual Property in an Emerging Industry. *UCDL Rev*., vol. 47, pp. 657-678.

KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press.

KLOSE, Nelson (1950). *America's Crop Heritage: The History of Foreign Plant Introduction by the Federal Government*. Iowa: Iowa State College Press.

MÜLLER-WILLE, Staffan; BÖHME, Katrin (2014). Biologie: Wissenschaft vom Werden, Wissenschaft im Werden. En *BAND 4 Geschichte der Universität Unter den Linden 1810-2010*. Berlín: Akademie Verlag, pp. 425-446.

PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

PLENCOVICH, María Cristina (2012). *Dimensiones educativas del proyecto nacional de Sarmiento*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación.

PLENCOVICH, María Cristina; COSTANTINI, Alejandro O.; BOCCHICCHIO, Ana María (2009). *La educación agropecuaria en la Argentina: génesis y estructura*. Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

SERRES, José Rafael; AUBONE, Guillermo (1958). Homenaje a Sarmiento. *Anales de la ANAV 1957-1959, Trabajos del tomo III*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria.

Obras clásicas citadas

DARWIN, Charles (1859). *On the origin of species*. Londres: John Murray.

DARWIN, Charles (1868). *The variation of animals and plants under domestication*. Londres: John Murray.

LIEBIG, Justus Von (1840). *Organic chemistry in its applications to agriculture and physiology*. Londres: Taylor and Walton.

LIEBIG, Justus Von (1845) [1843]. *Cartas sobre la Química y sobre sus aplicaciones a la Industria, a la Fisiología y a la Agricultura*. Salamanca: Imprenta de Juan José Morán.

MENDEL, Gregor (1866). Versuche über Plflanzenhybriden. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn,* Bd. IV für das Jahr 1865, Abhandlungen, pp. 3-47.

PASTEUR, Louis (1879) [1877]. *Studies on fermentation: the diseases of beer, their causes, and the means of preventing them*. Londres: Macmillan & Company.

THAER, Albrecht Daniel (1844) [1809-1812]. *The principles of agriculture*. Londres: Ridgway, Piccadilly.

Noticias citadas

SARMIENTO, Domingo Faustino. «Agricultura, su Influencia» (*El Mercurio*, Mayo 39 de 1842). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 203-212.

SARMIENTO, Domingo Faustino. «Estadística» (*El Mercurio*, Agosto 24 de 1842). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 165-178.

SARMIENTO, Domingo Faustino. «Quinta Normal de Aclimatación de Plantas en Mendoza» (*La Crónica*, 19 de Noviembre de 1853). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. TOMO X, 1896, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 221-228.

Documentos citados

BOLETÍN DE LA EXPOSICIÓN NACIONAL EN CÓRDOBA. Vols. I a VII (1869 a 1973). Buenos Aires: Imprenta, Litografía y Fundición de tipos a vapor de la Sociedad Anónima.

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. Plants, Patents, and Seed Innovation in the Agricultural Industry. *Report for Congress*, RL31568, September 13, 2002.

ELLSWORTH, Henry Leavitt (1843). *Improvements in Agriculture and the Arts of the United States*. New York: Greeley & McElrath.

EXPOSICIÓN NACIONAL EN CÓRDOBA. Catálogo general de los productos nacionales y extranjeros, y de los animales vivos presentados a la Exposición Nacional Argentina en Córdoba (1871). Boletín de la Exposición Nacional en Córdoba, Cuarto Volumen, 1871. Buenos Aires: Imprenta, Litografía y Fundición de tipos a vapor de la Sociedad Anónima.

LANDRETH, David & Son (1869). *An abridged catalogue of select annual, biennial & perennial flower seeds*. Filadelfia: McCalla & Stavely.

LANDRETH, David & Sons (1877). *On the value and culture of roots for stock-feeding*. Filadelfia: McCalla & Stavely.

LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1821). *Catalogue*. Filadelfia: Fry and Kammerer.

LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1824). *Catalogue*. Filadelfia: D. & C. Landreth.

LANDRETH, David; LANDRETH, Cuthbert (1826). *Catalogue*. Filadelfia: D. & C. Landreth.

SARMIENTO, Domingo Faustino. Agricultura y ganadería: porvenir de nuestro país. Nueva York, Septiembre 22 de 1866 (carta dirigida a los miembros de la

Sociedad Rural Argentina). En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXIX, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 158-178.

SARMIENTO, Domingo Faustino. Darwin: Conferencia leída en el Teatro Nacional, después de la muerte de Darwin, el 19 de mayo de 1882. Edición digital del Proyecto Sarmiento. Buenos Aires: Biblioteca Quiroga Sarmiento. Disponible en: https://www.cervantesvirtual.com/obra/conferencia-sobre-darwin--0/

SARMIENTO, Domingo Faustino. Mensaje de apertura del Congreso, julio de 1871. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo LI, 1902, Buenos Aires: Márquez, Zaragoza y Cía., pp. 138-151.

SARMIENTO, Domingo Faustino. Plan combinado de educación común, silvicultura e industria pastoril, aplicable al estado de Buenos Aires. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXIII, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 204-280.

SARMIENTO, Domingo Faustino. Quinta Normal: Inauguración de la Quinta Normal en San Juan. Discurso pronunciado por el Gobernador. 7 de septiembre de 1862. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XXI, 1899, Buenos Aires: Imprenta y Litografía Mariano Moreno, pp. 159-173.

SARMIENTO, Domingo Faustino. Sesión del 1° de junio de 1876: Escuelas agronómicas. En: Obras de D. F. Sarmiento publicadas bajo los auspicios del gobierno argentino. Tomo XX, 1914, Buenos Aires: Librería La Facultad, pp. 59-65.

SENATE OF THE UNITED STATES OF AMERICA. Journal of the Senate of the United States of America, being the second session of the thirty-seventh congress. December 2, 1861. Washington: Government Printing Office.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Primer Volumen (desde septiembre de 1866 hasta diciembre de 1867). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1867.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Segundo Volumen (desde enero hasta diciembre de 1868). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1868.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1869.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Cuarto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1870). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1870.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Quinto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1871). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1871.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Sexto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1872). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1872.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Séptimo Volumen (desde enero hasta diciembre de 1873). Buenos Aires: Imprenta Rural, año 1873.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Octavo Volumen (desde enero hasta diciembre de 1874). Buenos Aires: Imprenta Rural, año 1874.

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Noveno Volumen (desde enero hasta diciembre de 1875). Buenos Aires: Imprenta de M. Biedma, año 1875.

Normativa citada

Poder Legislativo de la Provincia de Buenos Aires. Ley que autoriza al P.E. a establecer un Instituto Agrícola. 30 de septiembre de 1868. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1869, p. 381.

Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires. Decreto sobre el Instituto Agrícola. 27 de septiembre de 1869. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Tercer Volumen (desde enero hasta diciembre de 1869). Buenos Aires: Imprenta Americana, año 1869, p. 356.

Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires. Instituto Agrícola: Decreto que ordena la fundación de una escuela práctica de agricultura en Santa Catalina. 22 de noviembre de 1872. Sociedad Rural Argentina. Anales de la Sociedad Rural Argentina. Sexto Volumen (desde enero hasta diciembre de 1872). Buenos Aires: Imprenta del Porvenir, año 1872, pp. 369-370.

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 111 de Patentes de Invención. 28 de septiembre de 1864. http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/280000-284999/281086/norma.htm

Congreso de la Nación Argentina. Ley autorizando al Poder Ejecutivo para invertir hasta la suma de cinco mil pesos fuertes en la introducción de semillas y plantas útiles al país. 01 de octubre de 1864 (6205). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo quinto: 1863 a 1869. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 159.

Congreso de la Nación Argentina. Acordando a la Sociedad «Amigos del País» la subvención extraordinaria de 4.000 pesos fuertes para formar una Escuela Normal de Agricultura en Santa Fe. 26 de agosto de 1869 (7546). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo quinto: 1863 a 1869. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 488.

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 432 autorizando al Poder Ejecutivo para invertir hasta la cantidad de doce mil fuertes, en los gastos que ocasione la instalación de un Departamento de enseñanza profesional de Agronomía en varios Colegios Nacionales. 30 de septiembre de 1870 (8178). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 99.

Congreso de la Nación Argentina. Creando un Departamento de Agricultura. 21 de julio de 1871 (8543). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, pp. 181-182.

Congreso de la Nación Argentina. Aprobando la Convención Postal celebrada entre la República Argentina y la de los Estados Unidos de América. 18 de julio de 1872 (8939 y 8940). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, pp. 270-272.

Poder Ejecutivo de la Nación. Disponiendo que se incluya en las planillas del Departamento de Agricultura -Pesos fuertes 416,66- mensuales para semillas. 17

de septiembre de 1872 (9024). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 292.

Poder Ejecutivo de la Nación. Aprobando el plan de estudios para la enseñanza de la Agronomía, propuesto por el Poder Ejecutivo. 24 de septiembre de 1872 (9042). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, pp. 306-307.

Poder Ejecutivo de la Nación. Nota del Gobierno de Tucumán haciendo cesión del edificio para fundar una Escuela Normal de Preceptores, y el terreno necesario para formar una Quinta Normal de Agricultura. 8 de diciembre de 1870 (8274). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 133.

Poder Ejecutivo de la Nación. Creando en el Colegio Nacional de Salta, el Departamento de enseñanza profesional de Agronomía, autorizado por la ley 30 de setiembre de 1870. 9 de junio de 1871 (8512). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 175.

Poder Ejecutivo de la Nación. Autorizando al Rector del Colegio Nacional de Tucumán, para tomar posesión del terreno cedido por el Gobierno de esa Provincia al de la Nación, con destino a la Quinta Normal. 13 de diciembre de 1872 (9217). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, p. 358.

Poder Ejecutivo de la Nación. Contrato entre el Jefe del Departamento de Agricultura y el doctor Don Federico Pinedo, para el arrendamiento de la quinta de propiedad de este último para la planteación de la Quinta Experimental. 13 de diciembre de 1873 (9833). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1873. Tomo sexto: 1870 a 1873. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1884, pp. 531-532.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto determinando las funciones principales de los Inspectores de Agricultura y la forma en que han de desempeñar los deberes

de su cargo. 14 de abril de 1884 (13601). Registro Nacional de la República Argentina. Tercera parte: de 2 de enero de 1874 a 31 de diciembre de 1890. Buenos Aires: Imprenta Especial de Obras «La República», 1882, p. 731.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto encargando al Departamento de Agricultura, la conservación y fomento del Parque 3 de Febrero. 27 de diciembre de 1880 (11782). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Octavo: 1878 a 1881. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1896, pp. 353-354.

Congreso de la Nación. Ley nº 1.912 concediendo a los Sres. G. Lezama y Cía. privilegio exclusivo, por el término de 20 años para la elaboración de los vegetales abajo enumerados. 17 de diciembre de 1886 (15541). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Décimo: 1885 a 1886. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1897, pp. 584-585.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto creando una Comisión encargada de aconsejar al Gobierno sobre las medidas tendientes a inoculaciones preventivas del grano malo. 31 de marzo de 1886 (14871). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Décimo: 1885 a 1886. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1897, p. 366.

Congreso de la Nación. Ley nº 2.384 autorizado al P.E. para que proceda a tomar las medidas necesarias a fin de destruir las cepas atacadas por la filoxera en cualquier punto de la República. 19 de octubre de 1888 (17440). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1897, p. 786.

Poder Ejecutivo de la Nación. Acuerdo ordenando se proceda por el Departamento de Agricultura a hacer entrega del Parque 3 de Febrero a la Municipalidad. 6 de febrero de 1888 (16675). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1897, p. 551.

Poder Ejecutivo de la Nación. Acuerdo autorizando al Departamento Nacional de Agricultura, para invertir la suma de 12.000 pesos moneda nacional en la instalación y mantenimiento del campo experimental de ensayos de aclimatación.

13 de abril de 1888 (16837). Registro Nacional de la República Argentina. Que comprende los documentos expedidos desde 1810 hasta 1890. Tomo Undécimo: 1887 a 1888. Buenos Aires: Taller Tipográfico de la Penitenciaría Nacional, 1897, p. 599-600.

Lista de personajes citados

BECK-BERNARD, Charles. 15 de abril de 1819- 6 de abril de 1900. Colonizador y empresario holandés. Organizó la Sociedad Suiza de Colonización Beck y Herzog. Fundó la Colonia San Carlos el 27 de setiembre de 1858 y dispuso que los primeros cultivos que se realizaren allí fueran de trigo. En 1865, publicó el libro *La Republique Argentine*.

BERTHAULT, Eugène. Paisajista francés que trabajó en la Quinta de Santa Ana, organizando el Parque de Culturas Comparativas de las Exposiciones de la Sociedad Rural Argentina.

DARWIN, Charles. 12 de febrero de 1809- 19 de abril de 1882. Naturalista inglés. Formó parte del segundo viaje del HMS Beagle, del 27 de diciembre de 1831 al 2 de octubre de 1836. En 1859 publicó El origen de las especies.

DOMBASLE, Mathieu de. 26 de febrero de 1777- 27 de diciembre de 1843. Agrónomo francés. Fundó una granja modelo en Roville en 1822.

ELLSWORTH, Henry Leavitt. 10 de noviembre de 1791- 27 de diciembre de 1858. Abogado estadounidense. Se convirtió en el primer *Commissioner* de la Oficina de Patentes de los Estados Unidos en 1837. Desde esta oficina organizó en 1839 el primer programa de distribución gratuita de semillas entre los agricultores del país. Fue el promotor de la creación del Departamento de Agricultura.

ENGLER, Adolf. 25 de marzo de 1844- 10 de octubre de 1930. Botánico alemán. Diseñó el primer sistema filogenético de clasificación de plantas en 1892 (sistema Engler).

LACROZE, Julio Alberto. 2 de mayo de 1838- 14 de febrero de 1890. Hacendado e industrial argentino.

LANDRETH II, David. 1802–1880. Viverista estadounidense. Continuó con la administración del vivero de su padre y se opuso activamente a la política de distribución de semillas de la *Patent Office*.

LANDRETH, David. 1752- desconocido. Viverista estadounidense. En 1784 fundó en Filadelfia el vivero privado «The Landreth Nursery and Seed». Desarrolló una importante marca semillera.

LEZAMA, José Gregorio de. 1802- 23 de julio de 1889. Comerciante y hacendado argentino.

LIEBIG, Justus von. 12 de mayo de 1803- 18 de abril de 1873. Químico alemán. Aplicó conocimientos de la química a la agricultura. Su extracto de carne fue fabricado en Fray Bentos y en Entre Ríos (*Liebig Extract of Meat Company*).

MENDEL, Gregor. 20 de julio de 1822- 6 de enero de 1884. Fraile agustino católico y naturalista. Sus experimentos con plantas de arvejas volcados en su artículo *Versuche über Plflanzenhybriden* de 1866 contribuirían treinta años más tarde a sentar las bases de la genética.

OLDENDORFF, Ernesto. Miembro de la Sociedad Rural Argentina y primer Director del Departamento Nacional de Agricultura.

OLIVERA, Eduardo. 2 de junio de 1827- septiembre de 1910. Hacendado y político argentino. Estudió agronomía en el instituto de Grignon. Fue uno de los socios fundadores de la Sociedad Rural Argentina.

PASTEUR, Louis. 27 de diciembre de 1822- 28 de septiembre de 1895. Químico y bacteriólogo francés. Introdujo la técnica de la pasteurización y estudió los procesos de fermentación.

POUGET, Michel Aimé. 1821- desconocido. Horticultor francés egresado de la *Société d'Horticulture* de París, emigrado a Chile y luego a Mendoza. En 1853 se hace cargo de la Quinta Normal de Agricultura de Mendoza. Entre otras cosas, introdujo variedades de vid francesas y abejas melíferas en la provincia.

PUIGGARI, Miguel. 26 de abril de 1827- 14 de abril de 1889. Químico español radicado en Argentina desde 1851.

RÖVEDER, Enrique. Agrónomo alemán. Dirigió la Quinta Normal y Escuela de Agricultura de San Juan. Introdujo numerosas variedades en la provincia.

SARMIENTO, Domingo Faustino. 15 de febrero de 1811- 11 de septiembre de 1888. Político y escritor argentino. Gobernador de la provincia de San Juan entre 1862 y 1864, presidente de la Nación Argentina entre 1868 y 1874. Introdujo las ideas imperantes en Europa y en Estados Unidos sobre aclimatación e intercambio de vegetales.

SCHWERZ, Johann Nepomuk Hubert von. 11 de junio de 1759- 11 de diciembre de 1844. Científico agrícola alemán. En 1818 fundó un colegio agrícola en Hohenheim. Publicó *Anleitung zum practischen Ackerbau* (Guía de Agricultura Práctica) en tres volúmenes (1823, 1825 y 1828).

THAER, Albrecht Daniel. 14 de mayo de 1752- 26 de octubre de 1828. Agrónomo alemán. En 1802 fundó el primer instituto de enseñanza agrícola alemán. En 1804

fundó la Academia Agrícola Möglin. Publicó *Grundsätze der rationellen Landwirthschaft* (Principios de la agricultura racional) (1809–1812).

ZEGADA, Escolástico. 10 de febrero de 1813- 14 de agosto de 1871. Sacerdote y político jujeño. Se encargó de enviar semillas desde Jujuy a la Sociedad Rural Argentina.

Línea del tiempo del capítulo 4

General

- ✓ 1819. EE.UU solicita a su personal consular y militar que recolecte plantas en el extranjero.
- ✓ 1838. EE.UU comienza a organizar expediciones botánicas a distintos lugares del mundo.
- ✓ 1839. La Oficina de Patentes de los EE.UU. lanza un programa de distribución gratuita de semillas.
- ✓ 1862, mayo. El viverista David Landreth presenta un memorial al Senado oponiéndose al programa de distribución gratuita de semillas.
- ✓ 1862, 15 de mayo. Se crea el Departamento de Agricultura de los EE.UU.
- ✓ 1862, 2 de julio. Se dicta la *Morrill Land-Grant Act*, que estableció la creación de escuelas de agricultura.
- ✓ 1875. Se funda la *American Association of Nurserymen* (ANN).
- ✓ 1881, 3 de marzo. Se dicta la *Trademark Act*.
- ✓ 1883. Se funda la *American Seed Trade Association* para defender los intereses de la industria semillera
- ✓ 1887, 2 de marzo. Se dicta la *Hatch Act*, que autorizó el financiamiento federal de las estaciones experimentales de agricultura.

Nacional

- ✓ 1853, 1 de mayo. Se dicta la Constitución Nacional. Reconocimiento de derechos intelectuales y de la facultad de otorgar privilegios por parte del Congreso.
- ✓ 1853. Se crea la Quinta Normal de Mendoza.
- ✓ 1862, 18 de mayo. Se inaugura la Quinta Normal de San Juan.
- ✓ 1864, 28 de septiembre. Se dicta la Ley nº 111 de Patentes de Invención.
- ✓ 1864, 1 de octubre. Se dicta la Ley nº 115 que autorizaba al poder ejecutivo a invertir dinero para introducir semillas y plantas útiles al país.
- ✓ 1866, 10 de julio. Se funda la Sociedad Rural Argentina, institución que organiza una amplia red de intercambio de vegetales tanto a nivel internacional como nacional.
- ✓ 1867. La SRA dicta un reglamento para sus exposiciones que incluía la formación de un catálogo de variedades de productos vegetales.

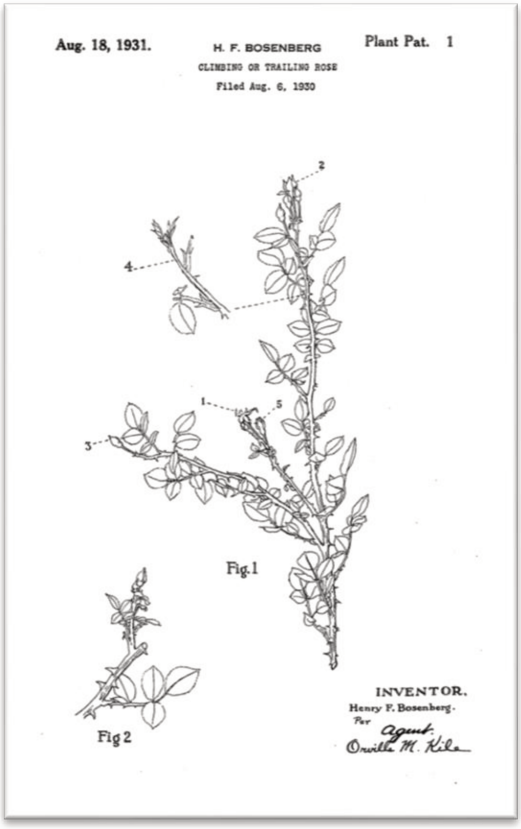
- ✓ 1870, 30 de septiembre. Se dicta la Ley nº 432 que creó departamentos de enseñanza profesional agronómica en los Colegios Nacionales de Salta, Tucumán y Mendoza.
- ✓ 1871. Se realiza la Exposición Nacional de Córdoba, que incluía el Parque de Culturas Comparativas de la Quinta de Santa Ana.
- ✓ 1871, 21 de julio. Se crea el Departamento de Agricultura de la Nación.
- ✓ 1872, 18 de julio. El Congreso aprueba una convención postal celebrada en 1871 con los EE.UU. que preveía facilidades para los envíos de semillas y granos.
- ✓ 1872, 22 de noviembre. Se crea la Escuela Práctica de Agricultura de Santa Catalina, en reemplazo del proyectado Instituto Agrícola.
- ✓ 1873, 13 de diciembre. El Departamento de Agricultura instala una quinta experimental en la ciudad de Buenos Aires.
- ✓ 1880, 27 de diciembre. Se encarga al Departamento de Agricultura la realización de ensayos y difusiones de variedades en el Parque 3 de Febrero.
- ✓ 1883, 6 de agosto. Se crea el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria
- ✓ 1886, 31 de marzo. Se crea una comisión para prevenir la difusión de granos de mala calidad.
- ✓ 1886, 20 de noviembre. Mediante Ley nº 1.912 el Congreso concede privilegios exclusivos a Gregorio Lezama para elaborar productos vegetales (seda y lana).
- ✓ 1888, 6 de febrero. El Parque 3 de Febrero pasa a la municipalidad y en abril se destina una suma para instalar allí un campo experimental de aclimatación.

CAPÍTULO 5

Taxonomías de pedigrí: la protección intelectual de las variedades en los albores del fitomejoramiento

Pedigree taxonomies: intellectual protection of varieties at the dawn of plant-breeding

«Las prácticas del agricultor han sido poderosos agentes en la evolución de las formas vegetales» (Bailey, 1915 [1895], p 24)


Aug. 18, 1931. H. F. BOSENBERG Plant Pat. 1

CLIMBING OR TRAILING ROSE

Filed Aug. 6, 1930

Fig. 1

Fig 2

INVENTOR.

Henry F. Bosenberg.

Per Agent.

Orville M. Kile

Patente sobre la rosa trepadora «The New Dawn»
Fuente: U.S. Patent Office (USPP1P)

Resumen

A fines del siglo XIX, la influencia del trabajo de Darwin en materia de selección artificial y el redescubrimiento del trabajo de Mendel sobre hibridación de plantas llevó a los profesionales del fitomejoramiento (*plant breeding*) a involucrarse activamente en la empresa taxonómica vegetal. De esta participación surgieron conceptos como el de cultígeno (*cultigen*) y el de cultivar (*cultivar*), que apuntaban a revalorizar su papel como generadores de variedades únicas. Estos actores, tanto de forma individual como a través de organizaciones profesionales, comenzaron a reivindicar participación creativa en estos «nuevos» objetos vegetales y a demandar mejores formas de protección de sus intereses económicos. Se crearon regulaciones que apuntaban a nombrar e identificar los nuevos productos que se introducían al mercado y distintas normas de reivindicación intelectual sobre los mismos, como la *Plant Patent Act* de 1930 en los Estados Unidos. En Argentina, este proceso comenzó con la creación del Ministerio de Agricultura en 1898 y cristalizó con la Ley nº 12.253 de Elevadores y Granos de 1935, que trajo reglas para certificar y difundir nuevas variedades en el país. En sentido amplio, este capítulo explica las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para crear estas protecciones. En sentido estricto, el capítulo ilustra la tensión entre formas de protección de variedades «nuevas» y de variedades «mejoradas» que contenían estos nacientes derechos intelectuales.

Palabras clave

Variedades cultivadas; fitomejoramiento; pedigrí; marcas agrícolas; patentes sobre plantas

Abstract

In the late nineteenth century, the influence of Darwin's work on artificial selection and the rediscovery of Mendel's work on plant hybridization motivated plant-breeding professionals to involve in the plant taxonomic venture. Concepts like cultigen and cultivar emerged to invigorate their role as generators of unique varieties. These actors began to claim creative participation in these «new» plant objects and to demand better forms of protection of their economic interests. Regulations that aimed to name and register the new products were created, like the Plant Patent Act of 1930 in the USA. In Argentina, this process began with the creation of the Ministry of Agriculture in 1898 and crystallized with the Elevators and Grains Act of 1935, which brought rules to certify and spread new varieties in

the country. In a broad sense, this chapter explains the negotiations that legal and botanical taxonomies faced to create these protections. Strictly speaking, the chapter illustrates the tension between «new» and «improved» forms of vegetal protection contained in these nascent intellectual rights.

Key-Words

Cultivation varieties; plant-breeding; pedigree; agricultural trademarks; plant patents

Sumario

1. El cultivo de nuevas variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los fitomejoradores (*plant-breeders*). 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los fitomejoradores. 3. La creación del Ministerio de Agricultura y los inicios de la fitotecnia en Argentina. De los primeros registros de variedades a la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores.

1. El cultivo de nuevas variedades como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los fitomejoradores (*plant-breeders*).

1.1. A fines del siglo XIX, la influencia del trabajo de Darwin en materia de selección artificial y el redescubrimiento del trabajo de Mendel sobre hibridación de plantas llevó a los profesionales de la horticultura, la floricultura y la pomología a involucrarse activamente en la empresa taxonómica vegetal. La proliferación de ensayos practicados en establecimientos privados y en instituciones públicas para obtener variedades útiles alimentaron la necesidad de explicar con mayor profundidad los mecanismos de variabilidad de las plantas. El trabajo de Darwin sobre la domesticación artificial de las especies había influido notablemente en las prácticas de mejoramiento que llevaron adelante horticultores como Luther Burbank, pero sus hipótesis sobre la variabilidad no habían logrado el mismo efecto. Las variedades que diferían de los tipos taxonómicos descriptos generaban el riesgo de dejar a estos objetos al margen de la sistemática botánica vigente.

1.2. En su *Origine des plantes cultivées*, Alphonse de Candolle explicaba que el desconocimiento sobre el origen de las plantas cultivadas que existía a principios del siglo XIX podía atribuirse, en buena medida, a la falta de esfuerzos de Linneo y de los autores subsiguientes que adoptaron algunas de sus erróneas expresiones en esta materia.[1] Los estudios de Alphonse de Candolle sobre el origen de las plantas cultivadas revelaron que, de un total de 247 especies cultivadas analizadas, 199 provenían del Viejo Mundo, 45 de América y 3 tenían origen incierto, y que

[1] Resaltaba, en cambio, la importancia de los estudios de geografía vegetal de Humboldt y de Bonpland. DE CANDOLLE, Alphonse (1885) [1882]. *Origin of cultivated plants*. New York: D. Appleton, p. 447. Este libro representaba una ampliación y una actualización de las ideas que de Candolle había expuesto en su *Géographie botanique* de 1855.

antes de su cultivo ninguna especie era común a las regiones tropicales y australes de ambos hemisferios.[2]

1.3. De acuerdo a de Candolle, las plantas cultivadas que había estudiado no encuadraban en ninguna categoría en particular, pues pertenecían a 51 familias diferentes, aunque resaltaba que todas eran fanerógamas (*Spermatophyta*) -con excepción de la especie de hongos *Agaricus campestris*-.[3] El botánico suizo explicaba que las clasificaciones de variedades que hacían los agricultores y jardineros se basaban generalmente en los caracteres de mayor variabilidad (forma, tamaño, color, etc.), método que los botánicos no deberían imitar, para poder concentrarse, en cambio, en los caracteres de mayor fijeza de los órganos por causa de los cuales las especies no son cultivadas.[4]

1.4. El problema taxonómico de las variedades cultivadas era algo que de Candolle ya había atendido cuando redactó sus influyentes *Lois de la nomenclature botanique*, adoptadas en el Congreso Botánico Internacional de París en agosto de 1867.[5] En la introducción de estas *Lois* se marcaba que «aquí y allá, en diferentes países, se han despertado dudas y se han presentado quejas sobre el sistema de nomenclatura botánica. Los horticultores a menudo no encuentran su camino en medio de los nuevos nombres y de los sinónimos acumulados, o están ansiosos por salir del caos que ellos mismos han creado en la nomenclatura de las variedades cultivadas. Los botánicos, por otro lado, alarmados por el aumento de los nombres que

---

[2] Ibíd. p. 448. El método que proponía de Candolle para estudiar el origen de las plantas cultivadas era fuertemente interdisciplinario, dado que se apoyaba en herramientas de la botánica, la arqueología, la paleontología, la historia y la filología. Ibíd. pp. 8-26.

[3] DE CANDOLLE, Alphonse (1885) [1882]. Ob. Cit. p. 459.

[4] Ibíd. p. 460.

[5] No podemos dejar de mencionar que Alphonse de Candolle, antes de dedicarse completamente a la botánica, había estudiado derecho. DE CANDOLLE, Alphonse (1868) [1867]. *Laws of botanical nomenclature adopted by the International Botanical Congress held at Paris in August, 1867; together with an historical introduction and commentary*. Londres: L. Reeve & Co.

provienen de las distintas miradas que existen sobre los géneros y las especies, buscan una nomenclatura que sea independiente de los constantes cambios en los hechos conocidos y de los modos de verlos».[6]

1.5. En esta introducción, de Candolle también manifestaba que la nomenclatura de las plantas cultivadas -y de sus innumerables modificaciones- requería de una especial atención, por lo que recomendaba a los botánicos que establecieran una correspondencia lo más estrecha posible entre las variaciones de especies que interesan tanto a los botánicos como a los horticultores y las subdivisiones más diminutas que sólo interesan a los horticultores.[7]

1.6. El botánico y horticultor estadounidense Liberty Hyde Bailey también presentaba los problemas de nomenclatura del mundo vegetal como algo que debía interesar al horticultor.[8] Bailey hacía notar que la botánica de las plantas cultivadas no estaba del todo comprendida, porque muchas de ellas son cultígenos (*cultigens*) -conocidas sólo en el cultivo- y porque no se contaba con buenos registros de antecedentes de dichas variedades. Lejos de pensar que esto podría significar un punto final para la botánica sistemática, Bailey afirmaba que la obtención (*making*) de nuevas especies representaba un nuevo desafío para las ciencias de la vida y para la mirada evolutiva.

1.7. La necesidad de revisar las bases de la botánica atendiendo a las leyes que gobiernan la herencia llevó a un redescubrimiento casi simultáneo -aunque no mancomunado- de la conferencia de Mendel de 1865, tarea que llevaron adelante biólogos y botánicos

[6] Ibíd. p. 8. Aquí de Candolle relataba que él mismo había sugerido a los horticultores que no dieran a las variedades o subvariedades cultivadas los mismos nombres latinos que se usaban para las especies, para evitar que esto se convierta en una fuente de equívocos para el trabajo botánico. Ibíd. p. 9.

[7] Ibíd. p. 11.

[8] BAILEY, Liberty Hyde (1963) [1933]. *How plants get their names*. New York: Dover Publications, p. 84 y sigs.

como Hugo de Vries, William Bateson, Erich von Tschermak y Carl Correns, y botánicos con intereses en la horticultura como los mencionados Liberty Hyde Bailey y Hugo de Vries. Este último, por ejemplo, propuso su enfoque sobre la generación de especies y variedades por mutación apoyándose tanto en los avances registrados en materia de mejoramiento vegetal como en los experimentos que condujo en el Jardín Botánico de la Universidad de Ámsterdam.[9]

1.8. Este redescubrimiento de las leyes de la herencia llevó a poner en discusión -una vez más- los conceptos de especie y de variedad. El botánico Asa Gray ya había manifestado que las especies no eran más que juicios u opiniones (*species are judgments*) de valor mudable y a menudo falibles. Influido por esta idea y por su propia experiencia, Bailey combinó las palabras «cultivada» y «variedad» (*cultivated / variety*) y acuñó el concepto de cultivar (*cultivar*) para referirse a toda variedad o raza que se origina y persiste bajo cultivo, y que no refiere necesariamente a una especie botánica.[10] También definió al cultígeno (*cultigen*) como una planta o grupo conocido solamente en el cultivo; originado presumiblemente por domesticación; en contraste con aquello que es indígena o nativo.[11]

1.9. Los conceptos de Bailey ilustraban la necesidad de la época de abrir un espacio taxonómico para que los horticultores pusieran en circulación dichas variedades. Esto implicaba reformular

[9] VRIES, Hugo de (1905). *Species and Varieties: Their Origin by Mutation: lectures delivered at the University of California by Hugo de Vries*. Chicago: The Open Court Publishing Co., p. 9.
[10] BAILEY, Liberty Hyde (1924). *Manual of Cultivated Plants*. New York: The Macmillan Company, p. 25.
[11] Ibíd. p. 25. En sentido técnico entendía que hay variedad cuando las diferencias del individuo están tan marcadas que pueden ser descriptas y distinguidas, y son tan permanentes que pueden pasar casi intactas a varias generaciones. Si las diferencias están todavía más marcadas, tenemos una especie. BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. *Plant-Breeding*. New Edition revised by Arthur W. Gilbert. New York: The Macmillan Company, p. 35.

aspectos vinculados tanto a las cualidades de los objetos vegetales como a las calidades de los trabajos de mejoramiento.

1.10. Los autores ligados a la horticultura y al fitomejoramiento comenzaron a revalorizar el papel de la agencia humana en la generación de «nuevos» objetos vegetales. En su obra *Plant-Breeding* de 1895, Bailey argumentaba que las prácticas del agricultor se revelaban como poderosos agentes para la evolución de las formas vegetales.[12] Descartando que las variedades fueran fenómenos aislados de la jardinería, postulaba que las plantas eran objetos vivientes dotados de individualidad, perfectamente distinguibles de otros de la misma clase o especie.[13] El punto más interesante de este razonamiento es que para Bailey las plantas eran infinitamente variables, inestables y elásticas, y que por ello no era extraño que algunas de estas desviaciones llegaran a convertirse en variedades domésticas.[14] Burbank, por su parte, pensaba que la organización y desarrollo del mundo de las plantas guardaba muchas similitudes con el humano, por lo que postulaba que la base de todo progreso consistía en el cruzamiento de especies y la rígida selección de los mejores -con una correlativa exclusión de los peores-.[15]

1.11. Estos profesionales también comenzaron a buscar los criterios que debían seguirse para que estos individuos vegetales formasen efectivamente una variedad. Alejándose de criterios puramente científicos o técnicos, se comenzó a postular la necesidad de considerar el interés económico como criterio de deslinde. Para Bailey, el elemento clave para navegar por las leves variaciones que presentaban los individuos y definir una variedad residía en el valor comercial que podían tener los caracteres de una planta individual respecto a los caracteres de

[12] BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. Ob. Cit. p. 24.
[13] Ibíd. p. 2.
[14] Ibíd. p. 8.
[15] BURBANK, Luther (1907). *The training of the human plant*. New York: The Century Company, p. 3.

sus parientes.[16] Por esta razón, este botánico encontraba en los catálogos de semillas un buen ejemplo de aplicación de criterios para definir variedades.[17]

1.12. También debe destacarse que estos autores buscaron posicionar el trabajo específico de los fitomejoradores en la botánica y en la economía. En este punto se produjeron dos hechos de relevancia. El primero es que se comenzó a utilizar expresamente el término fitomejoramiento (*plant-breeding*), en lugar de otros más tradicionales como mejora (*amelioration o improvement)*. De acuerdo a Bailey el término *plant-breeding* llevaba a pensar que la estructura, los hábitos y los atributos de la vida podían ser modificados y controlados por el hombre, que el fitomejoramiento conlleva la concepción de un propósito definido en la producción de nuevas formas y atributos de las plantas, mediante cruzamiento, selección y cualquier otro medio que pueda ser útil.[18] Burbank llegó a definir el fitomejoramiento como la aplicación inteligente de las fuerzas de la mente humana para guiar a las fuerzas de la vida en direcciones útiles.[19] El segundo hecho, estrechamente vinculado con esto último, es que se empezó a identificar al fitomejorador como una suerte de inventor o creador y a asimilar a las variedades con las manufacturas industriales. Burbank, por ejemplo, afirmaba que el fitomejorador puede producir nuevas variedades e incluso nuevas especies botánicas casi con la misma precisión con que el mecánico produce las máquinas de locomoción.[20] De Vries entendía que el progreso de las variedades dependía más de las mejoras técnicas que de la mera repetición de la selección,

[16] BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. Ob. Cit. p. 36.
[17] Ibíd. p. 38.
[18] Ibíd. p. 296.
[19] BURBANK, Luther (1921). *How plants are trained to work for man: Volume I Plant-Breeding*. New York: Collier & Son, p. 42.
[20] Ibíd. p. 41.

fenómeno que ya se verificaba, por ejemplo, en las grandes líneas de selección industrial.[21]

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los fitomejoradores.

2.1. Hacia fines del siglo XIX, los fitomejoradores, tanto de forma individual como colectiva, comenzaron a demandar una mayor protección de su actividad «creativa» como generadores de variedades. Los grados de protección que se podían alcanzar sobre las variedades dependían de la capacidad de control que estos profesionales lograban sobre los ciclos biológicos de los objetos vegetales y de sus generaciones sucesivas.[22] En las plantas que se reproducen asexualmente, las generaciones conservan la estabilidad genética. En las plantas que se reproducen sexualmente, en cambio, las generaciones están expuestas a mayores grados de variabilidad.[23] Esto tal vez explica que, en los primeros estadios del mendelismo, los horticultores demandaran formas de protección *de iure* para sus variedades antes que, por ejemplo, los productores de semillas.[24]

---

[21] VRIES, Hugo de (1905). Ob. Cit. p. 809.

[22] En el prefacio de una de las obras de Burbank, David Starr Jordan distinguía cuatro niveles en el proceso de creación de nuevas formas vegetales: la selección inconsciente, la selección consciente de individuos deseables, la selección consciente que se orienta a fines determinados, y el cruzamiento entre variedades, razas o especies. Allí se argumentaba que ningún mejorador tenía patentes sobre sus métodos, sino que estaban abiertos para todo el mundo y su éxito dependía de las habilidades profesionales que se ponían en juego. BURBANK, Luther (1921). Ob. Cit. pp. 23-25.

[23] Para una explicación sobre la progresiva diferenciación profesional de los fitomejoradores de los agricultores: FOWLER, Cary (1994). *Unnatural selection*. Londres: Gordon and Breach.

[24] En una intervención de 1891 ante la *American Association of Nurserymen*, Bailey expuso que muchas de las variedades que encontraban los viveristas, más que resultados de un mejoramiento sistemático, eran accidentes, pero que un día, cuando los hombres criasen plantas bajo reglas definitivas que produjeran nuevas y valiosas clases, el patentamiento de plantas sería posible. En: BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as

2.2. Al hacer estas demandas, los fitomejoradores se enfrentaron al problema de traducir las taxonomías vegetales que traían las variedades cultivadas a las categorías formales de la propiedad intelectual. Para Dutfield, industrias como la farmacéutica y la química habían seguido una estrategia de extensión de la propiedad intelectual por acumulación -redefiendo derechos existentes-, a diferencia de la industria del fitomejoramiento, que ha seguido una estrategia de emulación -creando derechos por analogía-.[25]

2.3. El primer instrumento internacional de relevancia que incluyó expresamente a los productos agrícolas como parte del mundo de la propiedad intelectual fue el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial de 1883.[26] En el punto 1 del protocolo de cierre de dicho Convenio se acordó que la propiedad industrial debía entenderse «en su sentido más amplio, en el sentido de que se aplica no sólo a los productos de la industria propiamente dicha, sino también a los productos agrícolas (vinos, cereales, frutas, ganado, etc.) y a los productos minerales comerciales (…)».[27] Se ha explicado que esta inclusión tenía por objeto asegurar la protección de los productos agrícolas,

---

intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology*, p. 5.

[25] DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge, p. 175.

[26] Convention de Paris pour la Protection de la Propriété Industrielle du 20 Mars 1883. Protocole de Clôture, pp. 38-40.

[27] Algunos autores toman como primer antecedente un edicto papal de Gregorio XVI del 3 de septiembre de 1833, que proporcionaba protección intelectual para el mundo vegetal, pero que nunca fue implementado. Ver: LACLAVIERE, B. (1962). La protection des droits des obtenteurs sur les nouvelles especes ou variates de plantes et la Convention de Paris du 2 decembre 1961 pour la protection des obtentions vegetales, *Bulletin technique d'information des ingenieurs des services agricoles*, nº 168, April 1962.

no en materia de patentes, sino de marcas y nombres comerciales.[28]

2.4. En el mundo de la propiedad intelectual existían dos grandes obstáculos para reivindicar objetos vegetales: que las plantas -incluso las seleccionadas artificialmente- se consideraban productos de la naturaleza y que la presentación de una descripción escrita de la invención era extremadamente dificultosa.[29] En el siglo XIX, un organismo vivo podía identificarse con una descripción escrita, un dibujo o una fotografía, pero tales descripciones no eran exactas ni adecuadas para llenar los propósitos de los sistemas de propiedad intelectual.[30]

2.5. Este proceso de construcción por analogía requería que las nuevas variedades pudieran traducirse como «invenciones» o como «manufacturas» y que las tareas de los fitomejoradores pudieran traducirse como «actividad inventiva».[31]

2.6. Burbank, por ejemplo, ponderaba tanto la protección *de facto* que podían proporcionar algunas variedades como las eventuales ventajas de una protección *de iure*. Cuando presentó en su catálogo de variedades de 1893 una nueva planta a la que nombró «*Nicotania*» (cruzando *Nicotianas* con *Petunias*) explicó que, pese a no existir patente para dicha «manufactura» (*manufacture*), no temía ninguna competencia inmediata por la cantidad de cruzamientos y de condiciones que debían reunirse

---

[28] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp, p. 47.

[29] GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited, pp. 191-192.

[30] KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, p. 325.

[31] Una explicación detallada del proceso en: POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, p. 539.

para que alguien pudiese replicar esta variedad.[32] En una obra posterior sobre fitomejoramiento, argumentó que para orientar la creatividad del país hacia el mejoramiento vegetal era deseable que se concedieran patentes sobre invenciones vegetales meritorias (*meritorious plant inventions*).[33]

2.7. Pese a la utilización de términos como «manufactura» o «inventor», la noción de actividad inventiva aplicable a los objetos vegetales no estaba exenta de controversia al interior de las disciplinas jurídicas. En el célebre caso *ex parte Latimer*, resuelto en 1889 por el *Commissioner of Patents* de los Estados Unidos se rechazó una solicitud de patente sobre la fibra (sustancia vegetal) que se extraía del *Pinus australis* por entender que se trataba de un producto de la naturaleza (*product of nature*).[34] En el caso se argumentó que si el solicitante hubiese incluido algún paso en el que la fibra hubiese mudado su estado natural dándole una nueva cualidad o función que antes no poseía, tal vez se podría haber tratado de un producto patentable.

2.8. En contraste con ese frustrado patentamiento de un objeto vegetal, el 22 de julio de 1873 Louis Pasteur había logrado obtener en los Estados Unidos una patente para la producción de cerveza y levadura.[35] Esta patente abarcaba el método para la

---

[32] BURBANK, Luther (1893). New creations in fruits and flowers, June, 1893. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds, p. 46.

[33] BURBANK, Luther (1921). Ob. Cit. p. 278. En uno de los suplementos de su catálogo, Burbank reproduce una nota del *California Fruit Grower* en la que se argumenta que «no hay razón lógica para que el autor de un libro, el compositor de una canción, el diseñador de un bosquejo o el originador de un dispositivo mecánico tengan sus producciones protegidas, mientras que al originador de una flor mejorada o de una fruta ese mismo privilegio le sea negado». BURBANK, Luther (1899). The 1899 suplement to new creations in fruits and flowers. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds.

[34] COMMISSIONER OF PATENTS OF THE U.S. Ex parte Latimer. 46. O. G., 1638. 12 de marzo de 1889.

[35] U.S. PATENT OFFICE. L. PASTEUR. Manufacture of Beer and Yeast. Patented July 22, 1873. US141072A.

obtención de la levadura y el aparato empleado para el proceso, pero también «la levadura, libre de gérmenes (…), como artículo de fabricación», razón por la cual la patente de Pasteur se puede considerar como la primera de la historia que recayó sobre un microorganismo (materia viva).[36] Si tenemos en cuenta que, en los tiempos de Pasteur, las levaduras se consideraban parte del reino *Plantae* y no de *Fungi* como en la actualidad, podríamos decir que su patente fue también la primera patente vegetal.

2.9. En ambos casos, las oficinas de patentes no parecían negar rotundamente que los productos naturales pudieran ser patentados -ya sean plantas o microorganismos-, sino que analizaban la cantidad de actividad humana que requería su transformación en otro producto. La industria química había alcanzado para esa época un desarrollo mucho mayor que la industria del mejoramiento vegetal y estaba en mejores condiciones de dar cuenta de sus productos y adaptarse a la tradición existente de los derechos intelectuales.

2.10. Una de las primeras formas específicas de reivindicación de los fitomejoradores sobre los objetos vegetales se vinculó a las reglas para nombrarlos y ofrecerlos al mercado.

2.11. Como adelantamos, las *Lois de la Nomenclature botanique* de Alphonse de Candolle que se adoptaron en París en 1867, incluyeron distintas disposiciones relacionadas a la nomenclatura de las plantas cultivadas en sus arts. 9, 12, 14, 37, 38, 39 y 40, por citar los más importantes. El art. 9 permitía distinguir variedades y variaciones en las especies, y modificaciones aún más numerosas para las especies cultivadas, el art. 14 recomendaba clasificar las modificaciones de las especies cultivadas -cuando

[36] Sin olvidar que el 9 de marzo de 1873 Pasteur también había obtenido una patente (98476) en Francia por el mismo concepto. CASSIER, Maurice (2009). Louis Pasteur's Patents: Agri-Food Biotechnologies, Industry and Public Good. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownerships in the History of Biology*. Max Planck Institute for the History of Science, p. 40.

fuese posible- dentro de las especies silvestres o espontáneas de las que se derivan, y establecía un sistema de gradación basado en la importancia y heredabilidad de las modificaciones, y los arts. 37 a 40 establecían reglas para dar nombre a las especies, a los híbridos y a las sudvidivisiones de especies, sean espontáneos o cultivados. En particular, el art. 40 establecía que las plántulas, los mestizos de origen incierto y los portes de brote debían recibir por parte de los horticultores nombres construidos a partir del lenguaje común, tan distintos como sea posible de los nombres latinos que se usan para las especies y las variedades.

2.12. En términos generales, el sistema de nomenclatura que las *Lois* recomendaban para las plantas cultivadas requería: (a) adoptar para las principales modificaciones de especies los nombres y las formas en uso para las especies no cultivadas (subespecies, variedades y subvariedades de acuerdo a la importancia y a los rasgos heredables), es decir, usar para estos grados y sus mestizos adjetivos en latín; (b) para las modificaciones de una clase más baja cuyo número sea ilimitado, tomar nombres de lenguas modernas -no en latín- como lo hacen los horticultores.[37] Para de Candolle, por medio de esta doble combinación las principales modificaciones que eran interesantes para la historia natural se relacionaban con las formas científicas, al mismo tiempo que las innumerables modificaciones de menor importancia producidas en los jardines adquirían nombres distintivos, sin que ello llevara a confundirlas con especies botánicas.[38]

2.13. En consonancia con ello, distintas asociaciones de horticultura comenzaron a dictar sus propios códigos con reglas de nomenclatura e identificación para nuevas variedades. La *American Pomological Society* de los Estados Unidos adoptó un

[37] Aquí estamos resumiendo el comentario que hace de Candolle a los art. 14 y 40 de sus *Lois*. DE CANDOLLE, Alphonse (1868) [1867]. Ob. Cit. p. 40.
[38] Ibíd. p. 40.

código de «Reglas para Exhibir y Nombrar Frutas», que establecía una prioridad para el creador y para el introductor -en ese orden-, y la recomendación de emplear una sola palabra, que podía referir a una característica de la variedad, al nombre del creador o a su lugar de origen. La misma organización dictó un «Código de Nomenclatura» que detallaba las reglas de prioridad para nombrar las frutas, que flexibilizaba el uso de los términos botánicos, y que no permitía nombrar nuevas variedades que no se probasen superiores a las ya existentes y aptas para la propagación.

2.14. La *Association of American Agricultural Colleges and Experiment Stations* de los Estados Unidos adoptó en 1889 un «Código de Reglas para Nombrar Vegetales», según el cual el nombre no podía tener más de dos palabras, las mismas no debían ser grandilocuentes, y el cultivador de una nueva variedad podía usar su propio nombre para identificarla.

2.15. A esto debemos agregar que las leyes de marcas, como la *Trademark Law* de los Estados Unidos de 1881, también proporcionaron una importante vía para proteger la propiedad intelectual de los horticultores sobre las variedades cultivadas que se ponían en circulación.[39]

2.16. No obstante ello, los nombres y las marcas sobre las variedades también estaban limitados en la práctica. En el caso *Hoyt v. J. T. Lovett Co*. de diciembre de 1895 se trabó una controversia entre un horticultor que había cultivado y puesto en el mercado vides nativas bajo la marca «Green Mountain» y una empresa que reprodujo y comercializó la misma variedad bajo la misma denominación -que hacía referencia al lugar de origen de la planta-.[40] El tribunal resolvió que la protección de una marca «no puede extenderse a un artículo orgánico, como lo es una

[39] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit. p. 3.

[40] UNITED STATES COURT OF APPEALS FOR THE THIRD CIRCUIT NO. 1. Hoyt v. J. T. Lovett Co. 71 F. 173 (1895). 3 de diciembre de 1895.

especie de vid, la cual, por imperio de la naturaleza, es reproductiva, y deriva su valor de sus propios poderes vitales, independientemente del cuidado o del ingenio del hombre».

2.17. Los fitomejoradores, atentos a este escenario desfavorable, ya habían comenzado a agruparse para demandar nuevas soluciones. En 1875 se fundó la *American Association of Nurserymen* (ANN) y en 1883 se fundó la *American Seed Trade Association* (ASTA). Una primera iniciativa de patentabilidad de vegetales fue promovida sin éxito en 1906, lo cual llevó a que en 1923 la AAN formase el *National Committee on Plant Patents*.[41] Este grupo de presión fue presidido en 1929 por Paul Stark, fundador de *Stark Brothers Nurseries* -el criadero de plantas más importante de la época-. El Comité persuadió al Departamento de Agricultura y a la *American Seed Trade Association* para promover una ley de patentes para productos vegetales en los Estados Unidos.[42]

2.18. Como resultado de esta presión, en junio de 1930 el Congreso de los Estados Unidos dictó la *Plant Patent Act*, la primera norma que permitió el patentamiento de nuevas variedades de plantas de reproducción asexual, con exclusión de las que se reproducen sexualmente y de las que se propagan por tubérculos.[43] La norma contó con el apoyo explícito de figuras públicas como Thomas Edison, quien incluso testificó a su favor ante el Congreso.[44] Para poder aplicar el régimen de patentes a las nuevas variedades, la norma generó un nuevo concepto de actividad inventiva, consistente en «inventar o descubrir y reproducir asexualmente cualquier variedad nueva y distintiva de planta» y flexibilizó

[41] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit. p. 1.

[42] DUTFIELD, Graham (2016). Ob. Cit. p. 182.

[43] Cfr. FOWLER, Cary (2000). The Plant Patent Act of 1930: A sociological history of its creation. *Journal of the Patent and Trademark Office Society*, vol. 82, pp. 621-644.

[44] Edison expresó que no había mejor cosa para la agricultura estadounidense que darle al fitomejorador el mismo estatus que ya tenían en la legislación de patentes los inventores mecánicos y químicos.

enormemente los requisitos de descripción del objeto reivindicado.

2.19. Pese a la nueva legislación, los límites entre crear una manufactura en los términos clásicos o una nueva variedad en los términos de la *Plant Patent Act* no eran del todo claros. En el caso *American Fruit Growers, Inc. v. Brogdex Co.* de marzo de 1931 la Corte Suprema de Justicia de los EE.UU. determinó que una naranja cuya cáscara se impregnaba con bórax (sal de boro) para hacerla resistente al moho no podía ser considerada una «manufactura» o un «producto manufacturado» en el sentido de la ley de patentes, porque la sustancia solamente protegía el artículo natural y no producía un artículo que poseyera una forma, calidad o propiedad nueva o distintiva.[45]

2.20. Poco después, el 18 de agosto de 1931, la Oficina de Patentes de los EE.UU. concedió la primera patente bajo el régimen especial de la *Plant Patent Act* al horticultor aficionado Henry Bosenberg, por una rosa trepadora identificada como «*The New Dawn*».[46] En la solicitud aprobada se explicó que la rosa era una mejora respecto a la variedad «*Dr. Van Fleet*», idéntica en cuanto a color, forma y carácter trepador, pero diferente en cuanto a los hábitos continuos o permanentes de floración que caracterizaban a «*The New Dawn*». Curiosamente, el 16 de mayo de 1933 se concedió póstumamente a Burbank la patente vegetal nº 66 también por una rosa trepadora cercana a la variedad «*Dr. Van Fleet*», pero que esta vez se reivindicó como nueva por el persistente color amarillo de su flor.[47]

---

[45] SUPREME COURT OF THE U.S. American Fruit Growers, Inc. v. Brogdex Co., 283 U.S. 1 (1931). No. 48. 2 de marzo de 1931.

[46] U.S. PATENT OFFICE. H. BOSENBERG. Climbing or trailing rose. Patented Aug. 18, 1931. USPP1P.

[47] U.S. PATENT OFFICE. L. BURBANK. Rose. Patented May 16, 1933. USPP66P. Las inconsistencias técnicas de los patentamientos que se concedían fueron observadas de forma temprana por algunos expertos: COOK, Robert C. (1932). The First Plant Patent. *Journal of the Patent Office Society*, vol. 14 (5), pp. 398-403.

2.21. La *Plant Patent Act* no tuvo el éxito esperado, dado que hacia 1950 solamente se habían registrado 911 plantas. Una de las razones fue la laxitud de los requisitos de patentabilidad, cuestión que hacía difícil a los beneficiarios de la patente probar cualquier tipo de infracción por parte de terceros.[48] Las solicitudes contenían ilustraciones y explicaciones bastante genéricas y escuetas, y en la práctica la ley funcionó más como un sistema de registro que como un verdadero sistema de protección de invenciones industriales.[49] Otra de las razones de su limitada eficacia fue la exclusión de las plantas que se reproducen sexualmente, lo que hizo que la creciente industria semillera –representada por la ASTA- se resguardara (temporalmente) en las marcas, en los sistemas de certificaciones y en las herramientas existentes en el derecho común.

3. La creación del Ministerio de Agricultura y los inicios de la fitotecnia en Argentina. De los primeros registros de variedades a la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores.

3.1. A principios del siglo XX comenzó a despertarse una especial preocupación por la calidad de las variedades que se difundían en nuestro país. Como han explicado Giordano y Senin García, las semillas que se utilizaban desde la organización nacional procedían de importaciones hechas sin mayor control o registro, lo que se traducía en poblaciones vegetales muy heterogéneas y vulnerables a vicisitudes climáticas y sanitarias.[50]

3.2. La creación del Ministerio de Agricultura por Ley nº 3.727 del 10 de octubre de 1898 representó el primer paso de un extenso -y en ocasiones accidentado- camino para abordar este problema.[51] El

[48] DUTFIELD, Graham (2016). Ob. Cit. p. 183.

[49] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit. p. 10.

[50] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, p. 12.

[51] Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 3.727 del 10 de octubre de 1898. Ley organizando los Ministerios del Poder Ejecutivo de la Nación.

artículo 14 de dicha ley colocó en cabeza del nuevo ministerio la realización de estudios científicos y exploraciones en materia de agricultura (inc. 4), el fomento de la jardinería y la horticultura (inc. 7), el control de las quintas agronómicas (inc. 8) y la selección de las especies más adecuadas a las necesidades y condiciones del país (inc. 9).

3.3. A partir de la creación del Ministerio, se comenzaron a dictar medidas que habrían de cambiar sustancialmente la política sanitaria y comercial de los objetos vegetales en Argentina.[52]

3.4. Un primer grupo de medidas apuntó a reglamentar las condiciones de importación y el tránsito de vegetales y semillas en el país. El 10 de julio de 1902 se publicó la Ley nº 4.084, que autorizaba al Poder Ejecutivo a introducir al territorio, por los puertos que determinase y previa inspección, toda clase de vegetales o semillas.[53] Un decreto reglamentario del 23 de agosto del mismo año estableció las condiciones sanitarias para dicha entrada y estipuló que la misma sólo podía realizarse por el puerto de Buenos Aires.[54] En septiembre de 1905 se dictó la Ley nº 4.863 de defensa agrícola, que apuntaba a evitar la invasión de animales y vegetales parásitos o perjudiciales, facultando al

[52] Por ejemplo, un mes antes de la creación del Ministerio se autorizó a la Oficina Nacional de Agricultura a adquirir semillas de la casa Haage y Schmidt de Alemania. Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto autorizando a la Oficina Nacional de Agricultura para adquirir semillas de la casa Haage y Schmidt de Alemania. 7 de septiembre de 1898. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1898 (Tercer Cuatrimestre).

[53] Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 4.084. Inspección previa a la importación de vegetales y semillas por puertos del país. 10 de julio de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre), p. 565.

[54] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto reglamentando la Ley nº 4.084 que permite la introducción al país de toda clase de vegetales y semillas. 23 de agosto de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre), p. 811. No obstante, en abril de 1907 se autorizó la importación de plantas de citrón de Paraguay por el Puerto de Corrientes para el mejoramiento de las variedades de naranjos, y en agosto de 1911 la importación de plantas de papa por los puertos de La Plata y de Bahía Blanca.

poder ejecutivo a tomar distintas medidas prohibitivas y sanitarias.[55]

3.5. Un segundo grupo de medidas apuntó a crear instituciones acordes a los nuevos objetivos de la política agropecuaria. En agosto de 1899 se dictó un decreto que organizó las escuelas nacionales de agricultura y las estaciones agronómicas.[56] El decreto clasificó a las escuelas en dos categorías: escuelas principales de agricultura y escuelas elementales de agricultura. También estableció que las estaciones agronómicas debían practicar todos los ensayos y estudios experimentales que incidieran en la agricultura y ganadería de la región, lo cual incluía una amplia gama de estudios sobre cultivos comparativos, aclimatación, elección de semillas, etc. El 19 de agosto de 1904 se creó por decreto el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria.[57] Entre sus cometidos se incluyó contribuir al progreso agrícola del país mediante la experimentación y el mantenimiento de laboratorios y estaciones de ensayos (art. 2 inc. 3).[58] El 4 de abril de 1907 las escuelas primarias de agricultura fueron transformadas por decreto nº 477

[55] Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 4.863 sobre defensa agrícola en el territorio de la República. 28 de septiembre de 1905. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1905 (Tercer Cuatrimestre, 1er Tomo), p. 1072.

[56] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto fijando las bases de organización de las escuelas nacionales de agricultura y estaciones agronómicas. 21 de agosto de 1899. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1899 (Segundo Cuatrimestre), p. 737.

[57] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto por el cual se funda un Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria. 19 de agosto de 1904. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1904 (Segundo Cuatrimestre), p. 1041.

[58] En enero de 1905 se cedió el establecimiento de Santa Catalina a la Facultad Nacional de Agronomía y Veterinaria, integrando una escuela práctica de agricultura y ganadería y una estación experimental. Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto determinando la organización transitoria que debe darse al Establecimiento de Santa Catalina. 23 de enero de 1905. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1905 (Primer Cuatrimestre), p. 195.

en chacras experimentales.[59] El 22 de abril del mismo año se creó por decreto nº 486 una sección en el Ministerio reservada a la organización y dirección de dichas chacras.[60] La norma preveía la realización y difusión de experimentos con cultivos y la producción y reparto de semillas, con el fin de mejorar las variedades y aumentar sus rendimientos en todo el territorio nacional.[61]

3.6. Un tercer grupo de medidas apuntó a construir los primeros inventarios y registros oficiales de variedades y semillas. Un decreto de mayo de 1902 ordenó a la Sección de Agronomía del Ministerio una investigación sobre los trabajos agrícolas del país en materia de cultivos.[62] En la norma se argumentaba que, para avanzar en la mejora de los cultivos, era necesario contar con un inventario prolijo de los que se practicaban en el país. En noviembre de 1911 se creó por decreto nº 3651, en la División de Agricultura, un depósito de semillas de ensayo de toda clase de plantas económicas -tanto exóticas como indígenas-, para ser distribuidas entre los interesados que desearan experimentar con

[59] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 477 determinando la clausura de las Escuelas Primarias de Agricultura y funcionamiento de las Chacras Experimentales. 4 de abril de 1907. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1907 (Segundo Trimestre), p. 98.

[60] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 486 creando bajo la Superintendencia de la División de Agricultura una sección de Chacras Experimentales. 22 de abril de 1907. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1907 (Segundo Trimestre), p. 105.

[61] El decreto también preveía en su art. 13 una regulación para los campos de experimentación de los particulares -allí donde no pudieran instalarse las chacras-. Distinguía tres clases: los de propiedad exclusiva del Estado -bajo la dirección del Ministerio-, los de propiedad de los particulares pero dirigidos por empleados del Ministerio, y los de propiedad exclusiva de los particulares –sujetos a la inspección de la división de chacras experimentales-.

[62] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto ordenando se proceda por la Sección de Agronomía, a practicar la investigación de los trabajos agrícolas del país en sus diversos cultivos. 3 de mayo de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre), p. 126.

las mismas.[63] El decreto también previó la formación de un catálogo de plantas y semillas, con sus correspondientes precios.

3.7. Un cuarto grupo de medidas apuntó a brindar estímulos y garantizar ciertas reivindicaciones de propiedad para los agricultores que lograran introducir variedades de mayor calidad. El Ministerio de Agricultura organizó concursos para cultivadores de trigo en 1902,[64] de maíz en el mismo año,[65] de semillas de lino en 1911[66] y de papas de mesa también en 1911.[67] Los reglamentos daban derecho a los ganadores a un premio en dinero y a las autoridades un derecho a adquirir de ellos una cantidad de semilla destinada a investigación y experimentación. El 2 de junio de 1903 el decreto reglamentario de la Ley nº 3.975 de marcas de 1900, estableció en su art. 1 la posibilidad de aplicar el régimen marcario a materias primas no elaboradas como los «productos de la agricultura y horticultura, grano, harinas, féculas, algodones en bruto y otras fibras, semillas, plantas».[68]

3.8. Para sostener estas nuevas políticas de mejoramiento vegetal, el gobierno emprendió una serie de gestiones que buscaron atraer al

---

[63] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto creando en la División de Agricultura un depósito de semillas. 18 de noviembre de 1911. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1911 (Cuarto Trimestre) Octubre, noviembre y diciembre, p. 299.

[64] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto disponiendo la celebración de un concurso entre los cultivadores de trigo de la República. 28 de abril de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Primer Cuatrimestre), p. 893.

[65] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto mandando celebrar concurso entre los productores de maíz de la República. 20 de noviembre de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Tercer Cuatrimestre), p. 671.

[66] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto disponiendo la celebración de un concurso de semilla de lino y las condiciones del mismo. 8 de febrero de 1911. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1911 (Primer Trimestre), p. 344.

[67] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 3690 disponiendo la realización de un concurso entre los productores de papas de mesa. 5 de diciembre de 1911. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1911 (Cuarto Trimestre), p. 317.

[68] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto reglamentando las disposiciones de los artículos 8º y 17, inciso 2º de la Ley Nº 3.975. 2 de junio de 1903. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1903 (Segundo Cuatrimestre), p. 317.

país a distintos expertos vinculados a las nuevas ciencias del fitomejoramiento (*plant-breeding*). Estas gestiones, tanto en Argentina como en Uruguay, comenzaron en 1912 a partir de una serie de contrataciones públicas que procuraban mejorar la productividad de los granos existentes, especialmente del trigo.[69] El gobierno de Uruguay contrató a los alemanes Alberto Boerger y Enrique Klein. El ministro de agricultura argentino Adolfo Mugica contrató los servicios del británico William Backhouse y a sus asistentes Juan Williamson y Enrique Amos.

3.9. William Backhouse, que se había formado con el genetista mendeliano británico Rowland Biffen,[70] inició en el país una extensa tarea de reconocimiento, selecciones genealógicas y ensayos comparativos sobre el trigo.[71] Durante 1916 trabajó en los laboratorios de las Estaciones Experimentales y Agronómicas.[72] Su tarea se interrumpió temporalmente en 1917, al no serle renovado su contrato con el gobierno, por lo que durante un tiempo se dedicó a actividades frutícolas en Río Negro. Con

[69] KUGLER, Walter F.; GOROSTEGUI, José (1969). Reseña de fitomejoradores y cultivares de la Argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, p. 461. De acuerdo a los autores, la preocupación inicial de mejorar el trigo luego se extendió al maíz, avena, cebada, centeno y lino, tarea que se apoyó en la creación de distintos institutos, laboratorios, estaciones experimentales y criaderos privados. A partir de la década del 30 la fitotecnia se extendió a la papa, lino, girasol, sorgo, alfalfa, y a numerosas especies forrajeras de gramíneas y leguminosas.

[70] Se ha marcado que Biffen construyó sus variedades con materiales de distintos lugares del mundo, tarea para la cual se colocó en el centro de una importante red de intercambio de conocimientos y semillas, de la que William Backhouse formaba parte. CHARNLEY, Berris (2013). Experiments in empire-building: Mendelian genetics as a national, imperial, and global agricultural enterprise. *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 44, nº 2, p. 296.

[71] A partir de sus investigaciones publicó un trabajo sobre la genética del trigo en nuestro país. BACKHOUSE, William (1925). *Genética del trigo: observaciones generales sobre su cultivo: conclusiones extraídas de los trabajos de mejoramiento de la semilla*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Sección Propaganda e Informes.

[72] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Backhouse W. O. - Pago de una suma. 20 de marzo de 1916. Boletín Oficial del 25 de marzo de 1916.

Tomás Le Bretón como ministro de agricultura,[73] y por recomendación del genetista italiano Nazareno Strampelli, Backhouse fue recontratado por el gobierno en 1923 para hacerse cargo de la Dirección de Genética Vegetal.[74] En el año 1925 lanzó la variedad de trigo «38 M.A», variedad que fue difundida por el gobierno por más de treinta años, y en 1927 lanzó la variedad «Lin Calel M.A.».[75]

3.10. Por otro lado, Enrique Klein fue contratado en 1917 por la Cervecería Quilmes para trabajar como consultor y criador de cebada. En 1919 decidió radicarse definitivamente en Argentina, año en el que fundó en Plá (Buenos Aires) el Criadero Argentino de Plantas Agrícolas (luego Criadero Klein S.A.), el primer criadero privado del país. Entre los años 1919-1930 el criadero de Klein inscribió 17 variedades comerciales apoyadas en distintas selecciones y cruzamientos de poblaciones de trigo. Su primera variedad fue el «Klein Favorito» de 1920, que pese a su buen rinde no tenía buenas aptitudes para la panificación. Luego lanzó el «Klein Universal» y el «Klein Universal II», de *pedigree* norteamericano y de mejor calidad y rendimiento.[76] Cabe mencionar que, en 1930, José Buck, inmigrante alemán formado por Backhouse, también abrió su propio criadero en el sur de la Provincia de Buenos Aires.[77]

---

[73] Tomás Le Bretón se doctoró en jurisprudencia con una tesis sobre patentes de invención, pero no hizo ninguna referencia a la posibilidad de patentar objetos vegetales, agrícolas, o de origen natural. LE BRETON, Tomás A. (1891). *Patentes de invención*. Buenos Aires: Imprenta de Martín Biedma.

[74] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). Ob. Cit. p. 16.

[75] Cfr. BARSKY, Osvaldo; GELMAN, Jorge (2009). *Historia del agro argentino, desde la Conquista hasta comienzos del siglo XXI*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, p. 285.

[76] A mediados del siglo pasado se marcó que las primeras variedades de Backhouse y de Klein figuraban en la ascendencia del 90% de los trigos argentinos. KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, p. 35.

[77] GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA, p. 10.

3.11. A las contrataciones que encaró Tomás Le Bretón como ministro de agricultura pueden sumarse las del estadounidense Thomas Bregger en 1923 para realizar trabajos de mejoramiento en maíz y la de Henry D´Andre en 1924 para hacerse cargo del primer Laboratorio Experimental de Molienda y Panificación, que tenía por objetivo analizar las aptitudes industriales de los granos difundidos en nuestro país.[78]

3.12. La empresa fitotécnica que inició en 1912 articuló, solamente en materia de trigo, una enorme red de establecimientos, tanto públicos como privados.[79] Sin embargo, como han explicado Giordano y Senin García, las variedades de trigo blando que empezaron a introducirse en los campos argentinos a partir de 1920 generaron disconformidad en los mercados europeos. Fue justamente la necesidad de identificar y eliminar las variedades que no se comercializaban el punto de inicio del proceso que llevaría a la sanción de la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores en 1935.[80]

3.13. La mencionada ley tuvo algunos antecedentes que ilustran el escenario de necesidades que llevó a su sanción definitiva. El 7 de abril de 1926 se creó por resolución ministerial el primer registro de productores de semillas en la Dirección General de Enseñanza

[78] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). Ob. Cit. p. 17. El primer experto que llegó contratado al país para estudiar el maíz fue Thomas Barber en 1915. KUGLER, Walter F. (1969). Ob. Cit. p. 37.

[79] Entre los criaderos y fitomejoradores privados se incluyeron: Klein S.A, Criadero Buck, Chacra Experimental la Previsión, Chacra Experimental de Bordenave del Ferrocarril del Sud, Criadero Massaux, Criadero Vilela, Estación Experimental de Sola –F.C. Entre Ríos- y a Italo Vigliano. Entre los criaderos oficiales: Estaciones Experimentales de Rafaela, de Alto de Sierra, de Guatraché, de Bordenave, de Pergamino, de Paraná, de Manfredi, de Castelar, de Marcos Juárez, de Ángel Gallardo, el Instituto de Fitotécnica de Castelar y el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina. GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). Ob. Cit. pp. 25-34.

[80] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). Ob. Cit. p. 18.

Agrícola del Ministerio.[81] La norma aludía a la necesidad de estimular la selección de las semillas que utilizaban los agricultores y también aclaraba que, pese a que el Ministerio no estaba facultado para establecer un control obligatorio y permanente sobre los productos agrícolas, este servicio se organizaba para los productores que quisieran obtener voluntariamente un certificado oficial sobre la calidad de su producto. Así se argumentaba que «la implantación de este nuevo servicio, ha de reportar sin duda alguna, apreciables ventajas tanto a los productores de buena simiente como a los agricultores que las adquieran bajo garantía del previo examen técnico». El 31 de enero de 1927 el ministro de agricultura aprobó un plan orgánico de genética vegetal.[82] El 14 de agosto de 1928 se creó por decreto una sección de análisis comercial de semillas, para brindar a quien lo solicitase análisis de calidad comercial, especialmente de cereales y de lino.[83]

3.14. En julio de 1930 se formó una comisión encargada de preparar un plan de trabajos para intensificar los estudios de genética en beneficio de la producción de cereales y lino[84] y al año siguiente se formó una comisión para realizar estudios de ecología y genética en el país, a cargo de la División de Genética

[81] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 157 del Ministerio de Agricultura creando en la Dirección General de Enseñanza Agrícola un registro de productores de semillas. 7 de abril de 1926. Boletín Oficial del 03 de mayo de 1926.

[82] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 70 del Ministerio de Agricultura aprobando el plan orgánico de genética vegetal. 31 de enero de 1927. Boletín Oficial del 22 de marzo de 1927.

[83] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 1187 creando en la Dirección de Laboratorios e Investigaciones Agrícolo-Ganaderas, una Sección de Análisis Comercial de Semillas. 14 de agosto de 1928. Boletín Oficial del 12 de septiembre de 1928.

[84] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 558 del Ministerio de Agricultura designando una Comisión encargada de preparar un plan de trabajos a instalarse para intensificar los estudios de genética en beneficio de la producción de cereales y lino. 19 de julio de 1930. Boletín Oficial del 04 de agosto de 1930.

del Ministerio.[85] El 18 de enero de 1934 el ministro creó una comisión para determinar las áreas de difusión de las distintas variedades de trigo de *pedigree*, la cual tenía por objeto llevar al agricultor las indicaciones técnicas necesarias para obtener mejores rendimientos y así eliminar la difusión de variedades deficientes.[86]

3.15. El 24 de febrero de 1934 el Ministerio abrió, a pedido de los cultivadores de papas de Mendoza y de Buenos Aires, un Registro de Cultivadores de Patatas para semillas certificadas. En los fundamentos se aludía a las disposiciones sanitarias que ya tenían los países que importaban papas de Argentina y a la necesidad de conquistar nuevos mercados.[87] El productor que pasaba los exámenes técnicos y las inspecciones adquiría el derecho a que los cajones o bolsas de tubérculos fiscalizados llevaran un rótulo o marbete «en el que se consignarán la procedencia de la semilla certificada, variedad de la patata, año de la cosecha, nombre del productor y serie y número del certificado de sanidad de origen expedido».

3.16. Luego de este accidentado proceso, en octubre de 1935 finalmente se dictó la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores.[88] La norma creó una Comisión Nacional de Granos y Elevadores de

[85] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 839 del Ministerio de Agricultura encomendando a la División de Genética de la Dirección General de Agricultura y Defensa Agrícola la realización de los estudios en investigaciones de Ecología Agrícola y de Genética. 23 de julio de 1931. Boletín Oficial del 10 de septiembre de 1931.

[86] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 66 del Ministerio de Agricultura creando una Comisión para que dictamine sobre las áreas de difusión de las variedades de trigo de *pedigree* a fin de aconsejar a los agricultores el empleo de determinadas variedades de semillas de dicho cereal. 18 de enero de 1934. Boletín Oficial del 17 de febrero de 1934.

[87] Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 123 del Ministerio de Agricultura disponiendo la apertura de un Registro de Cultivadores de Patatas para semillas certificadas. 24 de febrero de 1934. Boletín Oficial del 02 de marzo de 1934.

[88] Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 12.253 creando la Comisión Nacional de Granos y Elevadores. 5 de octubre de 1935. Boletín Oficial del 31 de octubre de 1935.

carácter autónomo, que estaba integrada por cinco miembros -dos por el poder ejecutivo, dos por los productores agrícolas y uno por los molineros- y contaba con distintas facultades de contralor en el comercio de granos. La ley regulaba la integración y las facultades de la Comisión (arts. 1 a 4) los modos para fijar zonas y grados en el país (arts. 5 a 8), el régimen de los certificados de los productos agrícolas (arts. 9 a 15), las reglas básicas para el comercio de granos (arts. 16 a 20) y algunas cuestiones procesales y sancionatorias (art. 28 en adelante). El art. 9 establecía que la Comisión otorgaba, previa inspección, un certificado al propietario de la semilla que lo solicitara, en el que constaba el tipo, grado y demás especificaciones para su más rápida y fácil comercialización. De acuerdo al art. 13, los certificados daban fe de las cantidades y tipos a que se referían, eran legalmente transferibles por simple endoso y acreditaban en favor del poseedor la propiedad de los granos.

3.17. La Ley nº 12.253 incluyó normas específicas para certificar las nuevas variedades de semillas en un capítulo rotulado como «fomento de la genética» (arts. 22 a 27). La regla general estaba contenida en el art. 22, que disponía que ningún criadero o institución privada podía difundir una nueva variedad sin autorización previa del Ministerio de Agricultura. Dicha autorización dependía de un control previo de muestras. Si el control era superado, dicha circunstancia se volcaba a un certificado que dejaba constancia «de las características de la variedad y de las zonas más adecuadas para su multiplicación».

3.18. Respecto a los parámetros de esta autorización, el art. 23 ordenaba al Ministerio autorizar una nueva variedad solamente cuando «represente un progreso sobre las variedades puras, ya existentes en la República, teniendo en cuenta, en el conjunto de aptitudes, con preferencia, las siguientes: calidad industrial, resistencia a las enfermedades, adaptación y rendimiento, de acuerdo a las exigencias de los mercados de consumo». Completando el esquema, el art. 25 establecía que los criaderos e

instituciones privadas debían inscribirse en un registro especial a cargo del Ministerio y que sólo podían ofrecer a la venta variedades aprobadas y debidamente identificadas.

3.19. La norma tomó como referencia el modelo europeo de certificación[89] y generó las bases para depurar y controlar la producción de variedades en el país.[90] En diciembre de 1935 se aprobaron por decreto las bases para la clasificación y formación de tipos y grados de los granos del país. En la norma se fijaron tres zonas geográficas -Rosafe, Buenos Aires y Bahía Blanca-, y se establecieron las variedades que calificaban como trigos duros (v.g. «Lin Calel»), semiblandos (v.g. «38 M. A.») y blandos (v.g. «San Martín»), como así también las que correspondía excluir por inaptas («Favorito», «Ideal», «Klein 31», etc.).[91] Completando el esquema, en junio de 1936 se dictó un nuevo decreto reglamentario de la Ley nº 4.084 de importación de vegetales.[92]

3.20. La falta de previsiones específicas en materia de patentamiento por parte de la Ley nº 12.253 llevó a que el 8 de septiembre de 1936 se presentara al Congreso el primer proyecto de ley de patentes en materia de plantas.[93] El proyecto fue

[89] GUTIÉRREZ, Marta (1994). Ob. Cit. p. 12.

[90] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. de (1967). Ob. Cit. p. 20.

[91] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 72546/1935. Ministerio de Agricultura. Aprobando bases estatutarias para la clasificación de granos del país y formación de los tipos y grados. Boletín Oficial del 17/12/1935.

[92] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 83732/1936. Decreto Reglamentario sobre Importación de Vegetales. Boletín Oficial del 03/06/1936. La inspección la hacía el Ministerio de Agricultura de la Nación, por intermedio de la Inspección Portuaria de Vegetales. La norma consideraba como vegetal o parte del mismo «a las plantas, rizomas, bulbos, tubérculos, raíces, tallos, hojas flores, frutos, frutas frescas, frutas secas y desecadas, granos, semillas y todo producto vegetal que pudiere ser portador de cualquier plaga para la agricultura en general o sus derivados». De acuerdo al art. 2 del Decreto, toda especie o variedad de vegetal o sus partes que se deseara introducir por primera vez en el país, debía ser sometida indefectiblemente a cuarentena.

[93] Cfr. KUGLER, Walter F. (1939). *Amparo a la Propiedad en la Creación de Nuevas Variedades de Plantas*. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Agricultura, División Producción de Granos, Estación Experimental de Pergamino. Publicación nº 5.

preparado por una comisión *ad hoc*, pero nunca fue tratado por el Congreso. Como relata Gutiérrez, el proyecto contenía 37 artículos divididos en 5 capítulos y establecía que podía solicitar una patente quien hubiera «creado una especie o una variedad de planta cultivada».[94]

3.21. Los avances registrados en fitotecnia en nuestro país durante estos años fueron recogidos en un estudio de Kugler, en el que se estimó que desde 1912 hasta 1969 un total de 229 fitomejoradores distribuidos en 85 instituciones obtuvieron 612 nuevas variedades, clones e híbridos.[95]

3.22. Durante este período las reivindicaciones de los fitomejoradores sobre estas variedades desarrolladas en Argentina se construyeron, por un lado, desde el régimen marcario y de difusión en catálogos de variedades y, por el otro, desde el régimen de certificaciones, voluntarias primero, y luego obligatorias por imperio de la Ley nº 12.253 de 1935.

3.23. En el catálogo de semillas de 1942 del Criadero Argentino de Plantas Agrícolas de Enrique Klein, por ejemplo, se decía al agricultor que «para tener para la siembra de cada año semillas del más bajo costo posible de segunda y tercera multiplicación, usted no necesita hacer otra cosa que comprar todos los años en el criadero unas pocas bolsas de semillas originales y multiplicar éstas, sembrándolas y cosechándolas aparte (…)».[96] En el párrafo siguiente, una leyenda advertía que «la venta de semillas de los trigos Klein Cometa, Klein Alberti, Klein Éxito y Klein 157, variedades que están inscriptas provisionalmente, es derecho exclusivo de este establecimiento. La ley castiga con fuertes

[94] GUTIÉRREZ, Marta (1994). Ob. Cit. p. 12.

[95] KUGLER, Walter F. (1969). Ob. Cit. p. 32.

[96] CRIADERO ARGENTINO DE PLANTAS AGRÍCOLAS Y SEMILLERO ENRIQUE KLEIN. Catálogo año 1942. Provincia de Buenos Aires: Imp. Roetzler, p. 2. Aclaramos al lector que este catálogo es el más antiguo que hemos podido conseguir.

multas a los contraventores».[97] Otra pequeña leyenda, intercalada entre las descripciones de variedades ofrecidas a la venta, decía que «el agricultor rutinario que no renueva sus semillas, es el peor enemigo del progreso agrícola nacional».[98]

3.24. En el catálogo de 1956 del mismo establecimiento (pero ya bajo el nombre de Criadero Klein S.A.), se decía al agricultor que «los trabajos de mejoramiento que efectúa este Criadero no podrían hacerse sin el amplio apoyo que le prestan los agricultores del país al adquirir sus semillas originales, ya que no existe en el país aún una Ley de Patentes que proteja a los Criaderos. Un signo elocuente de dicho apoyo es que, desde su fundación en 1919, este establecimiento distribuyó alrededor de 1.400.000 bolsas de semillas de pedigree».[99] En la última página, dedicada a las condiciones de venta, se explicaba respecto del envase que «cada bolsa lleva el nombre de la variedad, precinto y dos rótulos, uno oficial y otro de este criadero; además contiene una tarjeta con la marca registrada, indicación de la clase y facsímil del Director Técnico».[100]

3.25. En buena manera, la experiencia local coincidió con la tendencia general de las primeras décadas del siglo XX de establecer, desde el Estado, estaciones de control de semillas y procedimientos oficiales de certificación.[101] A partir de la década de 1920 distintos países europeos introdujeron protecciones marcarias para las nuevas semillas.[102] En los Estados Unidos la industria semillera estadounidense -excluida como vimos de la *Plant Patent Act*- logró métodos alternativos de propiedad intelectual de sus variedades a partir de las marcas y nombres

[97] Ibíd. p. 2.
[98] Ibíd. p. 22.
[99] CRIADERO KLEIN S.A. Catálogo año 1956. Plá, Buenos Aires: Klein S.A, pp. 1-2.
[100] Ibíd. p. 32.
[101] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). Ob. Cit. p. 32.
[102] DUTFIELD, Graham (2016). Ob. Cit. p. 181.

comerciales, pero también desde 1919 con programas públicos de certificación y desde 1939 con la *Federal Seed Act*.[103]

4. Conclusiones del capítulo.

4.1. En este capítulo intentamos mostrar cómo las demarcaciones ontológicas y profesionales de la botánica sistemática generaron resistencias en los fitomejoradores como Burbank, que obtenían variedades útiles a partir de distintos ensayos de selección y cruzamiento y reclamaban protección para sus trabajos. La taxonomía de las plantas cultivadas, al estar a medio camino entre las prácticas botánicas y de fitomejoramiento, llegó a ser un problema de difícil resolución para estos profesionales. Alphonse de Candolle, que había estudiado derecho y luego se dedicó a la botánica, tuvo en cuenta este problema en sus *Lois de la nomenclature botanique,* que fueron adoptadas por el Congreso Botánico Internacional de París de 1867. Un tiempo después, Bailey también se dedicó a presentar los problemas de nomenclatura como un asunto de interés prioritario para la horticultura, razón por la cual acuñó los conceptos de cultivar y de cultígeno.

4.2. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por la publicidad en los catálogos de variedades, las marcas y las certificaciones públicas, fueron el vehículo principal que utilizaron estos profesionales para sostener la identidad y el espacio taxonómico de estos productos, tanto en la botánica como en los crecientes mercados de variedades. En particular, los horticultores en los Estados Unidos consiguieron con la sanción de la *Plant Patent Act* de 1930 la primera protección específica de la historia para las plantas de reproducción asexual -con exclusión de las que se reproducen por tubérculos-.

4.3. La «Nicotania» que Burbank obtuvo cruzando *Nicotianas* con *Petunias* y que presentó en su catálogo de variedades de 1893

[103] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit. pp. 11, 36 y 37.

como una manufactura (*manufacture*) es un caso representativo de los recursos profesionales y derechos intelectuales que se movilizaban para lograr sostener un espacio taxonómico para las variedades de la horticultura. Bajo el régimen de la *Plant Patent Act*, vale la pena mencionar la rosa trepadora «*New Dawn*», planta sobre la que el horticultor aficionado Henry Bosenberg obtuvo en 1931 la primera patente vegetal de la historia.

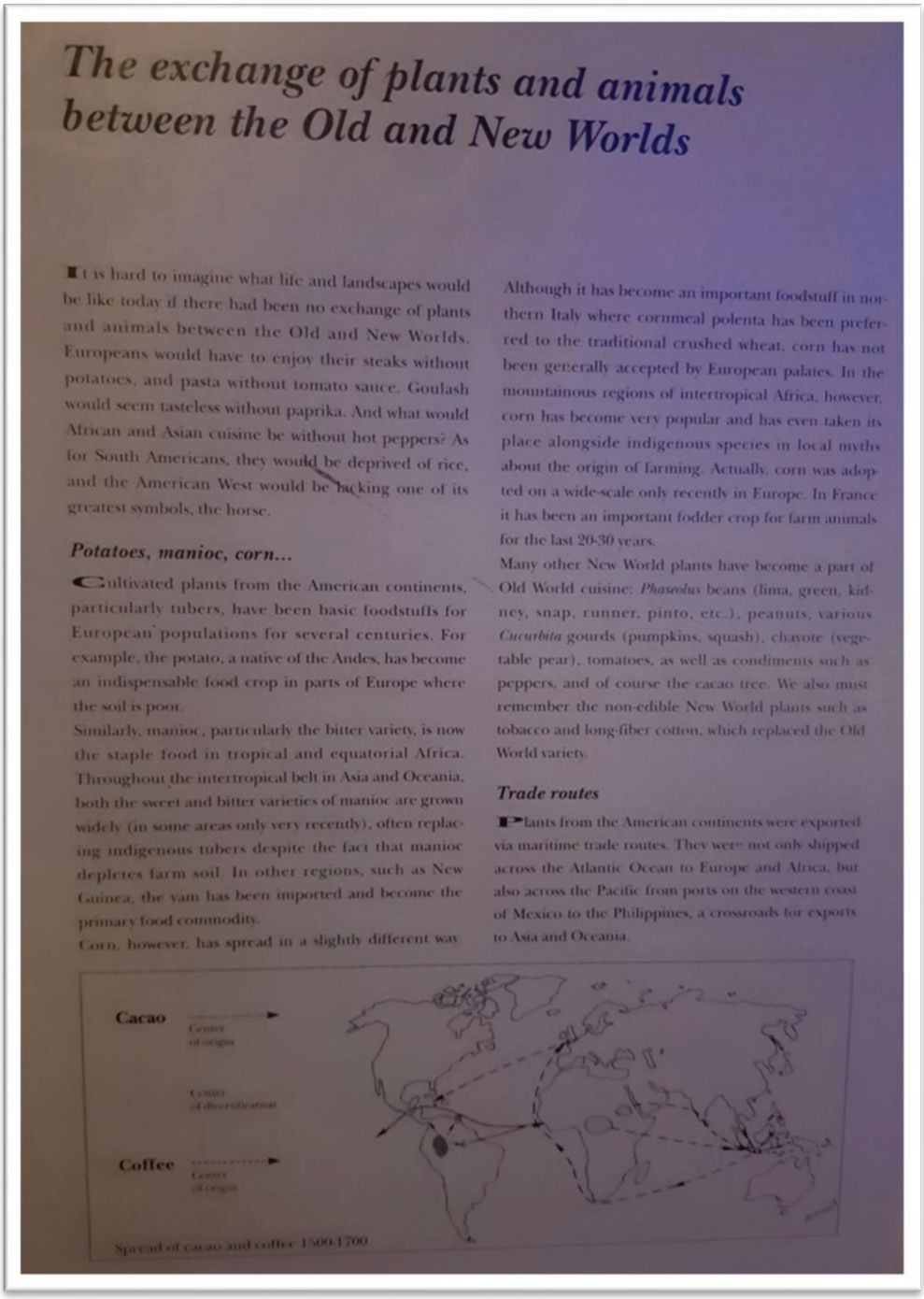
4.4. En nuestro país, estas demarcaciones comenzaron a trazarse a partir de la creación del Ministerio de Agricultura en 1898 y de la promoción de la fitotecnia desde 1912, lo cual cristalizaría definitivamente en el capítulo rotulado «fomento de la genética» de la Ley nº 12.253 de Granos y Elevadores de 1935, que trajo reglas para certificar las nuevas variedades que se comercializaban en el país. La conformación del nuevo campo profesional trajo consigo la presentación en 1936 del primer proyecto de ley sobre patentes de plantas, que finalmente no fue tratado por el Congreso.

4.5. La segmentación de los regímenes de propiedad intelectual en función de la reproducción y control sobre la progenie trajo consigo una tensión entre las formas de protección de las variedades «nuevas» y de las «mejoradas», algo que se verificó, por ejemplo en nuestro país, con la variedad de trigo «Klein Favorito» de 1920, que era «nueva» en términos técnicos, pero que terminó siendo descartada como «mejora» por las autoridades por no satisfacer las demandas de los mercados europeos. De esta manera, los derechos de propiedad intelectual pasaron a ser un espacio de disputa para la definición y selección del pedigrí de los vegetales, algo que las ciencias genéticas se encargarían de llevar a nuevos niveles durante todo el siglo XX.

> «Aquí y allá, en diferentes países, se han despertado dudas y se han presentado quejas sobre el sistema de nomenclatura botánica (…)»
> (de Candolle, 1868 [1867], p. 8)



Museo de Historia Natural de Francia. Ilustración sobre evolución de plantas
Fotografía: autor



The exchange of plants and animals between the Old and New Worlds

It is hard to imagine what life and landscapes would be like today if there had been no exchange of plants and animals between the Old and New Worlds. Europeans would have to enjoy their steaks without potatoes, and pasta without tomato sauce. Goulash would seem tasteless without paprika. And what would African and Asian cuisine be without hot peppers? As for South Americans, they would be deprived of rice, and the American West would be lacking one of its greatest symbols, the horse.

Potatoes, manioc, corn...

Cultivated plants from the American continents, particularly tubers, have been basic foodstuffs for European populations for several centuries. For example, the potato, a native of the Andes, has become an indispensable food crop in parts of Europe where the soil is poor.

Similarly, manioc, particularly the bitter variety, is now the staple food in tropical and equatorial Africa. Throughout the intertropical belt in Asia and Oceania, both the sweet and bitter varieties of manioc are grown widely (in some areas only very recently), often replacing indigenous tubers despite the fact that manioc depletes farm soil. In other regions, such as New Guinea, the yam has been imported and become the primary food commodity.

Corn, however, has spread in a slightly different way. Although it has become an important foodstuff in northern Italy where cornmeal polenta has been preferred to the traditional crushed wheat, corn has not been generally accepted by European palates. In the mountainous regions of intertropical Africa, however, corn has become very popular and has even taken its place alongside indigenous species in local myths about the origin of farming. Actually, corn was adopted on a wide-scale only recently in Europe. In France it has been an important fodder crop for farm animals for the last 20-30 years.

Many other New World plants have become a part of Old World cuisine: *Phaseolus* beans (lima, green, kidney, snap, runner, pinto, etc.), peanuts, various *Cucurbita* gourds (pumpkins, squash), chayote (vegetable pear), tomatoes, as well as condiments such as peppers, and of course the cacao tree. We also must remember the non-edible New World plants such as tobacco and long-fiber cotton, which replaced the Old World variety.

Trade routes

Plants from the American continents were exported via maritime trade routes. They were not only shipped across the Atlantic Ocean to Europe and Africa, but also across the Pacific from ports on the western coast of Mexico to the Philippines, a crossroads for exports to Asia and Oceania.

Spread of cacao and coffee 1500-1700

Museo de Historia Natural de Francia. Ficha sobre intercambios vegetales entre el Nuevo y el Viejo Mundo. Fotografía: autor



Jardín Botánico IB-UNAM (México)
Fotografía: autor



Jardín Botánico IB-UNAM (México)
Fotografía: autor

Referencias bibliográficas

BACKHOUSE, William (1925). *Genética del trigo: observaciones generales sobre su cultivo: conclusiones extraídas de los trabajos de mejoramiento de la semilla*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Sección Propaganda e Informes.

BARSKY, Osvaldo; GELMAN, Jorge (2009). *Historia del agro argentino, desde la Conquista hasta comienzos del siglo XXI*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology,* pp. 1-35.

CASSIER, Maurice (2009). Louis Pasteur's Patents: Agri-Food Biotechnologies, Industry and Public Good. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownerships in the History of Biology.* Max Planck Institute for the History of Science, pp. 39-49.

CHARNLEY, Berris (2013). Experiments in empire-building: Mendelian genetics as a national, imperial, and global agricultural enterprise. *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 44, nº 2, pp. 292-300.

COOK, Robert C. (1932). The First Plant Patent. *Journal of the Patent Office Society*, vol. 14 (5), pp. 398-403.

DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge.

FOWLER, Cary (1994). *Unnatural selection*. Londres: Gordon and Breach.

FOWLER, Cary (2000). The Plant Patent Act of 1930: A sociological history of its creation. *Journal of the Patent and Trademark Office Society*, vol. 82, pp. 621-644.

GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.

GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited.

GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA.

KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, pp. 323-331.

KUGLER, Walter F. (1939). *Amparo a la Propiedad en la Creación de Nuevas Variedades de Plantas*. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección de Agricultura, División Producción de Granos, Estación Experimental de Pergamino. Publicación nº 5.

KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 32-101.

KUGLER, Walter F.; GOROSTEGUI, José (1969). Reseña de fitomejoradores y cultivares de la Argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 461-510.

LE BRETON, Tomás A. (1891). *Patentes de invención*. Buenos Aires: Imprenta de Martín Biedma.

PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, pp. 539-568.

Obras clásicas citadas

BAILEY, Liberty Hyde (1915) [1895]. *Plant-Breeding*. New Edition revised by Arthur W. Gilbert. New York: The Macmillan Company.

BAILEY, Liberty Hyde (1924). *Manual of Cultivated Plants*. New York: The Macmillan Company.

BAILEY, Liberty Hyde (1963) [1933]. *How plants get their names*. New York: Dover Publications.

BURBANK, Luther (1893). New creations in fruits and flowers, June, 1893. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds.

BURBANK, Luther (1899). The 1899 suplement to new creations in fruits and flowers. En *New Creations 1893 to 1901*. California: Burbank's Experiment Grounds.

BURBANK, Luther (1907). *The training of the human plant*. New York: The Century Company.

BURBANK, Luther (1921). *How plants are trained to work for man: Volume I Plant-Breeding*. New York: Collier & Son.

DE CANDOLLE, Alphonse (1868) [1867]. *Laws of botanical nomenclature adopted by the International Botanical Congress held at Paris in August, 1867; together with an historical introduction and commentary*. Londres: L. Reeve & Co.

DE CANDOLLE, Alphonse (1885) [1882]. *Origin of cultivated plants*. New York: D. Appleton.

VRIES, Hugo de (1905). *Species and Varieties: Their Origin by Mutation: lectures delivered at the University of California by Hugo de Vries*. Chicago: The Open Court Publishing Co.

Documentos citados

COMMISSIONER OF PATENTS OF THE U.S. Ex parte Latimer. 46. O. G., 1638. 12 de marzo de 1889.

CONVENTION DE PARIS POUR LA PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE DU 20 MARS 1883. Protocole de Clôture. Disponible en: https://wipolex.wipo.int/es/text/287780

CRIADERO ARGENTINO DE PLANTAS AGRÍCOLAS Y SEMILLERO ENRIQUE KLEIN. Catálogo año 1942. Provincia de Buenos Aires: Imp. Roetzler.

CRIADERO KLEIN S.A. Catálogo año 1956. Plá, Buenos Aires: Klein S.A.

SUPREME COURT OF THE U.S. American Fruit Growers, Inc. v. Brogdex Co., 283 U.S. 1 (1931). No. 48. 2 de marzo de 1931.

U.S. PATENT OFFICE. H. BOSENBERG. Climbing or trailing rose. Patented Aug. 18, 1931. USPP1P.

U.S. PATENT OFFICE. L. BURBANK. Rose. Patented May 16, 1933. USPP66P.

U.S. PATENT OFFICE. L. PASTEUR. Manufacture of Beer and Yeast. Patented July 22, 1873. US141072A.

UNITED STATES COURT OF APPEALS FOR THE THIRD CIRCUIT NO. 1. Hoyt v. J. T. Lovett Co. 71 F. 173 (1895). 3 de diciembre de 1895.

Normativa citada

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 3.727 del 10 de octubre de 1898. Ley organizando los Ministerios del Poder Ejecutivo de la Nación. Disponible en: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/45000-49999/48720/norma.htm

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto autorizando a la Oficina Nacional de Agricultura para adquirir semillas de la casa Haage y Schmidt de Alemania. 7 de septiembre de 1898. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1898 (Tercer Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1898.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto fijando las bases de organización de las escuelas nacionales de agricultura y estaciones agronómicas. 21 de agosto de 1899. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1899 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1899.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto disponiendo la celebración de un concurso entre los cultivadores de trigo de la República. 28 de abril de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Primer Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1902.

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 4.084. Inspección previa a la importación de vegetales y semillas por puertos del país. 10 de julio de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1902.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto reglamentando la Ley nº 4.084 que permite la introducción al país de toda clase de vegetales y semillas. 23 de agosto de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1902.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto ordenando se proceda por la Sección de Agronomía, a practicar la investigación de los trabajos agrícolas del país en sus diversos cultivos. 3 de mayo de 1902. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1902 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1902.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto mandando celebrar concurso entre los productores de maíz de la República. 20 de noviembre de 1902. Registro Nacional

de la República Argentina. Año 1902 (Tercer Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1902.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto reglamentando las disposiciones de los artículos 8º y 17, inciso 2º de la Ley Nº 3.975. 2 de junio de 1903. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1903 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1903.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto por el cual se funda un Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria. 19 de agosto de 1904. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1904 (Segundo Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1904.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto determinando la organización transitoria que debe darse al Establecimiento de Santa Catalina. 23 de enero de 1905. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1905 (Primer Cuatrimestre). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1905.

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 4.863 sobre defensa agrícola en el territorio de la República. 28 de septiembre de 1905. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1905 (Tercer Cuatrimestre, 1er Tomo). Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1905.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 477 determinando la clausura de las Escuelas Primarias de Agricultura y funcionamiento de las Chacras Experimentales. 4 de abril de 1907. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1907 (Segundo Trimestre) Abril, Mayo y Junio. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1915.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 486 creando bajo la Superintendencia de la División de Agricultura una sección de Chacras Experimentales. 22 de abril de 1907. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1907 (Segundo Trimestre) Abril, Mayo y Junio. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1915.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto disponiendo la celebración de un concurso de semilla de lino y las condiciones del mismo. 8 de febrero de 1911. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1911 (Primer Trimestre) Enero, febrero y marzo. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1911.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto creando en la División de Agricultura un depósito de semillas. 18 de noviembre de 1911. Registro Nacional de la República

Argentina. Año 1911 (Cuarto Trimestre) Octubre, noviembre y diciembre. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1911.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 3690 disponiendo la realización de un concurso entre los productores de papas de mesa. 5 de diciembre de 1911. Registro Nacional de la República Argentina. Año 1911 (Cuarto Trimestre) Octubre, noviembre y diciembre. Buenos Aires: Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, 1911.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Backhouse W. O. - Pago de una suma. 20 de marzo de 1916. Boletín Oficial del 25 de marzo de 1916.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 151 del Ministerio de Agricultura aprobando el plan financiero para los trabajos sobre genética del maíz durante el corriente año. 5 de febrero de 1925. Boletín Oficial del 03 de abril de 1925.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 364 rescindiendo un contrato y nombrando un Inspector de Genética Vegetal. 14 de mayo de 1925. Boletín Oficial del 17 de junio de 1925.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 157 del Ministerio de Agricultura creando en la Dirección General de Enseñanza Agrícola un registro de productores de semillas. 7 de abril de 1926. Boletín Oficial del 03 de mayo de 1926.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 70 del Ministerio de Agricultura aprobando el plan orgánico de genética vegetal. 31 de enero de 1927. Boletín Oficial del 22 de marzo de 1927.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 1187 creando en la Dirección de Laboratorios e Investigaciones Agrícolo-Ganaderas, una Sección de Análisis Comercial de Semillas. 14 de agosto de 1928. Boletín Oficial del 12 de septiembre de 1928.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 558 del Ministerio de Agricultura designando una Comisión encargada de preparar un plan de trabajos a instalarse para intensificar los estudios de genética en beneficio de la producción de cereales y lino. 19 de julio de 1930. Boletín Oficial del 04 de agosto de 1930.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 839 del Ministerio de Agricultura encomendando a la División de Genética de la Dirección General de

Agricultura y Defensa Agrícola la realización de los estudios en investigaciones de Ecología Agrícola y de Genética. 23 de julio de 1931. Boletín Oficial del 10 de septiembre de 1931.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 66 del Ministerio de Agricultura creando una Comisión para que dictamine sobre las áreas de difusión de las variedades de trigo de *pedigree* a fin de aconsejar a los agricultores el empleo de determinadas variedades de semillas de dicho cereal. 18 de enero de 1934. Boletín Oficial del 17 de febrero de 1934.

Ministerio de Agricultura de la Nación. Resolución 123 del Ministerio de Agricultura disponiendo la apertura de un Registro de Cultivadores de Patatas para semillas certificadas. 24 de febrero de 1934. Boletín Oficial del 02 de marzo de 1934.

Congreso de la Nación Argentina. Ley nº 12.253 creando la Comisión Nacional de Granos y Elevadores. 5 de octubre de 1935. Boletín Oficial del 31 de octubre de 1935.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 72546/1935. Ministerio de Agricultura. Aprobando bases estatutarias para la clasificación de granos del país y formación de los tipos y grados. Boletín Oficial del 17/12/1935.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 83732/1936. Decreto Reglamentario sobre Importación de Vegetales. Boletín Oficial del 03/06/1936.

Lista de personajes citados

BACKHOUSE, William (o Guillermo). Ingeniero inglés contratado por el gobierno argentino en 1912 para el estudio de las variedades de trigo.

BAILEY, Liberty Hyde. 15 de marzo de 1858- 25 de diciembre de 1954. Horticultor y botánico estadounidense. Cofundador y primer presidente de la Sociedad de Ciencias de la Horticultura de EE. UU. Acuñó el concepto de *cultivar*.

BATESON, William. 8 de agosto de 1861- 8 de febrero de 1926. Biólogo y genetista inglés. Uno de los redescubridores del trabajo de Mendel.

BIFFEN, Rowland Harry. 28 de mayo de 1874– 12 de julio de 1949. Botánico y genetista británico que estudió el mejoramiento de variedades de trigo. Formó a Backhouse.

BREGGER, Thomas. Genetista estadounidense. Fue contratado en 1923 por Tomás Le Bretón para realizar trabajos de mejoramiento del maíz.

BUCK, José. Inmigrante alemán formado por Backhouse que en 1930 abrió su propio criadero en el sur de la Provincia de Buenos Aires.

BURBANK, Luther. 7 de marzo de 1849- 11 de abril de 1926. Horticultor y botánico estadounidense. Produjo y desarrolló más de 800 variedades de plantas. Su trabajo inspiró la sanción de la *Plant Patent Act* de 1930 en los EE.UU. Se le concedieron póstumamente varias patentes. Instaló su centro privado de experimentación en Santa Rosa, California.

CORRENS, Carlos. 19 de septiembre de 1864- 14 de febrero de 1933. Biólogo y botánico alemán. Uno de los redescubridores del trabajo de Mendel.

DE CANDOLLE, Alphonse Louis Pierre Pyrame. 28 de octubre 1806- 4 de abril 1893. Botánico suizo. Estudió derecho antes de dedicarse a la botánica. Colaboró con la estandarización de la nomenclatura botánica.

KLEIN, Enrique. 9 de agosto de 1889- 10 de agosto de 1970. Ingeniero alemán. Se dedicó a la investigación y al mejoramiento genético del trigo en Uruguay y en Argentina. En 1919 fundó el Criadero Argentino de Plantas Agrícolas (luego Criadero Klein S.A.), primer criadero privado del país.

KUGLER, Walter. 4 de diciembre de 1911- 7 de mayo de 2001. Ingeniero agrónomo argentino. Se desempeñó en el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina y en la Estación Experimental Pergamino y ocupó el cargo de Secretario de Agricultura y Ganadería en dos oportunidades. Abogó por la defensa de los

derechos intelectuales de los fitomejoradores. Impulsó el primer anteproyecto de ley de semillas.

LE BRETON, Tomás. 20 de mayo de 1868- 15 de febrero de 1959. Abogado y político argentino. Fue ministro de agricultura (12 de octubre de 1922- 1 de septiembre de 1925) durante la presidencia de Marcelo T. de Alvear. Encaró varias políticas claves para la consolidación de la fitotecnia en el país.

MUGICA, Adolfo. 11 de junio de 1867- 21 de enero de 1922. Farmacéutico y político argentino. Fue ministro de Agricultura durante la presidencia de Roque Sáenz Peña (21 de diciembre de 1911-16 de febrero de 1914). Contrató a William Backhouse para trabajar en el país.

STARK, Paul. Horticultor estadounidense. Fundó el vivero privado Stark Brothers Nurseries y promovió la sanción de la *Plant Patent Act* de 1930. Licenció muchas de las variedades de Burbank.

TSCHERMAK, Erich von. 15 de noviembre 1871– 11 de octubre 1962. Biólogo y botánico austríaco. Uno de los redescubridores del trabajo de Mendel.

VRIES, Hugo de. 16 de febrero de 1848- 21 de mayo de 1935. Botánico y genetista neerlandés. Al mismo tiempo que Carl Correns y que Erich von Tschermak en 1900 redescubrió las leyes fundamentales de la genética de Mendel.

Línea de tiempo del capítulo 5

General

- ✓ 1867, agosto. El Congreso Botánico Internacional de París adopta las *Lois de la nomenclature botanique* redactadas por Alphonse de Candolle.
- ✓ 1873, 22 de julio. Louis Pasteur obtiene en EE.UU. la primera patente sobre un microorganismo (levadura) (US141072A).
- ✓ 1875. Se funda la *American Association of Nurserymen* (ANN).
- ✓ 1883, 20 de marzo. El Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial incluye en el concepto de propiedad intelectual a los productos agrícolas.
- ✓ 1883. Se funda la *American Seed Trade Association* (ASTA).
- ✓ 1889, 12 de marzo. Caso *Ex parte Latimer*. Doctrina de no patentabilidad de los productos de la naturaleza.
- ✓ 1889. La *Association of American Agricultural Colleges and Experiment Stations* adopta un «Código de Reglas para Nombrar Vegetales». Lo mismo en el caso de las frutas por parte de la *American Pomological Association*.
- ✓ 1923. La AAN forma el *National Committee on Plant Patents.*
- ✓ 1930. Se dicta en EE.UU. la *Plant Patent Act*, primera ley que permitió patentar nuevas variedades vegetales.
- ✓ 1931, 18 de agosto. La *U.S. Patent Office* concede la primera patente vegetal de la historia para la rosa «The New Dawn».

Nacional

- ✓ 1898, 10 de octubre. Se crea el Ministerio de Agricultura por Ley nº 3227.
- ✓ 1899, 21 de agosto. Se organizan por decreto las escuelas nacionales de agricultura y las estaciones agronómicas.
- ✓ 1900, 14 de noviembre. Se dicta la Ley 3.975 de marcas.
- ✓ 1902, 10 de julio. Autorización por Ley nº 4.084 al Poder Ejecutivo a introducir al territorio, por los puertos que determinase y previa inspección, toda clase de vegetales o semillas.
- ✓ 1903, 2 de junio. El reglamento de la Ley nº 3.975 de marcas permitió aplicar el régimen a productos de la agricultura y horticultura, como las plantas y las semillas.

- ✓ 1904, 19 de agosto. Se funda por decreto el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria.
- ✓ 1905, 28 de septiembre. Se dicta la Ley nº 4.863 de defensa agrícola.
- ✓ 1907, 4 de abril. Las escuelas primarias de agricultura fueron transformadas por decreto nº 477 en chacras experimentales.
- ✓ 1911, 18 de noviembre. Se crea en la división de Agricultura por decreto nº 3.651 un depósito de semillas.
- ✓ 1912. El Ministerio contrata al ingeniero británico William Backhouse para trabajar en el mejoramiento del trigo.
- ✓ 1915. El Ministerio contrata al entomólogo estadounidense Thomas Barber para estudiar los problemas de los cultivos de maíz.
- ✓ 1919. El ingeniero alemán Enrique Klein abre el primer criadero privado del país: el Criadero Argentino de Plantas Agrícolas (luego Criadero Klein S.A.).
- ✓ 1923. Tomás Le Bretón contrata al genetista estadounidense Thomas Bregger para trabajar en la División Genética del Maíz del Ministerio.
- ✓ 1926, 7 de abril. Se crea por resolución en la Dirección General de Enseñanza Agrícola un registro de productores de semillas.
- ✓ 1927, 31 de enero. Se crea el Plan Orgánico de Genética Vegetal por resolución del Ministerio.
- ✓ 1928, 14 de agosto. Se crea por decreto una Sección de Análisis Comercial de Semillas en el Ministerio.
- ✓ 1928. Se funda el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina.
- ✓ 1931, 23 de julio. El Ministerio forma una comisión de investigación en materia de ecología y genética vegetal.
- ✓ 1935, 5 de octubre. Ley nº 12.253 de granos y elevadores. Primera ley que reguló sistemáticamente la certificación y difusión de nuevas variedades en el país.
- ✓ 1935, 17 de diciembre. El decreto nº 72546/1935 fija criterios para clasificar granos y formar sus tipos y grados.
- ✓ 1936, 03 de junio. Se reglamenta por Decreto nº 83732/1936 la Ley nº 4.084 de importación de vegetales.
- ✓ 1936, 8 de septiembre. Se presenta el primer proyecto de ley sobre patentes de plantas -no fue tratado por el Congreso-.

CAPÍTULO 6

Taxonomías híbridas: la protección intelectual de las variedades en la era de la genética vegetal

Hybrid taxonomies: intellectual protection of varieties in plant genetics times

«Con el avance de la técnica, los procesos de selección se mecanizaron cada vez más» (Vavílov, 1951, p. 3)



Trigo «Klein Cometa»
Fuente: Catálogo Criadero Klein de 1942

Resumen

Durante el siglo XX, los avances en materia de experimentación vegetal y la inclusión de la botánica en la síntesis evolutiva llevaron a los genetistas a involucrarse definitivamente en la empresa taxonómica vegetal. De esta participación surgieron conceptos como el de «creación fitogenética», que apuntaban a revalorizar su papel como obtentores de variedades. Estos actores, tanto de forma individual como a través de organizaciones profesionales, comenzaron a reivindicar participación creativa en estos «nuevos» objetos vegetales y a demandar mejores formas de protección de sus intereses económicos. Se crearon marcos para estandarizar los derechos intelectuales de estos obtentores, desde 1961 con la UPOV y desde 1994 con el ADPIC-OMC. En Argentina, este proceso comenzó con las primeras normas relativas al registro y comercialización de maíces híbridos y cristalizó en 1973 con el dictado de la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. En sentido amplio este capítulo explica las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para crear estas protecciones. En sentido estricto, el capítulo ilustra la tensión entre formas de protección de recursos genéticos «apropiables» y de recursos genéticos «no apropiables» que instalaron estos derechos intelectuales.

Palabras clave

Cultivares; genética vegetal; genotipos; derechos de obtentor; patentes sobre plantas

Abstract

During the 20th century, advances in plant experimentation and the inclusion of botany in the evolutionary synthesis led geneticists to become definitively involved in the plant taxonomic venture. Concepts such as «phytogenetic creation» arose to revaluing their role as breeders of varieties. These actors, both individually and through professional organizations, began to claim creative participation in these «new» plant objects and to demand better forms of protection of their economic interests. Frameworks were created to standardize the intellectual rights of these breeders, since 1961 with UPOV and since 1994 with TRIPS-WTO. In Argentina, this process began with the first regulations related to the registration and sale of hybrid maize and crystallized in 1973 with the enactment of Act nº 20.247 on seeds and phytogenetic creations. In a broad sense, this chapter explains the negotiations between legal and botanical taxonomies to create these protections. Strictly speaking, the chapter illustrates

the tension between forms of protection of «appropriable» genetic resources and «non-appropriable» genetic resources that these intellectual rights established.

Key-Words

Cultivars; plant genetics; genotypes; breeder's rights; plant patents

Sumario

1. La información genética como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los genetistas. 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los genetistas. 3. La evolución de los derechos de obtentor en Argentina. De las inscripciones de maíz híbrido a la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. 4. Conclusiones del capítulo.

1. La información genética como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los genetistas.

1.1. Durante las primeras décadas del siglo XX, los conocimientos acumulados sobre la herencia comenzaron a moldearse en los marcos de la disciplina genética. Se ha explicado que, bajo estos marcos, se redefinieron importantes conceptos -como el de línea pura-, se llevaron adelante investigaciones en contextos aplicados -como la producción de semillas-, se crearon formas de vida discretas y estables en lugar de continuas e incontrolables variaciones, y se emplazó a la heredabilidad como una cualidad comercializable, es decir, se puso a la herencia en los marcos de una cultura industrial que valoraba la especificidad y la reproducibilidad de las innovaciones.[1]

1.2. También se ha expuesto que, durante el siglo XX, se construyó una identidad genética intrínseca de los organismos vivos, separada de la influencia del espacio y del medio ambiente, en la que las nuevas formas puras y estables de vida podían producirse en masa y circular en redes de laboratorios o en redes híbridas científicas-económicas de mayor amplitud.[2] En estos enfoques, la descripción y clasificación de las variedades de plantas cultivadas siguió siendo un problema de difícil resolución para la sistemática botánica.

1.3. La creciente experimentación con híbridos en estaciones públicas y privadas llevó a pensar que la genética era la clave para dar respuesta a problemas agrícolas como la depresión endogámica de los cultivos. Edward East, por ejemplo, argumentaba que los estudios de la evolución debían ser paralelos a los del

[1] De acuerdo a lo expuesto por: MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg; DUPRÉ, John (2008). Introduction. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-5.

[2] BONNEUIL, Christophe (2008). Producing identity, industrializing purity: Elements for a cultural history of genetics. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 105.

fitomejoramiento, pero sólo en la medida que propusieran teorías que se demostraran experimentalmente y en el lapso de una vida humana.[3] En este marco, la clave de la mejora doméstica por hibridación consistía en lograr barajar y recombinar los caracteres unitarios que heredan los organismos.[4]

1.4. Esta experimentación resultó especialmente fructífera para el desarrollo del «vigor híbrido» o «heterosis» en los cultivos de maíz. Inspirado en experiencias previas de hibridación -muchas de ellas en estaciones experimentales-, George Shull inició en 1905 una serie de experimentos en los que comparaba cepas de maíz indio cruzadas y autofecundadas para descubrir los efectos que tenían estos métodos de mejoramiento sobre la variabilidad.[5] A partir de las comparaciones que hizo entre sus híbridos F1 y F2, Shull concluyó que el secreto para el mejoramiento del maíz, desde un punto de vista económico, radicaba en encontrar las cepas que producirían los mayores rendimientos, para luego utilizar cada año los híbridos de primera generación.[6]

1.5. Se entendía que la endogamia ofrecía la oportunidad de aislar las combinaciones deseadas, y que el cruzamiento proporcionaba las combinaciones de caracteres que podían seleccionarse.[7] La

---

[3] EAST, Edward Murray (1907). *The relation of certain biological principles to plant breeding*. Bulletin 158. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station, p. 90.

[4] Ibíd. p. 90. Para East la hibridación tenía el mérito de aumentar o disminuir las manifestaciones de un carácter unitario, pero no producía «nada nuevo», porque los elementos que se podían combinar se formaban en la naturaleza. Ibíd. p. 91.

[5] SHULL, George Harrison (1911). The genotypes of maize. *The American Naturalist*, vol. 45, nº 532, p. 239. Dos hechos llamaron la atención de Shull: el -ya conocido- hecho de que la descendencia de progenitores autofecundados es inferior a la descendencia de progenitores cruzados, en altura, rendimiento, etc.; y el hecho -apreciado en la segunda generación- de que cada familia autofecundada poseía rasgos morfológicos que la diferenciaba de las demás familias -uniformidad-. El concepto de «heterosis» fue acuñado por Shull en 1914.

[6] Ibíd. p. 252.

[7] EAST, Edward Murray; JONES, Donald Forsha (1919). *Inbreeding and outbreeding: their genetic and sociological significance*. Filadelfia: JB Lippincott Company, p. 212.

obtención de una progenie que superase -en vigor, tamaño u otras características- a progenitores diferentes en su constitución hereditaria constituyó un importante avance para la experimentación genética.[8] Como resultado de los avances de Shull, East y Jones -entre otros-, a mediados de la década del 30 el maíz híbrido comenzó a introducirse efectivamente en la agricultura estadounidense.

1.6. Los datos obtenidos de los distintos experimentos genéticos se convirtieron en un insumo clave para la llamada síntesis evolutiva moderna -movimiento en las ciencias biológicas que intentó armonizar la teoría de la evolución de Darwin con las leyes de la herencia de Mendel-. Uno de los precursores de esta síntesis fue el biólogo británico Ronald Fisher, quien luego de haber analizado datos sobre cultivos en la estación experimental de Rothamsted durante catorce años, presentó en 1930 una teoría genética de la selección natural que conciliaba la selección natural darwiniana y la genética mendeliana bajo un marco con fuerte contenido matemático y estadístico.[9] El estudio de los procesos de selección vegetal a partir del análisis de genotipos se aceleró a partir de avances como la descripción de los ácidos nucleicos del material genético en 1944, la descripción de la estructura del ADN en 1953 y del código genético en 1961, entre otros descubrimientos de relevancia en la materia.

1.7. La comprensión de la naturaleza de la variación genética fortalecería los postulados básicos del darwinismo e impulsaría el avance de la síntesis evolutiva, especialmente desde mediados de siglo con los aportes de biólogos como Ernst Mayr, George

[8] La mejor comprensión de los procesos de endogamia y cruzamiento llevó a que los términos «heterosis» o «vigor híbrido» se diferenciaran de términos más generales como el de «heterocigosis». JONES, Donald Forsha (1918). *The effects of inbreeding and crossbreeding upon development*. Bulletin 207. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station, p. 8.

[9] FISHER, Ronald Aylmer (1930). *The genetical theory of natural selection*. Oxford: Clarendon Press.

Ledyard Stebbins y Theodosius Dobzhansky.[10] Esta síntesis postulaba, en palabras del propio Dobzhansky, «que la mutación y la recombinación sexual suministran los materiales brutos para la evolución; que con estos materiales la selección natural modela genotipos y acervos génicos, y que en las formas con reproducción sexual los conjuntos de genotipos coherentes desde el punto de vista adaptativo son protegidos frente a una posible desintegración mediante mecanismos de aislamiento reproductor».[11]

1.8. Uno de los aportes más significativos de esta síntesis evolutiva fue su definición de especie en sentido biológico, como una comunidad en aislamiento reproductivo. En los términos de Mayr, la especie es un grupo (o población) natural de individuos que puede cruzarse entre sí, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos.[12] Bajo este marco, se empezó a dudar de la utilidad de la categoría de variedad para caracterizar adecuadamente a una población determinada.[13] Desde que Linneo definió a la variedad como «una planta cambiada por una causa accidental», el término arrastraba una inherente ambigüedad, por aludir tanto a variantes individuales dentro de una población polimórfica como a poblaciones diferenciales en una especie politípica.[14] Cuando Darwin, influido por su vínculo con Hooker, quiso definir a las variedades como

---

[10] En particular, a Stebbins se le atribuye haber llevado a la botánica a la síntesis evolutiva. Cfr. STEBBINS, George Ledyard (1950). *Variation and evolution in plants*. New York: Columbia University Press.

[11] DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega, p. 130.

[12] MAYR, Ernst (1942). *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*. New York: Columbia University Press, p. 120. Con los ajustes que se recogen en: MAYR, Ernst (2006). *Por qué es única la biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*. Buenos Aires: Katz Editores.

[13] MAYR, Ernst (1942). Ob. Cit., pp. 103-104. De acuerdo a Mayr la categoría podría ser utilizada para referirse a individuos, pero nunca a poblaciones.

[14] MAYR, Ernst (1968). *Especies animales y evolución*. Barcelona: Ariel, p. 360.

especies incipientes, tomó el concepto de variedad que utilizaban los botánicos como algo equivalente al de subespecie que utilizaban los zoólogos.[15] Por ello, en la obra de Darwin la palabra variedad podía referirse a razas geográficas de especies salvajes, a líneas de especies domesticadas, a polimorfos intrapoblacionales o a anormalidades individuales.[16]

1.9. Pese a estos problemas, el abandono del término variedad tuvo más aceptación en la zoología que en la botánica -que lo sigue empleando asiduamente-.[17]

1.10. Lejos de provocar un declive, los nuevos conocimientos genéticos y evolutivos inspiraron nuevas propuestas en la sistemática botánica. Como ya había sucedido con Humboldt y con Bonpland a principios del siglo XIX (ver capítulo 3) y con Alphonse de Candolle a mediados del mismo siglo (ver capítulo 5), las nuevas propuestas sistemáticas siguieron vinculadas al desarrollo de los estudios fitogeográficos.

1.11. El genetista ruso Nikolái Vavílov consideraba que el estudio de las plantas cultivadas vinculado al fitomejoramiento y a los problemas de la evolución demandaba una sistemática especial.[18] Para ello, proponía una sistemática en la que los fitomejoradores y los agricultores pudiesen distinguir especies y variedades a

---

[15] MAYR, Ernst (2006). Ob cit. Mayr también aporta que Darwin tomó el concepto de selección del vocabulario de los criadores de animales y de los cultivadores de plantas, pero pasó por alto que los criadores utilizaban dos métodos para mejorar sus ganados: el de selección propiamente dicho y el de tría (*culling*).

[16] DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). Ob. cit. p. 168.

[17] MAYR, Ernst (1968). Ob. Cit. p. 361. Mayr explica que la subespecie -sinónimo de variedad- no puede ser considerada como una de las unidades de la evolución, pero entiende que le resulte atractiva al clasificador porque enmascara y simplifica la variedad inter e intrapoblacional. Ibíd. pp. 362-363.

[18] VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1940). The new systematics of cultivated plants. En *The new systematics*. Londres: The Systematics Association, p. 549. En este artículo, Vavílov intentaba refutar a los biólogos que pensaban que la sistemática de plantas cultivadas estaba llegando a su fin. Ibíd. p. 564.

partir de un esquema de variación de caracteres que incluyera sus correspondientes distribuciones geográficas. Vavílov había observado que, en el curso de su evolución desde sus centros de origen, tanto las especies cultivadas como sus parientes nativos estrechamente afines, se habían diferenciado en grupos ecológicos y geográficos definidos. De allí que su interés residía en lograr una clasificación agroecológica de la diversidad intraespecífica -en lo posible a nivel mundial- al servicio de las necesidades prácticas del fitomejoramiento.[19] Sus expediciones botánicas y estudios genéticos lo llevaron a identificar las regiones del mundo en las que se podían encontrar genotipos definidos (resistencia a enfermedades, semillas de mayor tamaño, etc.), a partir de los cuales el fitomejorador podía lograr mejores combinaciones para la hibridación. De esta manera, la sistemática evolutiva de Vavílov ponía la información fitogeográfica relativa a las potencialidades de las especies y de los cultivos como base de la ciencia del fitomejoramiento.[20]

1.12. Un punto de especial interés en la botánica sistemática de Vavílov, es que bajaba el rango taxonómico de las variedades comerciales de los fitomejoradores a la categoría de «formas».[21] De esta manera, su propuesta clasificaba sucesivamente: especies; tipos ecológicos y geográficos; variedades botánicas (por caracteres morfológicos); y formas (para las mencionadas variedades comerciales).

1.13. Los desacuerdos acumulados por la botánica sistemática durante el siglo XX llevaron a la comunidad científica a crear

[19] Ibíd. p. 552.

[20] VAVÍLOV, Nikolái Iványovich (1951). *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. Massachusetts: Chronica Botanica, p. 9. A diferencia de otros botánicos evolutivos, Vavílov prestaba mucha atención a los avances económicos, institucionales y técnicos que se registraban en los procesos de selección en distintos países (estaciones experimentales, trabajadores calificados, instituciones educativas, nuevas variedades, etc.). Ibíd. pp. 3-5.

[21] VAVÍLOV, Nikolái Iványovich (1940). Ob. Cit., p. 561.

instituciones y a perfeccionar las regulaciones que se ocupaban de fijar reglas para clasificar y describir a las plantas.[22] El Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (ICN) se adoptó en 1952 y su última versión en 2017.[23] El Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas (ICNCP) se adoptó en 1953 y su última versión en 2016.[24]

1.14. En estos códigos se intentó resolver el problema taxonómico de las variedades cultivadas. El art. 3 del ICN coloca a la especie como uno de los rangos taxonómicos principales, y el art. 4 coloca a las variedades y a las formas como rangos taxonómicos secundarios, por debajo de la especie. El art. 28 regula las relaciones entre el ICN y el ICNCP para nombrar a los «organismos cultivados».

1.15. El art. 2 del ICNCP emplaza al «cultivar» como la «categoría principal en las plantas cultivadas» y descarta el empleo de la palabra cultivar como sinónimo de «variedad».[25] De esta manera, en el ICN «variedad» es un *rango* secundario (posición relativa de un taxón en la jerarquía) y en el ICNCP «cultivar» es una *categoría* de planta cultivada (división en un sistema de clasificación). Esto hace que la interpretación de las reglas que gobiernan las relaciones entre ambos Códigos, por un lado, y las relaciones del

[22] Como analizamos en el capítulo 5, estas regulaciones reconocen como antecedente de relevancia las *Lois de la Nomenclature botanique* de Alphonse de Candolle, adoptadas en 1867 en el Congreso Internacional Botánico de París, y las Reglas de Nomenclatura que se dictaron entre 1906 y 1950 -en cuatro ediciones-.

[23] El Código es elaborado por la *International Association for Plant Taxonomy*, institución no gubernamental fundada en 1950. INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR PLANT TAXONOMY. Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (Código de Shenzhen). Adoptado por el decimonoveno Congreso Internacional de Botánica, Shenzhen, China, julio de 2017. Berlín: Stiftung Herbarium Greuter, 2018.

[24] El Código es elaborado por la *International Union of Biological Sciences*, institución no gubernamental fundada en 1919 y publicado por la *International Society For Horticultural Science*. INTERNATIONAL SOCIETY FOR HORTICULTURAL SCIENCE. International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (9th edition). Leuven: ISHS, junio de 2016.

[25] Las otras dos categorías reconocidas del ICNCP son el «Grupo» y la «grex».

ICNCP con los derechos intelectuales, por el otro, sea particularmente compleja.[26]

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los genetistas.

2.1. Las tensiones acumuladas en materia de genética y taxonomía de las plantas cultivadas tuvieron impacto en el régimen de los derechos intelectuales. En general, la industria del fitomejoramiento había encontrado cierta protección en los procedimientos públicos de certificación y en las marcas comerciales (ver capítulo 5).[27] El único régimen especial de protección se había logrado en los Estados Unidos con la *Plant Patent Act* (PPA) de 1930, pero estaba limitado a las plantas de reproducción asexual -excluyendo las que se propagan por tubérculos-.

2.2. Las nuevas técnicas de mejoramiento genético comenzarían a exponer las insuficiencias del modelo de división sexual/asexual de los derechos intelectuales vegetales, especialmente en lo que refería a su limitado concepto de «planta» y de «actividad inventiva». La genética aplicada al mejoramiento vegetal habría de demostrar que el registro de los especímenes individuales no era tan importante como la protección de la información y de los procesos involucrados en la generación y la multiplicación de poblaciones vegetales con características nuevas o mejoradas (*inbreeding & outbreeding*).[28] En la industria semillera, la heterosis

---

[26] Se ha marcado la confusión que genera el sistema para los operadores. SPOONER, David M.; BERG, Ronald G. van den; HETTERSCHEID, Wilbert L. A; BRANDENBURG, Willem A. (2003) Plant nomenclature and taxonomy: an horticultural and agronomic perspective. *Horticultural Reviews*, Volume 28, p. 34.

[27] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp, p. 79.

[28] Los propios genetistas eran conscientes de que su éxito en obtener variedades estables estaba ligado al mayor grado de control que tenían sobre los procesos y los resultados de la selección. Así surge, por ejemplo de: SHULL, George Harrison (1911). Ob. Cit. p. 234.

o vigor híbrido podía otorgar a los obtentores una protección *de facto* sobre los híbridos F1, pero no así sobre las líneas puras y los procedimientos de endocría.[29] En las plantas modificadas genéticamente el vegetal podía lograr una protección *de iure* como variedad, pero esto podía dejar fuera a los genes que se transmiten a la descendencia o a las bacterias involucradas en los procesos de mejora o de transgénesis -por no ser materia vegetal-.

2.3. Se ha explicado que, aunque los genetistas predicaron la estabilidad y la pureza como propiedades constitutivas e intrínsecas de la vida, también sabían que producir y mantener esa estabilidad y esa pureza requería una gran cantidad de trabajo, de observación y tratamiento de las diferencias a escala industrial, y de actividades de estandarización.[30]

2.4. No resulta extraño, en este contexto, que la PPA de 1930 sirviera como un primer banco de pruebas para intentar proteger los avances en genética vegetal y que los casos presentados tratasen sobre la patentabilidad de distintas bacterias involucradas en los procesos de mejoramiento de los cultivos. A estas controversias contribuyó que, durante el siglo XX, comenzara a discutirse el lugar que ocupaban las bacterias en la gran taxonomía de los seres vivos, bacterias que para algunos forman parte del reino *Monera* y que, para otros, forman su propio dominio por ser organismos procariotas -en esta última posición los reinos quedan reservados a los organismos eucariotas-. De allí que en el mismo nivel taxonómico el reino *Plantae* se fue diferenciando

[29] Mayr explica que los mecanismos de aislamiento de las especies son dispositivos para proteger la integridad de genotipos armoniosos y bien equilibrados y que en los fenómenos de hibridación en plantas la generación de híbridos F1 puede mostrar una mayor viabilidad (vigor híbrido) en algunos cruces de especies, pero esto se invierte en las generaciones F2 y posteriores y en los retrocruzamientos. Agrega que, en general, las zonas híbridas ocurren cuando dos poblaciones (especies) que aún no han adquirido mecanismos de aislamiento completamente efectivos entran en contacto secundario. MAYR, Ernst (2002). *What evolution is*. Londres: Phoenix, pp. 188-191.

[30] BONNEUIL, Christophe (2008). Ob. Cit. p. 105.

progresivamente del reino *Fungi*, ambos reinos del dominio *Eukarya* por ser organismos eucariotas, y que en un rango taxonómico superior el dominio *Eukarya* se diferenciara del dominio *Bacteria* -que agrupa a los organismos procariotas distintos a *Archaea*-.

2.5. Estas controversias taxonómicas se verificarían, por ejemplo, en el caso *re Arzberger* de 1940, en el que la *Court of Customs and Patent Appeals* confirmó el rechazo de una solicitud de patente que se había presentado bajo el régimen de la *Plant Patent Act* sobre una bacteria del género *Clostridium* (*saccharo-butyl-acetonicum-liquefaciens*).[31] El solicitante explicaba que estas bacterias eran cultivadas en campos de caña y reproducidas asexualmente por fisión binaria, lo cual las hacía útiles para producir alcohol butílico, acetona y alcohol etílico.[32] El examinador de la *Patent Office* consideraba que las bacterias reivindicadas no pertenecían al reino de las plantas y el solicitante afirmaba que estaban a «medio camino» entre las plantas y los animales. A partir de un análisis de los antecedentes legislativos de la PPA, el tribunal estimó que el legislador había empleado la palabra «planta» en un sentido ordinario y no en un sentido científico estricto, lo cual llevaba a la conclusión de excluir a las bacterias de este régimen de patentabilidad.

2.6. El problema de patentar bacterias vinculadas al desarrollo de las plantas se volvió a presentar en el caso Funk Brothers Seed Co. v. Kalo Inoculant Co. de 1948. La Corte Suprema de los EE.UU decidió que el descubrimiento de los efectos que tenían los cultivos mixtos de bacterias de nódulos radiculares (*Rhizobia*) en la inoculación de semillas de plantas leguminosas no era

[31] COURT OF CUSTOMS AND PATENT APPEALS. In re Arzberger. 112 F.2d 834 (CCPA 1940). Patent Appeal No. 4351. 24 de junio de 1940.

[32] UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. *Manual of Patent Examining Procedure: Chapter 1600 Plant Patents*. US Department of Commerce: Patent and Trademark Office, 2020, p. 1600-1. Ver en general: GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited, p. 193.

patentable por falta de actividad inventiva.[33] En el voto del juez William Douglas -que conformó la mayoría-, se argumentó que el hecho de que las cepas de distintas bacterias pudieran mezclarse sin efecto nocivo no era más que el «descubrimiento de un fenómeno de la naturaleza» (*discovery of a phenomenon of nature*). Para este juez, «las cualidades de estas bacterias, como el calor del sol, la electricidad o las cualidades de los metales, forman parte del depósito de conocimiento de todos los hombres. Son manifestaciones de las leyes de la naturaleza, libres para todos los hombres y reservadas exclusivamente a ninguno (…)». En la disidencia del juez Harold Burton, en cambio, se dieron argumentos en favor de la actividad inventiva involucrada en el descubrimiento de estos efectos y de su aplicación comercial.

2.7. Los desarrollos que se habían obtenido en el campo de la experimentación genética y los límites taxonómicos que imponían los regímenes vigentes reactivaron el interés de los genetistas en los sistemas de propiedad intelectual. East y Jones, al comentar sus desarrollos en maíces híbridos, expresaron que «es la primera vez en la historia de la agricultura que un vendedor de semillas puede obtener beneficio total por una creación propia (…) El hombre que crea un dispositivo para abrir cajas de betún (…) puede patentar su producto y ser totalmente recompensado por su inventiva. El hombre que origina una nueva planta que puede ser de beneficio incalculable para todo el país, no obtiene nada, ni siquiera fama por sus esfuerzos, ya que las plantas pueden ser propagadas por cualquiera. En consecuencia, hay menos incentivo para producir variedades mejoradas. La utilización de híbridos de primera generación permite al creador mantener los tipos parentales y dar solamente

[33] U.S. SUPREME COURT. Funk Brothers Seed Co. v. Kalo Inoculant Co., 333 U.S. 127 (1948). No. 280. 16 de febrero de 1948.

las semillas cruzadas, que son menos valiosas para la propagación continua».[34]

2.8. Influenciado por East, el empresario y agricultor estadounidense Henry A. Wallace comenzó a ensayar con maíces híbridos en su granja de Iowa y desarrolló la variedad «Copper Cross», a lo que le siguió un contrato en 1923 con la *Iowa Seed Company* y la fundación en 1926 de la empresa Hi-Bred Corn Company (luego Pioneer Hi-Bred), que se convertiría en una de las empresas líderes del mercado de los híbridos, tanto a nivel nacional como internacional. Wallace llegaría a ocupar el puesto de Secretario de Agricultura de los Estados Unidos entre 1933 y 1940 y de vicepresidente de los Estados Unidos entre 1941 y 1945, en ambos casos bajo las presidencias de Franklin Roosevelt. El acceso y la promoción del cultivo de híbridos provocó un cambio considerable en la agricultura del *Corn Belt*, al punto que hacia 1965 el 95% de la superficie cultivada de maíz en los Estados Unidos pertenecía a variedades híbridas.[35]

2.9. A este creciente interés en proteger los cultivos híbridos contribuyó la apertura de nuevos mercados internacionales, en parte por las mejoras que algunos países subdesarrollados introdujeron en sus cultivos, y en parte por la recuperación de la agricultura europea luego de la Segunda Guerra Mundial.[36] Al término de la guerra, la acumulación de los desarrollos del maíz híbrido, del trigo semienano de alto rendimiento y del arroz de corta estatura llevó a un crecimiento en la producción de cultivos, especialmente en los países del Tercer Mundo. Aquí se destacaron, por ejemplo, los trabajos del genetista italiano Nazareno Strampelli y del agrónomo estadounidense Norman

---

[34] EAST, Edward Murray; JONES, Donald Forsha (1919). Ob. Cit. p. 224.

[35] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press, p. 91.

[36] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology*, p. 14.

Borlaug, figuras clave de la llamada «Revolución Verde» que se produjo a finales de la década de 1960.[37]

2.10. No obstante ello, al término de la Segunda Guerra Mundial el panorama europeo de los derechos intelectuales sobre las plantas estaba muy lejos de ser uniforme. Inglaterra y Dinamarca denegaron cualquier tipo de protección. Italia (1948), Francia (1949) y Bélgica (1950) permitieron patentamientos vegetales. Los Países Bajos (1941), Austria (1946) y Alemania (1953) adoptaron sistemas especiales para proteger las obtenciones vegetales.[38] La heterogeneidad de los regímenes intelectuales era un inconveniente para los imaginarios de pureza y estandarización que las disciplinas genéticas disputaban sobre la vida vegetal.

2.11. Esta situación comenzaría a cambiar a partir de diciembre de 1961, cuando se adoptó el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, que creó la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).[39] El Convenio fue en buena medida resultado del trabajo de la AIPPI y de la ASSINSEL,[40] organizaciones que abogaban por un sistema efectivo de protección intelectual para las obtenciones vegetales. Los derechos de obtentor se pensaron como una alternativa uniforme al sistema de patentes, que tuviera en cuenta las particularidades de la industria del fitomejoramiento, especialmente en lo que refería a regular el

---

[37] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit. p. 116 y sigs.

[38] DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge, p. 184.

[39] UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Entró en vigor el 10 de agosto de 1968 y fue revisado en 1972 (UPOV 61), en 1978 (UPOV 78) y en 1991 (UPOV 91).

[40] *Association Internationale pour la Protection de la Propriété Intellectuelle* y *Association Internationale des Sélectionneurs pour la Protection des Obtentions Végétales*¸ respectivamente.

contenido de las excepciones para los mejoradores y para los agricultores.[41]

2.12. La creación de la UPOV dio inicio a un proceso de armonización a nivel internacional de la protección intelectual de los vegetales.[42] Así, los derechos de obtentor fueron introducidos progresivamente en Inglaterra (1964), Países Bajos (1967), Alemania Occidental (1968), EE.UU. (1970), Francia (1971), Argentina (1973), hasta alcanzar el número actual de 78 miembros.[43]

2.13. Como consecuencia de este proceso de armonización, EE.UU dictó en diciembre de 1970 la *Plant Variety Protection* Act (PVPA), norma destinada a proteger a los obtentores de plantas que se reproducen sexualmente o por tubérculos.[44] La ley fue consecuencia del modelo UPOV, pero adaptado a las demandas y preocupaciones de los grupos de interés estadounidenses, especialmente de las empresas semilleras.[45] A diferencia de la PPA de 1930, la administración del sistema se puso a cargo de la *Plant Variety Protection Office* -que depende del Departamento de Agricultura- y no de la *Patent and Trademark Office*.[46] De acuerdo al PVPA, el obtentor de cualquier variedad vegetal reproducida

---

[41] KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press, p. 382.

[42] DUTFIELD, Graham (2011). The role of the international Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). *Intellectual property issue paper*, vol. 9, p. 7.

[43] Situación al 3 de noviembre de 2021.

[44] Debido a la desconfianza que el régimen de la UPOV generaba en la industria estadounidense, el borrador de la ley fue elaborado por la *American Seed Trade Association* (ASTA). DUTFIELD, Graham (2016). Ob. Cit. p. 184.

[45] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. cit. p. 17.

[46] De esta manera, los obtentores tienen en ese país tres regímenes disponibles. El de patentes sobre plantas que se reproducen asexualmente (1930), a cargo de la *Patent and Trademark Office*; el de certificados sobre variedades de plantas que se reproducen sexualmente o por tubérculos (1970), a cargo de la *Plant Variety Protection Office*; y el patentes de utilidad sobre genes, características, partes o variedades de plantas, a cargo de la *Patent and Trademark Office.*

sexualmente, propagada por tubérculo o reproducida asexualmente -con excepción de hongos y bacterias- que haya reproducido la variedad tendrá derecho a la protección de la obtención vegetal, si la variedad es nueva, distinta, uniforme y estable (§2402).

2.14. Los derechos de propiedad intelectual sirvieron para canalizar al sistema jurídico una suerte de segunda naturaleza del mundo vegetal, que requería ser administrada e interpretada por una institucionalidad especial. La UPOV 61 establecía que el Convenio era aplicable «a todos los géneros y especies botánicos» (art. 4.1) y definía a la variedad como «todo cultivar, clon, línea, estirpe o híbrido susceptible de ser cultivado» que cumpliera los requisitos de ser nueva, distinta, estable y suficientemente homogénea. La PVPA de 1970 trajo conceptos como el de reproducción asexual, reproducción sexual, propagación de tubérculos, semilla básica, semilla, variedad esencialmente derivada, métodos de obtención, clase, y definió a la variedad como el conjunto de plantas en un taxón del rango más bajo conocido, que puede definirse por la expresión de las características resultantes de un genotipo dado o combinación de genotipos, y que puede reproducirse sin cambios (§2401).

2.15. El Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas, en cambio, adoptó para las plantas cultivadas la categoría «cultivar», al que definió como el conjunto de plantas que: (a) han sido seleccionadas por un atributo particular o combinación de atributos y (b) se mantienen distintas, uniformes y estables en esos atributos cuando son propagadas por medios apropiados (Cap. II, art. 2).[47] El Código aclara expresamente que el concepto de «variedad» que traen las legislaciones no debe ser tomado como un sinónimo de «cultivar».[48] El principio 5 también

[47] INTERNATIONAL SOCIETY FOR HORTICULTURAL SCIENCE. International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (9th edition). Leuven: ISHS, junio de 2016.

[48] Acepta como excepción a esta regla que la legislación haya adoptado el mismo concepto que el Código.

aclara que las reglas del Código no aplican a la formación de los nombres de los taxones y de las plantas que traen los derechos de obtentor, aunque reconoce que -bajo esas legislaciones- esos nombres prevalecen por sobre los del Código.[49]

2.16. La taxonomía jurídica de las variedades se terminaría superponiendo a la taxonomía botánica de las plantas cultivadas. El concepto jurídico de variedad de las leyes de propiedad intelectual apuntaba a extenderse a una familia de objetos elásticos, que pudiesen moverse por distintos espacios -plantas, semillas, microorganismos, manufacturas, etc.-. Cada uno de los grandes puntos de inflexión en la evolución de los derechos intelectuales sobre las plantas expresa una protección consistente con el grado de especificidad y control del que se puede disponer en un momento dado.[50] En el caso del modelo molecular de la herencia, su límite parecía encontrarse en el propio concepto de variedad y en el confinamiento del control a ciertos aspectos reproductivos del vegetal.

2.17. Esto llevó a los derechos de propiedad intelectual a una suerte de encrucijada. Si la propiedad intelectual se tomaba demasiado en serio la narrativa de la síntesis evolutiva, las variedades obtenidas artificialmente no podrían asimilarse directamente a poblaciones en sentido biológico, porque en esta propuesta los genotipos y los acervos génicos son modelados por la selección natural y las especies cuentan con mecanismos de aislamiento que protegen la integridad de los genotipos

[49] Otra organización de relevancia en este asunto es la *International Seed Testing Association* (ISTA), que se encarga, entre otras cosas, de generar métodos uniformes de evaluación de las semillas que se venden internacionalmente. Cfr. SPOONER, David M.; BERG, Ronald G. van den; HETTERSCHEID, Wilbert L. A; BRANDENBURG, Willem A. (2003). Ob. cit. p. 34.

[50] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. cit. p. 17. Los autores agregan que como la innovación de las plantas depende cada vez más de los desarrollos de la bioquímica y la genética molecular, su estructura de investigación y desarrollo se parece cada vez más a la de otras industrias: el gobierno soporta los costos de la investigación básica y los privados explotan ese conocimiento para desarrollar innovaciones.

armoniosos y equilibrados, algo que es particularmente problemático para la progenie de los híbridos, que revierten su viabilidad en las generaciones F2 y posteriores y en los retrocruzamientos.[51] Si la propiedad intelectual se tomaba demasiado en serio la narrativa de las ciencias genéticas aplicadas a la selección vegetal, en cambio, las variedades manufacturadas podían lograr estabilidad y pureza accediendo mecánica y artificialmente a los acervos génicos que cruzan todos los reinos biológicos, por lo que la viabilidad de los híbridos podría sostenerse asegurando mayores grados de control sobre los ciclos de la vida vegetal.

2.18. La encrucijada habría de resolverse en favor de la segunda posición, es decir, consagrando una interpretación extensiva de los derechos de propiedad intelectual sobre la materia vegetal, lo cual incrementó el control artificial sobre los ciclos biológicos de las plantas a expensas de la especificidad del objeto vegetal. Esto se vería facilitado con la progresiva formación y consolidación de un modelo tecnológico de la herencia que fuese capaz de reinterpretar la noción de materia vegetal por encima del concepto comercial de variedad y del concepto taxonómico de especie (ver capítulo 7).

2.19. El caso que ilustró esta encrucijada respecto a la extensión de la patentabilidad de la materia viva y que anticipó las transformaciones que traía el modelo tecnológico fue «Diamond v. Chakrabarty», caso decidido por la Corte Suprema de los EE.UU en junio de 1980.[52] La Corte debía determinar si era posible patentar una bacteria modificada genéticamente, que

[51] Como ya adelantamos, Mayr explica que la subespecie -sinónimo de variedad- no es una de las unidades de la evolución, pero resulta atractiva al clasificador porque enmascara y simplifica la variedad inter e intrapoblacional. Esto lo hizo considerar la subespecie como una suerte de «artefacto», un medio cómodo para clasificar. MAYR, Ernst (1968). Ob. Cit. pp. 362-363.

[52] U.S. SUPREME COURT. Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303 (1980). No. 79-136. 16 de junio de 1980.

tenía la capacidad de descomponer petróleo crudo (*multiplasmid hydrocarbon-degrading Pseudomonas*). En el voto del juez Warren Burger, que conformó la mayoría de cinco jueces, se sostuvo que un microorganismo vivo creado por el hombre era patentable por encuadrar en la categoría de manufactura (*manufacture*) o de composición de materia (*composition of matter*). De acuerdo a este voto, el microorganismo manufacturado por Chakrabarty era producto del ingenio humano (*product of human ingenuity*) y no un fenómeno natural (*natural phenomenon*).[53] En la disidencia del juez William Brennan Jr., que conformó una minoría de cuatro jueces, se sostuvo que el Congreso no había autorizado expresamente el patentamiento de este tipo de organismos biológicos. La minoría argumentó que cada vez que el Congreso quiso extender la protección a algún organismo vivo lo hizo expresamente, primero con la *Plant Patent Act* de 1930 y luego con la *Plant Variety Protection Act* de 1970, lo cual significaba que las bacterias estaban excluidas del catálogo de objetos animados que la ley permitía patentar.

2.20. Se ha explicado que el fallo Chakrabarty se apoyó en los avances de la biología molecular respecto a la consideración de los genes como ADN, por lo que la introducción de un ADN extraño en las *Pseudomonas* se tradujo en el caso como una composición de materia hecha por el hombre, y abrió una puerta para patentar formas de vida superiores.[54] Al sostener que los organismos vivos podían ser patentados, el fallo dio a entender que no hay diferencias categóricas entre los organismos y las manufacturas,[55] y que la ontología de estos artefactos no tiene

[53] Para el juez Burger, el caso difería de *Funk* (1948) porque allí se quisieron patentar bacterias que ya existían en la naturaleza y aquí una nueva bacteria «con características marcadamente diferentes a las que se encuentran en la naturaleza (…)».

[54] KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, p. 324.

[55] POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, p. 544.

conexiones con la naturaleza.[56] Se ha señalado que la transformación de los genes en información incrustada en estructuras químicas no era producto de un truco de magia retórica, sino de una verdadera movilización de argumentos y definiciones legales y políticas que se habían elaborado durante décadas para los productos químicos.[57]

2.21. Como consecuencia directa de «Diamond v. Chakrabarty» el *Board of Patent Appeals* se expidió en 1985 en el caso «Ex parte Hibberd», dictaminando que la materia vegetal -en el caso una variedad de maíz modificada para contener niveles altos de triptófano- puede ser objeto de patentamiento aunque dicha materia esté protegida bajo el régimen de la *Plant Patent Act* o de la *Plant Variety Protection Act*.[58] Como consecuencia de ello, la *Patent Office* comenzó a conceder patentes sobre plantas. Estas prácticas de patentamiento de plantas serían confirmadas en el año 2001 por la Corte Suprema de los EE.UU. en el caso «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc.» (ver capítulo 7).[59].

2.22. La necesidad de lograr una interpretación extensiva de las protecciones -y restrictiva de las excepciones- cristalizaría a principios de la década del 90, con esquemas que permitiesen tanto a los países como a las empresas optar por diseños más afines a sus intereses económicos. La UPOV 91 fortaleció los derechos del obtentor y generó un margen para que los países

---

[56] CAROLAN, Michael S. (2010). *Decentering biotechnology: Assemblages built and assemblages masked*. Farnham: Ashgate, p. 46.

[57] GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 6.

[58] U.S. PATENT OFFICE, Board of Patent Appeals and Interferences. Ex parte Hibberd, 227 USPQ 443, 447 (Bd. Pat. App. & Int. 1985).

[59] U.S. SUPREME COURT. J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc., 534 U.S. 124 (2001). 10 de diciembre de 2001.

miembros pudiesen reducir el alcance de las excepciones.[60] El Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIPS) de 1994 estableció en su art. 27.3.b) la obligatoriedad para los países miembros de la OMC de otorgar protección «a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquéllas y éste».[61] El mismo año se creó en Europa la *Community Plant Variety Office* (CPVO), agencia especializada que administra el sistema de derechos de obtentor en todo el ámbito de la Unión Europea.

3. La evolución de los derechos de obtentor en Argentina. De las inscripciones de maíz híbrido a la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas.

3.1. Con la sanción de la Ley nº 12.253 (1935) de granos y elevadores, Argentina había logrado sentar las bases del régimen de certificación de las nuevas variedades que se obtenían tanto en las estaciones experimentales públicas como en los establecimientos privados (ver capítulo 5).[62] El crecimiento del

[60] UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991.

[61] ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC), Anexo 1C del Acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial del Comercio, firmado en Marruecos, el 15 de abril de 1994. El artículo permite a los países miembros excluir de la patentabilidad «las plantas y los animales excepto los microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos». Cfr. PRIFTI, Viola (2016). Plant Variety Protection: Options under the TRIPS Agreement. En *Intellectual Property and International Trade: the TRIPS Agreement*. Países Bajos: Kluwer Law International, pp. 303-324.

[62] La calidad del fitomejoramiento en trigo logrado en nuestro país fue reconocida y estudiada por Vavílov. Para el genetista ruso el fitomejoramiento argentino encarado por Backhouse y por Klein «ha tenido resultados muy valiosos al combinar tipos de trigo de la

mercado semillero y la necesidad del país de testear la calidad de las variedades introducidas para proteger su perfil agroexportador llevaron a crear reglamentaciones para regular la actividad de los establecimientos criaderos, semilleros e introductores.

3.2. En septiembre de 1939 se dictó el Decreto nº 39617, que normalizó el funcionamiento del Tribunal de Fiscalización de Semillas y de la División de Producción de Granos e impuso reglas para los criaderos y semilleros y para la introducción de semillas de alta selección.[63] De acuerdo a la norma, toda institución privada o particular vinculada al comercio de semilla debía inscribirse en los registros del Ministerio a los efectos de fiscalización y de certificación de sus productos (art. 1). El decreto clasificaba a los establecimientos en criaderos -dedicados a la creación y al mejoramiento de variedades-; semilleros -dedicados a la multiplicación y venta de semillas de variedades-; e introductores -dedicados a multiplicar para la venta variedades extranjeras- (arts. 11 y 12). Ningún establecimiento podía divulgar información o hacer propaganda sobre sus productos sin control administrativo previo (art. 20), para lo cual también debían someterse a las reglas de la Ley nº 11.275 sobre identificación de mercaderías (art. 21).

3.3. El decreto contenía un capítulo rotulado como «nuevas variedades» (arts. 22 a 28), que establecía las condiciones que los criaderos debían cumplir para inscribir cada una de sus variedades. Los criaderos solamente podían inscribir variedades cuando eran «fruto de selecciones genealógicas, obtenidas en el país y cuya descendencia haya sido convenientemente controlada

---

estepa mediterránea con trigos chinos». VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1951). Ob. cit. p. 228. Este libro contiene numerosas referencias al desarrollo de variedades en Argentina.

[63] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 39617/1939. Coordinando el funcionamiento de los organismos oficiales relativos a granos y semillas. Boletín Oficial del 09/09/1939.

en la forma que para cada especie determine el Ministerio (…)».[64] Para aprobar la solicitud debía probarse efectivamente la existencia de mejoramiento respecto de las variedades existentes teniendo en cuenta: calidad industrial, resistencia a las enfermedades y factores desfavorables del medio, y rendimiento por unidad de superficie.[65] La inscripción de variedades del extranjero estaba sometida al mismo régimen y exigencias que las nuevas variedades del país.

3.4. El decreto también organizó en el capítulo «de los cultivos y categorías de semillas» las reglas básicas para el comercio y difusión de variedades (arts. 29 a 36). La regla general era que ningún establecimiento podía difundir o vender semillas sin las correspondientes autorizaciones. En particular, el decreto obligaba a los criaderos a producir semilla en la categoría de «original» en cada especie y variedad de su pertenencia, con la condición indispensable de mantener su pureza. Los establecimientos semilleros, en cambio, podían producir y vender semillas de categoría «1º, 2º y 3º multiplicación» de semilla original, si adquirían la semilla inicial en establecimiento inscripto y siempre empleando semillas fiscalizadas (aunque provinieran de sus propios cultivos).[66]

---

[64] En la norma se entendía por selección genealógica «el producto obtenido por una selección metódica, mediante trabajos basados en principios de genética y cuyo origen, pureza botánica y comportamiento en los ensayos realizados por el Criadero, pueda comprobarse mediante los registros del mismo».

[65] Si el establecimiento conseguía la inscripción provisoria de una variedad, la misma solamente podía difundirse en zonas donde sus aptitudes se hubiesen ensayado suficientemente.

[66] Como dato complementario, debemos agregar que debido a los decrecimientos en las áreas cultivadas y en las calidades de las plantas forrajeras -especialmente de la alfalfa- el Poder Ejecutivo dictó en 1941 un decreto que organizó la fiscalización de semillas de plantas forrajeras como un régimen especial. Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 82683/1941. Ministerio de Agricultura. Creando el servicio de fiscalización de semillas de plantas forrajeras, que dependerá de la Dirección de Agricultura. Boletín Oficial del 26/02/1941. Modificado por: Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 11312/1959.

3.5. Estas normas reglamentarias se habían desarrollado para los mercados especializados en métodos de selección masal y genealógica. El progresivo desarrollo del mejoramiento de los cultivos por heterosis o vigor híbrido a partir de 1923, específicamente en el maíz, sería acompañado de una serie de cambios normativos que sentarían las bases de un nuevo régimen de certificación y derechos intelectuales en Argentina.

3.6. A diferencia de lo que sucedió con el mejoramiento del trigo, la política de mejoramiento del maíz en nuestro país tuvo una evolución más accidentada. En 1923 ya se registraban mejoras en variedades de polinización abierta, pero que no alcanzaron gran difusión por no superar la productividad de las poblaciones ya existentes.[67] En 1915, el Ministerio de Agricultura contrató al entomólogo estadounidense Thomas Barber para ocuparse en Pergamino del estudio de los problemas que afectaban a los cultivos de maíz, pero su estancia fue apenas de un año.[68] En 1923, el ministro de agricultura Tomás Le Bretón contrató al especialista estadounidense Thomas Bregger para trabajar en la División Genética del Maíz,[69] pero al no renovarse su contrato, regresó a su país en 1926 y su trabajo fue continuado por sus ayudantes Raúl Ramella y Herminio Giordano.[70]

Agricultura. Dirección General de Fomento Agrícola. Registro de productores de especies forrajeras y régimen de comercialización de semillas fiscalizadas. Boletín Oficial del 01/10/1959.

[67] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, pp. 52-53.

[68] KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, p. 38.

[69] Bregger describió un tipo de maíz ceroso que encontró en la Provincia de Chaco en 1926 (en la variedad «Cuarentón»), del cual dudaba si se había originado por mutación o había sido traído desde China a través de Italia y Asia Menor. BREGGER, Thomas (1928). Waxy endosperm in Argentine maize. *Journal of Heredity*, vol. 19, nº 3, p. 111.

[70] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). Ob. cit. pp. 52-53.

3.7. Los trabajos tomaron nuevos impulsos a partir de las investigaciones del ingeniero entrerriano Salomón Horovitz en la Facultad de Agronomía de Buenos Aires y en el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina -de 1938 a 1947-.[71] Antes de ocupar estos cargos, Horovitz se había especializado en genética vegetal y citología en el Instituto Carnegie y en la Universidad de Cornell (EE.UU).[72] Aunque emigró a Venezuela en 1947, los primeros maíces híbridos del país fueron obtenidos por ingenieros que se habían formado con el genetista entrerriano. En 1945, los ingenieros Antonio Marino y José Tomás Luna lograron en la Estación Experimental de Ángel Gallardo dos híbridos dobles -«Santa Fe nº 2» y «Santa Fe nº 3»-.[73] A esto le siguieron desarrollos en instituciones como la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, la Estación Experimental de Pergamino y la Estación Experimental de Bordenave. A partir de 1948 se empezaron a establecer los primeros criaderos privados de maíz.[74]

3.8. La conformación de un mercado para los híbridos del maíz llevó a una primera actualización de los marcos regulatorios de la certificación semillera. En julio de 1948 se dictó el Decreto nº 21148, que regulaba la producción y venta de semillas de maíz híbrido.[75] De acuerdo a la norma, solamente podían venderse

[71] HOROVITZ, Salomón (1934). Algunos problemas de genética del maíz. *Jornadas Agronómicas. 9-16 de nov. 1934.* Buenos Aires, pp. 297-313.

[72] INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS DE LA OEA. Ing. Salomón Horovitz Yarcho «Medalla Agrícola Interamericana» 1964. San José de Costa Rica: IICA, enero de 1965. Cfr. VESSURI, Hebe (2005). La tecnología de la investigación en la temprana fitotecnia sudamericana: Horovitz, el maíz y la investigación agrícola. En *Ciencias agrícolas y cultura científica en América Latina*. Buenos Aires: Prometeo Libros, pp. 15-44.

[73] GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). Ob. cit. pp. 53-54.

[74] KUGLER, Walter F. (1969). Ob. cit. p. 39.

[75] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 21148/1948. Producción y venta de semilla de maíz híbrido. Boletín Oficial del 20/07/1948. En los fundamentos se aludía a que los rendimientos mundialmente reconocidos de los maíces híbridos hacían conveniente estimular su producción privada y difusión en el país.

semillas fiscalizadas y producidas en establecimientos debidamente inscriptos. Si el establecimiento cumplía los requisitos, podía vender los híbridos bajo un régimen de registro provisorio, y luego de tres años, teniendo en cuenta el comportamiento del híbrido, la autoridad administrativa podía darle registro definitivo.[76] Sin perjuicio de ello, si el híbrido se demostraba inconveniente para la economía del productor o del país, la autoridad podía prohibirlo en cualquier momento.

3.9. Debido a las especificidades técnicas vinculadas a la producción de híbridos, el Ministerio reglamentó los procedimientos de inscripción en 1949.[77] Se definió al maíz híbrido como el «producto del cruzamiento entre dos o más líneas endocriadas o del cruzamiento de una población stock por una o más líneas endocriadas» y se determinó que para su inscripción debía encuadrar en alguna de las siguientes categorías de híbridos: simple, doble, de tres líneas, de variedad por línea o líneas, o múltiples.[78] Alegando razones técnicas, el Ministerio permitió a los establecimientos tener campos de cultivos para producir semilla en cualquier punto del país.[79]

---

[76] Los establecimientos -de todas las categorías- debían inscribirse en el registro respectivo, registrar los híbridos informando sus características, conducir ensayos comparativos de comportamiento y proveer al Ministerio semillas para conducir ensayos territoriales.

[77] Ministerio de Agricultura. Resolución 1194/1949. Normas de inscripción de nuevas variedades de granos. Boletín Oficial del 05/07/1949. Los establecimientos debían informar: grado de pureza botánica, características botánicas del híbrido y de las líneas, proceso de selección, características agrícolas del híbrido, comportamiento ante la acción de parásitos y agentes adversos al medio, y características comerciales e industriales.

[78] La norma definió como híbridos básicos «a los híbridos simples que serán utilizados como progenitores de los híbridos dobles, a los que se utilicen en tal carácter en la formación de los híbridos múltiples y a aquellos que intervienen en la obtención de híbridos de tres líneas».

[79] Ministerio de Agricultura. Resolución 1195/1949. Establecimientos productores de maíz híbrido. Boletín Oficial del 05/07/1949. El Ministerio argumentó que las normas de obtención de granos por selección genealógica y selección masal (Resoluciones 10855/39, 11189/40 y 1944/48) no podían aplicarse a los maíces híbridos. Luego se dictó: Ministerio

3.10. El régimen de fiscalización de maíces híbridos trajo consigo las primeras normas específicas de propiedad intelectual para los fitomejoradores del sector. En octubre de 1951, el Ministerio de Agricultura dictaría la Resolución nº 2563, la primera norma protectora de los derechos intelectuales de los generadores de líneas endocriadas e híbridos básicos en nuestro país.[80] La norma incorporó a la Resolución nº 1194 de 1949 un apartado según el cual cuando «en la constitución de un nuevo maíz híbrido intervengan líneas endocriadas o híbridos básicos, obtenidos en el país, pertenecientes a otros híbridos inscriptos, deberá ser ello declarado en la presentación a inscripción, acompañando a la vez la autorización correspondiente para ser utilizados, extendida por el criadero de origen». En el decreto se argumentaba que el esfuerzo intelectual y material necesario para obtener las líneas endocriadas e híbridos básicos de los maíces híbridos «constituye una legítima propiedad que debe estar protegida contra todo uso que con propósitos lucrativos o comerciales pretenda hacerse, ajeno a la específica constitución del híbrido y de sus finalidades para venta de simiente a los agricultores».

3.11. La protección intelectual que se otorgó a las líneas endocriadas e híbridos básicos «privados» no se hizo extensiva a los «públicos». En 1952 el Ministerio resolvió que las líneas endocriadas e híbridos básicos de maíz correspondientes a híbridos comerciales ya inscriptos o que se inscribiesen en el futuro, obtenidos en los establecimientos oficiales del Ministerio «podrán ser utilizados libremente por los criaderos particulares (…) para su utilización en nuevas combinaciones».[81] En la norma se argumentaba que el libre manejo de estos materiales de

---

de Agricultura y Ganadería. Resolución 1904/1957. Condiciones para criadores e introductores de maíz hibrido y «cruza». Boletín Oficial del 12/11/1957.

[80] Ministerio de Agricultura y Ganadería. Resolución 2563/1951. Díctanse normas referentes a la inscripción y fiscalización de maíces híbridos. Boletín Oficial del 13/11/1951.

[81] Ministerio de Agricultura y Ganadería. Resolución 954/1952. Se establecen normas a los criaderos particulares de maíz híbrido. Boletín Oficial del 26/06/1952.

propiedad oficial contribuía a la obtención de nuevos híbridos y a «una mejor producción nacional».

3.12. Esta diferencia de regímenes en materia de acceso y propiedad intelectual de híbridos se consolidaría con la Resolución nº 841 de 1959 de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, que estableció las categorías de «pedigree abierto» y «pedigree cerrado» en el régimen de fiscalización de maíces híbridos.[82] La norma definía al híbrido de pedigree cerrado como «aquel cuyas líneas e híbridos simples sean mantenidos en reserva, pudiendo intervenir en su combinación líneas públicas y/o privadas». El beneficio para el criadero sujeto a este régimen era la eximición de fiscalización correspondiente a líneas endocriadas e híbridos simples, tanto en la crianza como en la producción de semilla para la venta. En los considerandos de la resolución se aludió a la necesidad de proteger la propiedad intelectual de los criaderos privados asegurándoles independencia, reserva y uso exclusivo en sus procesos de mejoramiento.[83]

3.13. Este proceso incluyó la modificación de algunas garantías de las que gozaban los arrendatarios rurales. La Ley nº 13.246 de 1948 declaró a las semillas inembargables, inejecutables y no afectadas al privilegio del arrendador (art. 15) y dispuso la nulidad insanable de cualquier cláusula que obligase a adquirir o utilizar semilla con una persona o una empresa determinada (art. 17 inc. b).[84] Un decreto-ley de 1957 excluyó de las nulidades y prohibiciones del mencionado art. 17 a «los contratos en que sean

---

[82] Secretaría de Agricultura y Ganadería. Resolución 841/1959. Cereales Oleaginosos: Maíz. Institúyese en la fiscalización de maíces híbridos las categorías de Pedigree Abierto y Pedigree Cerrado. Boletín Oficial del 24/10/1959.

[83] Se ha marcado que el régimen funcionaba como una especie de secreto industrial para el sector privado. GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA, p. 11.

[84] Congreso de la Nación. Ley nº 13.246. Régimen legal de arrendamientos y aparcerías rurales. Boletín Oficial del 18/09/1948.

parte criaderos, semilleros o establecimientos multiplicadores de semillas selecta, sometidos a fiscalización del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación».[85]

3.14. Entre los años 1944 y 1957 se dictaron numerosas normas para intensificar la producción, multiplicación y utilización de variedades y semillas selectas, lo que habilitaba a las autoridades a realizar contrataciones directas con establecimientos inscriptos, con agricultores especializados o con empresas extranjeras, establecer campos de multiplicación, vender semillas a precios de fomento, entre otras medidas.[86]

3.15. Estas tareas de investigación y fitomejoramiento se organizarían a partir de 1956, con la creación del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), como organismo encargado de la investigación, experimentación y extensión agropecuaria en el país.[87] Al INTA se lo facultó, entre otras cosas, a ampliar o crear estaciones experimentales, institutos de investigación,

---

[85] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto-Ley n° 2188/1957. Refórmase parcialmente la Ley de Arrendamientos y Aparcerías Rurales. Boletín Oficial del 13/3/1957. Cabe aclarar que la norma era un complemento del Decreto/Ley nº 2187/1957 (14/03/1957) que contenía el «Plan de Transformación Agraria».

[86] Entre ellas: Resolución nº 7554/1944 del MA (17/05/1944); Resolución nº 4894/1945 del MA (11/12/1945); Decreto nº 5602/1949 (14/03/1949); Resolución nº 1555/1949 del MAyG (22/08/1949); Resolución nº 1848/1949 del MAyG (28/09/1949); Resolución nº 2587/1949 del MAyG (27/12/1949); Resolución nº 2720/1949 del MAyG (28/12/1949); Resolución nº 2719/1949 del MAyG (28/12/1949); Resolución nº 267/1951 del MAyG (12/03/1951); Decreto nº 1418/1952 (30/01/1952); Decreto nº 3115/1953 (03/03/1953); Decreto nº 4641/1953 (01/04/1953); Decreto nº 5938/1954 (10/05/1954); Decreto nº 16844/1954 (12/10/1954); Decreto nº 798/1955 (28/11/1955); Decreto nº 8277/1956 (17/05/1956); Decreto nº 8277/1956; Decreto nº 11583/1957 (07/10/1957); Decreto nº 15145/1957 (03/12/1957).

[87] Poder Ejecutivo de la Nación. T.O. del Decreto Ley Nº 21.680/56. Creación del Instituto de Tecnología Agropecuaria. Boletín Oficial del 10/12/1956. Cabe agregar que en noviembre de 1953 se aprobó la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de la FAO. Congreso de la Nación. Ley nº 14.251. Apruébase la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Boletín Oficial del 23/11/1953.

laboratorios, servicios de extensión, campos demostrativos o explotaciones pilotos.[88]

3.16. Estas iniciativas lograron que a partir de mediados de siglo se instalasen nuevas empresas semilleras nacionales, como así también que se empezaran a radicar empresas extranjeras de relevancia -Cargill fue la primera en 1947-.[89] Ante el interés de las empresas estadounidenses de multiplicar sus propias variedades e híbridos en Argentina para luego reimportarlos -es decir, obtener generaciones simultáneas en distintos hemisferios-, el Poder Ejecutivo autorizó en 1965 un régimen especial para las prácticas de exportación de semillas destinadas a producción de cultivos.[90] Como complemento de ello, en 1966 se declararon libre de gravámenes a las importaciones de semillas destinadas a tales prácticas.[91] En 1972 se autorizó la producción y venta de semillas de girasol híbrido.[92]

---

[88] Un análisis en: GÁRGANO, Cecilia (2016). Genética vegetal en Argentina. Conformación de un campo de investigación y de un ciclo histórico en la producción y apropiación de conocimiento científico. En *Contra viento y marea: emergencia y desarrollo de campos científicos en la periferia. Argentina, segunda mitad del siglo XX*. Ciudad de Buenos Aires: CLACSO, pp. 145-174.

[89] GUTIÉRREZ, Marta (1994). Ob. cit. pp. 10-11. Además de los criaderos del MAyG, de Klein y Buck entre los nacionales la autora menciona: Santo Domingo de Benvenuto en Córdoba, el de Olaeta en Santa Fe, Agrolit S.A. en Santa Fe, Massaux en Santa Fe, el de Vilela en Buenos Aires, el de Herlein en la Pampa, el de Janon en Córdoba, y La Asunción de Álvarez. Entre las empresas extranjeras menciona: Asgrow, Ciba-Geigy, Cargill, Dekalb, Northup King, Pioneer y Continental. Gutiérrez aporta que la empresa nacional Santa Úrsula S.A. logró competir durante muchos años con las extranjeras.

[90] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 6427/1965. Autorízase la exportación con carácter de «semillas» la producción de cultivos de cereales y granos oleaginosos originados en simientes importadas. Boletín Oficial del 20/08/1965.

[91] La medida la había solicitado Dekalb-Agrosoja S.R.L. Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 4402/1966. Importación. Libérase de gravámenes de importación a la introducción de semilla para multiplicar básicos de trigo híbrido. Boletín Oficial del 27/12/1966.

[92] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 6057/1972. Producción y venta de semilla de girasol híbrido. Boletín Oficial del 18/09/1972.

3.17. Como ha indicado Gutiérrez, la progresiva concentración del mercado semillero llevó a que hacia 1970 se diferenciaran dos segmentos: el de los híbridos de maíz -abastecido por las grandes empresas- y el de autógamas -especialmente de trigo y cereales de invierno-, donde competían Buck, Klein y el INTA.[93] En este contexto, tanto las empresas como los técnicos del INTA comenzaron a demandar una actualización del régimen semillero.

3.18. En abril de 1973, bajo el gobierno *de facto* de Alejandro Lanusse, se dictó la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. La norma diseñó un sistema destinado tanto a la organización del comercio de semillas en Argentina como a la protección de las creaciones fitogenéticas.

3.19. En lo que refiere a la organización del régimen de propiedad intelectual, la norma derogó el capítulo «fomento de la genética» de la Ley nº 12.253 que regía -con sus modificaciones- desde 1935 y permitió a quienes tenían cultivares inscriptos bajo ese régimen a solicitar la propiedad de los mismos (arts. 49 y 50). Se definió a la creación fitogenética como «el cultivar obtenido por descubrimiento o por aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas» y a la semilla o simiente como «toda estructura vegetal destinada a siembra o propagación».

3.20. La ley organizó dos registros. El Registro Nacional de Cultivares, donde debía inscribirse «todo cultivar que sea identificado por primera vez» -a los fines de identificación de las semillas-, y el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares, donde debían inscribirse «las creaciones fitogenéticas o cultivares que sean distinguibles de otros conocidos a la fecha de presentación de la solicitud de propiedad, y cuyos individuos posean características hereditarias suficientemente homogéneas y estables a través de generaciones sucesivas». La propiedad sobre

[93] GUTIÉRREZ, Marta (1994). Ob. cit. p. 11.

una creación fitogenética no impedía que otras personas la utilizaran para crear un nuevo cultivar, siempre y cuando esa utilización no fuese permanente (art. 25), y tampoco impedía reservar y sembrar semilla para uso propio ni vender como materia prima o alimento el producto del cultivo (art. 27).

3.21. De acuerdo a la norma, en términos legales las creaciones fitogenéticas se consideraban como «bienes» y el título de propiedad no podía ser menor a diez años ni mayor a veinte. A esta protección de las plantas como bienes se sumó la reglamentación de 1981 de la Ley nº 22.362 de Marcas y Designaciones, que reservaba una categoría para el régimen marcario de los productos agrícolas.[94]

3.22. Una de las razones jurídicas de peso para la sanción de esta ley seguramente estaba vinculada a que buena parte del régimen de protección intelectual para fitomejoradores y genetistas vegetales se había construido a partir de decretos y resoluciones ministeriales. Argentina, a diferencia de otros países, había diseñado su régimen de propiedad intelectual vegetal como complemento de sus regímenes de certificación de variedades, algo que, en cierta manera, aseguraba una comunicación entre las grandes políticas de desarrollo agrícola y las necesidades de las instituciones públicas y privadas dedicadas a la investigación y al mejoramiento de variedades. Si bien la Ley nº 20.247 de 1973 intentó conservar esta tradición de regular el comercio y la propiedad intelectual de los vegetales de forma conjunta, durante la década de 1990 el régimen se vería sensiblemente desnaturalizado por los sucesivos decretos reglamentarios de la ley y por los compromisos internacionales asumidos por el país en materia de comercio y propiedad intelectual.

[94] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 558/1981. Reglamentación de la Ley 22.362 de Marcas y Designaciones. Boletín Oficial del 31/03/1981. La categoría 31 estaba reservada a «Productos agrícolas, hortícolas, forestales y granos no incluidos en otras clases; animales vivos; frutas y verduras frescas; semillas, plantas vivas y flores naturales; sustancias para la alimentación de animales, malta».

3.23. La Ley nº 20.247 había sido reglamentada en 1989 por el Decreto nº 50,[95] que fue derogado y reemplazado en 1991 por el Decreto nº 2183.[96] Este decretó amplió significativamente el alcance de los términos «semilla o simiente», «creación fitogenética», «variedad» y «obtentor», reglamentó el funcionamiento de la Comisión Nacional de Semillas (CONASE) -órgano asesor- y creó el Servicio Nacional de Semillas (SENASE), al que se le asignó como una de sus funciones la de conducir el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares y expedir los títulos de propiedad de las variedades.[97] Finalmente, el SENASE fue reemplazado por el Instituto Nacional de Semillas (INASE) por el Decreto DNU nº 2817/1991.[98]

---

[95] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 50/1989. Semillas: Ley N° 20.247 – Reglamentación. Boletín Oficial del 23/01/1989.

[96] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 2183/1991. Semillas- Nueva Reglamentación. Boletín Oficial del 01/11/1991. El decreto fue producto de una política de Reforma del Estado (Ley n º 23.696) y desregulación (Decreto nº 2476/90), e incluía entre sus argumentos la adecuación del régimen «a los acuerdos y normas internacionales que aseguren un efectivo resguardo de la propiedad intelectual, para brindar la seguridad jurídica necesaria para el incremento de las inversiones en el área de semillas».

[97] Las definiciones establecidas fueron las siguientes: a) Semilla o simiente: Todo órgano vegetal, tanto semilla en sentido botánico estricto como también frutos, bulbos, tubérculos, yemas, estacas, flores cortadas y cualquier otra estructura, incluyendo plantas de vivero, que sean destinadas o utilizadas para siembra, plantación o propagación; b) Creación fitogenética: Toda variedad o cultivo, cualquiera sea su naturaleza genética, obtenido por descubrimiento o por incorporación y/o aplicación de conocimientos científicos; c) Variedad: Conjunto de plantas de un solo taxón botánico del rango más bajo conocido que pueda definirse por la expresión de los caracteres resultantes de un cierto genotipo de una cierta combinación de genotipos y pueda distinguirse de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de uno de dichos caracteres por lo menos. Una variedad particular puede estar representada por varias plantas, una sola planta o una o varias partes de una planta, siempre que dicha parte o partes puedan ser usadas para la producción de plantas completas de la variedad; d) Obtentor: Persona que crea o descubre y desarrolla una variedad.

[98] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto DNU nº 2817/1991. Instituto Nacional de Semillas- su creación. Boletín Oficial del: 06/04/1992. Vigencia ratificada por Ley nº 25.845 (07/01/2004). La norma incluyó entre sus fundamentos la necesidad de acceder a los mercados mundiales «en función del aprovechamiento de las ventajas agroecológicas de

3.24. Durante la década de 1990, Argentina ratificaría tres instrumentos internacionales que, interpretados en su conjunto, completarían su proceso de armonización de la propiedad intelectual sobre vegetales. En agosto de 1993, Argentina aprobó mediante Ley nº 24.206 el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas.[99] Este sistema de clasificación, desarrollado por la Organización Mundial de Aduanas para facilitar el comercio, incluye en su Sección II una clasificación de los productos del reino vegetal.[100] En octubre de 1994, Argentina adhirió por Ley nº 24.376 al Convenio de la UPOV -versión 1978-.[101] De acuerdo al art. 2 de dicha ley, las disposiciones del Convenio de UPOV prevalecen por sobre las disposiciones de la Ley nº 20.247. Finalmente, en diciembre de 1994, Argentina adhirió -como parte de un paquete de instrumentos- al ADPIC de la OMC.[102] Como ya hemos analizado, el art. 27. 3 inc. b) del ADPIC obliga a los

---

nuestro país» y declaró de interés nacional «la obtención, producción, circulación y comercialización interna y externa de las semillas, creaciones fitogenéticas y biotecnológicas» (art. 1).

[99] Congreso de la Nación. Ley nº 24.206. Aprueba el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas. Boletín Oficial del 06/08/1993.

[100] La sección II abarca las siguientes subcategorías: «6) Plantas vivas y productos de la floricultura. 7) Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios. 8) Frutos comestibles; cortezas de citrus (agrios) o de melones. 9) Café, té, yerba mate y especias. 10) Cereales. 11) Productos de la molinería; malta; almidón y fécula; inulina; gluten de trigo. 12) Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes. 13) Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales. 14) Materias trenzables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte».

[101] Congreso de la Nación. Ley nº 24.376. Apruébase el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, revisado en Ginebra (Suiza) el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Boletín Oficial del 25/10/1994.

[102] Congreso de la Nación. Ley nº 24.425. Apruébase el Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales; las Decisiones, Declaraciones y Entendimiento Ministeriales y el Acuerdo de Marrakesh. Boletín Oficial del 05/01/1995.

Estados miembros a otorgar protección «a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquéllas y éste».[103]

4. Conclusiones del capítulo.

4.1. En este capítulo intentamos mostrar cómo los avances en materia de experimentación vegetal y la inclusión de la botánica en la síntesis evolutiva llevaron a los genetistas a involucrarse definitivamente en la empresa taxonómica vegetal.

4.2. Los derechos de propiedad intelectual, representados en este capítulo por los derechos de obtentor, fueron el vehículo por el cual los genetistas intentaron lograr un espacio taxonómico para sus variedades manufacturadas. Se crearon marcos para estandarizar los derechos intelectuales de estos profesionales, desde 1961 con la UPOV y desde 1994 con el ADPIC-OMC. Para alcanzar estas protecciones, los genetistas utilizaron una suerte de estrategia de hibridación, en la que cruzaron los regímenes de protección que habían conseguido los fitomejoradores con los regímenes de propiedad industrial que se habían desarrollado para las manufacturas de la industria química.

4.3. En Argentina, este proceso comenzó con las primeras normas relativas al registro y comercialización de maíces híbridos y cristalizó en 1973 con el dictado de la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. Los sucesivos decretos reglamentarios de la ley y los compromisos internacionales que Argentina asumió en la década de 1990 terminarían por sellar su proceso de armonización internacional de la propiedad intelectual, pero también contribuirían a desnaturalizar las funciones y los alcances originalmente proyectados.

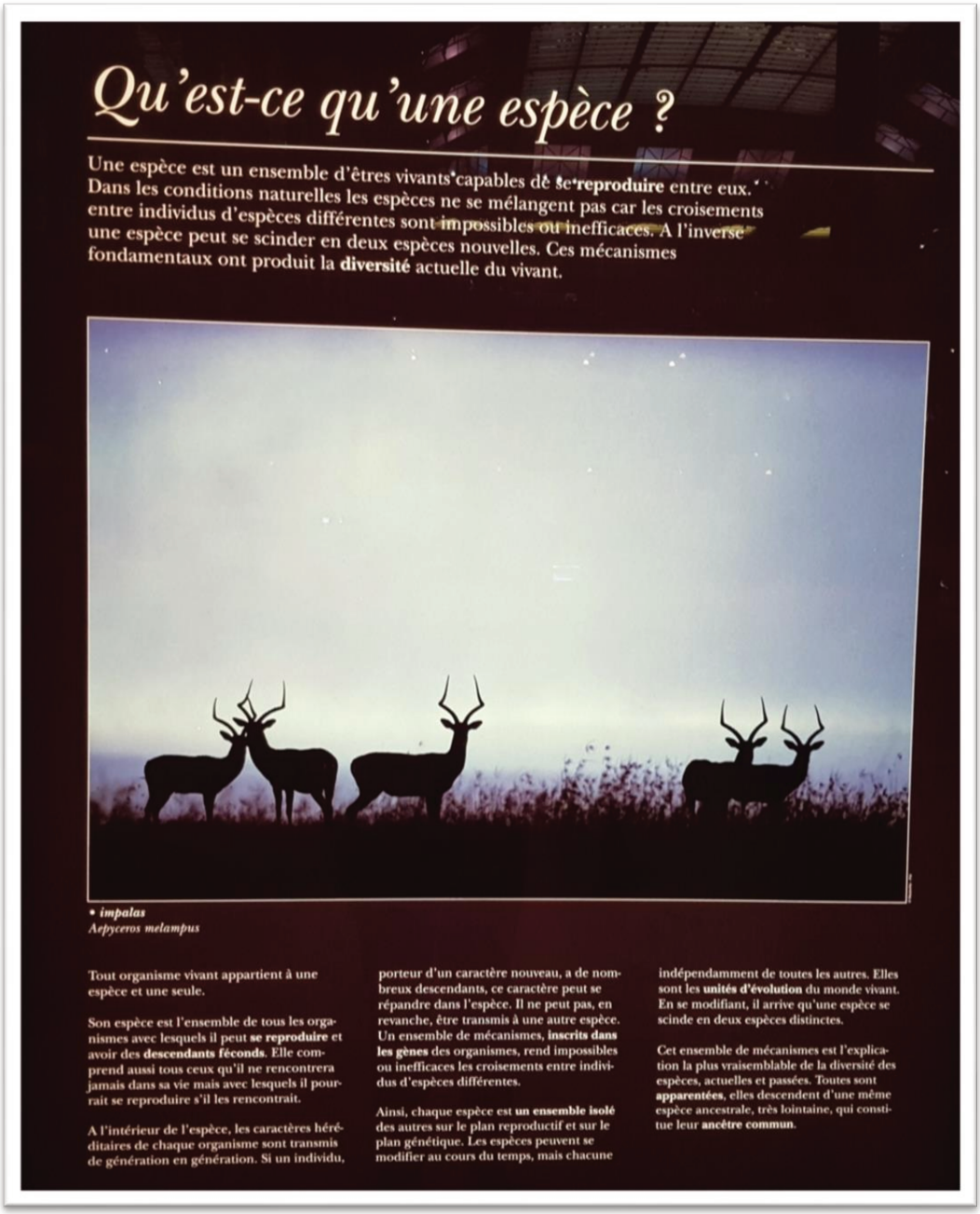
---

[103] Un análisis detallado de las implicancias de esta arquitectura para Argentina en: ROFFE, Pedro (2007). *América Latina y la Nueva Arquitectura Internacional de la Propiedad Intelectual: de los ADPIC-TRIPS a los Nuevos Tratados de Libre Comercio*. Buenos Aires: La Ley, Facultad de Derecho UBA, p. 111 y sigs.

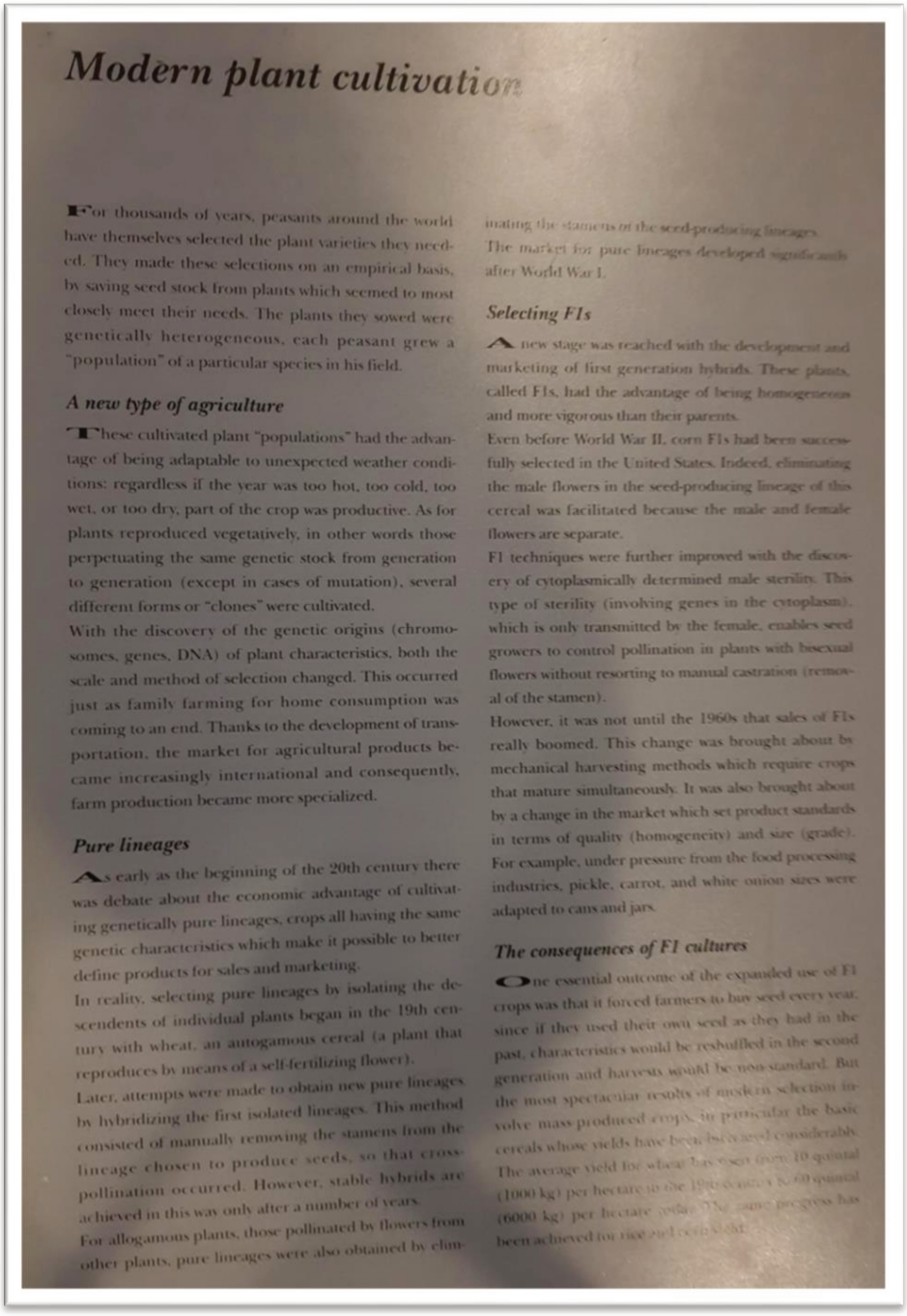
4.4. La genética aplicada a la botánica abrió nuevos espacios taxonómicos en los derechos de propiedad intelectual, es decir, generó la capacidad de traducir la materia vegetal a materia apropiable, borrando las distinciones que subsistían entre lo artificial y lo natural, como así también la capacidad de traducir los procesos de selección artificial a actividad inventiva, superando algunos de los límites remanentes entre la agencia humana y la natural.

4.5. No obstante ello, los límites de la mirada molecular de la herencia para explicar las transformaciones vegetales y los límites de la propiedad intelectual para absorber estas traducciones en un sentido de apropiabilidad serían puestos a prueba, de manera traumática, con la aparición y consolidación del modelo tecnológico de la herencia.

«El objeto de la hibridación es barajar y recombinar estos caracteres unitarios. La hibridación, por lo tanto, en realidad no produce nada nuevo a pesar de sus maravillosas manifestaciones» (East, 1907, p. 91)



Museo de Historia Natural de Francia. Cartel sobre el concepto biológico de especie. Fotografía: autor



Modern plant cultivation

For thousands of years, peasants around the world have themselves selected the plant varieties they needed. They made these selections on an empirical basis, by saving seed stock from plants which seemed to most closely meet their needs. The plants they sowed were genetically heterogeneous, each peasant grew a "population" of a particular species in his field.

A new type of agriculture

These cultivated plant "populations" had the advantage of being adaptable to unexpected weather conditions: regardless if the year was too hot, too cold, too wet, or too dry, part of the crop was productive. As for plants reproduced vegetatively, in other words those perpetuating the same genetic stock from generation to generation (except in cases of mutation), several different forms or "clones" were cultivated.

With the discovery of the genetic origins (chromosomes, genes, DNA) of plant characteristics, both the scale and method of selection changed. This occurred just as family farming for home consumption was coming to an end. Thanks to the development of transportation, the market for agricultural products became increasingly international and consequently, farm production became more specialized.

Pure lineages

As early as the beginning of the 20th century there was debate about the economic advantage of cultivating genetically pure lineages, crops all having the same genetic characteristics which make it possible to better define products for sales and marketing.

In reality, selecting pure lineages by isolating the descendents of individual plants began in the 19th century with wheat, an autogamous cereal (a plant that reproduces by means of a self-fertilizing flower).

Later, attempts were made to obtain new pure lineages by hybridizing the first isolated lineages. This method consisted of manually removing the stamens from the lineage chosen to produce seeds, so that cross-pollination occurred. However, stable hybrids are achieved in this way only after a number of years.

For allogamous plants, those pollinated by flowers from other plants, pure lineages were also obtained by eliminating the stamens of the seed-producing lineages.

The market for pure lineages developed significantly after World War I.

Selecting F1s

A new stage was reached with the development and marketing of first generation hybrids. These plants, called F1s, had the advantage of being homogeneous and more vigorous than their parents.

Even before World War II, corn F1s had been successfully selected in the United States. Indeed, eliminating the male flowers in the seed-producing lineage of this cereal was facilitated because the male and female flowers are separate.

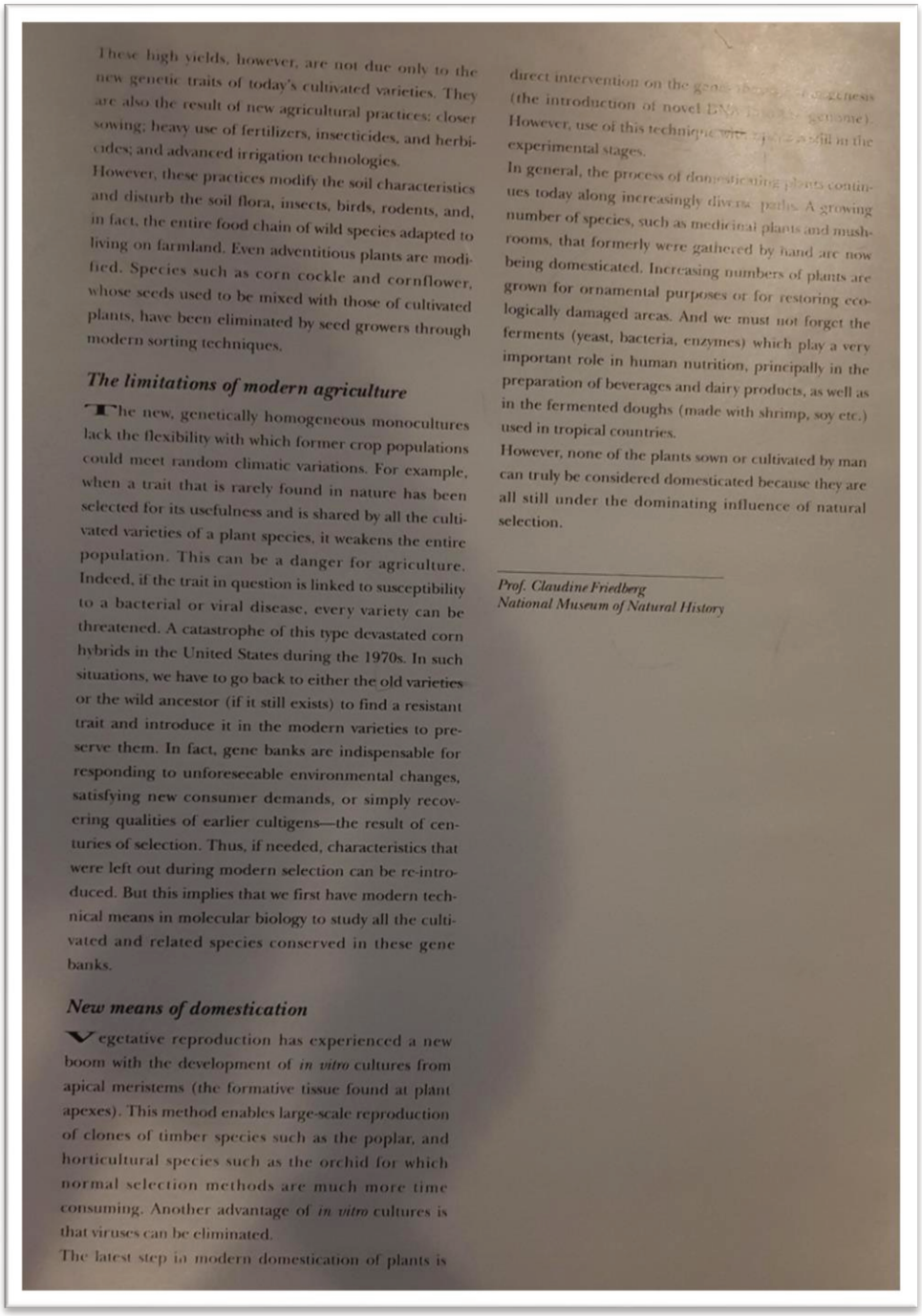
F1 techniques were further improved with the discovery of cytoplasmically determined male sterility. This type of sterility (involving genes in the cytoplasm), which is only transmitted by the female, enables seed growers to control pollination in plants with bisexual flowers without resorting to manual castration (removal of the stamen).

However, it was not until the 1960s that sales of F1s really boomed. This change was brought about by mechanical harvesting methods which require crops that mature simultaneously. It was also brought about by a change in the market which set product standards in terms of quality (homogeneity) and size (grade). For example, under pressure from the food processing industries, pickle, carrot, and white onion sizes were adapted to cans and jars.

The consequences of F1 cultures

One essential outcome of the expanded use of F1 crops was that it forced farmers to buy seed every year, since if they used their own seed as they had in the past, characteristics would be reshuffled in the second generation and harvests would be non-standard. But the most spectacular results of modern selection involve mass produced crops, in particular the basic cereals whose yields have been increased considerably. The average yield for wheat has risen from 10 quintal (1000 kg) per hectare in the 19th century to 60 quintal (6000 kg) per hectare today. The same progress has been achieved for rice and corn yield.

Museo de Historia Natural de Francia. Ficha sobre genética vegetal 1
Fotografía: autor



These high yields, however, are not due only to the new genetic traits of today's cultivated varieties. They are also the result of new agricultural practices: closer sowing; heavy use of fertilizers, insecticides, and herbicides; and advanced irrigation technologies.

However, these practices modify the soil characteristics and disturb the soil flora, insects, birds, rodents, and, in fact, the entire food chain of wild species adapted to living on farmland. Even adventitious plants are modified. Species such as corn cockle and cornflower, whose seeds used to be mixed with those of cultivated plants, have been eliminated by seed growers through modern sorting techniques.

The limitations of modern agriculture

The new, genetically homogeneous monocultures lack the flexibility with which former crop populations could meet random climatic variations. For example, when a trait that is rarely found in nature has been selected for its usefulness and is shared by all the cultivated varieties of a plant species, it weakens the entire population. This can be a danger for agriculture. Indeed, if the trait in question is linked to susceptibility to a bacterial or viral disease, every variety can be threatened. A catastrophe of this type devastated corn hybrids in the United States during the 1970s. In such situations, we have to go back to either the old varieties or the wild ancestor (if it still exists) to find a resistant trait and introduce it in the modern varieties to preserve them. In fact, gene banks are indispensable for responding to unforeseeable environmental changes, satisfying new consumer demands, or simply recovering qualities of earlier cultigens—the result of centuries of selection. Thus, if needed, characteristics that were left out during modern selection can be re-introduced. But this implies that we first have modern technical means in molecular biology to study all the cultivated and related species conserved in these gene banks.

New means of domestication

Vegetative reproduction has experienced a new boom with the development of *in vitro* cultures from apical meristems (the formative tissue found at plant apexes). This method enables large-scale reproduction of clones of timber species such as the poplar, and horticultural species such as the orchid for which normal selection methods are much more time consuming. Another advantage of *in vitro* cultures is that viruses can be eliminated.

The latest step in modern domestication of plants is direct intervention on the genes [illegible] (the introduction of novel DNA [illegible] genome). However, use of this technique [illegible] still in the experimental stages.

In general, the process of domesticating plants continues today along increasingly diverse paths. A growing number of species, such as medicinal plants and mushrooms, that formerly were gathered by hand are now being domesticated. Increasing numbers of plants are grown for ornamental purposes or for restoring ecologically damaged areas. And we must not forget the ferments (yeast, bacteria, enzymes) which play a very important role in human nutrition, principally in the preparation of beverages and dairy products, as well as in the fermented doughs (made with shrimp, soy etc.) used in tropical countries.

However, none of the plants sown or cultivated by man can truly be considered domesticated because they are all still under the dominating influence of natural selection.

Prof. Claudine Friedberg
National Museum of Natural History

Museo de Historia Natural de Francia. Ficha sobre genética vegetal 2
Fotografía: autor



Museo de Historia Natural de Francia. Centros de origen y domesticación de especies. Fotografía: autor



Jardín de las Plantas de París.
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Kioto (Japón)
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Kioto (Japón). Jardín de bonsáis
Fotografía: autor



Jardín Nacional Shinjuku Gyoen (Tokio, Japón)
Fotografía: autor



Jardín Nacional Shinjuku Gyoen (Tokio, Japón)
Fotografía: autor

Referencias bibliográficas

BONNEUIL, Christophe (2008). Producing identity, industrializing purity: Elements for a cultural history of genetics. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 81-110.

BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology,* pp. 1-35.

CAROLAN, Michael S. (2010). *Decentering biotechnology: Assemblages built and assemblages masked*. Farnham: Ashgate.

DUTFIELD, Graham (2011). The role of the international Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). *Intellectual property issue paper*, vol. 9, pp. 1-24.

DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge.

GÁRGANO, Cecilia (2016). Genética vegetal en Argentina. Conformación de un campo de investigación y de un ciclo histórico en la producción y apropiación de conocimiento científico. En *Contra viento y marea: emergencia y desarrollo de campos científicos en la periferia. Argentina, segunda mitad del siglo XX*. Ciudad de Buenos Aires: CLACSO, pp. 145-174.

GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 1-9.

GIORDANO, Herminio; SENIN GARCÍA, Nora W. R. De (1967). *Legislación nacional sobre fiscalización de semillas de cereales y oleaginosos en la Argentina*. Publicación Miscelánea nº 431. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.

GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited.

GUTIÉRREZ, Marta (1994). *El debate y el impacto de los derechos de obtentor en los países en desarrollo: el caso argentino*. Buenos Aires: IICA.

KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, pp. 323-331.

KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press.

KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press.

KUGLER, Walter F. (1969). Contribución de los fitomejoradores al progreso de la agricultura argentina. En *Simposio del Trigo*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, pp. 32-101.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg; DUPRÉ, John (2008). Introduction. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-5.

PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

POTTAGE, Alain; SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, pp. 539-568.

PRIFTI, Viola (2016). Plant Variety Protection: Options under the TRIPS Agreement. En *Intellectual Property and International Trade: the TRIPS Agreement*. Países Bajos: Kluwer Law International, pp. 303-324.

ROFFE, Pedro (2007). *América Latina y la Nueva Arquitectura Internacional de la Propiedad Intelectual: de los ADPIC-TRIPS a los Nuevos Tratados de Libre Comercio*. Buenos Aires: La Ley, Facultad de Derecho UBA.

SPOONER, David M.; BERG, Ronald G. van den; HETTERSCHEID, Wilbert L. A; BRANDENBURG, Willem A. (2003) Plant nomenclature and taxonomy: an horticultural and agronomic perspective. *Horticultural Reviews*, Volume 28, pp. 1-60.

VESSURI, Hebe (2005). La tecnología de la investigación en la temprana fitotecnia sudamericana: Horovitz, el maíz y la investigación agrícola. En *Ciencias agrícolas y cultura científica en América Latina*. Buenos Aires: Prometeo Libros, pp. 15-44.

Obras clásicas citadas

BREGGER, Thomas (1928). Waxy endosperm in Argentine maize. *Journal of Heredity*, vol. 19, nº 3, p. 111.

DOBZHANSKY, Theodosius; AYALA, Francisco J.; STEBBINS, G. Ledyard; VALENTINE, James W. (1983). *Evolución*. Barcelona: Ediciones Omega.

EAST, Edward Murray (1907). *The relation of certain biological principles to plant breeding*. Bulletin 158. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station.

EAST, Edward Murray; JONES, Donald Forsha (1919). *Inbreeding and outbreeding: their genetic and sociological significance*. Filadelfia: JB Lippincott Company.

FISHER, Ronald Aylmer (1930). *The genetical theory of natural selection*. Oxford: Clarendon Press.

HOROVITZ, Salomón (1934). Algunos problemas de genética del maíz. *Jornadas Agronómicas. 9-16 de nov. 1934.* Buenos Aires, pp. 297-313.

JONES, Donald Forsha (1918). *The effects of inbreeding and crossbreeding upon development*. Bulletin 207. New Haven: Connecticut Agricultural Experiment Station.

MAYR, Ernst (1942). *Systematics and the origin of species, from the viewpoint of a zoologist*. New York: Columbia University Press.

MAYR, Ernst (1968). *Especies animales y evolución*. Barcelona: Ariel.

MAYR, Ernst (2002). *What evolution is*. Londres: Phoenix.

MAYR, Ernst (2006). *Por qué es única la biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*. Buenos Aires: Katz Editores.

SHULL, George Harrison (1911). The genotypes of maize. *The American Naturalist*, vol. 45, nº 532, pp. 234-252.

STEBBINS, George Ledyard (1950). *Variation and evolution in plants*. New York: Columbia University Press.

VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1940). The new systematics of cultivated plants. En *The new systematics*. Londres: The Systematics Association, pp. 549-566.

VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich (1951). *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. Massachusetts: Chronica Botanica.

Documentos citados

COURT OF CUSTOMS AND PATENT APPEALS. In re Arzberger. 112 F.2d 834 (CCPA 1940). Patent Appeal No. 4351. 24 de junio de 1940.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRÍCOLAS DE LA OEA. Ing. Salomón Horovitz Yarcho «Medalla Agrícola Interamericana» 1964. San José de Costa Rica: IICA, enero de 1965.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR PLANT TAXONOMY. Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (Código de Shenzhen). Adoptado por el decimonoveno Congreso Internacional de Botánica, Shenzhen, China, julio de 2017. Berlín: Stiftung Herbarium Greuter, 2018.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR HORTICULTURAL SCIENCE. International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (9th edition). Leuven: ISHS, junio de 2016.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC), Anexo 1C del Acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial del Comercio, firmado en Marruecos, el 15 de abril de 1994. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf

U.S. PATENT OFFICE, Board of Patent Appeals and Interferences. Ex parte Hibberd, 227 USPQ 443, 447 (Bd. Pat. App. & Int. 1985).

U.S. SUPREME COURT. Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303 (1980). No. 79-136. 16 de junio de 1980.

U.S. SUPREME COURT. Funk Brothers Seed Co. v. Kalo Inoculant Co., 333 U.S. 127 (1948). No. 280. 16 de febrero de 1948.

U.S. SUPREME COURT. J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc., 534 U.S. 124 (2001). 10 de diciembre de 2001.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Disponible en: https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov_pub_295.pdf

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991. Disponible en: https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov_pub_221.pdf

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. *Manual of Patent Examining Procedure: Chapter 1600 Plant Patents*. US Department of Commerce: Patent and Trademark Office, 2020, p. 1600-1. Disponible en: https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/mpep-1600.pdf

Normativa citada

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 39617/1939. Coordinando el funcionamiento de los organismos oficiales relativos a granos y semillas. Boletín Oficial del 09/09/1939.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 82683/1941. Ministerio de Agricultura. Creando el servicio de fiscalización de semillas de plantas forrajeras, que dependerá de la Dirección de Agricultura. Boletín Oficial del 26/02/1941.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 21148/1948. Producción y venta de semilla de maíz híbrido. Boletín Oficial del 20/07/1948.

Congreso de la Nación. Ley nº 13.246. Régimen legal de arrendamientos y aparcerías rurales. Boletín Oficial del 18/09/1948.

Ministerio de Agricultura. Resolución 1194/1949. Normas de inscripción de nuevas variedades de granos. Boletín Oficial del 05/07/1949.

Ministerio de Agricultura. Resolución 1195/1949. Establecimientos productores de maíz híbrido. Boletín Oficial del 05/07/1949.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Resolución 2563/1951. Díctanse normas referentes a la inscripción y fiscalización de maíces híbridos. Boletín Oficial del 13/11/1951.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Resolución 954/1952. Se establecen normas a los criaderos particulares de maíz híbrido. Boletín Oficial del 26/06/1952.

Congreso de la Nación. Ley nº 14.251. Apruébase la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Boletín Oficial del 23/11/1953.

Poder Ejecutivo de la Nación. T.O. del Decreto Ley Nº 21.680/56. Creación del Instituto de Tecnología Agropecuaria. Boletín Oficial del 10/12/1956.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto-Ley n° 2188/1957. Refórmase parcialmente la Ley de Arrendamientos y Aparcerías Rurales. Boletín Oficial del 13/3/1957.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Resolución 1904/1957. Condiciones para criadores e introductores de maíz hibrido y «cruza». Boletín Oficial del 12/11/1957.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 11312/1959. Agricultura. Dirección General de Fomento Agrícola. Registro de productores de especies forrajeras y régimen de comercialización de semillas fiscalizadas. Boletín Oficial del 01/10/1959.

Secretaría de Agricultura y Ganadería. Resolución 841/1959. Cereales Oleaginosos: Maíz. Institúyese en la fiscalización de maíces híbridos las categorías de Pedigree Abierto y Pedigree Cerrado. Boletín Oficial del 24/10/1959.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 6427/1965. Autorízase la exportación con carácter de «semillas» la producción de cultivos de cereales y granos oleaginosos originados en simientes importadas. Boletín Oficial del 20/08/1965.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 4402/1966. Importación. Libérase de gravámenes de importación a la introducción de semilla para multiplicar básicos de trigo híbrido. Boletín Oficial del 27/12/1966.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto 6057/1972. Producción y venta de semilla de girasol híbrido. Boletín Oficial del 18/09/1972.

Poder Ejecutivo de la Nación. Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. Boletín Oficial del 16/04/1973.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 558/1981. Reglamentación de la Ley 22.362 de Marcas y Designaciones. Boletín Oficial del 31/03/1981.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.425. Apruébase el Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales; las Decisiones, Declaraciones y Entendimiento Ministeriales y el Acuerdo de Marrakesh. Boletín Oficial del 05/01/1995.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 50/1989. Semillas: Ley N° 20.247 – Reglamentación. Boletín Oficial del 23/01/1989.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 2183/1991. Semillas-Nueva Reglamentación. Boletín Oficial del 01/11/1991.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto DNU nº 2817/1991. Instituto Nacional de Semillas- su creación. Boletín Oficial del: 06/04/1992.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.206. Aprueba el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas. Boletín Oficial del 06/08/1993.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.376. Apruébase el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, revisado en Ginebra (Suiza) el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Boletín Oficial del 25/10/1994.

Lista de personajes citados

BORLAUG, Norman. 25 de marzo de 1914- 12 de septiembre de 2009. Agrónomo estadounidense. Lideró el movimiento que se conoce como «Revolución Verde», introduciendo variedades mejoradas en distintos países. Mantuvo un contacto estrecho con el INTA en Argentina y sus programas de mejoramiento de trigo.

BREGGER, Thomas. Genetista estadounidense. Fue contratado en 1923 por Tomás Le Bretón para realizar trabajos de mejoramiento del maíz.

DOBZHANSKY, Theodosius. 25 de enero de 1900- 18 de diciembre de 1975. Genetista ucraniano. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna.

EAST, Edward Murray. 4 de octubre de 1879– 9 de noviembre de 1938. Genetista vegetal estadounidense Trabajó en el desarrollo del maíz híbrido en los EE.UU. Colaboró con Donald Forsha Jones.

FISHER, Ronald Aylmer. 17 de febrero de 1890- 29 de julio de 1962. Estadístico y biólogo británico. Fue uno de los precursores de la síntesis evolutiva moderna. Sus estudios en genética de poblaciones sirvieron para conciliar el darwinismo y el mendelismo.

HERIBERT-NILSSON, Nils. 26 de mayo de 1883- 3 de agosto de 1955. Genetista y botánico sueco. Trabajó en el fitomejoramiento de los sauces.

HOROVITZ, Salomón. 12 de noviembre de 1897- 6 de enero de 1978. Ingeniero argentino nacionalizado venezolano, especializado en genética vegetal. Trabajó en el desarrollo del maíz híbrido en Argentina.

HUXLEY, Julian. 22 de junio de 1887– 14 de febrero de 1975. Biólogo evolutivo británico. Fue el primer director de la UNESCO. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna.

JONES, Donald Forsha. 16 de abril de 1890- 19 de junio de 1963. Genetista vegetal estadounidense. Logró hacer comercialmente viable el cultivo de maíz híbrido a partir de su método de híbrido doble. Colaboró con Edward East.

MAYR, Ernst. 5 de julio de 1904- 3 de febrero de 2005. Biólogo evolutivo alemán. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna y propuso un difundido concepto biológico de especie.

SHULL, George Harrison. 15 de abril de 1874- 28 de septiembre de 1954. Genetista vegetal estadounidense. Trabajó en el desarrollo del maíz híbrido en los EE.UU. y acuño el término heterosis. Trabajó con Luther Burbank.

SIMPSON, George Gaylord. 16 de junio de 1902- 6 de octubre de 1984. Geólogo y biólogo estadounidense. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna.

STEBBINS, George Ledyard. 6 de enero de 1906- 19 de enero de 2000. Botánico y genetista estadounidense. Su libro de 1950 *Variation and Evolution in Plants* consolidó la aplicación de la síntesis evolutiva moderna a la botánica.

STRAMPELLI, Nazareno. 29 de mayo de 1866- 23 de enero de 1942. Agrónomo y genetista italiano. Sus trabajos fueron importantes para la llamada «Revolución Verde».

VAVÍLOV, Nikolái Ivánovich. 25 de noviembre de 1887- 26 de enero de 1943. Botánico y genetista ruso. Se dedicó a estudiar los centros de origen y la genética de las plantas cultivadas. Propuso nuevos arreglos taxonómicos en la materia.

WALLACE, Henry A. 7 de octubre de 1888- 18 de noviembre de 1965. Político y empresario estadounidense. Ejerció como Secretario de Agricultura y Vicepresidente en dicho país. Cofundador de Pioneer Hi-Bred.

Línea de tiempo del capítulo 6

General

- ✓ 1940, 24 de junio. La *Court of Customs and Patent Appeals (In re Arzberger)* confirma el rechazo de una solicitud de patentamiento de una bacteria bajo el régimen de la *Plant Patent Act*.
- ✓ 1948, 16 de febrero. La Corte Suprema de los EE.UU en Funk Brothers Seed Co. v. Kalo Inoculant Co. declara no patentable el descubrimiento de cultivos mixtos de bacterias de nódulos radiculares.
- ✓ 1952. Se adopta la primera versión del Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (ICN).
- ✓ 1953. Se adopta la primera versión de Código Internacional de Nomenclatura para Plantas Cultivadas (ICNCP).
- ✓ 1961, 2 de diciembre. Se adopta el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (entra en vigor el 10 de agosto de 1968) que crea la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. El Convenio fue revisado en 1972 (UPOV 61), en 1978 (UPOV 78) y en 1991 (UPOV 91).
- ✓ 1970, 24 diciembre. EE.UU dicta la *Plant Variety Protection Act.*
- ✓ 1980, 16 de junio. La Corte Suprema de los EE.UU en el caso Diamond v. Chakrabarty autoriza el patentamiento de un organismo vivo -bacteria genéticamente modificada-
- ✓ 1985. El *Board of Patent Appeals* decide en «Ex parte Hibberd» que la materia vegetal puede ser patentada. En 2001 la Corte Suprema valida estas prácticas en J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International.
- ✓ 1994, 15 de abril. Se adopta el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o TRIPS). Entra en vigor el 01 de enero de 1995.
- ✓ 1994, 27 de julio. Se crea la *Community Plant Variety Office* (CPVO) en el ámbito de la Unión Europea. Comenzó a funcionar el 27 de abril de 1995.

Nacional

- ✓ 1938-1947. Salomón Horovitz conduce estudios sobre genética del maíz en el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina.

- ✓ 1939, 9 de septiembre. Se dicta el Decreto nº 39617 que reglamentó el funcionamiento de los criaderos y semilleros y los requisitos para la introducción de variedades.
- ✓ 1941, 26 de febrero. Se organiza por Decreto n º 82683 la fiscalización de las semillas forrajeras.
- ✓ 1945. Se comienzan a lograr las primeras variedades de maíz híbrido en instituciones públicas.
- ✓ 1947. Se instala en Argentina la primera empresa internacional de semillas -Cargill-
- ✓ 1948, 20 de julio. Se dicta el Decreto nº 21148 que reguló las condiciones de producción y venta de semillas de maíz híbrido.
- ✓ 1948, 18 de septiembre. Se dicta la Ley nº 13.246 de arrendamientos y aparcerías rurales.
- ✓ 1948, 25 de octubre. Se dicta la Ley nº 13.273 de Defensa de la Riqueza Forestal.
- ✓ 1949, 05 de julio. Se dicta la Resolución 1194/1949 que reguló los requisitos para la inscripción de maíz híbrido.
- ✓ 1951, 13 de noviembre. La Resolución 2563/1951 incorporó una protección de los derechos de propiedad de los generadores privados de líneas endocriadas o híbridos básicos usados para generar otros híbridos.
- ✓ 1952, 26 de junio. La Resolución 954/1952 declaró que las líneas endocriadas o híbridos básicos públicos eran libremente utilizables para el sector privado.
- ✓ 1956, 10 de diciembre. Se crea el INTA por Decreto Ley nº 21.680/56.
- ✓ 1959, 24 de noviembre. Se dicta la Resolución 841/1959 que creó las categorías de pedigree abierto y cerrado en la fiscalización de maíces híbridos, para proteger los derechos intelectuales del sector privado semillero.
- ✓ 1973, 16 de abril. Se dicta la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas.
- ✓ 1981, 31 de marzo. El Decreto Reglamentario nº 558/1981 de la Ley 22.362 de Marcas y Designaciones previó una categoría para los productos agrícolas.
- ✓ 1991, 01 de noviembre. Se reglamenta por Decreto Reglamentario nº 2183/1991 la Ley de Semillas nº 20.247.
- ✓ 1992, 06 de abril. Se crea por Decreto DNU nº 2817/1991 el Instituto Nacional de Semillas (INASE). Vigencia ratificada por Ley nº 25.845 (07/01/2004).

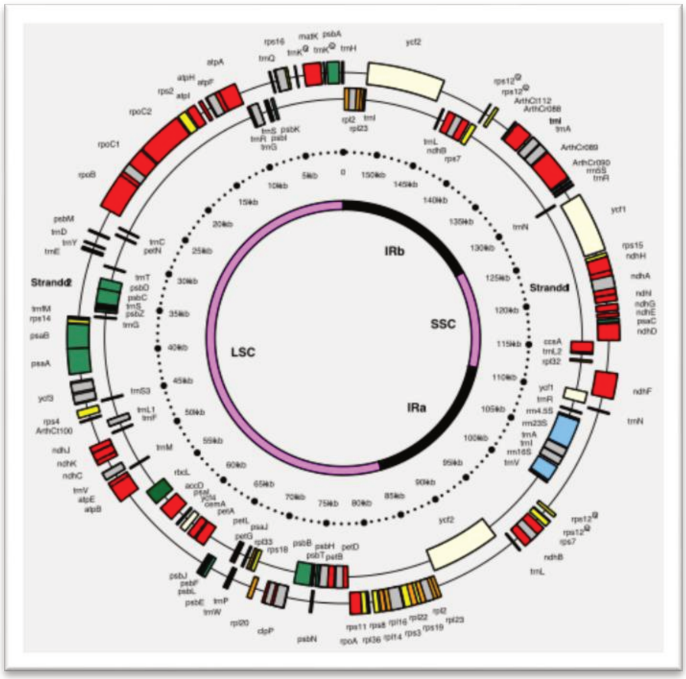
- ✓ 1993, 06 de agosto. Argentina adhiere al Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas por Ley nº 24.206
- ✓ 1994, 25 de octubre. Argentina adhiere a UPOV 78 por medio de la Ley nº 24.376.
- ✓ 1994, 23 de diciembre. Argentina adhiere al ADPIC por Ley nº 24.425.

CAPÍTULO 7

Taxonomías superpuestas: la protección intelectual de las plantas en los entramados de la herencia

Overlapped taxonomies: intellectual protection of plants in heredity frameworks

«Todo el acervo génico producido por la evolución se ha convertido en una caja de herramientas universal (…)»
(Müller-Wille y Rheinberger, 2012, p. 206)



Genoma plástido de *Arabidopsis thaliana*
Imagen: Emmanuel Douzery

Resumen

Durante la última parte del siglo XX, los avances biotecnológicos y la inclusión de la botánica en la cladística llevaron a los biotecnólogos a involucrarse activamente en la empresa taxonómica vegetal. A partir de esta participación, se resignificaron conceptos como el de «patente vegetal» (*plant patent*), que apuntaban a revalorizar su intervención en los procesos tecnológicos. Estos actores, tanto de forma individual como a través de empresas biotecnológicas, comenzaron a reivindicar participación creativa en estos «nuevos» objetos y procesos vegetales y a demandar mejores formas de protección de sus intereses económicos. Se actualizaron los marcos internacionales de derechos intelectuales, desde 1991 con la UPOV y desde 1994 con el ADPIC-OMC, y se dictaron normas especiales para la protección de la industria biotecnológica en distintas jurisdicciones. En Argentina, este proceso comenzó con las primeras normas relativas a autorizaciones para liberar plantas transgénicas y cristalizó en 1996 con el dictado de la Resolución nº 167/1996, que autorizó a Monsanto a liberar en el territorio sus semillas de soja transgénica. En sentido amplio, este capítulo explora las negociaciones que entablaron las taxonomías jurídicas y las botánicas para crear estas protecciones. En sentido estricto, el capítulo ilustra las tensiones internas y periféricas que instalaron estos derechos intelectuales en los entramados de la herencia.

Palabras clave

Biotecnologías; herencia; procesos biológicos; patentes vegetales; derechos de obtentor; colisiones normativas

Abstract

During the latter part of the 20th century, biotechnological advances and the inclusion of botany in cladistics led biotechnologists to become actively involved in the plant taxonomic enterprise. Concepts such as the «plant patent» were resignified to revalue their role in technological processes. These actors, both individually and through biotech companies, began to claim creative participation in these «new» plant objects and processes and to demand better forms of protection of their economic interests. Frameworks to standardize and harmonize intellectual rights and special rules for the protection of the biotechnology industry in different jurisdictions were updated. In Argentina, this process began with the first regulations regarding authorizations to release transgenic plants and crystallized in 1996 with the Resolution No. 167/1996 that

authorized Monsanto to release its patented transgenic soybean seeds. In a broad sense, this chapter explains the negotiations that legal and botanical taxonomies entered into to create these protections. In a strict sense, the chapter illustrates the internal and peripheral tensions that installed these intellectual rights in the frameworks of heredity.

Key-Words

Biotechnologies; heredity; biological processes; plant patents; breeder's rights; regime collisions

Sumario

1. Las tecnologías genéticas como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los biotecnólogos. 2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los biotecnólogos. 2. A. Colisiones internas 2. B. Patentes sobre la vida vegetal 2. C. Colisiones hacia la periferia. 3. La evolución de los derechos intelectuales sobre las plantas en Argentina. De los derechos de obtentor a los debates sobre las biopatentes. 3. A. El debate por la patentabilidad de las plantas. 3. B. El debate por las regalías de las tecnologías patentadas 3. C. El debate por los recursos fitogenéticos y las semillas nativas 4. Conclusiones del capítulo.

1. Las tecnologías genéticas como parte de la empresa taxonómica vegetal. La apertura de un espacio taxonómico para los biotecnólogos.

1.1. En el capítulo anterior hemos dado cuenta de los procesos por los cuales, durante la primera mitad del siglo XX, la herencia se tornó un asunto predominantemente molecular. Esta genética molecular se logró a partir de una «pluralidad de logros metodológicos en otros dominios biológicos, pocos de los cuales tenían que ver con la genética (…). La herencia se redujo desde el nivel estructural de las poblaciones y los rasgos genéticos hasta un nivel material de moléculas capaces de ser "leídas", "copiadas", "traducidas" y "transmitidas", ya sea en cuerpos humanos, ya sea en laboratorios».[1]

1.2. A mediados de siglo, Dobzhansky había postulado que la herencia, en última instancia, era autorreproducción, que las unidades de la herencia eran corpúsculos de dimensiones macromoleculares llamados genes, cuya función principal era construir copias de sí mismos.[2] El biólogo francés François Jacob, en su historia de la herencia, ha explicado que la poca atención que recibieron las macromoléculas en la primera mitad del siglo XX se modificó debido a la convergencia tecnológica, que encontró en los polímeros una nueva fuente de material para la industria, y a la física y la química, que trataban de purificar las macromoléculas, determinar su composición y definir su organización.[3]

1.3. Durante la última mitad del siglo XX, las «tecnologías genéticas» llevaron esta herencia molecular hacia horizontes que habrían de tener un impacto significativo en las prácticas de apropiación y

---

[1] RHEINBERGER, Hans-Jörg; MCLAUGHLIN, Peter; MÜLLER-WILLE, Staffan (2002). Introduction. En *A Cultural History of Heredity I: 17th and 18th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 4.

[2] DOBZHANSKY, Theodosius (1958). Species after Darwin. En *A Century of Darwin*. Londres: Heinemann, p. 21.

[3] JACOB, François (1973) [1970]. *The logic of life: a history of heredity*. New York: Pantheon Books, p. 254.

manipulación de la materia vegetal. El empleo de estas tecnologías dieron un nuevo sentido a la producción de innovaciones mediante la combinación, es decir, instalaron un imaginario en el que el futuro «podría hacerse, o construirse, eliminando el poder que la historia y la tradición tenían sobre la vida».[4]

1.4. Muchos de los descubrimientos de la primera mitad del siglo XX, todavía enmarcados en una mirada molecular de la herencia, no tenían aplicaciones comerciales directas, pero esto comenzó a cambiar desde la década de 1970, con el descubrimiento de las endonucleasas de restricción específicas en 1970 (Smith y Welcox)[5] y con desarrollos como la técnica del ADN recombinante en 1973 (Cohen y otros),[6] la tecnología de hibridomas en 1975 (Milstein y Kohler)[7] y la tecnología de reacción en cadena de la polimerasa en 1985 (Mullis y otros).[8]

1.5. En el área de la tecnología genética vegetal, se reconoce como hito el uso exitoso de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* como vector para la introducción de genes foráneos en las plantas. La

---

[4] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg; DUPRÉ, John (2008). Introduction. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 5.

[5] SMITH, Hamilton O., y WELCOX, Kent W. (1970). A restriction enzyme from Hemophilus influenzae: I. Purification and general properties. *Journal of molecular biology*, 51(2), 379-391.

[6] COHEN, Stanley N.; CHANG, Annie C. Y.; BOYER, Herbert W., y HELLING, Robert B. (1973). Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 70(11), 3240-3244.

[7] Milstein advirtió que la técnica de hibridomas abrió nuevos caminos en el estudio de sustancias biológicas complejas y se convirtió en el método elegido para definir nuevos marcadores de diferenciación, para diseccionar la respuesta inmunitaria a un antígeno simple y demostrar el papel crítico de las mutaciones somáticas en la generación de anticuerpos de alta afinidad. MILSTEIN, César (1999). The hybridoma revolution: an offshoot of basic research. *Bioessays*, 21(11), p. 966.

[8] MULLIS, Kary, FALOONA, F., SCHARF, S., SAIKI, R., HORN, G., y ERLICH, H. (1986). Specific enzymatic amplification of DNA in vitro: the polymerase chain reaction. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 51: 263-273.

facilidad de la transformación mediada por *Agrobacterium* hizo posible que los investigadores y las empresas transformasen de manera estable distintas especies de plantas.[9]

1.6. Apoyada en este viraje de lo molecular a lo tecnológico y en los desarrollos citados, la ingeniería genética logró durante las décadas de 1980 y 1990 transferir genes no sólo a microorganismos sino también a animales y plantas, haciendo a estas últimas, por ejemplo, más resistentes a plagas y herbicidas.[10]

1.7. En este viraje hacia lo tecnológico, las industrias biotecnológicas agrícolas como Monsanto y Calgene comenzaron a experimentar un crecimiento sustancial a partir de la obtención de productos que representaban las nuevas posibilidades de manipulación de la vida y que encarnaban la visión tecnológica de la herencia.[11] En 1990 se utilizó un organismo genéticamente modificado (OGM) para producir enzima quimosina (*chymosin*) en la fabricación de quesos, en 1993 Monsanto utilizó un OGM para producir somatotropina bovina (*Bovine Somatrotopin* o BST) bajo el nombre comercial «Posilac», en 1994 se introdujo el tomate GM «FlavrSavr», en 1995 el maíz GM «BT Corn», en 1996 la soja GM «Roundup Ready» y en 1998 Fitch, Manshardt, Gonsalves y Slightom lanzaron los cultivares GM de papaya «Rainbow» y

---

[9] CHILTON, Mary-Dell; DRUMMOND, Martin H.; MERLO, Donald J.; SCIAKY, Daniela; MONTOYA, Alice L.; GORDON, Milton P.; y NESTER, Eugene W. (1977). Stable incorporation of plasmid DNA into higher plant cells: the molecular basis of crown gall tumorigenesis. *Cell*, 11(2), 263-271. Cfr. MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press, p. 204.

[10] DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge, p. 138.

[11] La biotecnología tiene por objetivo tomar uno o más genes específicos de algún organismo, ya sean plantas, animales, bacterias o virus, e introducir esos genes en el genoma de otro organismo. Las plantas que tienen genes de otros organismos se denominan transgénicas. BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology,* p. 24.

«SunUp» (resistencia al virus de la mancha anular de la papaya).[12]

1.8. El descubrimiento del ácido ribonucleico interferente (ARNi o RNAi por sus siglas en inglés) permitió profundizar las investigaciones en materia de genética vegetal y producir plantas resistentes a distintas enfermedades. El ejemplo por defecto de estas posibilidades lo constituyó la planta herbácea *Arabidopsis thaliana*, primera planta cuyo genoma fue completamente secuenciado en el año 2000 y que por sus características suele emplearse como organismo modelo en el campo de la genética vegetal, especialmente para identificar y comparar genes de distintas plantas.[13]

1.9. Müller-Wille y Rheinberger ilustran las consecuencias de esta transición de lo molecular a lo tecnológico cuando expresan que «todo el acervo génico producido por la evolución se ha convertido en una caja de herramientas universal (…) y cada una de estas herramientas puede someterse a más "retoques" [*tinkering*]».[14]

1.10. Estos escenarios demandaron profundos reajustes en los marcos que se habían generado durante la primera mitad de siglo

---

[12] GONSALVES, Carol V. y GONSALVES, Dennis (2014). The Hawaii papaya story. En *Handbook on agriculture, biotechnology and development*. Edward Elgar Publishing, pp. 642-660.

[13] Esta secuenciación fue el resultado de una iniciativa de 1996 (*Arabidopsis Genome Initiative* o AGI), cuyos resultados fueron publicados en la revista *Nature* durante el año 2000 y cuyos recursos se almacenan en *The Arabidopsis Information Resource* (TAIR). En el artículo se estimó que la secuenciación completa del genoma de una planta proporcionaba las bases para una comparación de los procesos en eucariotas, identificando una amplia gama de funciones genéticas específicas de la planta y estableciendo formas rápidas y sistemáticas para identificar genes para la mejora de cultivos. ARABIDOPSIS GENOME INITIATIVE (2000). Analysis of the genome sequence of the flowering plant Arabidopsis thaliana. *Nature*, 408(6814), p. 802.

[14] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). Ob. Cit. p. 206. Con el uso del vocablo *tinkering* los autores hacen un guiño al pensamiento del citado biólogo François Jacob.

para explicar el origen y el desarrollo de la vida, especialmente al interior de las primeras síntesis evolutivas, que buscaron conciliar el darwinismo y el mendelismo en una teoría *hard* y unificada de la herencia (ver capítulo 6).

1.11. George Ledyard Stebbins explicaba que los descubrimientos de la segunda mitad del siglo demandaron una revisión exhaustiva de las síntesis evolutivas previas, dado que los cinco pilares clásicos de dicha síntesis (mutación, recombinación genética, selección, azar y aislamiento reproductivo) se habían tornado insuficientes para dar cuenta de las intrincadas interacciones entre los genes, tanto en el ambiente interno del organismo como en el externo, tanto en lo físico como en lo biótico.[15] Stebbins pensaba que la disciplina más importante para llevar adelante esta tarea de comprensión de las relaciones organismos-ambiente que gobiernan la selección natural era la genética del desarrollo suplementada con el conocimiento ecológico.

1.12. Como ya había sucedido durante los primeros estadios de la síntesis evolutiva con los trabajos de autores como Vavílov o Mayr, los descubrimientos que viraban la herencia desde lo molecular a lo tecnológico interpelaron a la taxonomía tradicional. Mayr había explicado que la investigación filogenética clásica miraba casi por completo hacia el pasado evolutivo para reconstruir la estructura de los ancestros comunes a partir de las características homólogas de sus descendientes y así determinar tipos aislados y líneas filéticas para ubicar en el árbol filogenético, pero los métodos posteriores invirtieron el árbol evolutivo para hacer del ancestro común el punto de

[15] STEBBINS, George Ledyard (1988). Essays in comparative evolution. The need for evolutionary comparisons. En *Plant Evolutionary Biology*. New York: Chapman and Hall, p. 18.

partida para sus investigaciones, tendiendo nuevos puentes entre la morfología y la ecología.[16]

1.13. Desde mediados de siglo se registraron importantes esfuerzos para integrar la taxonomía tradicional a los nuevos descubrimientos y a los avances de la filogenia, como lo fueron para las angiospermas el sistema de Takhtajan,[17] el sistema de Cronquist,[18] el sistema de Stebbins,[19] y el sistema de Thorne,[20] o para las monocotiledóneas el sistema de Dahlgren.[21]

1.14. No obstante ello, y desde fines del siglo pasado, la taxonomía tradicional se vería interpelada con mayor intensidad por el sistema APG y por el PhyloCode, dos sistemas fuertemente apoyados en la cladística, el análisis filogenético y el método del *DNA Barcoding* (código de barras de ADN).

---

[16] MAYR, Ernst (1982). *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Harvard University Press, p. 612.

[17] Sistema que tuvo varias versiones a lo largo del tiempo. Se destaca tempranamente: TAKHTAJAN, Armen (1968). Classification and phylogeny, with special reference to the flowering plants. En *Proceedings of the Linnean Society of London* (Vol. 179, No. 2). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, pp. 221-227.

[18] CRONQUIST, Arthur (1968). *The evolution and classification of flowering plants*. New York Botanical Garden. Las similitudes entre las propuestas de Takhtajan y de Cronquist, especialmente en lo que atañe a grupos parafiléticos, los llevaron a distintas colaboraciones, v.g.: CRONQUIST, Arthur (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press.

[19] STEBBINS, George Ledyard (1974). *Flowering plants: evolution above the species level*. Harvard University Press. En este libro, Stebbins analizaba la filogenia de las plantas con flores a la luz de los avances registrados en genética, biología del desarrollo y ecología y daba razones para apoyar las teorías sobre un posible origen monofilético de las angiospermas a partir de un único grupo ya extinto. Cfr. STEBBINS, George Ledyard (1981). Why are there so many species of flowering plants?. *Bioscience*, 31(8), p. 576.

[20] En múltiples versiones a lo largo del tiempo. THORNE, Robert F. (1992). Classification and geography of the flowering plants. *The botanical review*, 58, 225-327. THORNE, Robert F. (2000). The classification and geography of the flowering plants: Dicotyledons of the class Angiospermae: Subclasses Magnoliidae, Ranunculidae, Caryophyllidae, Dilleniidae, Rosidae, Asteridae, and Lamiidae. *The Botanical Review*, 66, 441-647.

[21] DAHLGREN, Rolf M. T.; CLIFFORD, Harold Trevor y YEO, Peter F. (1985) *The families of the Monocotyledons: structure, evolution, and taxonomy*. Berlín: Springer -Verlag.

1.15. El sistema APG (*Angiosperm Phylogeny Group system*) es un sistema de clasificación de base molecular para plantas angiospermas, desarrollado por el Grupo para la Filogenia de las Angiospermas (GFA) y publicado por primera vez en 1998.[22] El sistema APG se caracteriza por no asignar nombres botánicos por encima de los órdenes, por lo que aquí los grupos superiores se definen como clados y no como taxones.[23]

1.16. En el sistema APG se considera que la filogenia resulta adecuada para comenzar a comprender la diversificación, las regularidades en los patrones de evolución o los cambios evolutivos individuales dentro de un clado.[24] Los defensores de este sistema argumentan que existe una congruencia general entre los datos morfológicos y los datos moleculares de las plantas, al punto que muchos clados pueden caracterizarse morfológicamente. A partir de ello se han desarrollado propuestas como el sistema filogenético de Judd, que se apoya parcialmente en la arquitectura del sistema APG.[25]

1.17. Por otro lado, la Asociación Internacional de Nomenclatura Filogenética (*International Society for Phylogenetic Nomenclature* o ISPN) ha avanzado en un proyecto de Código de Nomenclatura

---

[22] Este sistema procura combinar los análisis filogenéticos de datos moleculares con los estudios morfológicos en contexto filogenético. THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (1998). An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri botanical Garden*, 531-553.

[23] ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. Angiosperm Phylogeny Group system (APG System), versión nº 14. Julio de 2017. En el glosario del sistema se define como clado a «cualquier grupo monofilético de organismos» y como especie a «un taxón que comprende una o más poblaciones de individuos capaces de entrecruzarse para producir descendencia fértil y no entrecruzarse tanto con otras especies, o un grupo de organismos fenéticamente distinguibles de otros grupos similares, o..., el rango principal más bajo de la jerarquía taxonómica».

[24] Ibíd. s/p.

[25] JUDD, Walter S., CAMPBELL, Christopher S., KELLOGG, E. Elizabeth A., STEVENS, Peter F., y DONOGHUE, Michael J. (1999). *Plant systematics: a phylogenetic approach (Third Edition)*. Sinauer Associates.

Filogenética (*International Code of Phylogenetic Nomenclature* o ICPN, también llamado PhyloCode), cuyo primer borrador se remonta al año 2000 y que actualmente se encuentra en su sexta versión.[26] El PhyloCode está pensado para llenar un alegado vacío en los sistemas de nomenclatura basados en rangos y que no consideran suficientemente los nombres de los clados.[27] Para llenar ese vacío, el PhyloCode propone aplicar el esquema de árbol de la filogenia a la nomenclatura biológica, como una alternativa que no deroga o reemplaza a los sistemas taxonómicos existentes, de manera que los nombres de los clados se definan en términos de relaciones filogenéticas y no de rangos taxonómicos.

1.18. Uno de los puntos de mayor complejidad de la nomenclatura filogenética de los clados está dado por su relación con la nomenclatura taxonómica de las especies. El artículo 21.1 del PhyloCode, por ejemplo, excluye de su órbita el establecimiento o la precedencia de nombres de especies o nombres asociados con rangos por debajo de las especies según los códigos basados en rangos (v.g. ICNP, ICNAFP, ICZN). No obstante ello, el artículo 21.2. aclara que, al ser independiente de los rangos categóricos, la primera parte de la nomenclatura binomial de una especie no se interpreta en el PhyloCode como un nombre de género sino

[26] INTERNATIONAL SOCIETY FOR PHYLOGENETIC NOMENCLATURE. International Code of Phylogenetic Nomenclature (PhyloCode). 6th version. Aprobada el 20 de enero de 2019. Las definiciones filogenéticas que se generan al abrigo de este Código se almacenan en la base de datos RegNum, en la Universidad de Virginia (EE.UU.).

[27] En cladística, se llama clado (*clade*) a cada una de las ramificaciones que se obtiene después de hacer un único corte en el árbol filogenético. En el glosario del PhyloCode se llama clado a un ancestro (organismo, población o especie) y a todos sus descendientes. En el Código se expresa que los clados y las especies son las entidades que componen el árbol de la vida y que se encuentran entre las entidades biológicas más significativas, por encima del nivel del organismo.

simplemente como el nombre de un taxón que incluye esa especie.[28]

1.19. En algunos trabajos se ha sostenido que la nomenclatura filogenética ayudaría a limitar los aspectos subjetivos y las arbitrariedades clasificatorias de la taxonomía tradicional.[29] En otros trabajos, en cambio, se ha argumentado que avanzar en la separación entre filogenia y taxonomía llevaría a contar con menos información y a resignar flexibilidad para adaptarse al crecimiento del conocimiento o a los paradigmas científicos cambiantes, por ejemplo, en lo que refiere a la protección de la biodiversidad.[30]

1.20. La mirada *hard* de la herencia (*heredity*) que se construyó durante el siglo XX, y en la que se apoyaron en buena medida estas propuestas, ha descansado en una definición restringida de la herencia como la transmisión de secuencias de ADN en la concepción y en la creencia de que la herencia está mediada por un único mecanismo universal de transmisión.[31]

---

[28] En su glosario, el PhyloCode expone que el término «especie» es utilizado tanto para designar un tipo de entidad biológica (v.g. un segmento del linaje de una población) como el rango primario más bajo de la nomenclatura tradicional (y cualquier taxón asociado a ese rango), por lo que en dicho Código no se respalda ningún concepto de especie ni se proporcionan reglas para definir nombres de especies, pero se usan nombres de especies regidos por códigos basados en rangos para referirse a taxones que se usan como especificadores en definiciones de nombres de clados.

[29] SINGH, Gurcharan (2019). *Plant systematics: an integrated approach*. CRC Press, p. 141.

[30] WHEELER, Quentin (2023). *Species, Science and Society: The Role of Systematic Biology*. Taylor & Francis, pp. 182-183. Para el entomólogo estadounidense, tanto los métodos moleculares como los órdenes filogenéticos pueden integrarse progresivamente a la taxonomía tradicional, dado que se trata de un programa de trabajo de largo plazo. Los avances en la comprensión de los mecanismos de transferencia genética horizontal (TGH) podrían ser un ejemplo de los riesgos que acarrea la disociación entre filogenia y taxonomía.

[31] BONDURIANSKY, Russell (2012). Rethinking heredity, again. *Trends in ecology & evolution*, 27(6), p. 334.

1.21. Como alternativa a ello, en los últimos años distintos autores han avanzado en modelos pluralistas o extendidos de la herencia (*heredity/inheritance*), que consideran tanto la transmisión de alelos genéticos (*genetic inheritance*) como los múltiples y variados factores que influyen en el fenotipo de la descendencia (*nongenetic inheritance*).[32]

1.22. Estos modelos alternativos apuntan a analizar la existencia de variación en la naturaleza de la herencia (*inheritance*) entre diferentes taxones y rasgos, desde lo genético hasta lo no genético, desde lo *hard* hasta lo *soft*. En otras palabras, estos modelos han emprendido un proceso de revisión de la estrecha relación que el evolucionismo darwiniano y la genética mendeliana forjaron durante el siglo XX bajo una teoría unificada y *hard* de la *heredity*.

1.23. Este proceso de revisión busca incorporar a la narrativa evolutiva y a los marcos de las ciencias de la vida, entre otras cosas, la interacción de la genética con la cultura, de los organismos con sus entornos y las dinámicas de otros mecanismos de herencia (v.g. herencia epigenética transgeneracional).[33]

1.24. En la llamada versión extendida de la síntesis evolutiva (*extended evolutionary synthesis*), por ejemplo, se ha propuesto la consideración tanto de las variaciones hereditarias genéticas como de las epigenéticas, conductuales y simbólicas, tanto los sistemas de herencia epigenética (donde la expresión fenotípica de la información en una célula o individuo se transmite a la siguiente generación) como los estudios sobre la herencia

[32] Aquí la herencia (como *heredity*) es la tendencia de los descendientes a ser influenciados por sus padres y a que los caracteres biológicos se presenten en familias y la herencia (como *inheritance*) es el proceso o mecanismo que intermedia el paso de influencias y caracteres de padres a hijos. De esta manera, la *heredity* estaría mediada por uno o más mecanismos de *inheritance*. Ibíd. p. 330.

[33] Cfr. DOBZHANSKY, Theodosius (1956). Heredity as a basis of culture. En *The Biological Basis of Human Freedom*. Columbia University Press, pp. 25-54.

cultural.[34] En palabras de Jablonka y Lamb, «si hay más en la herencia que el ADN, entonces la evolución ya no puede definirse en términos de cambios en las frecuencias de los genes».[35]

1.25. Así como el sistema APG y el PhyloCode han planteado objeciones a la taxonomía tradicional desde una mirada *hard* de la herencia, las propuestas de herencia o de síntesis evolutivas extendidas han hecho lo propio con los modelos taxonómicos filogenéticos y con la noción de individualidad en la que dichos modelos descansan.

1.26. Bonduriansky y Day han planteado desde su marco de herencia extendida (*extended heredity*) que la herencia no genética (*nongenetic inheritance*) lleva a nuevas preguntas sobre la variación taxonómica en los mecanismos de la herencia de distintas especies, dado que comprender el potencial de estos factores no genéticos para responder a la selección natural e interactuar con los genes resultaría clave, por ejemplo, para emprender acciones respecto a especies que están en peligro de extinción o para proteger la biodiversidad.[36]

1.27. Jablonka y Lamb, por su parte, consideran que en lugar de describir las afinidades taxonómicas y la historia evolutiva empleando la metáfora del «árbol de la vida» (*tree of life*), las múltiples relaciones evolutivas, las distintas interacciones hereditarias entre especies, podrían visualizarse más

[34] JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2020). *Inheritance systems and the extended evolutionary synthesis*. Cambridge University Press, p. 20. De allí que las autoras proponen definir a la evolución como «como un cambio en la naturaleza y la frecuencia de los tipos hereditarios (genotipos, epigenotipos y tipos culturales) a lo largo del tiempo».

[35] Ibíd. p. 38.

[36] BONDURIANSKY, Russell y DAY, Troy (2018). *Extended heredity: a new understanding of inheritance and evolution*. Princeton University Press, p. 210.

adecuadamente como una «red de la vida» (*web of life*).[37] En esta perspectiva «todos los individuos fisiológicos convencionales (organismos) tienen identidades genéticas y epigenéticas; todos tienen una identidad ecológica (…); además, algunos (animales neurales) tienen identidad neural, algunos de ellos están dotados de experiencia subjetiva y tienen identidades psicológicas, y un número menor también tienen identidades culturales, que en los humanos se construyen simbólicamente».[38]

2. Las reivindicaciones humanas sobre los objetos vegetales. La apertura de los derechos intelectuales al trabajo de los biotecnólogos.

2.1. La transición del modelo molecular al modelo tecnológico, mediada por una tensión creciente entre una mirada *hard* y *soft* de la herencia, llevaría a un reordenamiento traumático de las prácticas de apropiación y manipulación de la vida vegetal que se habían consolidado durante la primera mitad del siglo XX. Este reordenamiento se produjo tanto «hacia adentro» del campo de la propiedad intelectual (derechos de obtentor y patentes) como «hacia la periferia» de la propiedad intelectual (diversidad biológica, patrimonio inmaterial y recursos fitogenéticos). En otras palabras, la apertura de un espacio taxonómico en la propiedad intelectual para las invenciones biotecnológicas vegetales requería de tecnologías jurídicas capaces de moverse estratégicamente por los intersticios *hard* y *soft* de la herencia (*heredity/inheritance*), tanto por la propiedad (*property*) como por el patrimonio (*heritage*), ya sea para asegurar la protección económica de las invenciones o para asegurar el acceso a los

[37] JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2014). *Evolution in four dimensions: Genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life (revised edition)*. Cambridge: MIT Press, p. 387.

[38] JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2020). Ob. cit. p. 66. Las autoras argumentan que tener en cuenta todas las dimensiones que afectan la herencia resulta clave para pensar la responsabilidad respecto a las próximas generaciones y el equilibrio ecológico del planeta. Ibíd. p. 76.

materiales brutos necesarios para llevar adelante los procesos inventivos.

2.2. Si la primera mitad del siglo XX marcó una progresiva diferenciación entre los agricultores y los fitomejoradores, la segunda mitad del siglo hizo lo propio entre los fitomejoradores y los biotecnólogos. En esta transición la propiedad intelectual vegetal ya no se encargaría solamente de organizar un régimen para la explotación de las obtenciones y de las invenciones sino también de resolver los diferentes conflictos que surgían a la luz de esta progresiva diferenciación profesional y técnica al interior de las ciencias y de las industrias de lo vivo.

2.3. El viraje tecnológico de la herencia, al redirigir la atención de las empresas a distintos tipos de entidades vivas, como los genes, las células y los organismos manufacturados,[39] trajo nuevos conflictos entre los mecanismos específicos generados durante la primera mitad de siglo para las variedades mejoradas (certificaciones y derechos de obtentor) y los mecanismos que apuntaban a proteger los procesos de desarrollo de las plantas transgénicas (patentes industriales).[40]

2.4. El uso de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* y los desarrollos subsiguientes precitados, que permitieron la introducción de genes foráneos en las plantas (v.g. resistencia a plagas y herbicidas), emplearon métodos y tecnologías que demandaban la protección de varias patentes simultáneamente, es decir, que daban lugar a reivindicaciones que ya no podían ser reducidas a

[39] GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 1-9.

[40] PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp, p. 139.

un individuo en sentido biológico o una especie o a una variedad en sentido taxonómico.[41]

2.5. Estos desarrollos comenzaron a demandar una nueva distribución de la materia vegetal apropiable en la «interfase» derechos de obtentor y derecho de patentes. En términos generales, las patentes permiten obtener derechos de monopolio de genes específicos e incluso de características pero los derechos de obtentor no conllevan la propiedad del germoplasma de las semillas sino un derecho de monopolio sobre la venta y la comercialización de una variedad concreta.[42] De allí que en una planta, en un conjunto de plantas o en una asociación de organismos pueda confluir una red de reivindicaciones en la que la materia vegetal es organizada y jerarquizada por las taxonomías de la propiedad intelectual bajo la forma de obtenciones y de invenciones vegetales.

2.6. La cladística y la filogenia desarrollada al abrigo de una concepción *hard* de la herencia representaba una oportunidad para que la biotecnología prescindiera de los rangos taxonómicos tradicionales, especialmente de la noción de variedad, y de las limitaciones propias del concepto de especie. En otras palabras, como los derechos de obtentor se habían desarrollado bajo una mirada molecular de la herencia y las patentes sobre vegetales superiores lo harían sobre una tecnológica, el mayor desafío para la propiedad intelectual era lograr una taxonomía de la vida vegetal que excediera al individuo en sentido biológico, a la variedad en sentido comercial y a la especie en sentido taxonómico.

2.7. Tal vez el ejemplo más representativo del desarrollo de una taxonomía *hard* al interior de la propiedad intelectual lo

---

[41] DUTFIELD, Graham (2019). The globalisation of plant variety protection: Are developing countries still policy takers? En *Intellectual Property and Development: Understanding the Interfaces: Liber amicorum Pedro Roffe*. Singapur: Springer, p. 286.
[42] SHIVA, Vandana (2003). Ob. Cit., p. 75.

constituyó el Arreglo de Estrasburgo de 1971, que trajo consigo una vastísima y enmarañada braquigrafía del mundo patentable que permitió la circulación de las invenciones vegetales tanto por espacios reservados a los desarrollos tradicionales como por espacios «biotecnológicos».

2.8. El Arreglo de Estrasburgo del 24 de marzo de 1971, administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), estableció las bases del sistema de Clasificación Internacional de Patentes (CIP), que consiste en un sistema jerárquico de símbolos que no dependen de idioma alguno para la clasificación de las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen.[43] En términos generales, la CIP es un recurso que emplean las oficinas de patentes, las empresas y los inventores para consultar el estado de la técnica aplicable al mundo de los patentamientos.

2.9. La CIP establece ocho secciones principales identificadas sucesivamente con letras (A-H), organizadas a su vez en distintas subsecciones. [44]

2.10. La sección A, dedicada a las «necesidades humanas» (*human necessities*), cuenta con la subsección A1, que está reservada a la agricultura, silvicultura, cría de animales, caza, captura y pesca.[45] En la subsección A1 se prevé la subclase A01H para plantas nuevas o procesos para su obtención y reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos, que contempla apartados para

[43] La CIP se divide en ocho secciones, con unas 70.000 subdivisiones, cada una de las cuales cuenta con un símbolo que consiste en números arábigos y letras del alfabeto latino.

[44] Con las siguientes correspondencias: A: necesidades humanas; B: realización de operaciones y transporte; C: química, metalurgia; D: textiles, papel; E: construcciones fijas; F: ingeniería mecánica, iluminación, calefacción, armas, voladuras; G: física; H: electricidad.

[45] WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). International Patent Classification. 2023.01. Section A: Human Necessities.

los procesos, la reproducción, las plantas que florecen y las gimnospermas, y una última reservada para «otros productos».[46]

2.11. La subclase A01H cubre todos los aspectos relacionados con las plantas nuevas, incluida la resistencia a las enfermedades, la resistencia al frío y la velocidad de crecimiento. De allí que esta subclase abarca tanto procesos para modificar genotipos (A01H 1/00), ya sea por hibridación, polinización artificial, procesos de selección, mutaciones, métodos que produzcan cambios en el número de cromosomas; procesos para modificar fenotipos (A01H 3/00), ya sea controlando la duración, la longitud de onda, la intensidad o la periodicidad de la iluminación o por tratamiento con productos químicos; o métodos de reproducción de plantas mediante técnicas de cultivo de tejidos (A01H 4/00).

2.12. La subsección A1 también incluye una subclase A01N, dedicada a la conservación de cuerpos humanos, animales o vegetales, biocidas, tratamiento de plagas y reguladores del crecimiento vegetal, a los que la CIP define como aquellos materiales que alteran la planta a través de una modificación química de su metabolismo.[47]

2.13. Por otra parte, la sección C de la CIP, dedicada a la «química y metalurgia» (*chemistry and metallurgy*), incluye una clase C12 reservada para la bioquímica, microbiología y la ingeniería genética, en la que los virus, las células humanas, animales o vegetales, los protozoos, los tejidos y las algas unicelulares son considerados como «microorganismos». Esta clase incluye distintas subclases que permiten efectuar reenvíos o complementar la subclase A01H, especialmente la subclase C12N

[46] Las angiospermas, es decir, las plantas con flores, se clasifican en el grupo A01H 6/00 según su taxonomía botánica y en el grupo A01H 5/00 según las partes de la planta, cuando se divulguen.

[47] Aunque la CIP igualmente advierte que algunos de estos casos pueden llevar a la subclase A01P, que cubre la actividad biocida, repelente de plagas, atrayente de plagas o reguladora del crecimiento vegetal de compuestos o preparados químicos.

15/00, dedicada a la mutación, la ingeniería genética y al ADN o ARN en relación con la ingeniería genética. De acuerdo a la CIP, la subclase C12N 15/00 cubre los procesos en los que se produce una modificación del material genético que normalmente no ocurriría en la naturaleza sin la intervención del hombre y que produce un cambio en la estructura del gen que se transmite a las generaciones sucesivas.

2.14. Se ha marcado que las clasificaciones de la CIP no buscan llenar fines taxonómicos desde el punto de vista científico sino organizar objetos de acuerdo a los intereses del propio sistema de patentes.[48] De allí que las divisiones de la CIP no coinciden necesariamente con las divisiones de género y especie que se plantean en la botánica sistemática tradicional y las disciplinas afines, y que sea común encontrar en las patentes vegetales reivindicaciones que aplican tanto a subclases de A01H como de C12N.

2.15. La coexistencia en la CIP de subclases como A01H y C12N sugieren que en las braquigrafías tecnológicas de la vida vegetal las distinciones clásicas de la herencia molecular, como la de reproducción sexual y asexual, o la de rasgos genotípicos y fenotípicos, ya no representaban *per se* un límite o un obstáculo para avanzar en la protección de los procesos e invenciones biotecnológicas, es decir, para abrir espacios taxonómicos en los que la mirada *hard* de la herencia pudiera traducirse al mundo jurídico como propiedad (*property*).

---

[48] KANG, Hyo Yoon (2009). Classifying Novelty. Transfer and negotiation of scientific knowledge in the International Patent Classification. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 133. En este trabajo se argumenta que la representación y categorización del objeto científico en la CIP «no se basa tanto en aclarar el estado del arte científico más reciente y el consenso definitorio, sino en la manejabilidad de un objeto científico mediante su representación en un archivo o documento y su posterior ordenamiento a los efectos prácticos jurídicos». Ibíd. p. 133.

2.16. Bugos y Kevles han explicado que la ingeniería genética, que prometía superar el antiguo problema de la especificidad biológica en la protección de la propiedad intelectual de las plantas, logró que sus desarrollos ascendieran a innovaciones cuya esencia podía definirse a partir de la especificidad química y cuyo carácter podía esperarse que se transmitiera intacto a través de las generaciones, es decir, que la biología molecular no sólo había transformado la innovación vegetal, sino que también había hecho más exacta la especificación biológica de la innovación.[49]

2.17. Müller-Wille y Rheinberger agregan a lo anterior que las prácticas experimentales de la genética clásica estaban restringidas a la reproducción sexual y, por lo tanto, a la mezcla y transferencia de caracteres hereditarios específicos de especie (o al menos de congéneres), pero que las técnicas de la ingeniería genética radicalizaron la «horizontalización» del pensamiento hereditario y de la práctica genética.[50] Para estos autores, «el intercambio de material hereditario ahora es concebible en todo el espectro de las formas de vida. La tecnología genética ha ampliado la circulación de material hereditario desde poblaciones de reproducción sexual estrechamente circunscritas hacia el mundo de los seres vivos en su conjunto».[51]

2.18. Hermitte, en un sentido similar, opta por explicar la formación progresiva de los derechos intelectuales vegetales a partir de una suerte de mecanismo de «especiación» (*spéciation*) que ha permitido distinguir tipos cada vez más numerosos y

---

[49] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit., p. 24.

[50] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press, p. 206. Los autores explican que «esta horizontalización» de la herencia ya se había llegado a concebir, con el trabajo de Darwin, menos como una relación vertical de descendencia que como una relación horizontal dentro de las poblaciones, algo que más tarde los genetistas poblacionales expresarían con el concepto de «acervo génico» (*gene pool*). Ibíd. p. 206.

[51] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). Ob. Cit., p. 206.

diferentes de derechos al interior del sistema de propiedad intelectual.[52]

2. A. Colisiones internas

2.19. En este contexto de «horizontalización» del pensamiento hereditario y de «especiación» de la propiedad intelectual vegetal las tecnologías de propósito general (TPG), particularmente las biotecnologías, incrementaron sostenidamente desde la década de 1970 su influencia en el PBI de los países desarrollados. Las patentes terminarían por convertirse en un instrumento estratégico para el desarrollo de los denominados biomercados, especialmente en sectores farmacéuticos, agrícolas y alimenticios.[53]

2.20. Cuando las investigaciones sobre las funciones de los genes en los procesos vegetales pasaron a ocupar un lugar central en el desarrollo de nuevas variedades, el patentamiento de esos genes y de esos procesos fue acompañado de una nueva lógica sobre las restricciones al acceso al material genético necesario para iniciar o continuar procesos de investigación y de fitomejoramiento.[54]

2.21. Esta nueva lógica de restricciones traída por la biotecnología terminaría por instalar una tensión entre los derechos de obtentor y las patentes, especialmente entre los países que han adoptado distintas clases de sistemas y los que han avanzado significativamente en el patentamiento de formas vegetales.[55]

---

[52] HERMITTE, Marie-Angèle (2016). *L'emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*. París: Editions Quae, p. 18.

[53] Cfr. PARTHASARATHY, Shobita (2017). *Patent politics: Life Forms, Markets, and the Public Interest in the United States and Europe*. Chicago: University of Chicago Press, p. 155.

[54] KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press, p. 384.

[55] Dutfield considera que incluso en esta tensión la UPOV ofrecería algunas ventajas sobre las patentes, como una mayor claridad desde el punto de vista jurídico, porque los derechos de obtentor cubren variedades vegetales con un solo certificado mientras que las patentes protegen un producto a través de numerosas patentes, y ello también implica una menor litigiosidad. DUTFIELD, Graham (2019). Ob. Cit. p. 291.

Aunque en este período Estados Unidos se revelaría como un país especialmente efectivo para transformar innovaciones en productos y patentar formas vegetales,[56] la Unión Europea y algunos países como Japón también han tratado de imitar este modelo.

2.22. En otras palabras, el avance de la mirada tecnológica sobre la herencia biológica profundizó la tensión entre los obtentores, que necesitan ciertos niveles de acceso a los recursos genéticos, y las industrias biotecnológicas, que necesitan capturar esos recursos para asegurar el control económico de sus procesos inventivos.[57] Los intereses de los fitomejoradores, que hacen uso de los derechos de obtentor pero que demandan garantías para la investigación y/o experimentación, y los intereses de las empresas biotecnológicas, que hacen uso de las patentes industriales pero demandan garantías de acceso a los materiales brutos, abrirían distintos frentes de conflicto en los intersticios tecnológicos de la herencia vegetal.

2.23. Las prácticas biotecnológicas pusieron en crisis la efectividad del sistema UPOV para proteger sus invenciones, especialmente en lo que refiere al alcance de las excepciones de uso propio de semillas y de investigación.[58] A partir de la década de 1980 empezó a quedar claro que el régimen de la UPOV representaba un posible obstáculo para los intereses de la industria biotecnológica agrícola. En 1988 la AIPPI recomendó en una resolución sobre biotecnología que el Artículo 5(3) de la UPOV 1978, que permite la libre utilización de una variedad protegida

[56] Aunque con algunos contratiempos que se analizan en: JASANOFF, Sheila (2016). *The ethics of invention: Technology and the human future*. New York: WW Norton & Company, p. 91 y sigs.

[57] Hermitte argumenta que las tensiones entre patentes y derechos de obtentor, entre inventores y obtentores reflejan, en definitiva, distintas visiones sobre la vida social (urbana, rural) y económica (prácticas de laboratorio, cultivo de tierras). HERMITTE, Marie-Angèle (2016). Ob. cit. p. 38.

[58] DUTFIELD, Graham (2016). Ob. Cit., p. 192.

como fuente inicial para la obtención de nuevas variedades, debería enmendarse para prever, al menos, un canon en caso de explotación comercial de esa nueva variedad.[59]

2.24. Como respuesta a estos embates, la UPOV 91 pretendió hacer más atractivo el régimen de derechos de obtentor tanto para los fitomejoradores como para la industria biotecnológica en dos sentidos. En primer lugar, aumentando el número de actos para los que se requiere autorización previa del obtentor, ya sea para actos respecto del material de reproducción o de multiplicación, respecto del producto de la cosecha, de actos suplementarios eventuales y respecto a variedades derivadas y otras variedades (art. 14). En segundo lugar, dejando a criterio de cada Estado la decisión de restringir el derecho de obtentor respecto de toda variedad, dentro de límites razonables y a reserva de la salvaguardia de los intereses legítimos del obtentor, con el fin de permitir a los agricultores utilizar a fines de reproducción o de multiplicación, en su propia explotación, el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo, en su propia explotación, de la variedad protegida o de una variedad cubierta (art. 15).[60]

2.25. La UPOV 1991 extendió los derechos a las variedades esencialmente derivadas de la variedad protegida para asegurar que las patentes y los derechos de obtentor operasen de manera armoniosa en jurisdicciones donde las plantas, las semillas y los genes son patentables y su acceso pudiese bloquearse por los titulares de patentes.[61] En la Unión Europea, por ejemplo, la

---

[59] GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited.

[60] UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991. DUTFIELD, Graham (2019). Ob. Cit. p. 284.

[61] DUTFIELD, Graham y SUTHERSANEN, Uma (2008). *Global intellectual property law*. Edward Elgar Publishing, p. 189.

Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo Relativa a la Protección Jurídica de las Invenciones Biotecnológicas procuró que los derechos de obtentor y las patentes operasen de manera más armónica permitiendo la solicitud de licencias obligatorias cuando la explotación de una obtención no se puede realizar sin infringir una patente.[62]

2.26. No obstante ello, las actualizaciones de UPOV y la aparición de regímenes especiales para proteger las invenciones biotecnológicas no serían suficientes para conciliar los intereses de los fitomejoradores y de la industria biotecnológica. Como explica Hermitte, el conflicto histórico entre los derechos de obtentor y las patentes se terminaría manifestando a través de distintos mecanismos de interpretación extensiva del derecho de patentes que confinaron los alcances de los derechos de obtentor, por un lado, y que avanzaron en la apropiación de genes nativos, por el otro.[63]

2. B. Patentes sobre la vida vegetal

2.27. Como había sucedido en los albores del fitomejoramiento y de la genética vegetal, la biotecnología también puso a prueba los límites de la doctrina clásica de no patentabilidad de los productos de la naturaleza a medida que «disponía de técnicas para aislar y purificar objetos que se encuentran en la naturaleza, pero sólo en formas mixtas o impuras, así como para sintetizar entidades complejas a partir de materiales más básicos».[64] Como indica Kloppenburg, si los organismos son fundamentales para

---

[62] Ibíd. p. 190. UNIÓN EUROPEA. Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. Adoptada el 06 de julio de 1998. En vigor desde el 30 de julio de 1998. Diario Oficial n° L 213 de 30/07/1998, p. 0013-0021.

[63] HERMITTE, Marie-Angèle (2016). Ob. cit. p. 91. La autora explica que ante el rechazo europeo de las plantas transgénicas la industria biotecnológica comenzó a prestar mayor atención a las especies cultivadas para identificar rasgos con valor comercial e introdujo el término «genes nativos» en su vocabulario. Ob. cit. pp. 106-107.

[64] JASANOFF, Sheila (2016). Ob. Cit. p. 196.

los procesos biotecnológicos y pueden ser a su vez los productos de esos procesos, los marcos de los derechos de propiedad de los organismos vivos «son asuntos de gran preocupación para las empresas privadas interesadas en comercializar la nueva genética».[65]

2.28. Una de las características más salientes del período tecnológico de la herencia ha sido la constante participación de los tribunales en las controversias derivadas de la patentabilidad de las plantas. Se ha argumentado que como las plantas transgénicas son las encarnaciones más cosmopolitas del ingenio biotecnológico, no resulta extraño que los tribunales hayan tenido que resolver en qué medida una patente que controla el uso y la reproducción del gen también controla el uso y la reproducción de toda la planta, cuáles contribuciones se atribuyen al ingenio biotecnológico y cuáles a los procesos biológicos, cuáles son los límites de las manufacturas, cuándo termina un proceso natural y comienza uno inventivo, entre otras cuestiones relevantes.[66]

2.29. Si bien la participación de los tribunales en las controversias sobre patentes biológicas no representaban una rareza en la historia de la propiedad intelectual vegetal (ver capítulos 4-6), la intensificación experimentada en este período se debió en buena parte al alto grado de flexibilidad que tienen los objetos producidos por las biotecnologías y a la necesidad de intervenir en su materialidad para asegurar la estabilidad del régimen de patentes respecto a esa flexibilidad.[67] De allí que la matriz común de traducción para asegurar estas intervenciones fuese, por lo

---

[65] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press, p. 262.

[66] POTTAGE, Alain y SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, p. 540.

[67] CAROLAN, Michael S. (2010b). The mutability of biotechnology patents: from unwieldy products of nature to independent 'object/s'. *Theory, Culture & Society*, *27*(1), p. 111. BIAGIOLI, Mario (2014). Intangible objects: How patent law is redefining materiality. En *Objects and Materials: A Routledge Companion*. New York: Routledge, pp. 380-390.

general, la reducción ontológica del gen a una cuestión de química molecular.[68]

2.30. Como hemos adelantado (ver capítulo 6), el avance sobre la doctrina de no patentabilidad desde la perspectiva biotecnológica cristalizó en el icónico caso estadounidense «Diamond v Chakrabarty» (1980), en el que se decidió que un microorganismo hecho por el hombre era patentable por constituir manufactura (*manufacture*) o composición de materia (*composition of matter*).[69] Posteriormente, el caso «Ex Parte Hibberd» (1985)[70] extendió el *holding* de «Diamond v Chakrabarty» a plantas, semillas y tejido vegetal y el caso «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc.» (2001) permitió conceder patentes de utilidad para cultivos y para plantas de reproducción sexual.[71]

2.31. En «Diamond v Chakrabarty» la Corte debía determinar si era posible patentar una bacteria modificada genéticamente, que tenía la capacidad de descomponer petróleo crudo (*multiplasmid hydrocarbon-degrading Pseudomonas*). En el voto del juez Warren Burger, que conformó la mayoría de cinco jueces, se sostuvo que un microorganismo vivo creado por el hombre era patentable por encuadrar en la categoría de manufactura (*manufacture*) o de composición de materia (*composition of matter*). De acuerdo a este voto, el microorganismo manufacturado por Chakrabarty era

---

[68] CALVERT, Jane; JOLY, Pierre-Benoit (2009). The ontology of the gene and the patenting of DNA: How did the gene become a chemical compound? En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, p. 106. De acuerdo a los autores, esta analogía resolvió el problema de patentar entidades naturales, aplicando a los genes los requisitos de aislamiento y purificación que se aplicaban a las patentes sobre productos químicos. Ibíd. p. 116.

[69] U.S. SUPREME COURT. Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303 (1980). No. 79-136. 16 de junio de 1980.

[70] U.S. PATENT OFFICE, Board of Patent Appeals and Interferences. Ex parte Hibberd, 227 USPQ 443, 447 (Bd. Pat. App. & Int. 1985).

[71] En el área de patentes sobre animales es representativo el caso del «oncorratón» (*oncomouse*), patentado en 1988 por la corporación DuPont.

producto del ingenio humano (*product of human ingenuity*) y no un fenómeno natural (*natural phenomenon*). En la disidencia del juez William Brennan Jr., que conformó una minoría de cuatro jueces, se sostuvo que el Congreso no había autorizado expresamente el patentamiento de este tipo de organismos biológicos. La minoría argumentó que cada vez que el Congreso quiso extender la protección a algún organismo vivo lo hizo expresamente, primero con la *Plant Patent Act* de 1930 y luego con la *Plant Variety Protection Act* de 1970, lo cual significaba que las bacterias estaban excluidas del catálogo de objetos animados que la ley permitía patentar.

2.32. El fallo Chakrabarty se apoyó en los avances de la biología molecular respecto a la consideración de los genes como ADN, por lo que la introducción de un ADN extraño en las *Pseudomonas* se tradujo en el caso como una composición de materia hecha por el hombre, y abrió una puerta para patentar formas de vida superiores.[72] Al sostener que los organismos vivos podían ser patentados, el fallo dio a entender que no hay diferencias categóricas entre los organismos y las manufacturas,[73] y que la ontología de estos artefactos no tiene conexiones con la naturaleza.[74]

2.33. Como consecuencia directa de «Diamond v. Chakrabarty» el *Board of Patent Appeals* se expidió en 1985 en el caso «Ex parte Hibberd», dictaminando que la materia vegetal -en el caso una variedad de maíz modificada para contener niveles altos de triptófano- podía ser objeto de patentamiento aunque dicha materia estuviese protegida bajo el régimen de la *Plant Patent Act*

[72] KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, p. 324.
[73] POTTAGE, Alain y SHERMAN, Brad (2007). Ob. Cit., p. 544.
[74] CAROLAN, Michael S. (2010a). *Decentering biotechnology: Assemblages built and assemblages masked*. Farnham: Ashgate, p. 46.

o de la *Plant Variety Protection Act*. A partir de este caso, la *Patent Office* comenzó a conceder regularmente patentes sobre plantas.[75]

2.34. Kloppenburg ha remarcado que el caso «Ex Parte Hibberd» abrió una nueva forma de competencia entre los agricultores y la industria de semillas, es decir, a partir de este caso «existe un marco jurídico que puede permitir que la industria de las semillas alcance uno de sus objetivos más sostenidos y anhelados: atraer a los agricultores de todos los cultivos al mercado de semillas cada año».[76] En otros términos, «las patentes de plantas plantean serias inquietudes respecto a los monopolios sobre los alimentos y los sistemas agrícolas. En el ámbito de las patentes de plantas existen dos tendencias que suponen una amenaza para la biodiversidad, la supervivencia de los pequeños agricultores y la seguridad alimentaria de todas las personas».[77]

2.35. En el caso «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International» (2001) la Corte Suprema de los EE.UU. entendió que las patentes de utilidad para plantas que la Oficina de Patentes y Marcas (PTO) otorgaba ininterrumpidamente desde el caso «Ex parte Hibberd» (1985) no invalidaban los regímenes especiales de la *Plant Patent Act* (PPA) y de la *Plant Variety Protection Act* (PVPA) porque esos regímenes no habían sido establecidos como medios exclusivos para proteger nuevas variedades de plantas.[78]

---

[75] U.S. PATENT OFFICE, Board of Patent Appeals and Interferences. Ex parte Hibberd, 227 USPQ 443, 447 (Bd. Pat. App. & Int. 1985).

[76] KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). Ob. Cit., p. 265. Shiva explica que la solicitud de Hibberd incluía más de 260 peticiones independientes, que dieron a los genetistas moleculares el derecho a excluir a otros del uso de esos 260 aspectos. SHIVA, Vandana (2003). *¿Proteger O Expoliar? Los derechos de propiedad intelectual*. Barcelona: Intermón Oxfam.

[77] SHIVA, Vandana (2003). *¿Proteger o Expoliar? Los derechos de propiedad intelectual*. Barcelona: Intermón Oxfam, p. 75.

[78] U.S. SUPREME COURT. J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc., 534 U.S. 124 (2001). 10 de diciembre de 2001. En el caso, la Corte Suprema debía resolver

2.36. En el voto de mayoría del juez Clarence Thomas (al que adhirieron cinco jueces) se argumentó que las patentes de utilidad (*utility patents*) y los certificados de variedad (*plant variety certificates*) no presentaban conflictos irreconciliables porque las patentes demandan requisitos más estrictos y brindan protecciones más amplias que los certificados, y porque ni la *Plant Patent Act* (PPA) ni la *Plant Variety Protection Act* (PVPA) fueron pensadas como regímenes exclusivos o excluyeron expresamente la cobertura de la legislación de patentes de utilidad.[79]

2.37. En el voto en disidencia del juez Stephen Breyer, al que adhirió el juez John Paul Stevens, se argumentó que las palabras manufactura (*manufacture*) y composición de materia (*composition of matter*) no cubrían el patentamiento de plantas, porque el legislador pretendió que la legislación especial (PPA y PVPA) excluyera el patentamiento de plantas y porque el caso «Diamond v. Chakrabarty» (1980) no había abordado esta hipótesis. Un punto interesante de este voto es que consideraba que extender la solución de «Diamond v. Chakrabarty» (1980) a las plantas implicaría dejar sin efecto las excepciones de uso de semilla y de investigación de la PVPA, que entonces aplicarían para variedades «menos originales» (certificadas) pero no aplicarían para las «más originales» (patentadas).

2.38. Europa ha intentado seguir las tendencias estadounidenses, pero con sensibles ambivalencias y contradicciones en sus instrumentos y prácticas jurídicas.[80] El Convenio sobre la Patente Europea de 1973 (Convenio de Múnich) estableció en su artículo

---

la contrademanda de invalidez de patente que J. E. M. Ag Supply, Inc. (Farm Advantage) había opuesto a la demanda de Pioneer Hi-Bred International por infracción de sus patentes de maíz híbrido.

[79] En este voto, al igual que en «Diamond v. Chakrabarty» (1980), se argumentó que la distinción relevante para la solución no era entre cosas vivas e inanimadas, sino entre productos de la naturaleza (vivientes o no) e invenciones hechas por el hombre.

[80] Cfr. DUTFIELD, Graham y SUTHERSANEN, Uma (2008). Ob. Cit. p. 302 y sigs.

53(b) que no se concederían patentes a «las variedades vegetales o las razas animales, así como los procedimientos esencialmente biológicos de obtención de vegetales o de animales, no aplicándose esta disposición a los procedimientos microbiológicos ni a los productos obtenidos por dichos procedimientos (…)».[81]

2.39. Pese a ello, la Junta Técnica de Apelación de la Oficina Europea de Patentes *(European Patent Office* o EPO) otorgó la primera patente sobre una planta en 1988 en el caso « Lubrizol Genetics Inc.».[82] Allí se argumentó que las semillas híbridas y las plantas derivadas de dichas semillas, reivindicadas por Lubrizol Genetics Inc., al carecer de estabilidad en algún rasgo de la población de toda la generación, no podían clasificarse como «variedades» vegetales en el sentido del artículo 53(b) del Convenio sobre la Patente Europea.[83]

---

[81] CONVENIO SOBRE LA PATENTE EUROPEA. Firmado el 05 de octubre de 1973. En vigor desde el 07 de octubre de 1977.

[82] EUROPEAN PATENT OFFICE. Boards of Appeal. Lubrizol Genetics Inc. T 0320/87 (Hybrid plants) of 10.11.1988. ECLI:EP:BA:1988:T032087.19881110. Hermitte explica que en este caso se registró una extensión del concepto de proceso microbiológico hacia todas las técnicas que actúan sobre las poblaciones vegetales, a nivel celular o infracelular, haciendo que el límite entre un proceso microbiológico patentable y un proceso esencialmente biológico no patentable se fuera tornando cada vez más difuso. HERMITTE, Marie-Angèle (2016). Ob. cit. p. 104.

[83] La Junta Técnica de Apelación argumentó que el término «variedad» no estaba definido en el Convenio sobre la Patente Europea y que tampoco existía una definición taxonómica generalmente reconocida para «variedad» como la hay para «especie» o «género» y por ello tomó como criterios para definir una «variedad» la «homogeneidad» (multiplicidad de plantas que son en gran parte iguales en sus características) y la «estabilidad» (que esas plantas permanecen iguales dentro de tolerancias específicas después de cada propagación o cada ciclo de propagación). Como la empresa reivindicó procesos generales en los que al menos una de las plantas progenitoras utilizadas como fuente era heterocigota con respecto a un rasgo determinado se consideró que las semillas o plantas híbridas reivindicadas, consideradas como una población de toda la generación, no revestían estabilidad, y por lo tanto no podían calificarse como una «variedad».

2.40. Esta tendencia se revirtió parcialmente en 1995, cuando la Junta Técnica de Apelación de la EPO determinó en el caso «Greenpeace v. Plant Genetic Systems» que un conjunto de células vegetales resistentes a los inhibidores de la glutamina sintetasa, fabricadas mediante técnicas de ingeniería genética, no eran patentables porque los procedimientos técnicos que incluyen un paso microbiológico no pueden equipararse simplemente con los «procesos microbiológicos» y los productos finales resultantes de dichos procedimientos (v.g. variedades de plantas) tampoco pueden definirse como «productos de procesos microbiológicos».[84]

2.41. El criterio volvió a modificarse en favor de la industria biotecnológica en 1999, cuando la Sala de Apelaciones Ampliada de la EPO decidió en el caso «Novartis» que no correspondía excluir de la patentabilidad a una reivindicación de variedades de plantas específicas que no se reivindiquen individualmente, aunque ello pudiese abarcar variedades de plantas.[85] En el caso se ensayó un mecanismo de armonización de los sistemas de obtentor y de patentes a partir de dos premisas: que las excepciones a la patentabilidad son la contracara de los alcances de los derechos de obtentor (y viceversa)[86] y que para moverse entre sistemas es necesario hacer distinciones entre las plantas que reivindican las industrias biotecnológicas y las variedades vegetales que reivindican los fitomejoradores.

---

[84] EUROPEAN PATENT OFFICE. Boards of Appeal. Greenpeace v. Plant Genetic Systems. T 0356/93 (Plant cells) of 21.2.1995. ECLI:EP:BA:1995:T035693.19950221.

[85] EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. Novartis AG. G 0001/98 (Transgenic plant/NOVARTIS II) of 20.12.1999. ECLI:EP:BA:1999:G000198.19991220. En el caso, se trataba de reivindicaciones de plantas transgénicas que comprendían en sus genomas genes extraños específicos, cuya expresión daba como resultado la producción de sustancias activas antipatógenas, y de métodos para preparar tales plantas.

[86] Y de allí que en este caso la propiedad intelectual vegetal se concibió como un sistema integral de protección para las innovaciones vegetales que no admite superposiciones ni lagunas, es decir, que extiende el horizonte de los patentamientos hasta la frontera de los derechos de obtentor.

2.42. El caso «Novartis» resulta representativo de los arreglos taxonómicos impuestos por las biotecnologías vegetales en las postrimerías del modelo molecular de la herencia, en tanto las «variedades» quedarían confinadas a una categoría taxonómica tradicional caracterizada por la homogeneidad y estabilidad en una especie determinada, y las «plantas» pasarían a comprender un número indefinido de entidades individuales que no se limitan a una variedad o a ciertas variedades.[87] De allí que la Sala argumentó que el inventor del campo de la ingeniería genética no obtendría la protección adecuada si estuviera restringido a variedades específicas por dos razones: primero, el desarrollo de variedades específicas a menudo no estará en su campo de actividad y, segundo, siempre estaría limitado a unas pocas variedades a pesar de que proporciona los medios para insertar el gen en todas las plantas apropiadas.

2.43. El caso «Novartis» en Europa y el caso «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International» en los Estados Unidos parecían respaldar una perspectiva de «equilibrio» o de «armonía» en la propiedad intelectual, según la cual cada sistema de protección operaría bajo criterios estrictos de especialidad, que protegerían los intereses de las empresas con capacidad en ingeniería genética en el caso de las patentes y los intereses de los fitomejoradores tradicionales en el caso de los derechos de obtentor, en una suerte de división «genotípica/fenotípica» reinterpretada desde lo molecular hacia lo tecnológico.

2.44. No obstante ello, esta perspectiva de supuesta armonía y coexistencia pacífica entre las patentes y los derechos de obtentor no tenía en cuenta que los intereses y prácticas de la industria

[87] En el caso se planteó una distinción entre las variedades, resultado de procesos de selección y cruzamiento, y las plantas definidas por secuencias únicas de ADN recombinante, a las que no se les podría atribuir una constitución completa o el carácter de «un ser vivo concreto o una agrupación de seres vivos concretos, sino una definición abstracta y abierta que abarca un número indefinido de entidades individuales definidas por una parte de su genotipo o por una propiedad que le otorga esa parte».

biotecnológica ya no se apoyaban exclusivamente en las categorías de la fase molecular de la herencia (reproducción sexual/asexual, rasgos genotípicos/fenotípicos) sino en la reducción ontológica de las plantas a una mera secuenciación de ADN, cuestión que comprometía tanto la ontología de los organismos vegetales como las nociones mismas de proceso biológico y de proceso inventivo. Se ha explicado que el problema con las invenciones biológicas es que los procesos de los organismos vivos no pueden reducirse fácilmente a un proyecto de ingeniería, es decir, la idea inventiva no siempre se puede distinguir claramente del proceso en el que interviene.[88]

2.45. La Sala de Apelaciones Ampliada de la EPO abordó el alcance de la exclusión de los procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas en un caso consolidado de 2015 (que resolvió conjuntamente las controversias del «brócoli» y del «tomate deshidratado»).[89] La Sala consideró que la exclusión de los procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas del artículo 53(b) del Convenio sobre la Patente Europea no afectaba la admisibilidad de reivindicaciones que recayeran sobre plantas o material vegetal (v.g. partes de plantas).

2.46. Esta decisión se apoyó en la consideración del brócoli y del tomate como productos (*products*), es decir, como entidades físicas (*physical entities*), y en la consideración de las reivindicaciones como de productos o de productos por procesos (*product claim*, *product-by-process claim*), es decir, como reivindicaciones independientes de la patentabilidad de los

[88] POTTAGE, Alain y SHERMAN, Brad (2007). Ob. Cit. p. 542.

[89] En rigor, en el caso del brócoli se discutía la patentabilidad de los productos obtenidos a través de un método para el aumento selectivo de los glucosinolatos anticancerígenos en especies de *Brassica* y en el caso del tomate se discutía la patentabilidad de los productos obtenidos a partir de un método para cultivar tomates con un contenido de agua reducido. EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0002/13 of 25.3.2015. ECLI:EP:BA:2015:G000213.20150325. EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0002/12 of 25.3.2015. ECLI:EP:BA:2015:G000212.20150325.

procesos (*patentability of the process*) por los cuales se producen esos productos. De esta manera, en el caso se entendió que patentar un producto que era resultado de un proceso esencialmente biológico no equivalía a patentar el proceso en sí y, por ende, estas patentes sobre productos no violaban los límites impuestos por el citado artículo 53(b).

2.47. El criterio adoptado en 2015 para el «brócoli» y el «tomate» fue revertido por la propia Sala de Apelaciones Ampliada de la EPO en un caso de 2020 (caso de la «pimienta»).[90] La Sala decidió que la excepción a la patentabilidad de procesos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales del artículo 53(b) sí afectaba la admisibilidad de reivindicaciones de productos y de productos por procesos sobre plantas, materiales vegetales o animales cuando el producto reivindicado se obtenía exclusivamente mediante un proceso esencialmente biológico o si las características del proceso reivindicado definían un proceso esencialmente biológico.

2.48. Para revertir su propio criterio de 2015, la Sala aplicó una interpretación a la que llamó «dinámica», por la que entendió que luego de 2015 se habían producido una serie de cambios normativos que permitían pasar de una interpretación restrictiva del artículo 53(b) a una extensiva, es decir, a postular que los Estados parte quisieron que las plantas, el material vegetal y los animales quedaran excluidos de la patentabilidad si el producto reivindicado se obtiene exclusivamente mediante un proceso esencialmente biológico o si la característica de proceso reivindicada define un proceso esencialmente biológico.[91]

---

[90] EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0003/19 (Pepper follow-up to Tomatoes II and Broccoli II) of 14.5.2020. ECLI:EP:BA:2020:G000319.20200514.

[91] Si bien la sentencia aclara que no tiene efectos retroactivos, todavía existe incertidumbre respecto a la suerte de los reclamos que recaen sobre patentes vegetales ya concedidas, v.g. la impugnación de la patente de la empresa Rijk Zwaan Zaadteelt en Zaadhandel B.V. sobre semillas de lechuga que germinan a altas temperaturas, resistentes al pulgón *Nasanovia* y obtenidas por selección asistida por marcadores. EUROPEAN PATENT

2.49. En países como Canadá y los Estados Unidos, la ruptura del equilibrio entre los distintos sistemas de protección a través de la interpretación extensiva del derecho de patentes se produjo a partir de casos que restringieron los derechos de los agricultores a guardar o reservar semillas cuando las tecnologías están patentadas, como fueron los casos «Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser» de 2004 y «Bowman v. Monsanto Co.» de 2013.

2.50. En el caso «Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser» de 2004, por una mayoría de 5 a 4, la Corte Suprema de Canadá consideró que el agricultor Schmeiser había violado los derechos de patente que Monsanto tenía sobre la canola (o colza) «Roundup Ready».[92] Monsanto había demandado al agricultor por una supuesta violación de sus patentes de «Roundup Ready Canola» porque la cosecha de Schmeiser de 1998 era en un 95-98% de canola «Roundup Ready» pese a que nunca la había comprado o licenciado.

2.51. En el voto de la mayoría se argumentó que guardar, plantar, cosechar y vender plantas que contenían las células y genes patentados constituía un uso no autorizado del material patentado, que privaba a la empresa del pleno disfrute del monopolio otorgado por la patente. La mayoría también consideró que el agricultor no había obtenido ningún beneficio de la invención y no debía abonar a Monsanto una indemnización de daños y perjuicios. En el voto de la minoría, en cambio, se argumentó que como las plantas quedaban fuera del alcance de la protección del derecho de patentes, cultivar plantas que contuvieran los genes y células patentados no podía considerarse un uso no autorizado, es decir, una infracción de la patente, puesto que ello implicaría extender la patente a la planta y a toda su descendencia.

OFFICE. High Temperature Germinating Lettuce Seeds (Rijk Zwaan Zaadteelt en Zaadhandel B.V.). EP2966992. Patente concedida el 20 de enero de 2016.

[92] SUPREME COURT OF CANADA. Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser. 2004 SCC 34. 21 de mayo de 2004.

2.52. En 2013, la Corte Suprema de los EE.UU. tuvo oportunidad de pronunciarse sobre la posible aplicabilidad de la doctrina del agotamiento de patentes (*patent exhaustion doctrine*) de plantas en el caso «Bowman v. Monsanto Co.».[93] La Corte, por unanimidad y a través del voto de la jueza Elena Kagan, entendió que, de acuerdo a esta doctrina, la venta autorizada de un artículo patentado otorga al comprador y a cualquier propietario posterior el derecho a usar o revender el artículo, pero no a hacer nuevas copias de la invención, por lo que en este caso la reproducción de semillas patentadas sin el permiso del titular constituía una violación de la patente, máxime teniendo en cuenta que el régimen de patentes, a diferencia del régimen de la PVPA, no prevé excepciones para guardar semillas.[94] La Corte expresó que si se admitía la excepción o el agotamiento de la patente «el cultivador podría multiplicar su compra inicial y luego multiplicar esa nueva creación *ad infinitum*, beneficiándose cada vez de la semilla patentada sin compensar a su inventor».

2. C. Colisiones hacia la periferia

2.53. Los conflictos derivados de la interpretación extensiva del derecho de patentes a partir de una mirada tecnológica y

---

[93] U.S. SUPREME COURT. Bowman v. Monsanto Co., 569 U.S. 278 (2013). 13 de mayo de 2013. Monsanto demandó al agricultor Bowman por infracción de patente de sus semillas «Roundup Ready» debido a que el agricultor compró semillas de soja destinadas al consumo, las plantó, las trató con glifosato eliminando las plantas sin el rasgo «Roundup Ready», cosechó las restantes, y guardó algunas de estas semillas para la próxima temporada. Monsanto entendió que esta conducta violaba los términos de la licencia, porque las semillas se vendían con la condición de que el agricultor no pudiese guardar ninguna de las semillas de soja cosechadas para la resiembra, ni pudiese suministrarlas a terceros para ese fin. Bowman esgrimió como defensa la doctrina del agotamiento de la patente (*patent exhaustion doctrine*).

[94] Un caso decidido en el marco de la PVPA es: U.S. SUPREME COURT. Asgrow Seed Co. v. Winterboer, 513 U.S. 179 (1995). 18 de enero de 1995. En este caso, la Corte Suprema de los EE.UU. decidió que bajo la PVPA, que protege variedades cultivadas a partir de semillas, un agricultor podía vender con fines reproductivos solamente las semillas que había ahorrado con el fin de replantar su propia superficie.

biologicista del mundo vegetal no sólo se proyectaron al interior de la propiedad intelectual (obtentor-patentes) sino también a la periferia de otros regímenes relacionados con la herencia biológica o social (biodiversidad, recursos fitogenéticos, patrimonio inmaterial). Si las colisiones «hacia adentro» planteaban un conflicto respecto a la extensión y alcance de la «propiedad» (*property*), las colisiones «hacia la periferia» planteaban lo propio respecto a la extensión y alcance del «patrimonio» (*heritage*) en relación a esa «propiedad» (*property*).

2.54. Un ejemplo de colisión periférica de normas ambientales y de propiedad intelectual sobre plantas transgénicas lo constituye el caso «Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms», decidido por la Corte Suprema de los EE.UU. en 2010.[95] En el caso, un grupo de productores de alfalfa convencional y de ambientalistas impugnaron judicialmente la decisión de la *Animal and Plant Health Inspection Service* (APHIS) de autorizar la liberación de la alfalfa «Roundup Ready» de Monsanto (alfalfa genéticamente modificada para ser tolerante al glifosato) a través de una desregulación y sin evaluación de impacto ambiental. Los demandantes consideraban que existía un riesgo de contaminación por migración o flujo genético (*gene flow*) de la alfalfa «Roundup Ready» a la alfalfa convencional y que ello les ocasionaría distintos gastos (análisis de pureza, compra de semillas en el extranjero, etc.).

2.55. En el voto del juez Samuel Alito, al que adhirió el resto del tribunal (salvo por la abstención de Stephen Breyer), se sostuvo que los demandantes no habían acreditado los extremos de la medida solicitada, especialmente en lo referente a la demostración del daño irreparable que les causaba la decisión de la APHIS. Se argumentó que si el alcance de la autorización era lo bastante limitado (por la zona, la distancia, el control, etc.), el

[95] U.S. SUPREME COURT. Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms, 561 U.S. 139 (2010). 21 de junio de 2010.

riesgo de la migración o flujo de genes a la alfalfa convencional era prácticamente inexistente, y los demandantes siempre podrían iniciar una nueva demanda, ya sea impugnando la decisión administrativa o reclamando los daños.

2.56. Otro de los casos representativos de este tipo de colisiones es el de las «comunidades mayas de Campeche», que llegó a decisión de la Suprema Corte de Justicia de México en 2015.[96] En el caso, distintas comunidades mayas del Estado de Campeche que practicaban la apicultura y que exportaban parte de su producción a Europa interpusieron un amparo contra el permiso que había emitido el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para la liberación al ambiente en fase comercial de soja genéticamente modificada en la Península de Yucatán, Chiapas y la Planicie Huasteca.[97]

2.57. Los actores, que entendían que sus productos podrían contaminarse con dicha liberación, alegaron que se había incumplido con el deber de garantía respecto del derecho a gozar un medio ambiente sano, del derecho al trabajo y del derecho a la consulta previa, libre e informada de los pueblos indígenas. Las autoridades demandadas, por su parte, alegaron que los permisos cumplían con la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados mexicana y que suspenderlos violentaba la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. La Suprema Corte finalmente suspendió el permiso de liberación, pero sólo por haber incumplido el requisito de consulta pública a las comunidades indígenas del Estado de

[96] SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN (MÉXICO). 04/10/2015. Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Amparo en revisión 241/2015. 04 de noviembre de 2015.

[97] Los casos que involucran la protección de polinizadores suelen brindar un amplio abanico de encuadres jurídicos. BAILO, Gonzalo L. (2019). Litigación sobre polinizadores (el derecho según las abejas). *Derecho y Ciencias Sociales*, (21), 263-283. BAILO, Gonzalo L. (2021). La protección de las abejas y de otros polinizadores en la jurisprudencia - Parte 1. *Rubinzal Culzoni Doctrina*, 255/2021.

Campeche. La Corte negó en el caso la afectación de los derechos a gozar de un medio ambiente sano y del derecho al trabajo. Por ello, se aclaró en la sentencia que una vez cumplida con la consulta pública las autoridades debían seguir el trámite administrativo y, con libertad de jurisdicción, resolver la solicitud formulada por la empresa.[98]

2.58. La progresiva extensión del derecho de patentes hacia la periferia de la herencia supuso un interés creciente de la industria biotecnológica hacia los genes nativos y los conocimientos tradicionales.[99] Como las plantas transgénicas incorporan rasgos específicos a variedades existentes, los procesos biotecnológicos dependen cada vez más del acceso a los recursos genéticos que se encuentran y se extraen de zonas ricas en biodiversidad.[100] De allí que algunos autores plantean que estas colisiones se presentan como una confrontación de discursos, de modelos, de racionalidades, que no necesariamente puede resolverse con las herramientas disponibles.[101]

2.59. El régimen de protección de las invenciones vegetales ha pasado a formar una suerte de entramado biojurídico en el que las disposiciones de la propiedad intelectual son transversales a las disposiciones de la biodiversidad, la alimentación y el patrimonio inmaterial, y cuya taxonomía jerarquiza tanto los espacios *hard* como *soft* de la herencia vegetal en espacios poco

---

[98] Este encuadre legal ha despertado críticas en las comunidades interesadas en la protección de sus prácticas agrícolas y recursos fitogenéticos. Cfr. TORRES-MAZUERA, Gabriela (2018). Nosotros Decimos Ma': La Lucha Contra la Soya Transgénica y La Rearticulación de la Identidad Maya en la Península de Yucatán. *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 23(2), 262-280.

[99] HERMITTE, Marie-Angèle (2016). Ob. cit. p. 91.

[100] POTTAGE, Alain y SHERMAN, Brad (2007). Ob. Cit. p. 540.

[101] BONET DE VIOLA, Ana María (2016). *Die Demokratisierung des Wissens: Kollisionen zwischen dem Recht auf Nahrung und dem gewerblichen Schutz in der Biotechnologie*. Verlag Dr. Kovač. BONET DE VIOLA, Ana María (2017). La democratización del conocimiento: Colisiones entre el derecho a la alimentación y la propiedad intelectual en la biotecnología. *Nueva Sociedad*, 2-2017; 3-24.

permeables a otras alternativas o a márgenes amplios de maniobra para los Estados.

2.60. Tanto el Convenio de Diversidad Biológica (art. 16), el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (arts. 12 y 13) como la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (art. 3) contienen previsiones para gestionar eventuales colisiones con los sistemas de propiedad intelectual, especialmente con los regímenes de UPOV y ADPIC-OMC.[102]

2.61. El artículo 16 del Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992, dedicado a regular las condiciones de acceso y transferencia de tecnología, establece en su inciso segundo que «en el caso de tecnología sujeta a patentes y otros derechos de propiedad intelectual, el acceso a esa tecnología y su transferencia se asegurarán en condiciones que tenga en cuenta la protección adecuada y eficaz de los derechos de propiedad intelectual y sean compatibles con ella» y en su inciso quinto que las partes contratantes «reconociendo que las patentes y otros derechos de propiedad intelectual pueden influir en la aplicación del presente convenio, cooperarán a este respecto de conformidad con la legislación nacional y el derecho internacional para velar por que esos derechos apoyen y no se opongan a los objetivos del presente convenio».[103]

---

[102] Las distintas manifestaciones problemáticas de estas colisiones han sido analizadas por la literatura jurídica reciente. En particular: CORREA, Carlos (2014). *Patent protection for plants: Legal options for developing countries*. Ginebra: South Centre. En general: TEUBNER, Gunther y FISCHER-LESCANO, Andreas (2004). Regime-collisions: the vain search for legal unity in the fragmentation of global law. *Michigan Journal of International Law*, 25(4), p. 1019 y sigs.

[103] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Firmado el 5 de junio de 1992. En vigor desde el 29 de diciembre de 1993. El inciso tercero agrega que cada parte contratante debe tomar medidas legislativas, administrativas o de política para asegurar el acceso y la transferencia de tecnología «incluida la tecnología protegida por patentes y otros derechos

2.62. El artículo 12.3 del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de 2001, dedicado a regular condiciones de facilitación del acceso a dichos recursos, establece en su inciso (f) que «el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura protegidos por derechos de propiedad intelectual o de otra índole estará en consonancia con los acuerdos internacionales pertinentes y con la legislación nacional vigente».[104] El artículo 13, dedicado a la distribución de beneficios en el sistema multilateral, establece en su inciso (b) apartado (iii) que el acceso y la transferencia de tecnología para países en desarrollo «se proporcionarán en condiciones que reconozcan la protección adecuada y eficaz de los derechos de propiedad intelectual y estén en consonancia con ella».

2.63. El artículo 3(b) de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003, dedicado a las relaciones con otros instrumentos internacionales, establece que ninguna de sus disposiciones puede ser interpretada de manera que «afecte los derechos y obligaciones que tengan los Estados Partes en virtud de otros instrumentos internacionales relativos a los derechos de propiedad intelectual o a la utilización de los recursos biológicos y ecológicos de los que sean Partes».[105]

---

de propiedad intelectual, cuando sea necesario mediante las disposiciones de los artículos 20 y 21, y con arreglo al derecho internacional y en armonía con los párrafos 4 y 5 del presente artículo».

[104] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). Adoptado el 3 de noviembre de 2001. En vigor desde el 29 de junio de 2004. El mismo artículo 12.3 establece en su inciso (d) que los receptores «no reclamarán ningún derecho de propiedad intelectual o de otra índole que limite el acceso facilitado a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, o sus partes o componentes genéticos, en la forma recibida del sistema multilateral».

[105] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio

2.64. La Convención de 2003 tiene por objetivo salvaguardar el patrimonio cultural inmaterial tanto a nivel nacional como internacional, pero carece de normas sobre casos de apropiación indebida transnacional, y las estrategias de algunos Estados de llenar este vacío a través de las marcas y las indicaciones geográficas pierden efectividad fuera de los espacios nacionales, especialmente cuando deben implementarse interjurisdiccionalmente o a niveles transnacionales.[106] Esto ha provocado una discusión respecto a si los regímenes de la propiedad intelectual y la propiedad cultural inmaterial se encuentran suficientemente diferenciados (por sus alcances, por su finalidad, etc.) o si se trata de una situación de superposición en la que la coherencia no está asegurada y los esfuerzos institucionales todavía son insuficientes.[107]

2.65. Esta superposición de intereses y racionalidades entre los derechos intelectuales y los derechos culturales ha facilitado que tanto la noción de «Patrimonio de la Humanidad» como la de «Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad» comenzaran a utilizarse para intervenir en distintos niveles *hard* y *soft* del patrimonio vegetal, ya sea en lo referido a la conservación de la biodiversidad o a la protección de conocimientos tradicionales, pero sin que ello implique resolver los conflictos de fondo que

---

Cultural Inmaterial. Firmada el 17 de octubre de 2003. En vigor desde el 20 de abril de 2006.

[106] UBERTAZZI, Benedetta (2022). *Intangible Cultural Heritage, Sustainable Development and Intellectual Property*. Cham: Springer Nature, p. 346.

[107] ANTONS, Christoph y LOGAN, William (2017). Intellectual and cultural property and the safeguarding of intangible cultural heritage. En *Intellectual Property, Cultural Property and Intangible Cultural Heritage*. New York: Routledge, p. 10. Un ejemplo de los dilemas que acarrean estas superposiciones en: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI). Conocimientos tradicionales: necesidades y expectativas en materia de propiedad intelectual: Informe relativo a las misiones exploratorias sobre propiedad intelectual y conocimientos tradicionales (1998-1999). Abril de 2001. Ginebra: OMPI.

plantean la apropiación de materiales básicos, de especies nativas o las prácticas de «biopiratería» (*biopiracy*).[108]

2.66. El uso de la noción de Patrimonio de la Humanidad (*world heritage*) para la protección de los objetos vegetales se apoya en la categoría de «patrimonio natural» (*natural heritage*) prevista en el art. 2 de la Convención Sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972[109] y desarrollada en las *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention*.[110]

2.67. De acuerdo a las *Guidelines*, el valor universal excepcional puede surgir de ser lugares que representen las principales etapas de la historia de la tierra, incluido el registro de la vida o procesos geológicos significativos en curso (art. 77 inc. viii); de lugares destacados que representen importantes procesos ecológicos y biológicos en curso en la evolución y el desarrollo de ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos y comunidades de plantas y animales (art. 77 inc. ix); o de lugares que contienen los hábitats naturales más importantes y

---

[108] DUTFIELD, Graham (2004). *Intellectual property, biogenetic resources, and traditional knowledge*. Londres: Earthscan.

[109] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Convención Sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972. Adoptada el 16 de noviembre de 1972. En vigor desde el 17 de diciembre de 1975. De acuerdo al art. 2 de la Convención se consideran como «patrimonio natural» tres clases de espacios: a) los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; b) las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies, animales y vegetales, amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; c) los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

[110] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. WHC.21/01, 44 COM 12. 31 de julio de 2021.

significativos para la conservación *in situ* de la diversidad biológica, incluidos aquellos que contienen especies amenazadas desde el punto de vista de la ciencia o la conservación (art. 77 inc. x).

2.68. Algunos de los bienes de la *World Heritage List* que satisfacen estos criterios y resultan representativos de esta perspectiva del «valor universal excepcional» aplicables a la flora y al patrimonio genético son las Áreas protegidas de la Región Floral de El Cabo (Sudáfrica, formación vegetal fynbos), el Parque Nacional Los Alerces (Argentina, *Fitzroya cupressoides*) y el Parque Nacional Iguazú (Argentina, bosque subtropical).

2.69. El uso de la figura del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad (*intangible cultural heritage*) para la protección de ciertos objetos vegetales, en cambio, se apoya principalmente en la categoría de «conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo» prevista en el inc. d) del art. 2 de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003 y desarrollada en las Directrices Operativas para la aplicación de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.[111] La categoría abarca una serie de saberes, técnicas, competencias, prácticas y representaciones que las comunidades crean en su interacción con el medio natural.

2.70. De acuerdo al artículo 189 de las Directivas, los Estados deben garantizar el reconocimiento, el respeto, el aprovechamiento compartido y la valorización de los conocimientos y usos relacionados con naturaleza y el universo que las comunidades, grupos o individuos reconocen como parte integrante de su patrimonio cultural inmaterial y que

[111] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Directrices Operativas para la aplicación de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Versión 9.GA (2022).

contribuyen a la sostenibilidad medioambiental «reconociendo su capacidad de evolucionar y aprovechando la función que pueden desempeñar en la protección de la diversidad biológica y en la gestión sostenible de los recursos naturales».

2.71. En particular, el inciso (c) del artículo 189 establece que deben adoptarse las medidas adecuadas para «fomentar el acceso a los conocimientos tradicionales sobre la naturaleza y el universo y su transmisión, respetando al mismo tiempo los usos consuetudinarios por los que se rige el acceso a determinados aspectos de esos conocimientos» y «conservar y proteger los espacios naturales cuya existencia es necesaria para las expresiones del patrimonio cultural inmaterial».[112]

2.72. De acuerdo al artículo 104 de las Directivas, los Estados deben amparar, sea mediante derechos de propiedad intelectual, del respeto a la vida privada o cualquier otra forma de protección jurídica «los derechos de las comunidades, grupos e individuos que son creadores, depositarios y transmisores de su patrimonio cultural inmaterial, cuando realicen actividades de sensibilización a ese patrimonio o emprendan actividades comerciales».

2.73. En el ámbito de los conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo que atañen al mundo vegetal se han incluido en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad, entre otros, la cosmovisión andina de los kallawayas en Bolivia (plantas medicinales);[113] la

---

[112] A ello cabe agregar el inciso (a), que manda a reconocer que las comunidades, grupos e individuos son depositarios de conocimientos relacionados con la naturaleza y el universo y protagonistas esenciales de la preservación del medioambiente, y el inciso (b), que ordena promover estudios científicos y métodos de investigación que tengan por finalidad comprender los sistemas de conservación de la diversidad biológica, de gestión de los recursos naturales y de utilización sostenible de los recursos que las comunidades, grupos y, si procede, individuos reconocen como parte integrante de su patrimonio cultural inmaterial.

[113] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the

acupuntura y la moxibustión de la medicina tradicional china (plantas medicinales);[114] el tejido tradicional del sombrero ecuatoriano de paja toquilla (fibras vegetales);[115] la fiesta de los patios de Córdoba (plantas ornamentales);[116] los conocimientos y prácticas del cultivo del mástique en la isla de Quíos (resinas aromáticas de *pistacia lentiscus*);[117] la práctica tradicional del cultivo de la viña en vaso (*vite ad alberello*) de la comunidad de Pantelleria en Italia (plantas alimenticias);[118] las competencias relacionadas con los perfumes en la región de Grasse en Francia (plantas aromáticas);[119] la estera fina *'ie* de Samoa (fibras vegetales de *pandanus*);[120] las prácticas y saberes tradicionales del tereré en la cultura del *pohã ñana* (plantas alimenticias);[121] y la fabricación artesanal tradicional de «Dumbara Ratā Kalāla» en Sri Lanka (fibras vegetales de *Hana*).[122]

2.74. Si bien el *Intergovernmental Committee*, por ejemplo, ha reconocido que la cosmovisión andina de los kallawayas se encuentra amenazada por prácticas de apropiación abusiva, que la estera fina *'ie* de Samoa está amenazada por la pérdida de conocimientos o que ha advertido a Francia sobre el riesgo de comercialización excesiva de los perfumes de la región de Grasse, también se ha encargado de remarcar en varias de sus decisiones «que la inscripción de un elemento en la Lista Representativa no

---

Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. 3.COM. ITH/08/3.COM/CONF.203/1. 01 de octubre de 2008.

[114] Ibíd. Draft Decision 5.COM 6.6. 06 de octubre de 2010.

[115] Ibíd. Draft Decision 7.COM 11.2. 05 de diciembre de 2012.

[116] Ibíd. Draft Decision 7.COM 11.30. 05 de diciembre de 2012.

[117] Ibíd. Draft Decision 9.COM 10.18. 25 de noviembre de 2014.

[118] Ibíd. Draft Decision 9.COM 10.21. 25 de noviembre de 2014.

[119] Ibíd. Draft Decision 13.COM 10.b.14. 27 de noviembre de 2018.

[120] Ibíd. Draft Decision 14.COM 10.b.31. 29 de noviembre de 2019.

[121] Ibíd. Draft Decision 15.COM 8.b.41. 15 de diciembre de 2020.

[122] Ibíd. Draft Decision 16.COM 8.b.38. 14 de diciembre de 2021.

implica exclusividad ni constituye un marcador de derechos de propiedad intelectual».[123]

2.75. Esta tensión entre las miradas *hard* y *soft* de la herencia y particularmente el conflicto que de allí surge entre propiedad (*property*) y patrimonio (*heritage*), ya sea este natural o inmaterial, forma parte de la propia génesis de la UNESCO. El biólogo Julian Huxley, además de haber sido una figura destacada de la síntesis evolutiva de mediados del siglo XX, fue uno de los principales promotores de la creación de la UNESCO y su primer director en 1946.

2.76. En uno de los documentos fundacionales de la UNESCO, el propio Huxley argumentaba que «en biología, las relaciones evolutivas, con pocas excepciones importantes, dependen de la descendencia genética de un ancestro común, por lo que teóricamente pueden representarse en forma de un árbol ramificado. En la historia social del hombre, por otro lado, la existencia de la tradición comunicable como un nuevo tipo de herencia, operando por métodos muy diferentes a los de la herencia biológica, ha significado una forma muy diferente de relación evolutiva. El patrón del árbol da lugar al de la red, en el que se produce tanto la convergencia como la divergencia, y las ramas pueden unirse y fusionarse, así como divergir y separarse».[124]

2.77. A partir de esta distinción entre una herencia biológica y una social, Huxley entendía que una de las tareas de mayor

---

[123] Por ejemplo en: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 9.COM 10. 25 de noviembre de 2014. Sobre este tema: FREDRIKSSON, Martin (2021). Dilemmas of protection: decolonising the regulation of genetic resources as cultural heritage. *International Journal of Heritage Studies*, 27(7), 720-733.

[124] HUXLEY, Julian (1946). *UNESCO: Its purpose and its philosophy*. Preparatory Commission of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation. Londres: The Frederick Printing Co. LTD., p. 46.

importancia era la de preservar la «variedad humana» evitando todo intento de reducirla en pos de lograr una mayor «pureza» o «uniformidad», por lo que la UNESCO debía aspirar a asegurar la contribución de todos los «grupos raciales» al «acervo común» (*common pool*),[125] pero sin que sus actividades se opusieran a los cuerpos de doctrina científica bien establecidos y al método científico cuando ello correspondiese.[126] En la perspectiva de Huxley, la humanidad tenía la capacidad de guiar conscientemente los procesos evolutivos, es decir, la selección natural terminaría siendo sustituida por la selección consciente.[127]

3. La evolución de los derechos intelectuales sobre las plantas en Argentina. De los derechos de obtentor a los debates sobre las biopatentes.

3.1. El período molecular de la herencia en Argentina estuvo signado desde 1923 en adelante por el desarrollo del vigor híbrido en criaderos públicos y privados y por una serie de cambios normativos e institucionales que trajeron consigo las primeras normas específicas de propiedad intelectual para los fitomejoradores, lo cual terminaría cristalizando años después con el dictado en 1973 de la Ley nº 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas, que diseñó un sistema destinado tanto a la organización del comercio de semillas como a la protección intelectual de las obtenciones vegetales (ver capítulo 6).

3.2. La consolidación del modelo biotecnológico, al intensificar la circulación global del material hereditario, haría más permeables no sólo los límites de las especies, sino también los límites entre

---

[125] Ibíd. p. 19.

[126] Ibíd. p. 37.

[127] TOYE, John y TOYE, Richard (2010). One world, two cultures? Alfred Zimmern, Julian Huxley and the ideological origins of UNESCO. *History*, 95(319), p. 327. Huxley argumentaba que la evolución era un proceso universal, para las ciencias, los animales y los seres humanos, que ha operado en tres etapas consecutivas, la inorgánica, la biológica y la psicosocial. HUXLEY, Julian (1971) [1967]. Science and Synthesis. En *Science and Synthesis.* New York: Springer-Verlag, p. 33.

los reinos de las plantas, los animales y los microbios.[128] Las empresas biotecnológicas se apoyaron en la investigación básica pública y en esta circulación de material hereditario para desarrollar innovaciones que demandaban protecciones que incluían, pero que también excedían, el acceso a los derechos de obtentor y a eventuales patentamientos de procesos biotecnológicos.[129]

3.3. En este contexto, países como Argentina o Brasil se hicieron cada vez más dependientes del cultivo y de la exportación de cultivos no nativos y de sus productos derivados (soja, trigo, café, etc.), lo que abriría nuevas zonas de interacción y conflicto entre el conocimiento biotecnológico, el conocimiento tradicional y las técnicas agrícolas aplicadas a cultivos nativos y/o exóticos, fenómenos que los derechos nacionales no habían abordado en profundidad y que los sistemas como UPOV o ADPIC-OMC no previeron suficientemente.[130]

3.4. En el caso argentino, Perelmuter ha propuesto identificar la etapa 1991-2003 como un período signado por la adopción de un modelo biotecnológico agrario.[131] Este modelo se ha caracterizado por la introducción progresiva de cultivos transgénicos (soja, maíz, algodón), la implementación de la siembra directa y la

[128] MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). Ob. Cit., p. 206.
[129] BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Ob. Cit., p. 26.
[130] DUTFIELD, Graham (2019). Ob. Cit. p. 288. La complejidad del régimen de propiedad de los recursos genéticos ofrece a los países ciertos márgenes de maniobra, bajo los cuales muchos han adoptado el modelo UPOV, aunque con diferencias en aspectos como la venta condicionada de semillas o los criterios de protección, pero otros como India, Malasia y Tailandia han avanzado en sistemas *sui generis*. Ibíd., p. 291.
[131] PERELMUTER, Tamara (2017). El rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. El caso de las semillas en la Argentina (1973 – 2015). Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, Buenos Aires, Argentina.

aplicación masiva de agroquímicos.[132] En su doble carácter de país periférico y agroexportador, Argentina adoptaría este modelo biotecnológico sujeto tanto a las exigencias de los mercados internacionales como a los marcos regulatorios internacionales de la propiedad intelectual.[133]

3.5. La etapa de adopción del modelo biotecnológico agrario se ha caracterizado por la interrelación de dos lógicas regulatorias que redefinieron el sentido y el alcance de los derechos de propiedad intelectual vegetal en nuestro país: la promoción y protección de las biotecnologías agrícolas, por un lado, y la armonización internacional de la propiedad intelectual, por el otro.

3.6. Por un lado, la lógica de promoción y protección de las biotecnologías agrícolas, que en Argentina comienza a cristalizar con la Resolución 124/91 (SAGyP) que crea la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA),[134] el Decreto DNU nº 2284/1991 de desregulación económica,[135] y la Resolución 115/1996 (SAGyP) que estableció una metodología para los permisos de liberación de semillas de soja transgénica.[136] Tanto la Resolución 124/91 como la Resolución 115/1996 se dictaron atendiendo a las solicitudes planteadas por empresas de biotecnología para realizar ensayos de variedades de plantas transgénicas en nuestro país.[137]

---

[132] MENDOZA, Maximiliano (2016). Capitalismo Cognitivo, Biotecnología y la Ley de Semillas en Argentina. La exigencia del capital transnacional para la legalización de una nueva fase de acumulación. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (45), p. 108.

[133] Ibíd., p. 99.

[134] Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución n° 124/91. Créase la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA). 24/10/1991.

[135] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto DNU nº 2284/1991. Desregulación Económica. Boletín Oficial del 01/11/1991.

[136] Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 115/1996. Semilla de soja transgénica, solicitud de permisos – metodología. Boletín Oficial del 14/03/1996.

[137] PERELMUTER, Tamara (2018). Propiedad intelectual en semillas: los dispositivos del cercamiento jurídico en Argentina. *Mundo agrario*, 19(42), e099.

3.7. El resultado más inmediato (y controvertido) de esta lógica fue el dictado de la Resolución 167/1996 de la SAGyP, que autorizó a la empresa Monsanto a la producción y comercialización de la semilla y de los productos y subproductos derivados provenientes de la soja tolerante al herbicida glifosato de línea 40-3-2 que contiene el gen CP EPSPS («Soja Roundup Ready»).[138]

3.8. Por otro lado, la lógica de armonización de la propiedad intelectual promovida por la UPOV y por la OMC, que en Argentina cristaliza con la sanción en agosto de 1993 de la Ley nº 24.206 que aprueba el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas,[139] la sanción en octubre de 1994 de la Ley nº 24.376 por la que se adhiere al Convenio de la UPOV versión 1978,[140] y la adhesión en diciembre de 1994 al ADPIC de la OMC.[141]

3.9. La superposición de la lógica de la promoción y protección de las biotecnologías agrícolas y de la armonización de la propiedad intelectual tuvo su traducción al sistema nacional de propiedad intelectual a partir de la sanción del Decreto 2183/1991 que

---

[138] Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 167/1996. Expediente nº 0085/1996. 25/03/1996.

[139] Congreso de la Nación. Ley nº 24.206. Aprueba el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas. Boletín Oficial del 06/08/1993. Se trata de un sistema de clasificación desarrollado por la Organización Mundial de Aduanas para facilitar el comercio, que incluye en su Sección II una clasificación de los productos del reino vegetal.

[140] Congreso de la Nación. Ley nº 24.376. Apruébase el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, revisado en Ginebra (Suiza) el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Boletín Oficial del 25/10/1994. De acuerdo al art. 2 de dicha ley, las disposiciones del Convenio de UPOV prevalecen por sobre las disposiciones de la Ley nº 20.247.

[141] Congreso de la Nación. Ley nº 24.425. Apruébase el Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales; las Decisiones, Declaraciones y Entendimiento Ministeriales y el Acuerdo de Marrakesh. Boletín Oficial del 05/01/1995. El art. 27. 3 inc. b) del ADPIC obliga a los Estados miembros a otorgar protección «a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquéllas y éste».

reglamentó nuevamente la Ley 20.247,[142] de la sanción de las leyes 24.481 y 24.572 de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad,[143] del Decreto 260/96 que ordenó y reglamentó dichas leyes,[144] y de la Resolución 35/96 del INASE que restringió el derecho de los agricultores a guardar semillas para uso propio.[145] A esto puede sumarse la aprobación en 2007 del Arreglo de Estrasburgo relativo a la Clasificación Internacional de Patentes mediante Ley nº 26.229.[146]

3.10. El Decreto 2183/1991 apuntó a adaptar la Ley 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas a las previsiones de la UPOV y las leyes 24.481 y 24.572 y el Decreto 260/96 a adaptar la legislación de patentes y modelos de utilidad a las previsiones del ADPIC-OMC.[147]

3.11. El resultado de este proceso fue una mayor especificación de los ámbitos de protección para las innovaciones vegetales en la «interfase» patentes/obtentor, dado que de acuerdo a la Ley 24.481 y al Decreto nº 260/96 «no se considerará materia patentable a las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su reproducción» y de acuerdo al artículo 1 del Decreto nº 2183/1991 la creación fitogenética

---

142 Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 2183/1991. Semillas- Nueva Reglamentación. Boletín Oficial del 01/11/1991.

143 Congreso de la Nación. Ley nº 24.481. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad. Boletín Oficial del 20/09/1995. Congreso de la Nación. Ley nº 24.572. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad – Modificación. Boletín Oficial del 23/10/1995.

144 Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 260/96. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad – Apruébase el texto ordenado de la Ley nº 24.481, modificada por su similar nº 24.572 (T.O. 1996) y su reglamentación. Boletín Oficial del 20/03/1996.

145 Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 35/96. Excepción del Agricultor – Medidas. Boletín Oficial del 14/03/1996.

146 Congreso de la Nación. Ley nº 26.229. Apruébase el Arreglo de Estrasburgo relativo a la Clasificación Internacional de Patentes, suscrito en Estrasburgo —República Francesa— el 24 de marzo de 1971. Boletín Oficial del 28/03/2007.

147 SÁNCHEZ HERRERO, Andrés (2007). *El contenido patrimonial del derecho de obtentor*. Córdoba: Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba.

comprende «toda variedad o cultivo, cualquiera sea su naturaleza genética, obtenido por descubrimiento o por incorporación y/o aplicación de conocimientos científicos».[148]

3.12. La especificación normativa de esta «interfase» en el modelo biotecnológico de la herencia llevaría, como ya sucedía en otros países, a controversias jurídicas que se desplegaron tanto al interior de la propiedad intelectual (patentabilidad de plantas y pago de regalías), como hacia su periferia inmediata (apropiación de recursos fitogenéticos y semillas nativas).

3. A. El debate por la patentabilidad de las plantas

3.13. En agosto de 1995 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España presentó al Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) una solicitud de patente de invención para proteger un «aceite de girasol con mayor contenido de ácido esteárico».[149] El INPI denegó la patente solicitada, razón por la que el Consejo recurrió ante la justicia, que en primera instancia ratificó la denegación alegando que no se habían proporcionado elementos suficientes para la patentabilidad y que el solicitante podía encontrar protección en la Ley 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas y su decreto reglamentario. Apelada la sentencia por el Consejo, la Cámara

[148] RAPELA, Miguel Ángel (2010). *Derechos de propiedad intelectual en vegetales superiores*. Buenos Aires: Ciudad Argentina. Correlativamente, el decreto definió a la variedad como el «conjunto de plantas de un solo taxón botánico del rango más bajo conocido que pueda definirse por la expresión de los caracteres resultantes de un cierto genotipo de una cierta combinación de genotipos y pueda distinguirse de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de uno de dichos caracteres por lo menos. Una variedad particular puede estar representada por varias plantas, una sola planta o una o varias partes de una planta, siempre que dicha parte o partes puedan ser usadas para la producción de plantas completas de la variedad».

[149] Aunque originalmente la solicitud apuntaba a proteger una «semilla de girasol que comprende aceite de girasol que tiene un mayor contenido de ácido esteárico», que luego fue modificada por la de un «aceite de girasol que tiene mayor contenido de ácido esteárico, el método para prepararlo, su aplicación y productos manufacturados que utilizan dicho aceite».

Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal (Sala I), por mayoría, revocó la sentencia de primera instancia. Ante ello, el INPI interpuso recurso extraordinario ante la Corte Suprema, que en mayo de 2005 admitió el recurso y ordenó dictar una nueva sentencia.[150]

3.14. La Corte, haciendo suyo el dictamen del Procurador General, consideró que la sentencia de Cámara no había ofrecido argumentos suficientes para desacreditar las objeciones de los examinadores o para demostrar que eran infundadas a la luz del régimen nacional de patentes (naturaleza ejecutable del método controvertido).

3.15. El caso finalmente llegó a la decisión de la sala III de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, que en marzo de 2006 confirmó la sentencia de primera instancia, es decir, convalidó la denegación de patente sobre el «aceite de girasol con mayor contenido de ácido esteárico».[151]

3.16. Entre los argumentos ofrecidos en la sentencia para denegar la patente pueden destacarse los siguientes: a. que la falta de caracterización del invento lleva a que no se le pueda reconocer novedad, actividad inventiva ni aplicación industrial al producto; b. no es patentable el procedimiento en el que se describen actos, conductas y hechos tendientes a la obtención de una semilla o planta y que implica el mejoramiento de una variedad vegetal; c. lo que se pretende patentar ya encuentra protección en la ley 20.247 con lo cual la actora no puede pretender una doble protección (art. 2 de la Convención Internacional para la Protección de las Variedades Vegetales).

---

[150] Poder Judicial de la Nación. 03/05/2005. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas c. Instituto Nacional de la Propiedad Industrial. Fallos: 328:1076. TR LALEY AR/JUR/1705/2005.

[151] Poder Judicial de la Nación. 16/03/2006. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, sala III. Consejo Superior de Investigaciones Científicas v. Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual. TR LALEY 35003303.

3.17. En febrero de 1996 Monsanto presentó al INPI una solicitud de patente (P 96 01 01325) en la que se reivindicaba una molécula de ADN recombinante y las células vegetales transformadas por ella.[152] La solicitud de Monsanto fue rechazada por el Comisario de Patentes de la Administración Nacional de Patentes (ANP) del INPI (Disposición PN 000895), que alegó que la materia incluida en la solicitud carecía de novedad y actividad inventiva y que la molécula de ADN recombinante y las células modificadas no constituían una invención por ser materia viva y preexistente en la naturaleza.

3.18. Denegado el recurso de reconsideración ante el INPI (Disposición P-053), la empresa recurrió ante la justicia. En 2007, un juzgado de primera instancia falló a favor de Monsanto, razón por la cual el INPI apeló dicha sentencia.

3.19. La Sala III de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal revocó en 2015 la sentencia de primera instancia y rechazó la demanda de nulidad e inconstitucionalidad de la resolución del INPI que denegó la solicitud de patente.[153]

3.20. La Cámara rechazó la solicitud por entender que las plantas modificadas genéticamente estaban excluidas de la protección que brinda la Ley 24.481 por su carácter no patentable. El tribunal esgrimió una serie de argumentos entre los que se destacan los siguientes: a. no es el principio de patentabilidad el que está en tela de juicio, sino su extensión; b. la molécula de ADN recombinante, las células vegetales transformadas por ella y las plantas generadas a partir de estas últimas incluidas en la solicitud, es materia no incluida en el amparo que brinda el

[152] Aunque en la solicitud original (luego modificada) se reivindicaban tres inventos: a. un método para producir una planta transgénica; b. moléculas de ADN recombinante de doble cadena que habrían de ser incorporadas a las plantas para su transformación; y c. células vegetales modificadas por tales moléculas.

[153] Poder Judicial de la Nación. 26/11/2015. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, Sala III. Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente. Causa Nº 8.044/07/CA1.

sistema de patentes; c. el objeto solicitado por la actora se ubica dentro de la historia marcada por descubrimientos que se mezclan con aportes técnicos sucesivos de desigual entidad; d. la idea de que cualquier aporte técnico que se realice en el campo de la biotecnología y que tenga aplicación industrial es patentable implica equiparar la actividad inventiva a la mera innovación; e. el desarrollo de las investigaciones biotecnológicas suele verse favorecido por descubrimientos y por mejoras que no alcanzan el nivel de un invento; f. el régimen legal conformado por el Convenio UPOV -Acta 1978- y la Ley 20.247 configura un sistema *sui generis* eficaz, en los términos del art. 27.3.b del ADPIC; g. que la Ley de Semillas y sus modificaciones ulteriores no entran en conflicto con él sino que lo complementan.[154]

3.21. Monsanto interpuso recurso extraordinario por vía de queja, que finalmente fue desestimado por la Corte Suprema en el año 2019, alegando que el planteo de Monsanto se había tornado abstracto por haber vencido el plazo máximo posible de vigencia de la patente (art. 35 de la Ley 24.481).[155]

3.22. Cabe mencionar que, con posterioridad a estos casos, otros tribunales del país también han rechazado solicitudes similares de patentamientos por parte de empresas de biotecnología agrícola.[156]

---

[154] En uno de los comentarios a esta sentencia se ha explicado que la tendencia en los países industrializados es la apropiación de grupos de plantas que posean características similares, fenómeno que acrecienta el riesgo de los agricultores a cometer infracciones y la dependencia de los mismos respecto a la industria semillera. BERGEL, Salvador Darío (2016). Una sentencia destacable sobre patentabilidad vegetal. *TR LALEY*, AR/DOC/735/2016.

[155] Poder Judicial de la Nación. 16/04/2019. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Recurso Queja Nº 1 - Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente. CCF 008044/2007/1/RH001.

[156] Que no incluimos aquí por ser casos todavía recientes que se encuentran transitando etapas de apelación y no cuentan con sentencia firme.

3.23. Los casos mencionados sugerían que el entramado normativo de las leyes 24.481 y 20.247 y sus respectivos decretos reglamentarios revestía un carácter *sui generis* que prohibía la doble protección (obtentor-patente) y que vedaba una interpretación extensiva del derecho de patentes hacia las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su reproducción.[157] Ante esta situación, las empresas de biotecnología comenzaron a llevar sus planteos de interpretaciones extensivas de la propiedad intelectual al plano de la violación de las patentes y de los sistemas de cobro de regalías por tecnologías patentadas, aprovechando las ventajas que podían ofrecer otras jurisdicciones.

3.24. El siguiente conflicto se generó a raíz de la difusión de la ya mencionada soja modificada genéticamente de Monsanto, comercializada como «soja RR (Roundup Ready)»,[158] que estaba protegida desde el año 1996 por dos patentes europeas (EP0218571 y EP546090), pero que no gozaba de similar protección en Argentina. Monsanto detectó trazas del ADN característico de la «soja RR» en la harina de soja que algunas empresas europeas importaron desde Argentina hacia los Países Bajos en los años 2005 y 2006, por lo que la empresa llevó un reclamo por la supuesta violación de su patente a la justicia neerlandesa.

3.25. El Tribunal de La Haya planteó al Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), por medio de una petición de decisión prejudicial, el interrogante respecto a si la mera presencia de la secuencia de ADN protegida por una patente europea era razón suficiente para que se configurase la violación de la patente de Monsanto en el momento de comercialización de la harina en la

[157] Una perspectiva alternativa en: CAÑELLAS, Anselmo Martínez (2011). La protección dual de la propiedad industrial de las plantas transgénicas: como invenciones y como variedades vegetales. *InDret*, 1/2011.

[158] La «soja RR» se caracteriza por una secuencia de ADN que, introducida en el ADN de una planta de soja, hace que esta sea resistente al herbicida glifosato.

Unión Europea. El Estado argentino participó en este proceso como tercero interesado.

3.26. El TJUE decidió el caso en julio de 2010, concluyendo que una patente europea solamente puede invocarse respecto a una invención que ejerce efectivamente la función para la que fue patentada, por lo que en este caso no se configuraba la alegada violación de la patente ni se podía prohibir la comercialización en Europa de la harina de soja procedente de Argentina que contenía la invención biotecnológica en estado residual.[159]

3.27. Entre los argumentos del TJUE pueden destacarse los siguientes: a. la Directiva 98/44 no confiere protección de los derechos de patente cuando el producto patentado se contiene en la harina de soja, donde no ejerce la función para la que fue patentado; b. la Directiva 98/44 supedita la protección establecida al requisito de que la secuencia de ADN patentada ejerza la función que le es propia en la materia a la que está incorporada.[160] Se ha destacado que esta controversia puso de manifiesto los riesgos de expandir los poderes conferidos por las patentes que cubren genes, especialmente por los efectos adversos que tendría para los países en desarrollo la transferencia de materiales a países desarrollados donde esos genes están patentados.[161]

3. B. El debate por las regalías de las tecnologías patentadas

3.28. La semilla de soja «Intacta RR2 Pro», aprobada por Resolución nº 446/12 de la SAGyP, comenzó a estar disponible en

[159] TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA. 06/07/2010. Asunto C-428/08, Monsanto Technology LLC c. Cefetra BV y otros. Petición de decisión prejudicial planteada por el Rechtbank 's-Gravenhage.

[160] GÓMEZ SEGADE, José Antonio (2010). El Tribunal de Justicia precisa el ámbito de protección de las patentes biotecnológicas: apunte sobre el caso Monsanto c. Cefetra. *Actas de derecho industrial y derecho de autor*, tomo 30, 2009-2010, p. 508.

[161] CORREA, Carlos (2008). Monsanto v. Argentina over soyameal imports into the EU. En *The Future Control of Food*. Londres: Earthscan, pp. 190-191.

nuestro país desde el período comercial 2013/14.[162] Monsanto adoptó la estrategia de licenciar la tecnología a los productores a través de contratos de adhesión. En las cláusulas predispuestas del contrato la empresa aclaraba al productor «que los Derechos de Propiedad Intelectual Intacta son distintos e independientes de los derechos del obtentor sobre la Semilla Intacta y/o la Nueva Semilla Intacta y/o Grano Intacta» y que «el Canon Intacta es distinto e independiente del precio de compra de la Semilla Intacta y/o de cualquier contraprestación debida por los derechos del obtentor sobre la Semilla Intacta y/o la Nueva Semilla Intacta y/o el Grano Intacta».[163] La licencia sobre esta tecnología, que tiene vigencia hasta el 14 de noviembre de 2028, subordinó el uso propio de la semilla a los términos de la Ley 20.247 y a las disposiciones previstas en el contrato de licencia.

3.29. Entre las obligaciones impuestas al productor en el contrato se incluyeron, por ejemplo, la de no comercializar ni entregar a un tercero, a cualquier título, Semilla Intacta y/o Nueva Semilla Intacta, y la de no entregar, a cualquier título, Grano Intacta a quienes sepa o sospeche que lo utilizarán como semilla. La contraprestación principal del productor por la licencia, el «Canon Intacta», lo determina la empresa en función de la cantidad de Grano Intacta que el productor entregue a un tercero, por cualquier título.

3.30. Una de las derivaciones institucionales de este sistema de comercialización fue la adopción del sistema «BolsaTech» de monitoreo y control de uso de semilla fiscalizada de soja, que

[162] Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 446/2012. Boletín Oficial del 16/08/2012.

[163] Artículos reproducidos del contrato tipo de adhesión utilizado por Monsanto. De esta manera, el canon se paga por separado respecto de la semilla, porque Monsanto otorga la licencia de uso por sus patentes, y si el productor ejerce el derecho de reserva de semilla para uso propio tiene que reiterar el pago del canon por las toneladas correspondientes.

comenzó para la campaña 2015/2016, y fue prorrogado sucesivamente para las siguientes.[164]

3.31. Las limitaciones que este sistema de comercialización trajo a los productores motivaron la presentación de un recurso de amparo por parte de la Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales junto con otros interesados. El amparo tenía por objeto el cese en forma inmediata de la concertación de compras de grano de soja implementada en forma compulsiva mediante los acuerdos mencionados y la declaración de inconstitucionalidad de la llamada «cláusula de biotecnología»[165] impuesta en el mercado de la soja como condición *sine qua non* para la compra. Luego de transitar un conflicto de competencia,[166] el amparo fue rechazado en primera instancia, lo cual fue confirmado en junio de 2016 por la sala III de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal.[167]

---

[164] Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 187/2015. 17/06/2015. Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 207/2016. 23/06/2016. Modificada por: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 37/2022. Boletín Oficial del 02/03/2022.

[165] Es decir, la cláusula según la cual el vendedor acepta que el grano de soja será analizado y en caso de detectarse la presencia de tecnologías patentadas se le descontará, de corresponder, el importe de la regalía correspondiente por cuenta y orden del propietario de la tecnología o de quien este designe.

[166] Poder Judicial de la Nación. 08/03/2016. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales c. Monsanto Argentina S.A. y otros s/ amparo. TR LALEY AR/JUR/14341/2016. La Corte entendió que la competencia correspondía a la justicia nacional en lo civil y comercial federal, pues para resolver la controversia era necesario aplicar las normas y principios que rigen los contratos y la Ley 25.156, como así también los concernientes a la propiedad industrial, al conjunto de derechos inherentes a la titularidad de la patente y su ejercicio regular.

[167] Poder Judicial de la Nación. 02/06/2016. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, sala III. Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales c. Monsanto Argentina S.A. y otros s/ amparo. TR LALEY AR/JUR/34691/2016.

3.32. La Cámara entendió que el amparo debía ser rechazado porque las pretensiones deducidas involucraban el examen de cuestiones complejas relacionadas con prácticas anticompetitivas previstas en la Ley 25.156, que requerían un ámbito de debate y prueba que exorbitaba la vía contemplada en el art. 43 de la Constitución Nacional, especialmente cuando ese régimen legal prevé un procedimiento especial para disponer el cese de tales conductas, el cual se sustancia ante un órgano administrativo especializado en la materia.

3.33. Las denuncias de estas prácticas ante la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC) fueron encabezadas por la Federación Agraria Argentina (FAA) y se materializaron en septiembre de 2014 -con una ampliación en 2016-.[168] En el marco de este expediente, la CNDC concedió una medida cautelar (art. 44 de la Ley 27.442 de Defensa de la Competencia) por medio de la cual se aconsejó al Secretario de Comercio que ordenara a Monsanto a poner a disposición de los exportadores argentinos el Certificado de Bioseguridad actualizado y vigente, con el objetivo de que cualquier empresa pudiera exportar grano de soja con la tecnología Intacta desde la República Argentina hacia la República Popular de China. A su vez, se recomendó que se incorporase al precitado certificado todos los elementos necesarios para el acceso del grano de soja al mercado chino, para evitar así que surgieran restricciones al comercio que pudieran perjudicar el libre comercio y la competencia.[169]

---

[168] COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA (CNDC). Monsanto Argentina SAIC s/ Infracción Ley 25.156 (C1521). Expediente N° S01: 0190035/2014. Acumulado con Monsanto Argentina SAIC s/ Infracción Ley 25.156 (C1586). Expediente Nº S01:0028895/2016.

[169] COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA (CNDC). Memorias 2015 - 2016 – 2017, p. 12. Cfr. CORREA, Juan I. (2021). Propiedad intelectual en el sector de las semillas bajo la óptica de las normas de competencia en Latinoamérica. En *Los Derechos de Propiedad Intelectual y Libre Competencia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, pp. 467-517.

3. C. El debate por los recursos fitogenéticos y las semillas nativas

3.34. Por sus características fitogeográficas,[170] su pasado colonial y las contradicciones en su modelo de desarrollo, Argentina representa un espacio en el que conviven problemáticamente tanto las tradiciones *hard* como *soft* de la herencia.[171]

3.35. Argentina cuenta con 18 ecorregiones (15 continentales, 2 marinas y 1 antártica)[172] que albergan una gran diversidad de especies, 8 de las cuales han sido clasificadas como de alta prioridad para la conservación, debido a la pérdida de biodiversidad que implican factores como la conversión de ecosistemas naturales a tierras agropecuarias, la deforestación y las malas prácticas de manejo ganadero, la introducción de especies exóticas invasoras, el tráfico ilegal y el cambio climático.

3.36. De acuerdo al artículo 41 de la Constitución Nacional reformada en 1994 las autoridades deben proveer lo necesario para la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica. El mismo año, Argentina ratifica mediante Ley n° 24.375 el Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento que tiene por objetivo la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.[173] En la misma

---

[170] OYARZABAL, Mariano *et al*. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología austral*, 28(1), 40-63.

[171] CAPPARELLI, Aylen *et al*. (2011). Paisajes culturales de Argentina: pasado y presente desde las perspectivas etnobotánica y paleoetnobotánica. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes*, 2(2), 67-79.

[172] En detalle: Altos Andes; Puna; Monte de Sierras y Bolsones; Selva de las Yungas; Chaco seco; Chaco húmedo; Selva paranaense; Esteros del Iberá; Campos y malezales; Delta del Paraná; Espinal; Pampa; Monte de llanuras y mesetas; Estepa patagónica; Bosques patagónicos; Islas del Atlántico Sur; Mar Argentino; Antártida.

[173] Congreso de la Nación. Ley n° 24.375. Apruébase un Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro el 05/06/92. Boletín Oficial del 03/10/1994. El CDB define al «material genético» como «todo material de origen vegetal,

tesitura, el artículo 2 inciso (f) de la Ley General del Ambiente nº 25.675 establece como uno de los objetivos de la política ambiental nacional la conservación de la diversidad biológica.[174]

3.37. El esquema se completaría algunos años después, con la aprobación en 2006 de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de UNESCO,[175] en 2015 del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) de FAO,[176] y en 2015 del Protocolo de Nagoya mediante Ley nº 27.246.[177] El Protocolo de Nagoya es un acuerdo internacional sobre acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización, que se inscribe bajo la órbita del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Por el contrario, Argentina no ha ratificado el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.[178]

3.38. Como hemos reseñado, tanto el Convenio de Diversidad Biológica (art. 16), el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (arts. 12 y 13) como la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (art. 3) contienen previsiones para gestionar

---

animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia» (art. 2).

[174] Congreso de la Nación. Ley nº 25.675. Política Ambiental Nacional (Ley General del Ambiente). Boletín Oficial del 28/11/2002.

[175] Congreso de la Nación. Ley nº 26.118. Apruébase la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Boletín Oficial del 05/07/2006.

[176] Congreso de la Nación. Ley nº 27.182. Apruébase el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Boletín Oficial del 23/09/2015.

[177] Congreso de la Nación. Ley nº 27.246. Protocolo de Nagoya. Aprobación. Boletín Oficial del 23/12/2015.

[178] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología. Firmado el 16 de mayo de 2000. En vigor desde el 11 de septiembre de 2003.

eventuales colisiones con los sistemas de propiedad intelectual, especialmente con los regímenes de UPOV y ADPIC-OMC.[179]

3.39. La gestión de estas colisiones periféricas de la herencia en la normativa interna ha estado marcada por el modelo de promoción de la biotecnología agraria, lo que se ha manifestado en una progresiva atracción de los asuntos vinculados a los recursos fitogenéticos y las especies nativas hacia la institucionalidad de la propiedad intelectual.

3.40. En 1997, y a raíz de los compromisos asumidos por Argentina en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992 y del artículo 41 de la Constitución Nacional, se creó mediante Decreto nº 1347/97 la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO), con el fin de asesorar en materias vinculadas a la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.[180]

3.41. En 2003, mediante Resolución nº 91/2003 de la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y a propuesta de la CONADIBIO, se adoptó la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica.[181] Este documento, en su sección cuarta dedicada a los recursos genéticos, abordaba conjuntamente los problemas del acceso y uso de los recursos genéticos y los derechos de propiedad intelectual.

---

[179] Cfr. ROFFE, Pedro (2007). *América Latina y la Nueva Arquitectura Internacional de la Propiedad Intelectual: de los ADPIC-TRIPS a los Nuevos Tratados de Libre Comercio*. Buenos Aires: La Ley, Facultad de Derecho UBA.

[180] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 1347/97. Créase la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica. Boletín Oficial del 16/12/1997.

[181] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 91/2003. Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica – Adopción. Boletín Oficial del 24/02/2003.

3.42. Entre sus orientaciones estratégicas de ejercicio de la soberanía nacional sobre los recursos genéticos y regulación de su aprovechamiento, la Estrategia recomendaba «adoptar un planteo de nulidad de mecanismos de propiedad intelectual cuando no se declare el origen del material genético empleado, aun no habiéndose establecido el Régimen Básico de Presupuestos Mínimos. En el caso que no se cuente con la autorización de Estado proveedor, se podría negar la concesión de patentes o derechos de propiedad intelectual», como así también «asegurar que el régimen de acceso a los recursos genéticos y mecanismos de propiedad intelectual se diseñe, implemente y regule sobre la base de consultas intersectoriales e intrasectoriales».[182] De allí que la Estrategia de 2003 sugería que «la agencia que actúe como autoridad nacional en materia de acceso a recursos genéticos, incluya una sección fortalecida en materia de derechos de propiedad intelectual».

3.43. En 2017, mediante Resolución nº 151-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y a propuesta de la CONADIBIO, se adoptó la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020, que definió una serie de acciones con el fin de promover un mayor conocimiento y valoración de los bienes comunes y de los servicios ecosistémicos que estos prestan y que tuvo por objetivos la conservación, el uso

[182] Correlativamente, y a modo de recomendación transitoria, la Estrategia sugería «elevar a la Organización Mundial de Comercio (OMC) una posición que señale que las cuestiones relativas a propiedad intelectual y derechos sobre conocimientos involucrados con recursos genéticos, sean analizadas por la Organización Mundial sobre Propiedad Intelectual (OMPI) y que sea este el órgano que, sobre la base de los acuerdos internacionales preexistentes (FAO, UPOV, UNESCO, OIT), proponga recomendaciones para el momento en el que la OMC revise las nuevas reglas sobre propiedad intelectual en la sección TRIPs (Aspectos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio)».

sustentable y la distribución de sus beneficios en forma equitativa.[183]

3.44. La Estrategia 2016-2020 incluye un eje dedicado a recursos genéticos (eje 5), que adopta las definiciones de material genético y de recursos genéticos del CDB y que plantea la necesidad, entre otras cosas, de promover la formulación de un proyecto de ley de presupuestos mínimos de protección del patrimonio genético y de promover la elaboración de guías acerca de los requerimientos y normativas necesarios para el acceso a recursos genéticos y el uso de conocimientos tradicionales con participación en los beneficios derivados de su utilización.[184]

3.45. En 2022, mediante Resolución nº 356/2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 fue prorrogada para el período 2021-2024, aunque incorporando seis nuevos ejes transversales para el abordaje de la biodiversidad.[185]

3.46. Si bien la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad 2016-2020, a diferencia de la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica de 2003, no abordó en profundidad las problemáticas de la propiedad intelectual sobre los recursos genéticos vegetales, en las reuniones internas de la CONADIBIO distintos expertos y

[183] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 151-E/2017. Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 – Adóptese. Boletín Oficial del 28/03/2017.

[184] REPÚBLICA ARGENTINA. Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización de la Diversidad Biológica (CONADIBIO). Estrategia Nacional Sobre la Diversidad: Plan de Acción (2016-2020, p. 33 y sigs. El eje 5 (recursos genéticos) cuenta con dos subejes temáticos, uno dedicado a promover un «Sistema de Articulación para el Manejo y la Gestión de los Recursos Genéticos» y otro dedicado a fortalecer las «Redes de Recursos Genéticos».

[185] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 356/2022. Resolución 151/2017 – Prórroga. Boletín Oficial del 17/08/2022. Los seis ejes son los siguientes: enfoque holístico, perspectiva de género y diversidad, enfoque de Una Salud y Ecosalud, enfoque multi e intercultural de saberes, enfoque conocimiento científico y enfoque de conservación inclusiva.

actores sociales han planteado inquietudes relacionadas a la falta de legislación que proteja la propiedad intelectual de los conocimientos tradicionales y la falta de mecanismos que prevengan prácticas de biopiratería en nuestro territorio.[186]

3.47. A los efectos de cumplir las obligaciones que asumió Argentina al ratificar el Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dictó en 2007 la Resolución nº 1659/2007 de lineamientos o directrices sobre acceso a los recursos genéticos.[187] Estas directrices estaban diseñadas para aplicarse a personas o instituciones extranjeras que solicitaran permiso para acceder al material genético de recursos silvestres a través de recolección o adquisición por cualquier medio y para exportación de ejemplares vivos, productos o muestras de especies silvestres con fines científicos y/o de investigación industrial.[188] También para personas o instituciones públicas o privadas nacionales o provinciales que

[186] Por ejemplo en: COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CONADIBIO). Minuta Mesa 4: Recursos Genéticos y Conocimientos Tradicionales. 15 de abril de 2021.

[187] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 1659/2007. Lineamientos o directrices sobre acceso a los recursos genéticos - Creación. Boletín Oficial del 16/11/2007. En los fundamentos de la norma se aclaraba que Argentina carecía de marcos para «regular el acceso a los recursos genéticos provenientes de la flora silvestre que se encuentren en poder de personas de derecho privado, en tanto en el ámbito provincial, las normas que regulan directa o indirectamente el acceso a los recursos genéticos son escasas y heterogéneas». Resulta de interés que la Resolución estimaba que sus directrices debían considerarse como restricciones al dominio fundadas en el interés público, ya que el dominio de la flora silvestre «se adquiere por el principio de accesión» y el propietario tiene el derecho de realizar respecto de la cosa todos los actos jurídicos legalmente posibles.

[188] La norma traía una definición de especie silvestre como la «fauna silvestre de acuerdo a lo previsto en el art. 3º de la ley nº 22.421, sus frutos y productos, incluidos insectos, invertebrados, bacterias y microorganismos, así como las plantas, algas, hongos, organismos unicelulares, tanto de filiación vegetal como de filiación fúngica y especies autóctonas incluidas en el artículo 2º de la Ley nº 13.273».

quisieran sacar del país material biológico de colecciones o del medio silvestre con destino a entidades extranjeras.

3.48. Esta norma excluía de su ámbito a «los cultivares de reconocida aptitud agrícola y las creaciones fitogenéticas», salvo cuando la autoridad correspondiente estimara conveniente su aplicación supletoria, y estipuló que los acuerdos entre proveedores y usuarios debían establecer cláusulas «que impidan la solicitud de derechos de propiedad intelectual por parte de los usuarios, sobre recursos biológicos preexistentes en la naturaleza como tales o aún mediante el aislamiento de un gen o molécula de una forma que no ocurra en la naturaleza».

3.49. La Resolución nº 1659/2007 fue reemplazada en 2010 por la Resolución nº 226/2010, también relativa a un régimen de acceso a los recursos genéticos, de articulado más escueto que su predecesora, pero que también excluía de su ámbito de aplicación a los cultivares regulados por la ley nº 20.247 y normativa complementaria.[189]

3.50. La Resolución nº 226/2010 fue reemplazada en 2019 por la Resolución nº 410/2019 de acceso a recursos genéticos, que intentó adecuar la normativa interna a las disposiciones del TIRFAA y al Protocolo de Nagoya, instrumentos que Argentina adoptó en 2015.[190] Al igual que sus predecesoras, la Resolución previó distintas exclusiones de su ámbito de aplicación relacionadas con la propiedad intelectual vegetal, entre ellas los recursos genéticos de especies domesticadas o cultivadas (art. 6 inc. b) y los recursos fitogenéticos que sean utilizados para la

[189] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 226/2010. Régimen de acceso a los recursos genéticos. Boletín Oficial del 28/04/2010.

[190] Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 410/2019. Acceso a recursos genéticos. Boletín Oficial del 24/10/2019. La norma define la utilización de recursos genéticos como «la realización de actividades de investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los recursos genéticos, incluyendo mediante la aplicación de biotecnología, ya sea con fines de investigación de índole no comercial, o bien con fines comerciales» (art. 3).

alimentación y la agricultura y que estén contenidos en el Anexo I del TIRFAA (art 6 inc. d).[191]

3.51. Vinculado a esto último, en el año 2004 se creó mediante Resolución nº 693/2004 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca la Comisión Nacional Asesora en Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CONARGEN), que tiene como función principal asesorar a las autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos y a sus organismos descentralizados (INTA, INASE e INIDEP) en materias como la conservación, promoción, regulación, acceso, uso e intercambio de recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (art. 2 inc. a) y el «cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país relacionados con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura y los sistemas de propiedad intelectual relacionados con ellos» (art. 2 inc. k).[192]

3.52. A esto cabe agregar que en 2011, mediante Decreto nº 583/2011 modificatorio del Decreto nº 357/02, se fijaron como objetivos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, entre otros, los de «entender en las políticas y medidas a

[191] Para ello la norma incluyó en su artículo 3 distintas definiciones, entre las más importantes: a) Recursos Biológicos: se comprende dentro de esta caracterización a los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad; b) Recursos Genéticos: se entiende así a todo material genético de valor real o potencial; c) Material Genético: se entiende como tal, a todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia. Quedan incluidos los compuestos bioquímicos que existen naturalmente y son producidos por la expresión genética o el metabolismo de los recursos biológicos o genéticos, aunque no contengan unidades funcionales de la herencia; d) Especies domesticadas o cultivadas: se considera así a toda especie en cuyo proceso de evolución hayan influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

[192] Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 693/2004. CONARGEN - Creación. 17/08/2004. La resolución fue modificada parcialmente en 2013 y en 2018. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 124 / 2013. Resolución nº 693/2004 – Modificación. 18/03/2013. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 156/2018. Resolución nº 693/2004 – Modificación. 14/08/2018.

adoptar en el área de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, en la promoción, conservación y regulación de las especies y recursos genéticos de los agroecosistemas» y de «entender en las autorizaciones de liberación al medio y comercialización de organismos genéticamente modificados para uso agropecuario».[193]

3.53. La CONARGEN tiene a su cargo proponer y propiciar acciones para lograr los objetivos y las metas que se proponen en la FAO, particularmente en lo que refiere al Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA), la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura y a distintos grupos de trabajo técnicos intergubernamentales (de recursos fitogenéticos, de recursos zoogenéticos, de recursos genéticos acuáticos y de recursos genéticos forestales). En el marco del TIRFAA, Argentina presentó en diciembre de 2018 un informe sobre el cumplimiento del Tratado que ofrece un panorama general de la arquitectura institucional y jurídica que atañe al uso y conservación de los recursos fitogenéticos en el país.[194]

3.54. Por otra parte, las principales regulaciones sobre especies y semillas nativas han sido dictadas por el INASE. En el año 2006, mediante Resolución nº 22/2006, el INASE creó el Listado

[193] Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 583/2011. Administración Pública Nacional. Decreto N° 357/02 – Modificación. Boletín Oficial del 17/05/2011. En el Decreto nº 357/2002 se incluían como objetivos, entre otros, el de entender en la aplicación de la Ley nº 20.247, en la certificación de la calidad, nacional e internacional de todo órgano vegetal destinado para la siembra, plantación o propagación y en la protección de la propiedad intelectual de las semillas y creaciones fitogenéticas y biotecnológicas.

[194] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). Informes nacionales sobre la aplicación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). Informe de la República Argentina. Presentado el 21 de diciembre de 2018. Uno de los puntos de interés del informe, es que se declara que hasta esa fecha Argentina no había realizado transferencia de tecnología como instrumento de distribución de beneficios en los términos del artículo 13.2.b i) y ii) del TIRFAA.

Nacional de Especies Vegetales Nativas, a fines de inscribir de oficio o a solicitud de parte «todos aquellos recursos fitogenéticos nativos que cuentan con valor para la alimentación y la agricultura, la forestación y aptitud ornamental y aplicación industrial, en sus diferentes sectores».[195] En la misma norma se creó el Listado Nacional de Operadores de Plantas Nativas, a los fines de inscribir a «toda persona que multiplique, comercialice, exporte, procese, analice, identifique o venda material de propagación de especies nativas, con excepción de las comunidades rurales cuyos miembros produzcan para su autoconsumo y comercialicen o intercambien parte del producido para su propia manutención».[196]

3.55. En el año 2018, el INASE dictó la Resolución nº 318/2018 con el objeto de regular y controlar las condiciones de producción y comercio de semillas de especies nativas en el país.[197] La norma permite rotular el material de acuerdo a lo establecido en el artículo 9º de la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas nº 20.247 y genera un mecanismo para declarar los sitios o áreas de

[195] Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 22/2006. Créase el Listado Nacional de Especies Vegetales Nativas. Dictada el 24/01/2006. Boletín Oficial del 07/02/2006. La organización del Listado se puso a cargo de la Dirección de Registro de Variedades del INASE y de manera independiente de los registros de la Ley 20.247 de Semillas y Creaciones Fitogenéticas.

[196] En los fundamentos de la Resolución se expresó que el INASE podía regular en materia de recursos nativos porque su decreto de creación (2817/91) declaró de interés nacional «la obtención, producción, circulación y comercialización interna y externa de las semillas, creaciones fitogenéticas y biotecnológicas» y de allí que debía regular y controlar «todo lo que dentro del marco legal vigente hace a la producción, el comercio, identidad y calidad y la propiedad intelectual de los materiales de propagación», como así también lo conducente a «transparentar a nivel oficial la existencia de los recursos genéticos vegetales nativos, disminuyendo la apropiación ilegítima de los mismos y la falta de reconocimiento, por la utilidad actual o futura, a la tarea ancestral de quienes han venido manteniendo y mejorando empíricamente estos recursos en forma comunitaria y conocen su utilidad».

[197] Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 318/2018. Semillas de Especies Nativas. Dictada el 31/07/2018. Boletín Oficial del 03/08/2018.

producción de semillas donde se genere material básico. Para ello organiza un procedimiento de registro de Áreas Productoras de Semillas de Especies Nativas (APSEN) en la Dirección de Certificación y Control del INASE.[198]

3.56. La Resolución nº 318/2018 habilita solicitudes de inscripción de variedades que tengan en su constitución parte de germoplasma de una especie nativa en el Registro Nacional de Cultivares o en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares siempre y cuando se presente la correspondiente autorización de la autoridad competente de la Provincia de origen y el material provenga de un Área Productora de Semillas de Especies Nativas (APSEN) declarada ante la Dirección de Certificación y Control del INASE.[199]

---

[198] La norma define al APSEN como «el espacio físico delimitado o fuente semillera donde los Operadores de Especies Nativas debidamente inscriptos podrán colectar semillas, plantas o partes de plantas las cuales serán utilizadas para su investigación, mejoramiento y/o multiplicación, de modo que cumpliendo los requisitos establecidos en la presente resolución puedan obtener trazabilidad y la identificación correspondiente del Recurso Genético Nativo a fin de rotularlo ante eventuales comercializaciones. El APSEN podrá establecerse en áreas de dominio privado, de acuerdo a los requisitos establecidos en la presente resolución, así como también en áreas del dominio público y privado del Estado a través de la autorización de las Autoridades Competentes, de modo que el Organismo de Aplicación junto con la Provincia se reservan el derecho de aceptar la conveniencia de utilizar determinados espacios para la conformación del APSEN o sugerir su traslado a otro sector».

[199] En el informe que presentó Argentina a la FAO sobre la aplicación del TIRFAA se explica que esta autorización contempla el dominio originario de los recursos naturales en poder de las provincias y funciona en los hechos como la autorización del acceso al recurso genético contemplado por los convenios internacionales vinculados con la temática. Aclara que esto permite establecer un trabajo conjunto entre el Estado Nacional y Provincial en un plan de manejo del recurso que permitirá ver la relación entre la tasa de producción y la tasa de extracción de modo de poder controlar el justo equilibrio entre las tasas de referencia. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). Informes nacionales sobre la aplicación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). Informe de la República Argentina. Presentado el 21 de diciembre de 2018.

3.57. La norma define al «recurso genético» como «toda semilla botánica, planta o cualquiera de sus partes que permita reproducir a la especie» (en consonancia con lo dispuesto en la Ley 20.247 y en el Decreto 2183/91) y a la «especie nativa» como «toda aquella especie que se encuentra de manera natural dentro del territorio de la República Argentina sin haber sido trasladada allí de manera intencional en ningún momento y que puede reproducirse sin intervención del hombre».[200]

3.58. Una de las controversias más representativas del conflicto entre especies nativas, conocimientos tradicionales y propiedad intelectual vegetal es la referida a la planta de stevia o estevia (*Stevia rebaudiana Bertoni*).[201] Este arbusto nativo de Paraguay y de algunas zonas de Brasil, bautizado por los pueblos guaraníes como *ka'a he'ẽ* (hierba dulce), fue descripto científicamente por el naturalista Moisés Santiago Bertoni y analizado químicamente por Ovidio Rebaudi. Los numerosos usos de esta planta, en especial por sus características de endulzante o edulcorante natural, motivaron desde 1960 su progresiva introducción como cultivo en distintos países (Japón, China, Estados Unidos, México, Argentina, entre otros) y la formación de empresas interesadas en los procesos de mejoramiento de la variedad.

3.59. Si bien en algunos de estos países se han logrado patentamientos de variedades de *Stevia rebaudiana* (v.g. Estados Unidos y Japón) con contenidos mejorados de glucósidos y mayores rendimientos, los cultivares, por ser auto-incompatibles sólo pueden reproducirse vegetativamente, lo que limita su

---

[200] La norma adopta para la descripción y definición de la flora autóctona el uso del Catálogo de las plantas Vasculares del Instituto Darwinion y dispone que todas las especies del Catálogo se dan por inscriptas en el Listado Nacional de Especies Nativas. En la norma se distingue el lugar de origen (donde se encuentra el material referido, de forma natural, sin que haya sido nunca llevado allí por el hombre) del lugar de procedencia (del cual proviene el material en cuestión, sea o no su lugar de origen).

[201] INSTITUTO DE BOTÁNICA DARWINION. «*Stevia rebaudiana (Bertoni)*». Flora del Conosur: catálogo de las plantas vasculares.

reproducción por semillas y la producción a gran escala.[202] Esto representó un desafío doble para la industria biotecnológica, ya que al desarrollo de nuevos procedimientos de mejoramiento se le ha sumado la necesidad de proveerse de materiales biológicos brutos, es decir, de apropiarse de genes nativos y de conocimientos tradicionales asociados a los centros de origen de la planta para incorporarlos a sus procesos de investigación y desarrollo.[203]

3.60. En el año 2012, la *U. S. Patent Office* concedió una patente sobre la variedad «AKH L1», al considerarla como variedad nueva y distinta de *Stevia rebaudiana Bertoni*, y resultado de un programa de selección y reproducción controlada de plantas en una estación experimental en Paraguay (Guayaibi, San Pedro), que implicaba la polinización controlada de la semilla «EIRETE» (sin patentar) y el polen «AKH/EM1» (sin patentar).[204] En la solicitud se declaró que la reproducción asexual del nuevo cultivar mediante esquejes en Guayaibi (San Pedro, Paraguay) había demostrado que el nuevo cultivar se reproducía fielmente al tipo con todas las características, firmemente fijadas y retenidas a través de sucesivas generaciones de propagación asexual.[205]

---

[202] YADAV, Ashok K., SINGH, S., DHYANI, D., y AHUJA, P. S. (2011). A review on the improvement of stevia [Stevia rebaudiana (Bertoni)]. *Canadian journal of plant science*, 91(1), p. 14. Se ha explicado que el principal problema del cultivo a gran escala de la stevia es la falta de material de siembra de calidad, ya que al ser una planta autoincompatible, las plantas cultivadas con semillas varían en su crecimiento y calidad.

[203] La reconstrucción de esta controversia desde la perspectiva del materialismo cognitivo en: LIAUDAT, Santiago (2021). *Stevia: Conocimiento Aborigen, Propiedad Intelectual y Acumulación de Capital*. Buenos Aires: Prometeo Libros.

[204] U.S. PATENT OFFICE. Ramón Álvarez Britos. Stevia plant named 'AKH L1'. Patented Nov. 6, 2012. USPP23164P3. Se declaró como inventor a Edgar Ramón Álvarez Britos (Paraguay) y como cesionario de la patente a la empresa PureCircle Sdn Bhd. (filial Bandar Enstek, Malasia).

[205] Una descripción técnica de estas patentes y de las distintas aplicaciones biotecnológicas empleadas en la stevia en: AL-TAWEEL, S. K., AZZAM, C. R., KHALED, K. A., & ABDEL-AZIZ, R. M. (2021). Improvement of stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) and

3.61. De la misma forma, se registran patentamientos de plantas solicitados en el extranjero a partir de procesos de obtención o mejoramiento que involucran accesos y usos de distintos recursos genéticos y que han cumplido uno o varios pasos en Argentina, especialmente en cultivares de soja (*Glycine max*).

3.62. En 2017 la *U.S. Patent Office* concedió una patente sobre el cultivar de soja «43383687», que abarcaba, entre otras cosas, las semillas, las plantas, las partes de planta, y los métodos empleados para producir descendencia o para introducir un rasgo transgénico o mutante en el mencionado cultivar.[206] En la historia del mejoramiento del cultivar se incluyó un cruce en 2005 con el linaje 3065940-19 X PI567598B en Chacabuco (Argentina), el cultivo en 2006 de una población F1 en Iowa (Estados Unidos), de poblaciones F2 y F3 en Florida (Estados Unidos), de poblaciones F4 en el Medio Oeste de los Estados Unidos, de hileras de plantas (*plants rows*) en 2007-08 en Chacabuco de las que se obtuvieron plantas F5, y nuevos cultivos de hileras de plantas en Chacabuco en 2008-09 y 2010-11. A partir de estos pasos, la empresa solicitante declaró que el cultivar reivindicado había mostrado uniformidad y estabilidad y se había autopolinizado un número suficiente de generaciones prestando atención a la uniformidad de la planta.

3.63. Este tipo de patentamientos, que pueden involucrar recursos genéticos nativos, materiales biológicos no patentados y procedimientos de selección y mejora practicados en distintas

steviol glycoside through traditional breeding and biotechnological approaches. *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*, 53(1), p. 97.

[206] U.S. PATENT OFFICE. Mertec, LLC. Soybean Cultivar 43383687. Patented Jun. 13, 2017. US9675034B1. Se declaró como solicitante y cesionario de la patente a la empresa Mertec, LLC (Iowa, Estados Unidos) y como inventor a Jason Aaron Long (Arkansas, Estados Unidos). Las categorías de la CIP involucradas en la invención fueron A01H5/10 (semillas), A01H1/02 (métodos o dispositivos para hibridación, polinización artificial, fertilidad), A01H1/06 (procesos para producir mutaciones), A01H6/542 (*Glycine max*, soja), C12N15/8245 (plantas modificadas fenotípica y genotípicamente a partir de técnicas de ADN recombinante).

latitudes forman parte de una amplia red de reivindicaciones de genes, plantas, cultivares y procesos que asumen un carácter estratégico e interjurisdiccional. De allí que se registran, por ejemplo, patentes concedidas por distintas oficinas alrededor del mundo que involucran procesos de selección, cultivo o mejoramiento practicados en el territorio,[207] patentes que incluyen invenciones o métodos biotecnológicos que se utilizan o pretenden utilizarse en cultivos o variedades locales,[208] o patentes que describen procesos que mapean material genético o poblaciones vegetales localizadas en el territorio nacional.[209]

4. Conclusiones del capítulo

4.1. Durante el siglo XX y comienzos del XXI la herencia terminó de conformarse como un gran espacio de disputa para la formación

[207] La lista es extensa debido a que los patentamientos se producen en un esquema de red y de manera seriada, incluso empleando un lenguaje y una estructura estandarizada en las solicitudes. Un ejemplo reciente pero igualmente representativo en: U.S. PATENT OFFICE. Monsanto Technology LLC, Stine Seed Farm Inc. Soybean Cultivar 98010818. Patented Feb. 1, 2022. US11234406B1. Aquí se incluyeron las invenciones reivindicadas (un nuevo cultivar de soja) en las categorías A01H5/10 y A01H6/54 de la CIP.

[208] EUROPEAN PATENT OFFICE. Monsanto Technology LLC. Transgenic plants with enhanced agronomic traits. Granted 09/10/2019. EP3078749A1. En este caso, las células de plantas transgénicas con ADN recombinante para la expresión de proteínas que son útiles para impartir características agronómicas mejoradas a plantas de cultivo transgénicas se alegaron aplicables en Argentina a líneas de maíz que son y mantienen resistencia al virus «Mal de Río Cuarto» o al hongo *Puccina sorghi*.

[209] CHINESE PATENT OFFICE. Pioneer Hi Bred International Inc., EIDP Inc. Give the main QTLS of corn Fijivirus resistance. Granted 13/01/2016. CN103589805B. Se trataba de un método que utilizaba la calificación de marcadores genéticos moleculares para seleccionar y/o construir plantas resistentes al Fijivirus. En el caso, la solicitud describía distintos datos experimentales de la invención en poblaciones vegetales locales para combatir el «Mal de Río Cuarto». Se declaró que se llevan a cabo «signos de fenotipo y genotipo para verificar el sitio del marcador genético de maíz relevante para la resistencia al MRCV para un grupo de cepas genéticas argentinas cruciales. Al probar y evaluar estos marcadores genéticos, se puede mejorar la eficiencia de mejoramiento mediante la aplicación de selección asistida por marcado (MAS), por ejemplo, mejorando la resistencia al MRCV del maíz».

y jerarquización de los derechos intelectuales que recaen sobre la vida vegetal.

4.2. La propiedad intelectual vegetal se había desarrollado apoyada en una mirada *hard* de la herencia (*heredity*), molecular y mendeliana primero, sintética y biotecnológica luego, a partir de un robusto set de tecnologías jurídicas que tradujeron y reprodujeron la herencia vegetal al interior de distintos regímenes de propiedad (certificaciones, derechos de obtentor, patentes, contratos).

4.3. La propiedad intelectual se consolidaría así como un régimen de apropiación que operaba en distintos estratos y niveles de la vida vegetal, por un lado, pero también como una narrativa sobre los orígenes, la evolución y las prácticas de selección y mejoramiento de las plantas, por el otro.

4.4. La transición del modelo molecular al modelo tecnológico, mediada por una tensión creciente entre una mirada *hard* y *soft* de la herencia y de las taxonomías vegetales, fue acompañada de un reordenamiento tanto «hacia adentro» del campo de la propiedad intelectual (derechos de obtentor y patentes) como «hacia la periferia» de la propiedad intelectual (diversidad biológica, patrimonio inmaterial y recursos fitogenéticos). Si las colisiones «hacia adentro» planteaban un conflicto respecto a la extensión y alcance de la «propiedad» (*property*), las colisiones «hacia la periferia» planteaban lo propio respecto a la extensión y alcance del «patrimonio» (*heritage*) en relación a esa «propiedad» (*property*).

4.5. Como las prácticas biotecnológicas globalizaban la circulación del material hereditario e incorporaban a sus procesos los acervos génicos producidos por la evolución, la propiedad intelectual demandaría consolidar su posición en las prácticas de selección artificial sin perder el control de los materiales brutos de la selección natural que se encontraban distribuidos en las más diversas geografías.

4.6. En otras palabras, la apertura de un espacio taxonómico en la propiedad intelectual para las invenciones biotecnológicas vegetales requería de tecnologías jurídicas capaces de moverse estratégicamente por los intersticios *hard* y *soft* de la herencia (*heredity/inheritance*), tanto por la propiedad (*property*) como por el patrimonio (*heritage*), ya sea para asegurar la protección económica de las invenciones o para asegurar el acceso a los materiales brutos necesarios para llevar adelante los procesos inventivos.

4.7. El instrumento que parecía ajustarse mejor al cumplimiento de ambos fines eran las patentes. Las patentes comenzaron a funcionar como una herramienta de jerarquización de la propiedad vegetal que permitía lograr un control sobre las variedades en un sentido comercial pero también sobre las especies en un sentido taxonómico. La subordinación de otros regímenes de propiedad (obtentor, contratos) a las patentes se facilitaría a partir de una progresiva reducción ontológica de la vida vegetal a una cuestión de ADN, es decir, a la adopción de una definición restringida de la herencia como la transmisión de secuencias de ADN en la concepción y en la creencia de que la herencia está mediada por un único mecanismo universal de transmisión.

4.8. El ejemplo más representativo de esta jerarquización al interior de la propiedad intelectual lo constituyó el Arreglo de Estrasburgo de 1971 y su Clasificación Internacional de Patentes, que trajo consigo una vasta braquigrafía del mundo patentable que permite la circulación de las invenciones vegetales tanto por espacios reservados a los desarrollos tradicionales como por los «nuevos» espacios biotecnológicos. En estos espacios, las distinciones clásicas de la herencia molecular, como la de reproducción sexual y asexual, o la de rasgos genotípicos y fenotípicos, ya no representaban *per se* un límite o un obstáculo para avanzar en la protección de los procesos e invenciones

biotecnológicas en clave de «manufacturas» y de «microorganismos».

4.9. La revalorización de las patentes en la fase tecnológica de la herencia trajo consigo una tensión con los preexistentes derechos de obtentor y con la lógica de la UPOV. Este conflicto se manifestó en mecanismos de interpretación extensiva del derecho de patentes que confinaron los alcances de los derechos de obtentor, por un lado, y que avanzaron en la apropiación de genes nativos, por el otro. En otras palabras, las biopatentes trajeron consigo una nueva lógica de acceso al material genético necesario para iniciar o continuar procesos de investigación y de fitomejoramiento o para hacer uso o reserva de las semillas y del material reproductivo.

4.10. Casos como «Novartis» en Europa y «J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International» en los Estados Unidos proponían una perspectiva de «equilibrio» o de «armonía» entre los derechos de obtentor y las patentes, según la cual cada sistema de protección operaría bajo criterios estrictos de especialidad y donde las excepciones a la patentabilidad funcionarían como la contracara de los alcances de los derechos de obtentor (y viceversa). Pese a ello, las diferencias ontológicas en cuanto a la constitución de los organismos vegetales y los procesos biológicos que intervienen en su desarrollo llevarían a que la taxonomía de las patentes se superpusiera a la de los derechos de obtentor, conquistando los terrenos de las excepciones de los agricultores y de los fitomejoradores tradicionales.

4.11. Las biopatentes, al avanzar sobre los límites de la doctrina de no patentabilidad de los productos de la naturaleza y sobre los derechos de los agricultores y fitomejoradores tradicionales aseguraron su proceso de expansión hacia la periferia de la herencia, es decir, hacia el acervo de la diversidad biológica, el patrimonio inmaterial, los recursos fitogenéticos, los

conocimientos tradicionales y los genes nativos. El CDB, el TIRFAA y la CSPCI ensayaron previsiones para gestionar colisiones con los sistemas de propiedad intelectual, pero sin vedar expresamente la posibilidad de avanzar en patentamientos o en derechos intelectuales afines.

4.12. Los regímenes de UPOV, ADPIC-OMC, CIP, CDB, TIRFAA y CSPCI habrían de instalar un complejo entramado de concepciones de la vida vegetal, una suerte de braquigrafía biojurídica tensionada por miradas *hard* y *soft* de la herencia (*heredity/inheritance*), donde la propiedad intelectual podría reproducirse estratégicamente como propiedad (*property*) o como patrimonio (*heritage*).

4.13. En Argentina, la consolidación del modelo biotecnológico agrario coincidía con el agotamiento del modelo molecular y de los arreglos institucionales logrados al amparo de la Ley 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas. El país se hizo cada vez más dependiente del cultivo y la exportación de cultivos no nativos y del uso masivo de agroquímicos, por lo que los derechos intelectuales en este período se redefinirían en la intersección de dos lógicas, la promoción y protección de las biotecnologías agrícolas, por un lado, y la armonización internacional de la propiedad intelectual, por el otro.

4.14. El modelo biotecnológico se aceleraba con las primeras normas relativas a autorizaciones para liberar plantas transgénicas y cristalizaba en 1996 con el dictado de la Resolución nº 167/1996, que autorizó a Monsanto a liberar en el territorio nacional sus semillas de soja transgénica patentadas (soja «Roundup Ready»). Al mismo tiempo, el Decreto 2183/1991 apuntaba a adaptar la Ley 20.247 de semillas y creaciones fitogenéticas a las previsiones de la UPOV y las leyes 24.481 y 24.572 y el Decreto 260/96 a adaptar la legislación de patentes y modelos de utilidad a las previsiones del ADPIC-OMC.

4.15. La especificación normativa de esta «interfase» entre las patentes y los derechos de obtentor bajo un modelo biotecnológico de la herencia llevaría, como ya sucedía en otros países, a controversias jurídicas que se desplegaron tanto al interior de la propiedad intelectual (patentabilidad de plantas y pago de regalías), como hacia su periferia inmediata (apropiación de recursos fitogenéticos y semillas nativas).

4.16. Los casos judiciales que se suscitaron en el país sugerían que el entramado normativo de las leyes 24.481 y 20.247 y sus respectivos decretos reglamentarios revestía un carácter *sui generis* que cumplía la normativa internacional, prohibía la doble protección (obtentor-patente) y que vedaba una interpretación extensiva del derecho de patentes hacia las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su reproducción.

4.17. Pese a ello, las empresas de biotecnología comenzaron a llevar sus planteos de interpretaciones extensivas de la propiedad intelectual al plano de la violación de las patentes y de los sistemas de cobro de regalías por tecnologías patentadas, aprovechando las ventajas que podían ofrecer otras jurisdicciones y las vulnerabilidades que se habían generado al interior de la agricultura local.

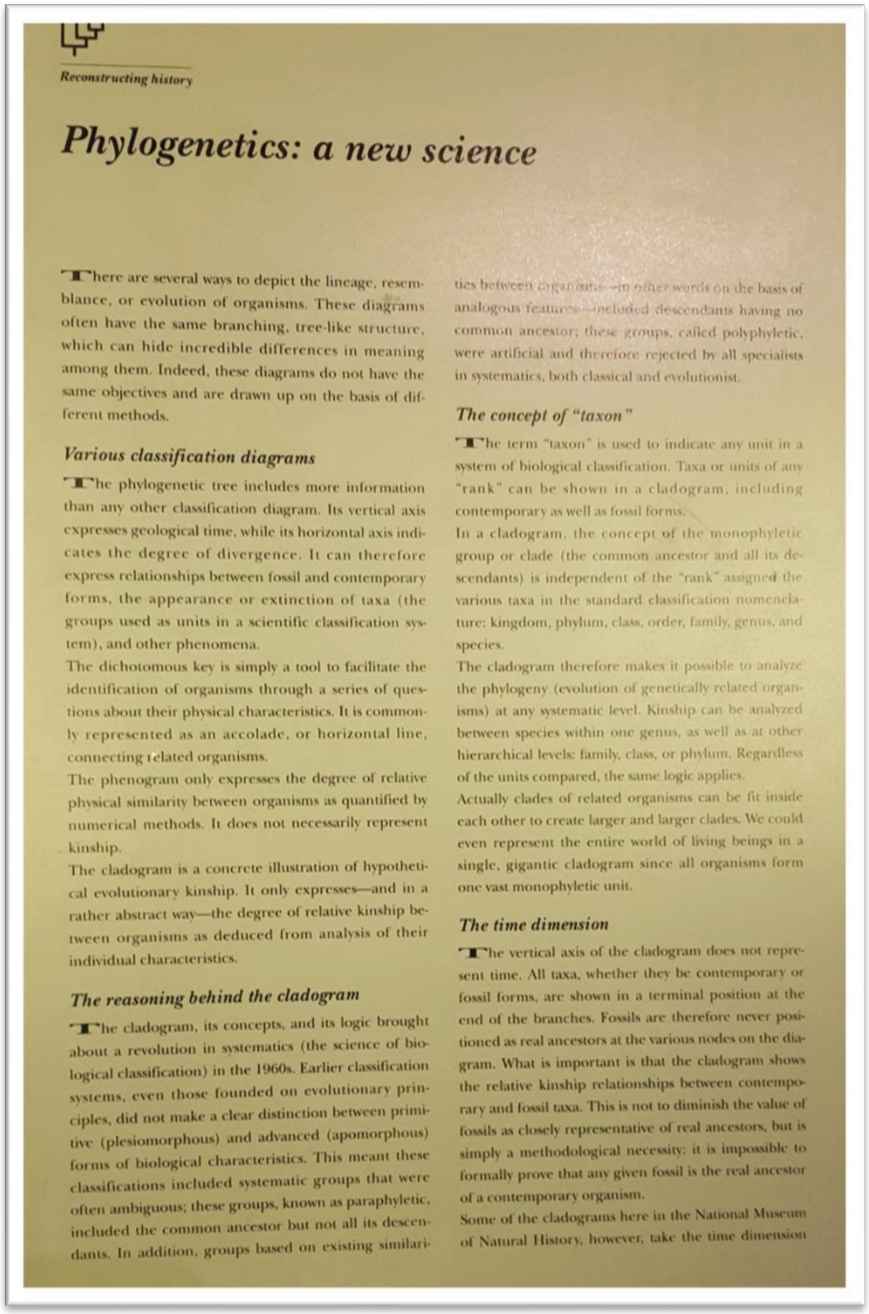
4.18. Al mismo tiempo, la gestión de las colisiones periféricas también quedarían marcadas por el modelo de promoción de la biotecnología agraria, en una progresiva atracción de los asuntos vinculados a los recursos fitogenéticos y las especies nativas hacia la institucionalidad de la propiedad intelectual, dejando sin respuesta problemáticas como la biopiratería y la protección de los conocimientos tradicionales.

4.19. En el caso de Argentina, la historia de su sistema de propiedad intelectual exhibe una creciente tensión entre una visión *hard* y biológica y una visión *soft* y cultural de la herencia que tensiona los límites entre las reglas de la propiedad

intelectual y los sistemas de la diversidad biológica, el patrimonio cultural y los recursos fitogenéticos.

4.20. En otras palabras, en el patrimonio vegetal, como representación jurídica de la vida de las plantas en asociación con otros seres y con los ecosistemas, convive una tradición *hard* y biológica y una tradición *soft* y cultural de la herencia en un entramado jurídico que todavía problematiza el alcance de las reglas que rigen el acceso, uso y conservación de la vida vegetal y las que rigen su apropiación, mejoramiento y explotación.

> « Si hay más en la herencia que el ADN, entonces
> la evolución ya no puede definirse en términos de cambios
> en las frecuencias de los genes» (Jablonka y Lamb, 2020, p. 38)



Reconstructing history

Phylogenetics: a new science

There are several ways to depict the lineage, resemblance, or evolution of organisms. These diagrams often have the same branching, tree-like structure, which can hide incredible differences in meaning among them. Indeed, these diagrams do not have the same objectives and are drawn up on the basis of different methods.

Various classification diagrams

The phylogenetic tree includes more information than any other classification diagram. Its vertical axis expresses geological time, while its horizontal axis indicates the degree of divergence. It can therefore express relationships between fossil and contemporary forms, the appearance or extinction of taxa (the groups used as units in a scientific classification system), and other phenomena.

The dichotomous key is simply a tool to facilitate the identification of organisms through a series of questions about their physical characteristics. It is commonly represented as an accolade, or horizontal line, connecting related organisms.

The phenogram only expresses the degree of relative physical similarity between organisms as quantified by numerical methods. It does not necessarily represent kinship.

The cladogram is a concrete illustration of hypothetical evolutionary kinship. It only expresses—and in a rather abstract way—the degree of relative kinship between organisms as deduced from analysis of their individual characteristics.

The reasoning behind the cladogram

The cladogram, its concepts, and its logic brought about a revolution in systematics (the science of biological classification) in the 1960s. Earlier classification systems, even those founded on evolutionary principles, did not make a clear distinction between primitive (plesiomorphous) and advanced (apomorphous) forms of biological characteristics. This meant these classifications included systematic groups that were often ambiguous; these groups, known as paraphyletic, included the common ancestor but not all its descendants. In addition, groups based on existing similarities between organisms—in other words on the basis of analogous features—included descendants having no common ancestor; these groups, called polyphyletic, were artificial and therefore rejected by all specialists in systematics, both classical and evolutionist.

The concept of "taxon"

The term "taxon" is used to indicate any unit in a system of biological classification. Taxa or units of any "rank" can be shown in a cladogram, including contemporary as well as fossil forms.

In a cladogram, the concept of the monophyletic group or clade (the common ancestor and all its descendants) is independent of the "rank" assigned the various taxa in the standard classification nomenclature: kingdom, phylum, class, order, family, genus, and species.

The cladogram therefore makes it possible to analyze the phylogeny (evolution of genetically related organisms) at any systematic level. Kinship can be analyzed between species within one genus, as well as at other hierarchical levels: family, class, or phylum. Regardless of the units compared, the same logic applies.

Actually clades of related organisms can be fit inside each other to create larger and larger clades. We could even represent the entire world of living beings in a single, gigantic cladogram since all organisms form one vast monophyletic unit.

The time dimension

The vertical axis of the cladogram does not represent time. All taxa, whether they be contemporary or fossil forms, are shown in a terminal position at the end of the branches. Fossils are therefore never positioned as real ancestors at the various nodes on the diagram. What is important is that the cladogram shows the relative kinship relationships between contemporary and fossil taxa. This is not to diminish the value of fossils as closely representative of real ancestors, but is simply a methodological necessity: it is impossible to formally prove that any given fossil is the real ancestor of a contemporary organism.

Some of the cladograms here in the National Museum of Natural History, however, take the time dimension

Museo de Historia Natural de Francia. Ficha sobre filogenética 1
Fotografía: autor

into account. In these cases, time is shown along the vertical axis. This is done to emphasize the scope of extinctions at certain periods: numerous "branches" of the cladogram simply stop.

Traditional systematics and phylogenetics

The categories traditionally used in systematics to classify living forms—kingdom, phylum, class, order, family, genus, species—are very convenient. Indeed, compared with the long series of dichotomies required in a cladogram to reach the species level, there are simply fewer hierarchical levels.

In other words, there are problems in reconciling the demands for practical nomenclature with the expression of the evolutionary reality of the living world. Recently, procedures have been developed to unify cladistic analysis and standard nomenclature. But it is clear that cladistics has opened vast possibilities for research in analyzing biological characteristics, whether they be morphological or molecular, and has revolutionized the science of systematics. It has given birth to the new science known as phylogenetics.

A question of method

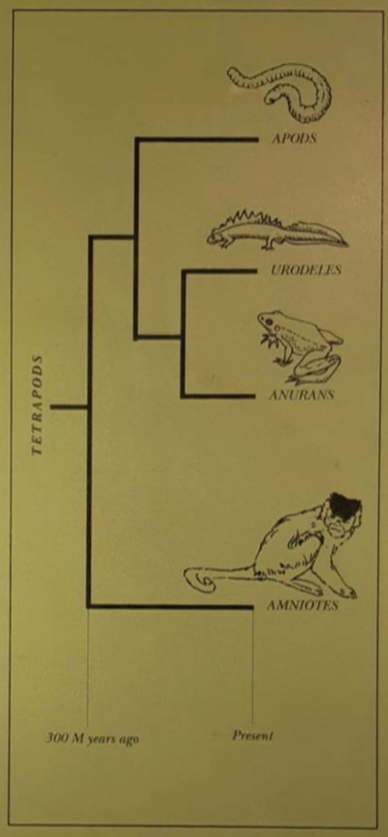
A cladogram depicts all relationships between taxa in the form of dichotomies. But this does not mean that evolution always operates by dichotomy; the cladogram method is the result of logical and practical needs. The dichotomy is the only approach which makes it possible to logically and explicitly clarify relative kinship relationships between taxa through testable hypotheses.

If the comparison of three taxa does not make it possible to identify the relative order of brother-taxa, the cladogram shows a trichotomy (or triple branch) rather than a dichotomy. This "fork" in a cladogram indicates that systematics specialists have not resolved a problem and that further analysis is needed to compare additional apomorphous features.

A scientific procedure

In principle, the cladogram is only the expression of a kinship hypothesis. This hypothesis can always be rejected on the basis of future discoveries or new fossil finds. In other words, it can be tested.

Cladistic analysis thus utilizes scientific procedure. Its goal is to give us an understanding of relationships between living beings; it seeks to reconstruct evolutionary history through increasingly refined comparison of organisms' apomorphous features. Thanks to phylogenetics, biological classifications will tend to form a genealogy—as Darwin had foreseen—expressing the structure that evolution has brought to the world of living things.



Prof. Armand de Ricqlès
University of Paris VII

Museo de Historia Natural de Francia. Ficha sobre filogenética 2
Fotografía: autor



Jardín Botánico de Kioto (Japón). Vista exterior del invernadero
Fotografía: autor



Este de Kioto (Japón). Recolección de datos para el trabajo.
Fotografía de cierre.

Referencias bibliográficas

AL-TAWEEL, S. K., AZZAM, C. R., KHALED, K. A., & ABDEL-AZIZ, R. M. (2021). Improvement of stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) and steviol glycoside through traditional breeding and biotechnological approaches. *SABRAO Journal of Breeding and Genetics*, 53(1), 88-111.

ANTONS, Christoph y LOGAN, William (2017). Intellectual and cultural property and the safeguarding of intangible cultural heritage. En *Intellectual Property, Cultural Property and Intangible Cultural Heritage*. New York: Routledge, pp. 1-17.

BAILO, Gonzalo L. (2019). Litigación sobre polinizadores (el derecho según las abejas). *Derecho y Ciencias Sociales*, (21), 263-283.

BAILO, Gonzalo L. (2021). La protección de las abejas y de otros polinizadores en la jurisprudencia - Parte 1. *Rubinzal Culzoni Doctrina*, 255/2021.

BERGEL, Salvador Darío (2016). Una sentencia destacable sobre patentabilidad vegetal. *TR LALEY*, AR/DOC/735/2016.

BIAGIOLI, Mario (2014). Intangible objects: How patent law is redefining materiality. En *Objects and Materials: A Routledge Companion*. New York: Routledge, pp. 380-390.

BONDURIANSKY, Russell (2012). Rethinking heredity, again. *Trends in ecology & evolution*, 27(6), 330-336.

BONDURIANSKY, Russell y DAY, Troy (2018). *Extended heredity: a new understanding of inheritance and evolution*. Princeton University Press.

BONET DE VIOLA, Ana María (2016). *Die Demokratisierung des Wissens: Kollisionen zwischen dem Recht auf Nahrung und dem gewerblichen Schutz in der Biotechnologie*. Verlag Dr. Kovač.

BONET DE VIOLA, Ana María (2017). La democratización del conocimiento: Colisiones entre el derecho a la alimentación y la propiedad intelectual en la biotecnología. *Nueva Sociedad*, 2-2017; 3-24.

BUGOS, Glenn E.; KEVLES, Daniel J. (1991). Plants as intellectual property: American practice, law, and policy in world context. *Humanities working paper 144, California Institute of Technology*, pp. 1-35.

CALVERT, Jane; JOLY, Pierre-Benoit (2009). The ontology of the gene and the patenting of DNA: How did the gene become a chemical compound? En *Living*

Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 105-121.

CAÑELLAS, Anselmo Martínez (2011). La protección dual de la propiedad industrial de las plantas transgénicas: como invenciones y como variedades vegetales. *InDret,* 1/2011.

CAPPARELLI, Aylen *et al*. (2011). Paisajes culturales de Argentina: pasado y presente desde las perspectivas etnobotánica y paleoetnobotánica. *Revista de la Asociación Argentina de Ecología de Paisajes*, 2(2), 67-79.

CAROLAN, Michael S. (2010a). *Decentering biotechnology: Assemblages built and assemblages masked*. Farnham: Ashgate.

CAROLAN, Michael S. (2010b). The mutability of biotechnology patents: from unwieldy products of nature to independent 'object/s'. *Theory, Culture & Society*, *27*(1), pp. 110-129.

CORREA, Carlos (2008). Monsanto v. Argentina over soyameal imports into the EU. En *The Future Control of Food*. Londres: Earthscan, pp. 190-191.

CORREA, Carlos (2014). *Patent protection for plants: Legal options for developing countries*. Ginebra: South Centre.

CORREA, Carlos M. (2015). *La protección de las obtenciones vegetales para los países en desarrollo. Una herramienta para el diseño de un sistema sui generis de protección de las obtenciones vegetales: Una alternativa al Acta de 1991 del Convenio de la UPOV*. Alfter: APBREBES.

CORREA, Juan I. (2021). Propiedad intelectual en el sector de las semillas bajo la óptica de las normas de competencia en Latinoamérica. En *Los Derechos de Propiedad Intelectual y Libre Competencia*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, pp. 467-517.

DUTFIELD, Graham (2004). *Intellectual property, biogenetic resources, and traditional knowledge*. Londres: Earthscan.

DUTFIELD, Graham (2016). *Intellectual property rights and the life science industries: A twentieth century history*. New York: Routledge.

DUTFIELD, Graham (2019). The globalisation of plant variety protection: Are developing countries still policy takers? En *Intellectual Property and Development: Understanding the Interfaces: Liber amicorum Pedro Roffe*. Singapur: Springer, pp. 277-293.

DUTFIELD, Graham y SUTHERSANEN, Uma (2008). *Global intellectual property law*. Edward Elgar Publishing.

FREDRIKSSON, Martin (2021). Dilemmas of protection: decolonising the regulation of genetic resources as cultural heritage. *International Journal of Heritage Studies*, 27(7), 720-733.

GAUDILLIÈRE, Jean-Paul; KEVLES, Daniel J. (2009). Introduction. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 1-9.

GÓMEZ SEGADE, José Antonio (2010). El Tribunal de Justicia precisa el ámbito de protección de las patentes biotecnológicas: apunte sobre el caso Monsanto c. Cefetra. *Actas de derecho industrial y derecho de autor*, tomo 30, 2009-2010, pp. 507-522.

GONSALVES, Carol V. y GONSALVES, Dennis (2014). The Hawaii papaya story. En *Handbook on agriculture, biotechnology and development*. Edward Elgar Publishing, pp. 642-660.

GROVES, Peter (1997). *Sourcebook on intellectual property law*. Londres: Cavendish Publishing Limited.

HERMITTE, Marie-Angèle (2016). *L'emprise des droits intellectuels sur le monde vivant*. París: Editions Quae.

JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2014). *Evolution in four dimensions: Genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic variation in the history of life (revised edition)*. Cambridge: MIT Press.

JABLONKA, Eva y LAMB, Marion J. (2020). *Inheritance systems and the extended evolutionary synthesis*. Cambridge University Press.

JASANOFF, Sheila (2016). *The ethics of invention: Technology and the human future*. New York: WW Norton & Company.

KANG, Hyo Yoon (2009). Classifying Novelty. Transfer and negotiation of scientific knowledge in the International Patent Classification. En *Living Properties: Making Knowledge and Controlling Ownership in the History of Biology*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 105-121.

KEVLES, Daniel J. (2007). Patents, protections, and privileges: The establishment of intellectual property in animals and plants. *Isis*, vol. 98, nº 2, p. 324.

KINGSBURY, Noel (2009). *Hybrid: the history and science of plant breeding*. Chicago: University of Chicago Press.

KLOPPENBURG, Jack Ralph (2004). *First the seed: The political economy of plant biotechnology, 1492-2000*. Wisconsin: University of Wisconsin Press.

LIAUDAT, Santiago (2021). *Stevia: Conocimiento Aborigen, Propiedad Intelectual y Acumulación de Capital*. Buenos Aires: Prometeo Libros.

MENDOZA, Maximiliano (2016). Capitalismo Cognitivo, Biotecnología y la Ley de Semillas en Argentina. La exigencia del capital transnacional para la legalización de una nueva fase de acumulación. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (45), 99-115.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2005). Introduction. En *A Cultural History of Heredity III: 19th and Early 20th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-7.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2007). Heredity- the formation of an epistemic space. En *Heredity produced: at the crossroads of biology, politics, and culture, 1500-1870*. Massachusetts: MIT Press, pp. 3-34.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg (2012). *A cultural history of heredity*. Chicago: University of Chicago Press.

MÜLLER-WILLE, Staffan; RHEINBERGER, Hans-Jörg; DUPRÉ, John (2008). Introduction. En *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-5.

OYARZABAL, Mariano *et al*. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología austral*, 28(1), 40-63.

PARTHASARATHY, Shobita (2017). *Patent politics: Life Forms, Markets, and the Public Interest in the United States and Europe*. Chicago: University of Chicago Press.

PERELMUTER, Tamara (2017). El rol de la propiedad intelectual en los actuales procesos de cercamientos. El caso de las semillas en la Argentina (1973 – 2015). Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, UBA, Buenos Aires, Argentina.

PERELMUTER, Tamara (2018). Propiedad intelectual en semillas: los dispositivos del cercamiento jurídico en Argentina. *Mundo agrario*, 19(42), e099.

PISTORIUS, Robin; VAN WIJK, Jeroen (1999). *The Exploitation of Plant Genetic Information: Political Strategies in Crop Development*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

POTTAGE, Alain y SHERMAN, Brad (2007). Organisms and manufactures: On the history of plant inventions. *Melbourne University Law Review*, vol. 31, pp. 539-568.

RAPELA, Miguel Ángel (2010). *Derechos de propiedad intelectual en vegetales superiores*. Buenos Aires: Ciudad Argentina.

RHEINBERGER, Hans-Jörg; MCLAUGHLIN, Peter; MÜLLER-WILLE, Staffan (2002). Introduction. En *A Cultural History of Heredity I: 17th and 18th Centuries*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, pp. 3-5.

ROFFE, Pedro (2007). *América Latina y la Nueva Arquitectura Internacional de la Propiedad Intelectual: de los ADPIC-TRIPS a los Nuevos Tratados de Libre Comercio*. Buenos Aires: La Ley, Facultad de Derecho UBA.

SÁNCHEZ HERRERO, Andrés (2007). *El contenido patrimonial del derecho de obtentor*. Córdoba: Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba.

SHIVA, Vandana (2003). *¿Proteger o Expoliar? Los derechos de propiedad intelectual*. Barcelona: Intermón Oxfam.

SINGH, Gurcharan (2019). *Plant systematics: an integrated approach*. CRC Press.

TEUBNER, Gunther y FISCHER-LESCANO, Andreas (2004). Regime-collisions: the vain search for legal unity in the fragmentation of global law. *Michigan Journal of International Law*, 25(4), 999-1046.

TORRES-MAZUERA, Gabriela (2018). Nosotros Decimos Ma': La Lucha Contra la Soya Transgénica y La Rearticulación de la Identidad Maya en la Península de Yucatán. *The Journal of Latin American and Caribbean Anthropology*, 23(2), 262-280.

TOYE, John y TOYE, Richard (2010). One world, two cultures? Alfred Zimmern, Julian Huxley and the ideological origins of UNESCO. *History*, 95(319), 308-331.

UBERTAZZI, Benedetta (2022). *Intangible Cultural Heritage, Sustainable Development and Intellectual Property*. Cham: Springer Nature.

WHEELER, Quentin (2023). *Species, Science and Society: The Role of Systematic Biology*. Taylor & Francis.

YADAV, Ashok K., SINGH, S., DHYANI, D., y AHUJA, P. S. (2011). A review on the improvement of stevia [Stevia rebaudiana (Bertoni)]. *Canadian journal of plant science*, 91(1), 1-27.

Obras clásicas citadas

ARABIDOPSIS GENOME INITIATIVE (2000). Analysis of the genome sequence of the flowering plant Arabidopsis thaliana. *Nature*, 408(6814), 796-815.

CHILTON, Mary-Dell; DRUMMOND, Martin H.; MERLO, Donald J.; SCIAKY, Daniela; MONTOYA, Alice L.; GORDON, Milton P.; y NESTER, Eugene W. (1977). Stable incorporation of plasmid DNA into higher plant cells: the molecular basis of crown gall tumorigenesis. *Cell*, 11(2), 263-271.

COHEN, Stanley N.; CHANG, Annie C. Y.; BOYER, Herbert W., y HELLING, Robert B. (1973). Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 70(11), 3240-3244.

CRONQUIST, Arthur (1968). *The evolution and classification of flowering plants*. New York Botanical Garden.

CRONQUIST, Arthur (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press.

DAHLGREN, Rolf M. T.; CLIFFORD, Harold Trevor y YEO, Peter F. (1985) *The families of the Monocotyledons: structure, evolution, and taxonomy*. Berlín: Springer - Verlag.

DOBZHANSKY, Theodosius (1956). Heredity as a basis of culture. En *The Biological Basis of Human Freedom*. Columbia University Press, pp. 25-54.

DOBZHANSKY, Theodosius (1958). Species after Darwin. En *A Century of Darwin*. Londres: Heinemann, pp. 19-55.

HUXLEY, Julian (1946). *UNESCO: Its purpose and its philosophy.* Preparatory Commission of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation. Londres: The Frederick Printing Co. LTD.

HUXLEY, Julian (1971) [1967]. Science and Synthesis. En *Science and Synthesis.* New York: Springer-Verlag, pp. 28-37.

JACOB, François (1973) [1970]. *The logic of life: a history of heredity*. New York: Pantheon Books.

JUDD, Walter S., CAMPBELL, Christopher S., KELLOGG, E. Elizabeth A., STEVENS, Peter F., y DONOGHUE, Michael J. (1999). *Plant systematics: a phylogenetic approach (Third Edition)*. Sinauer Associates.

MAYR, Ernst (1982). *The growth of biological thought: Diversity, evolution, and inheritance*. Harvard University Press.

MILSTEIN, César (1999). The hybridoma revolution: an offshoot of basic research. *Bioessays*, 21(11), 966-973.

MULLIS, Kary, FALOONA, F., SCHARF, S., SAIKI, R., HORN, G., y ERLICH, H. (1986). Specific enzymatic amplification of DNA in vitro: the polymerase chain reaction. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 51: 263-273.

SMITH, Hamilton O., y WELCOX, Kent W. (1970). A restriction enzyme from Hemophilus influenzae: I. Purification and general properties. *Journal of molecular biology*, 51(2), 379-391.

STEBBINS, George Ledyard (1974). *Flowering plants: evolution above the species level*. Harvard University Press.

STEBBINS, George Ledyard (1981). Why are there so many species of flowering plants?. *Bioscience*, 31(8), 573-577.

STEBBINS, George Ledyard (1988). Essays in comparative evolution. The need for evolutionary comparisons. En *Plant Evolutionary Biology*. New York: Chapman and Hall, pp. 3-20.

TAKHTAJAN, Armen (1968). Classification and phylogeny, with special reference to the flowering plants. En *Proceedings of the Linnean Society of London* (Vol. 179, No. 2). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, pp. 221-227.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (1998). An ordinal classification for the families of flowering plants. *Annals of the Missouri botanical Garden*, 531-553.

THORNE, Robert F. (1992). Classification and geography of the flowering plants. *The botanical review*, 58, 225-327.

THORNE, Robert F. (2000). The classification and geography of the flowering plants: Dicotyledons of the class Angiospermae: Subclasses Magnoliidae, Ranunculidae, Caryophyllidae, Dilleniidae, Rosidae, Asteridae, and Lamiidae. *The Botanical Review*, 66, 441-647.

Documentos citados

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. Angiosperm Phylogeny Group system (APG System), versión nº 14. Julio de 2017. Disponible en: http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/

CHINESE PATENT OFFICE. Pioneer Hi Bred International Inc., EIDP Inc. Give the main QTLS of corn Fijivirus resistance. Granted 13/01/2016. CN103589805B.

COMISIÓN NACIONAL ASESORA PARA LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CONADIBIO). Minuta Mesa 4: Recursos Genéticos y Conocimientos Tradicionales. 15 de abril de 2021.

COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA (CNDC). Memorias 2015 - 2016 – 2017.

COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA (CNDC). Monsanto Argentina SAIC s/ Infracción Ley 25.156 (C1521). Expediente N° S01: 0190035/2014. Acumulado con Monsanto Argentina SAIC s/ Infracción Ley 25.156 (C1586). Expediente Nº S01:0028895/2016.

CONVENIO SOBRE LA PATENTE EUROPEA. Firmado el 05 de octubre de 1973. En vigor desde el 07 de octubre de 1977.

EUROPEAN PATENT OFFICE. Boards of Appeal. Greenpeace v. Plant Genetic Systems. T 0356/93 (Plant cells) of 21.2.1995. ECLI:EP:BA:1995:T035693.19950221. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t930356ex1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. Boards of Appeal. Lubrizol Genetics Inc. T 0320/87 (Hybrid plants) of 10.11.1988. ECLI:EP:BA:1988:T032087.19881110. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t870320ex1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0002/12 of 25.3.2015. ECLI:EP:BA:2015:G000212.20150325. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g120002ex1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0002/13 of 25.3.2015. ECLI:EP:BA:2015:G000213.20150325. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g130002ex1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. G 0003/19 (Pepper follow-up to Tomatoes II and Broccoli II) of 14.5.2020. ECLI:EP:BA:2020:G000319.20200514. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g190003ex1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. Enlarged Board of Appeal. Novartis AG. G 0001/98 (Transgenic plant/NOVARTIS II) of 20.12.1999. ECLI:EP:BA:1999:G000198.19991220. Disponible en: https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/g980001ep1.html

EUROPEAN PATENT OFFICE. High Temperature Germinating Lettuce Seeds (Rijk Zwaan Zaadteelt en Zaadhandel B.V.). EP2966992. Patente concedida el 20 de enero de 2016. Disponible en: https://register.epo.org/application?number=EP14712250&tab=main

EUROPEAN PATENT OFFICE. Monsanto Technology LLC. Transgenic plants with enhanced agronomic traits. Granted 09/10/2019. EP3078749A1.

INSTITUTO DE BOTÁNICA DARWINION. «*Stevia rebaudiana (Bertoni)*». Flora del Conosur: catálogo de las plantas vasculares. Disponible en: http://conosur.floraargentina.edu.ar/species/details/35226

INTERNATIONAL SOCIETY FOR PHYLOGENETIC NOMENCLATURE. International Code of Phylogenetic Nomenclature (PhyloCode). 6th version. Aprobada el 20 de enero de 2019. Disponible en: http://phylonames.org/code

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Firmado el 5 de junio de 1992. En vigor desde el 29 de diciembre de 1993.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): Protocolo de Nagoya sobre el acceso y la distribución de los beneficios (ABS). Adoptado el 29 de octubre de 2010. En vigor desde el 12 de octubre de 2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología. Firmado el 16 de mayo de 2000. En vigor desde el 11 de septiembre de 2003.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). Tratado Internacional sobre los Recursos

Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). Adoptado el 3 de noviembre de 2001. En vigor desde el 29 de junio de 2004.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). Informes nacionales sobre la aplicación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). Informe de la República Argentina. Presentado el 21 de diciembre de 2018. Disponible en: https://www.fao.org/3/CA2950ES/ca2950es.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Firmada el 17 de octubre de 2003. En vigor desde el 20 de abril de 2006. Disponible en: https://ich.unesco.org/es/convenci%C3%B3n

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Convención Sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972. Adoptada el 16 de noviembre de 1972. En vigor desde el 17 de diciembre de 1975. Disponible en: https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Directrices Operativas para la aplicación de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Versión 9.GA (2022). Disponible en: https://ich.unesco.org/doc/src/2003_Convention_Basic_Texts-_2022_version-ES.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. WHC.21/01, 44 COM 12. 31 de julio de 2021. Disponible en: https://whc.unesco.org/en/guidelines/

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. 3.COM. ITH/08/3.COM/CONF.203/1. 01 de octubre de 2008.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 13.COM 10.b.14. 27 de noviembre de 2018.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 5.COM 6.6. 06 de octubre de 2010.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 9.COM 10.21. 25 de noviembre de 2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 7.COM 11.2. 05 de diciembre de 2012.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 9.COM 10.18. 25 de noviembre de 2014.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 16.COM 8.b.38. 14 de diciembre de 2021.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 7.COM 11.30. 05 de diciembre de 2012.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 14.COM 10.b.31. 29 de noviembre de 2019.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 15.COM 8.b.41. 15 de diciembre de 2020.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). Intergovernmental Committee for the

Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Draft Decision 9.COM 10. 25 de noviembre de 2014.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI). Conocimientos tradicionales: necesidades y expectativas en materia de propiedad intelectual: Informe relativo a las misiones exploratorias sobre propiedad intelectual y conocimientos tradicionales (1998-1999). Abril de 2001. Ginebra: OMPI.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC), Anexo 1C del Acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial del Comercio, firmado en Marruecos, el 15 de abril de 1994. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips.pdf

REPÚBLICA ARGENTINA. Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización de la Diversidad Biológica (CONADIBIO). Estrategia Nacional Sobre la Diversidad: Plan de Acción (2016-2020). Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia-biodiversidad_2016-2020.pdf

SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA. Directrices de Bonn sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios Provenientes de su Utilización. Adoptadas en la Sexta Conferencia de las Partes del CDB en el año 2002.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN (MÉXICO). 04/10/2015. Segunda Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Amparo en revisión 241/2015. 04 de noviembre de 2015.

SUPREME COURT OF CANADA. Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser. 2004 SCC 34. 21 de mayo de 2004. Disponible en: https://scc-csc.lexum.com/scc-csc/scc-csc/en/item/2147/index.do

TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LA UNIÓN EUROPEA. 06/07/2010. Asunto C-428/08, Monsanto Technology LLC c. Cefetra BV y otros. Petición de decisión prejudicial planteada por el Rechtbank 's-Gravenhage.

U.S. PATENT OFFICE, Board of Patent Appeals and Interferences. Ex parte Hibberd, 227 USPQ 443, 447 (Bd. Pat. App. & Int. 1985).

U.S. PATENT OFFICE. Mertec, LLC. Soybean Cultivar 43383687. Patented Jun. 13, 2017. US9675034B1.

U.S. PATENT OFFICE. Monsanto Technology LLC, Stine Seed Farm Inc. Soybean Cultivar 98010818. Patented Feb. 1, 2022. US11234406B1.

U.S. PATENT OFFICE. Ramón Álvarez Britos. Stevia plant named 'AKH L1'. Patented Nov. 6, 2012. USPP23164P3.

U.S. SUPREME COURT. Asgrow Seed Co. v. Winterboer, 513 U.S. 179 (1995). 18 de enero de 1995.

U.S. SUPREME COURT. Bowman v. Monsanto Co., 569 U.S. 278 (2013). 13 de mayo de 2013.

U.S. SUPREME COURT. Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303 (1980). No. 79-136. 16 de junio de 1980.

U.S. SUPREME COURT. J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc., 534 U.S. 124 (2001). 10 de diciembre de 2001.

U.S. SUPREME COURT. Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms, 561 U.S. 139 (2010). 21 de junio de 2010.

UNIÓN EUROPEA. Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. Adoptada el 06 de julio de 1998. En vigor desde el 30 de julio de 1998. Diario Oficial n° L 213 de 30/07/1998, p. 0013-0021. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex%3A31998L0044

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales de 2 de diciembre de 1961, revisado en Ginebra el 10 de noviembre de 1972, el 23 de octubre de 1978 y el 19 de marzo de 1991. Disponible en: https://www.upov.int/edocs/pubdocs/es/upov_pub_221.pdf

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). International Patent Classification. 2023.01. Section A: Human Necessities.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO). Strasbourg Agreement Concerning the International Patent Classification (IPC). Firmado el 24 de marzo de 1971. En vigor desde el 07 de octubre de 1975.

Jurisprudencia local citada

Poder Judicial de la Nación. 03/05/2005. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas c. Instituto Nacional de la Propiedad Industrial. Fallos: 328:1076. TR LALEY AR/JUR/1705/2005.

Poder Judicial de la Nación. 16/03/2006. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, sala III. Consejo Superior de Investigaciones Científicas v. Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual. TR LALEY 35003303.

Poder Judicial de la Nación. 26/11/2015. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, Sala III. Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente. Causa nº 8.044/07/CA1.

Poder Judicial de la Nación. 08/03/2016. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales c. Monsanto Argentina S.A. y otros s/ amparo. TR LALEY AR/JUR/14341/2016.

Poder Judicial de la Nación. 02/06/2016. Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil y Comercial Federal, sala III. Federación de Centros y Entidades Gremiales de Acopiadores de Cereales c. Monsanto Argentina S.A. y otros s/ amparo. TR LALEY AR/JUR/34691/2016.

Poder Judicial de la Nación. 16/04/2019. Corte Suprema de Justicia de la Nación. Recurso Queja nº 1 - Monsanto Technology LLC c/ Instituto Nacional de la Propiedad Industrial s/ denegatoria de patente. CCF 008044/2007/1/RH001.

Normativa citada

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución n° 124/91. Créase la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA). 24/10/1991.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto DNU nº 2284/1991. Desregulación Económica. Boletín Oficial del 01/11/1991.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto Reglamentario nº 2183/1991. Semillas-Nueva Reglamentación. Boletín Oficial del 01/11/1991.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto DNU nº 2817/1991. Instituto Nacional de Semillas- su creación. Boletín Oficial del: 06/04/1992.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.206. Aprueba el Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas. Boletín Oficial del 06/08/1993.

Congreso de la Nación. Ley n° 24.375. Apruébase un Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro el 05/06/92. Boletín Oficial del 03/10/1994.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.376. Apruébase el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, revisado en Ginebra (Suiza) el 10 de noviembre de 1972 y el 23 de octubre de 1978. Boletín Oficial del 25/10/1994.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.425. Apruébase el Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales; las Decisiones, Declaraciones y Entendimiento Ministeriales y el Acuerdo de Marrakesh. Boletín Oficial del 05/01/1995.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.481. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad. Boletín Oficial del 20/09/1995.

Congreso de la Nación. Ley nº 24.572. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad – Modificación. Boletín Oficial del 23/10/1995.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 115/1996. Semilla de soja transgénica, solicitud de permisos – metodología. Boletín Oficial del 14/03/1996.

Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 35/96. Excepción del Agricultor – Medidas. Boletín Oficial del 14/03/1996.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 260/96. Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad – Apruébase el texto ordenado de la Ley nº 24.481, modificada por su similar nº 24.572 (T.O. 1996) y su reglamentación. Boletín Oficial del 20/03/1996.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 167/1996. Expediente nº 0085/1996. 25/03/1996.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 1347/97. Créase la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica. Boletín Oficial del 16/12/1997.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 357/2002. Administración Pública Nacional. Organigrama – Aprobación. Boletín Oficial del 22/02/2002.

Congreso de la Nación. Ley nº 25.675. Política Ambiental Nacional (Ley General del Ambiente). Boletín Oficial del 28/11/2002.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 91/2003. Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica – Adopción. Boletín Oficial del 24/02/2003.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 693/2004. CONARGEN - Creación. 17/08/2004.

Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 22/2006. Créase el Listado Nacional de Especies Vegetales Nativas. Dictada el 24/01/2006. Boletín Oficial del 07/02/2006.

Congreso de la Nación. Ley nº 26.118. Apruébase la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Boletín Oficial del 05/07/2006.

Congreso de la Nación. Ley nº 26.229. Apruébase el Arreglo de Estrasburgo relativo a la Clasificación Internacional de Patentes, suscrito en Estrasburgo — República Francesa— el 24 de marzo de 1971. Boletín Oficial del 28/03/2007.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 1659/2007. Lineamientos o directrices sobre acceso a los recursos genéticos - Creación. Boletín Oficial del 16/11/2007.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 226/2010. Régimen de acceso a los recursos genéticos. Boletín Oficial del 28/04/2010.

Poder Ejecutivo de la Nación. Decreto nº 583/2011. Administración Pública Nacional. Decreto N° 357/02 – Modificación. Boletín Oficial del 17/05/2011.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 446/2012. Boletín Oficial del 16/08/2012.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 124 / 2013. Resolución nº 693/2004 – Modificación. 18/03/2013.

Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 187/2015. 17/06/2015.

Congreso de la Nación. Ley nº 27.182. Apruébase el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Boletín Oficial del 23/09/2015.

Congreso de la Nación. Ley nº 27.246. Protocolo de Nagoya. Aprobación. Boletín Oficial del 23/12/2015.

Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 207/2016. 23/06/2016.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 151-E/2017. Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 – Adóptese. Boletín Oficial del 28/03/2017.

Instituto Nacional de Semillas (INASE). Resolución nº 318/2018. Semillas de Especies Nativas. Dictada el 31/07/2018. Boletín Oficial del 03/08/2018.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 156/2018. Resolución nº 693/2004 – Modificación. 14/08/2018.

Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 410/2019. Acceso a recursos genéticos. Boletín Oficial del 24/10/2019.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Resolución nº 37/2022. Boletín Oficial del 02/03/2022.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resolución nº 356/2022. Resolución 151/2017 – Prórroga. Boletín Oficial del 17/08/2022.

Lista de personajes citados

CRONQUIST, Arthur. 19 de marzo de 1919- 22 de marzo de 1992. Botánico estadounidense. Contribuyó notablemente a la sistemática de las angiospermas.

DAHLGREN, Rolf M. T. 7 de julio de 1932- 14 de febrero de 1987. Botánico sueco-danés. Contribuyó a la botánica sistemática de angiospermas y de monocotiledóneas.

DOBZHANSKY, Theodosius. 25 de enero de 1900- 18 de diciembre de 1975. Genetista ucraniano. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna.

HUXLEY, Julian. 22 de junio de 1887– 14 de febrero de 1975. Biólogo evolutivo británico. Fue el primer director de la UNESCO. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna.

JACOB, François. 17 de junio de 1920– 19 de abril de 2013. Biólogo y médico francés. Sus trabajos sobre biología molecular e historia de la herencia contribuyeron a moldear el pensamiento biológico del siglo XX.

JUDD, Walter S. 1951- actualidad. Botánico estadounidense. Colaborador del *Angiosperm Phylogeny Group* y propulsor de una variación del mismo.

MAYR, Ernst. 5 de julio de 1904- 3 de febrero de 2005. Biólogo evolutivo alemán. Contribuyó a la síntesis evolutiva moderna y propuso un difundido concepto biológico de especie.

STEBBINS, George Ledyard. 6 de enero de 1906- 19 de enero de 2000. Botánico y genetista estadounidense. Su libro de 1950 *Variation and Evolution in Plants* consolidó la aplicación de la síntesis evolutiva moderna a la botánica.

TAKHTAJAN, Armen. 10 de junio de 1910- 13 de noviembre de 2009. Botánico soviético-armenio. Propuso un sistema de clasificación para angiospermas.

THORNE, Robert Folger. 13 de julio de 1920- 24 de marzo de 2015. Botánico estadounidense. Contribuyó a la botánica sistemática con un sistema propio.

Línea de tiempo del capítulo 7

General

- ✓ 1971, 24 de marzo. Se firma el Arreglo de Estrasburgo Relativo a la Clasificación Internacional de Patentes. En vigor desde el 07 de octubre de 1975.
- ✓ 1973, 05 de octubre. Se firma el Convenio sobre la Patente Europea. En vigor desde el 07 de octubre de 1977.
- ✓ 1980, 16 de junio. La Corte Suprema de los EE.UU. dicta sentencia en el caso «Diamond v. Chakrabarty».
- ✓ 1985. La *U. S. Patent Office* comienza a otorgar patentes sobre plantas a partir del caso «Ex parte Hibberd».
- ✓ 1988, 10 de noviembre. La Junta Técnica de Apelación de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Lubrizol Genetics Inc.» (plantas híbridas).
- ✓ 1991, 19 de marzo. Se revisa el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.
- ✓ 1992, 5 de junio. Se firma el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). En vigor desde el 29 de diciembre de 1993.
- ✓ 1994, 15 de abril. Se adopta el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC).
- ✓ 1995, 21 de febrero. La Junta Técnica de Apelación de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Greenpeace v. Plant Genetic Systems» (células vegetales).
- ✓ 1998, 06 de julio. Se adopta la Directiva 98/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección jurídica de las invenciones biotecnológicas. En vigor desde el 30 de julio de 1998.
- ✓ 1999, 20 de diciembre. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide el caso «Novartis AG.» (plantas transgénicas).
- ✓ 2000, 16 de mayo. Se firma el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología. En vigor desde el 11 de septiembre de 2003.
- ✓ 2001, 3 de noviembre. Se adopta el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). En vigor desde el 29 de junio de 2004.

- ✓ 2001, 10 de diciembre. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso « J. E. M. Ag Supply, Inc. v. Pioneer Hi-Bred International, Inc.», que confirma la posibilidad de patentar en ese país invenciones vegetales.
- ✓ 2003, 17 de octubre. Se adopta la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de UNESCO. En vigor desde el 20 de abril de 2006.
- ✓ 2004, 21 de mayo. La Corte Suprema de Canadá decide el caso «Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser».
- ✓ 2010, 21 de junio. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso «Monsanto Co. v. Geertson Seed Farms».
- ✓ 2010, 29 de octubre. Se adopta el Protocolo de Nagoya sobre el acceso y la distribución de los beneficios (ABS). En vigor desde el 12 de octubre de 2014.
- ✓ 2013, 13 de mayo. La Corte Suprema de los EE.UU. decide el caso «Bowman v. Monsanto Co.».
- ✓ 2015, 25 de marzo. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide conjuntamente los casos del «brócoli» y del «tomate deshidratado» (procesos esencialmente biológicos).
- ✓ 2015, 04 de noviembre. La Suprema Corte de México resuelve el caso de las «comunidades mayas de Campeche».
- ✓ 2020, 14 de mayo. La Sala de Apelaciones Ampliada de la Oficina Europea de Patentes decide el caso de la «pimienta» (procesos esencialmente biológicos), revirtiendo su criterio de 2015.

Nacional

- ✓ 1991, 24 de octubre. Se crea por Resolución n° 124/91 la Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria (CONABIA).
- ✓ 1991, 01 de noviembre. Se reglamenta por Decreto Reglamentario nº 2183/1991 la Ley de Semillas nº 20.247 de 1973.
- ✓ 1991, 01 de noviembre. Se publica el Decreto DNU nº 2284/1991 de desregulación económica.
- ✓ 1992, 06 de abril. Se crea por Decreto DNU nº 2817/1991 el Instituto Nacional de Semillas (INASE). Vigencia ratificada por Ley nº 25.845 (07/01/2004).
- ✓ 1993, 06 de agosto. Argentina adhiere al Convenio Internacional del Sistema Armonizado de Designación de Mercancías y su Protocolo de Enmiendas por Ley nº 24.206.

- ✓ 1994, 3 de octubre. Argentina ratifica mediante Ley n° 24.375 el Convenio sobre la Diversidad Biológica.
- ✓ 1994, 25 de octubre. Argentina adhiere a la UPOV 78 por medio de la Ley nº 24.376.
- ✓ 1994, 23 de diciembre. Argentina adhiere al ADPIC por Ley nº 24.425.
- ✓ 1995, 20 de septiembre. Se sanciona la Ley nº 24.481 de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad, luego modificada por Ley nº 24.572.
- ✓ 1996, 14 de marzo. Se estableció mediante Resolución nº 115/1996 una metodología para la liberación de semillas de soja transgénica en el país.
- ✓ 1996, 14 de marzo. Se reglamentó mediante Resolución nº 35/96 del INASE la excepción del agricultor.
- ✓ 1996, 20 de marzo. Se aprueba mediante Decreto nº 260/96 el texto ordenado de la Ley nº 24.481, modificada por Ley nº 24.572 y su reglamentación.
- ✓ 1996, 25 de marzo. La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante Resolución nº 167/1996 autoriza a Monsanto a liberar semillas de soja transgénica.
- ✓ 1997, 16 de diciembre. Se crea mediante Decreto nº 1347/97 la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica (CONADIBIO).
- ✓ 2002, 22 de febrero. Se dicta el Decreto nº 357/2002 que fija los objetivos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.
- ✓ 2002, 6 de noviembre. Se sanciona la Ley nº 25.675 de Política Ambiental Nacional (Ley General del Ambiente).
- ✓ 2003, 24 de febrero. Mediante Resolución nº 91/2003 de la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable se adoptó la Estrategia Nacional sobre Diversidad Biológica.
- ✓ 2004, 17 de agosto. Se crea en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca mediante Resolución nº 693/2004 la Comisión Nacional Asesora en Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (CONARGEN)
- ✓ 2006, 24 de enero. Mediante Resolución nº 22/2006 del INASE se crea el Listado Nacional de Especies Vegetales Nativas.
- ✓ 2006, 16 de marzo. La justicia nacional en lo civil y comercial confirmó una denegación de patente sobre un aceite de girasol con mayor contenido de ácido esteárico.
- ✓ 2006, 05 de julio. Se aprueba mediante Ley nº 26.118 la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.

- ✓ 2007, 28 de marzo. Se sanciona la Ley nº 26.229 que aprueba el Arreglo de Estrasburgo relativo a la Clasificación Internacional de Patentes.
- ✓ 2007, 16 de noviembre. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 1659/2007 sobre lineamientos o directrices sobre acceso a los recursos genéticos. Reemplazada en 2010 y en 2019.
- ✓ 2010, 28 de abril. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 226/2010 relativa al régimen de acceso a los recursos genéticos que reemplazó a la Resolución nº 1659/2007.
- ✓ 2010, 06 de julio. El Tribunal de Justicia de la Unión Europea rechaza la demanda de Monsanto por violación de patente en el caso de la harina de soja argentina.
- ✓ 2011, 17 de mayo. Se modifica mediante Decreto nº 583/2011 el Decreto N° 357/02, dando nuevos objetivos a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.
- ✓ 2012, 16 de agosto. Mediante Resolución nº 446/2012 se aprobó el uso de la semilla de soja «Intacta RR2 Pro».
- ✓ 2015, 17 de junio. Se organiza mediante Resolución nº 187/2015 del INASE el sistema «BolsaTech».
- ✓ 2015, 23 de septiembre. Se aprueba mediante Ley nº 27.182 el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
- ✓ 2015, 26 de noviembre. La justicia nacional en lo civil y comercial confirmó una denegación de patente sobre una molécula de ADN recombinante y las células vegetales transformadas por ella.
- ✓ 2015, 23 de diciembre. Argentina aprueba el Protocolo de Nagoya mediante Ley nº 27.246.
- ✓ 2016, 02 de junio. La justicia nacional en lo civil y comercial rechaza un recurso de amparo contra Monsanto por la «cláusula de biotecnología» de sus contratos de licencia de soja «Intacta RR2 Pro».
- ✓ 2017, 28 de marzo. Se adopta mediante Resolución nº 151-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020.
- ✓ 2018, 31 de julio. Mediante Resolución nº 318/2018 del INASE se regula la producción y el comercio de semillas de especies nativas.
- ✓ 2019, 24 de noviembre. La Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable dicta la Resolución nº 410/2019 de acceso a recursos genéticos que reemplazó a la Resolución nº 226/2010.

- ✓ 2022, 17 de agosto. Mediante Resolución nº 356/2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable se prorroga la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad y Plan de Acción 2016-2020 para el período 2021-2024.

IUS BOTANICUM

Evolución de los Derechos de Propiedad Intelectual sobre las Plantas en Argentina

Gonzalo L. Bailo