

LA INGENIERIA QUIMICA

Tarea grata al espíritu, esbozar la formación de una carrera Universitaria, ya que ello importa hacerlo correlativamente con el de la Facultad generadora, que como la nuestra, en su incierto pasado, nos permite evocar los momentos de alegría o de angustias y las dificultades de toda índole que oponíanse a su normal trayectoria, máxime cuando han sido sobrellevadas con magnífica serenidad, soberbia grandeza de ánimo, inquebrantable fé en el porvenir y el aliento puesto en el trabajo constante e intenso. Bello ejemplo, que mas de una vez ha reconfortado a los colegas que habrían de encontrar en su labor en la industria las dificultades propias a un profesional con un título desconocido en el País y novel aun en el mundo entero. Circunstancias tales, fueron decisivas para que la Asociación Argentina de Ingenieros Químicos, que presido, acogiera con toda simpatía y entusiasmo la idea del Señor Decano de adherir a los festejos del Cincuentenario de la Fundación de la Universidad Provincial y 20 Aniversario de nuestra Universidad Nacional del Litoral, organizando conjuntamente con la Facultad, una reunión de Ingenieros Químicos para tratar sobre la Contribución de la Ingeniería Química a la Industria Nacional, en otro términos, el aporte de nuestra Casa, de los profesionales por ella creados, para elevar la Universidad Nacional del Litoral, a la des-

tacada posición que ocupa en el ambiente Universitario del País y del extranjero.

Este acto, sencillo en su magnitud, pero elocuente en su finalidad, se vé prestigiado por la asistencia de autoridades, delegados de las entidades profesionales más representativas y público selecto, evidenciando así el interés con que se sigue el proceso formativo de una carrera universitaria que surge promisoramente y ha de destacarse con caracteres auténticos en breve término.

La antigüedad de la Ingeniería data desde el año 1700 en que aparecen en Gran Bretaña los primeros Ingenieros Civiles, organizados en Sociedad hacia el 1750 con aquella clásica división de Ingenieros Reales o Militares e Ingenieros Civiles. Las diversas ramas que emanaron de esta Ingeniería fueron el fruto de la creación de las especialidades, consecuentes con el progreso creciente de la Ciencia. La Ingeniería Mecánica, emerge después de la invención de la máquina a vapor con la consiguiente transición de las industrias caseras al sistema de fábricas manufactureras. El Ingeniero Metalúrgico encuadró su profesión cuando el acero suplantó al hierro pudelado y forjado. Como una consecuencia de los descubrimientos de Faraday, Henry y Edison surge la necesidad de erigir la Ingeniería Eléctrica. La urgencia en la explotación adecuada de notables riquezas mineras, crea el Ingeniero de Minas. No podía ser menos con la Química que maravillara al profano con sus sucesivos triunfos, la síntesis del amoníaco, la obtención de nitratos que suministraba a la Agricultura el ingrediente indispensable para mantener la riqueza en nitrógeno de los suelos y también empleado en la elaboración de explosivos; la gran cantidad de productos sintéticos derivados del carbón, aire, agua, petróleo, etc., no presentaban la magnificencia que nos puede exhibir la Ingeniería Civil, Mecánica o Eléctrica en sus más variadas y hermosas construcciones, en las cuales la labor del Ingeniero es más aparente en unas que en otras, pero que en esencia son el fruto del esfuerzo de la Ingeniería, pero sí, eran el resultado de

brillantes y tesoneras investigaciones científicas que, armonizadas con la cuidadosa aplicación de la gran Ingeniería, permitía la comercialización de los más variados productos de síntesis o no para el beneficio del ser humano. Aquí nace el Ingeniero Químico capaz en su aspecto más fundamental, de transportar un proceso de laboratorio a la escala industrial adecuada, y en múltiples ocasiones el más indicado para completar las investigaciones de laboratorio y realizarlas en gran escala, recurriendo a sus conocimientos de Ingeniería.

El origen del término Ingeniero Químico aparece en el capítulo inicial de un texto de Ingeniería Química escrito por George Davis en 1901 en el cual expresa que el primer reconocimiento público del Ingeniero Químico parece haber sido hecho en 1880 con motivo del intento de fundar una Sociedad, que no tuvo éxito por su reducido número de miembros, lo que no fué impedimento para que, en carácter de ensayo, definirán al Ingeniero Químico como “una persona que posee conocimientos de química, física y mecánica empleados en la utilización de reacciones químicas en gran escala”.

La Ingeniería Química no ha sido en sus orígenes como la concebimos en el presente; en la época que podría considerarse como el estado primitivo de la manufactura química en los Estados Unidos, el objetivo más importante fué elaborar el producto deseado, la calidad y el costo fueron conceptuales factores completamente secundarios. La competencia comercial se hace paulatinamente más intensa y se acude entonces a dar mayor importancia a las operaciones mecánicas, como medio para producir más económicamente, origina ello demanda de personal con conocimientos especiales y práctica apropiada. Se estudia para impartirlos el sistema educacional que regía en Alemania a la sazón en situación de ventaja en al Industria Química. Los profesionales que se obtenían no pueden ser considerados como verdaderos Ingenieros Químicos sino como Químicos de fabricación. Poseían buena base de Química y Ciencias afines pero desconocían o por lo menos se ocupaban escasamente de la Tecnología, Ingeniería Mecáni-

ca y Dibujo Mecánico. En gran parte de las Universidades alemanas y en la generalidad de otras Instituciones ésta era la orientación que se seguía, la excepción la constituían las Escuelas Politécnicas y especiales de química, aunque aún en algunas de éstas el tiempo dedicado al estudio de la Tecnología era tan reducido que los efectos de la enseñanza impartida resultaban casi nulos. No obstante, los egresados de estas Escuelas eran con sus reducidos conceptos de Teconología e Ingeniería, muy superiores a los demás desde el punto de vista técnico y podían adaptarse más fácilmente al desenvolvimiento fabril. Es indudable que no poseían conocimientos tales que les permitiera adquirir de inmediato la habilidad en la elaboración, que poseen aquellos que están habituados a ella, conocimiento que aun hoy ninguna Universidad da ni pretende dar, pero si se les enseñaba a pensar y ver las cosas en su carácter técnico, a dar realidad a sus ideas con los medios que son factibles en operaciones fabriles y a determinar los puntos vitales para el éxito de las operaciones en amplia escala. Con estos únicos conceptos, es evidente que no estarían exentos de errores pero en ningún caso ellos serían tan graves como aquellos que recibieran una enseñan eminentemente científica, los Politécnicos no solo acordaban un conocimiento general de Ingeniería sino que exigían una práctica formal, extendiéndose sus enseñanzas a todas las industrias en general.

Perfectamente se conceptuaba la indivisibilidad de la teoría y la práctica, que orgánicamente asimiladas constituyen el profesional capaz de desempeñarse con todo éxito. El estudio individual ya de la teoría, ya de la práctica no es lo apropiado, el sistema inglés precisamente otorgaba al alumno el llamado "sentido práctico" que al decir de George Lunge "es decididamente malo".

En otro aspecto, lógico es que cuando interesa el rendimiento y calidad, y tal era el caso, debe desecharse el concepto que cualquier maquinaria puede ser utilizada para propósitos químicos así como que las operaciones de laboratorio pueden traducirse en industriales por la mera ampliación del apa-

rato o bien por la simple sustitución de un material por otro. Todo ello exige un profundo conocimiento de Resistencia de Materiales, al que se debe agregar la manera de comportarse de todos los elementos necesarios frente a los más variados reactivos químicos y bajo las más diversas condiciones de concentración, temperatura y presión. Este era en Norte América el problema de los industriales que, exigidos por la competencia recíproca debían producir calidad al menor costo y esta finalidad no podía lograrse solo con el químico de fabricación sino que era indispensable la creación de un tipo de profesional que no solo dominara los conceptos anteriores sino que fuera capaz de hacer producir calor o frío, en muchos casos, en el grado más necesario y eficiente, de construir hornos de todos los tipos en su dominio especial, de conocer el empleo de bombas, prensas, aparatos secadores, etc., teniendo en cuenta lo que va a responder no solo en el taller del Ingeniero sino en las múltiples condiciones de ataque químico y altas temperaturas. Agréguese a ésto la representación de grandes recipientes de los más diversos materiales abiertos y cerrados, con o sin agitadores, adaptados a los casos más variados y sin olvidar el conocimiento de las ciencias especiales que llevadas constantemente a la práctica de las instalaciones, constituyen la desintegración, evaporación, filtración, destilación, etc.

Todas estas ideas con las ampliaciones necesarias, sintetizarían la actividad que debe desempeñar el Ingeniero Químico en la industria y éste era el profesional a que se aspiraba pero que por muchos años no pudo ser llevado a la realidad.

Fué el Instituto de Tecnología de Massachussets — a pesar de los numerosos Institutos donde se enseñaba la Química Industrial — a quien cupo el privilegio de organizar y anunciar formalmente el Primer Curso de Ingeniería Química en 1888. En su origen se inició sobre la base de los cursos de Ingeniería Mecánica, pues el anuncio de su creación expresaba:

“El curso se ha desarrollado para satisfacer las necesi-

dades de los estudiantes que desearan una enseñanza formal de Ingeniería Mecánica y simultáneamente dedicar parte de su tiempo al estudio de la aplicación de la Química a las artes de la Ingeniería especialmente con aquellos problemas que se relacionan con el uso y manufactura de productos químicos”.

En el Plan de Estudios que se estableció quedaba acentuada la preeminencia de la parte correspondiente a Ingeniería Mecánica que perduró durante quince años. Este plan, como una exigencia indiscutible, debió ser modificado con la introducción de la Físico Química en 1904, lo cual impuso la reorganización total de los cursos, que realizó Walker W. H. en 1904, tomando ya forma casi definitiva con la fundación del Instituto Americano de Ingenieros Químicos en 1908 que dió las normas educacionales a seguir para la preparación de verdaderos Ingenieros Químicos. La forma adecuada de obtener una preparación eficiente de Ingenieros Químicos en Gran Bretaña comienza en 1911.

En Estados Unidos el acelerado progreso científico y la industrialización de los sucesivos productos creados, importa en gran parte, la estabilización del Ingeniero Químico pero no adquiere importancia fundamental sino hasta después del año 1910. En este año el total de estudiantes inscriptos en las Universidades de la especialidad era de 869 sobre un conjunto de 23.241 inscriptos en los demás cursos de Ingeniería diversas. Su evolución y crecimiento se acelera anormalmente con motivo de la guerra, la cesación de importaciones de Alemania, la producción de explosivos y productos químicos origina una demanda inusitada de Ingenieros Químicos que provoca en 1920 una inscripción de 5.743 alumnos y alcanza su máximo en 1922 con 7.054 alumnos, con un total de 78 Escuelas de enseñanza.

En nuestro País, la concepción de la Ingeniería Química es un tanto diferente aunque en muchos aspectos ofrece íntima analogía. La tendencia a la industrialización no fué motivo de preocupaciones hasta el año 1910. Carecíamos de in-

dustrias verdaderas y las pocas que pretendían establecerse lo hacían sin el auspicio de acertadas medidas proteccionistas del estado que permitieran su desarrollo y ante una opinión pública que, falsamente impresionada por la inmensa riqueza de la industria agropecuaria, era indiferente a iniciativas que auspiciaran cualquier otro progreso industrial.

Fué necesaria una conmoción brutal: la primer gran guerra de este siglo para que nuestra industria despertara del largo letargo en que estaba sumida y se iniciaran los primeros pasos tendientes a fundamentar los cimientos de su organización, apremiante necesidad estimulada por la supresión de las comunicaciones regulares con los países europeos que hasta entonces satisfacían ampliamente nuestro mercado con sus productos elaborados.

Aquellas palabras de vidente "bastarse a si mismo" adquieran relieve propio, se destacan incuestionablemente y se inicia una era de prosperidad industrial que a poco será fuente de bienestar colectivo.

Pero las primeras agrupaciones fabriles, deben desarrollar-se en condiciones precarias por la carencia de técnicos que les ofrecieran una garantía sólida de capacidad, indispensable en este caso, como en el de los Estados Unidos, para mantener después del estado de post-guerra, una lucha con el producto importado, equiparando su standard de calidad y economía, que contrariamente hubiera amenazado severamente su consagración definitiva.

Surgen así en forma casi simultánea, años 1916-1917, dos brillantes iniciativas de químicos argentinos los Dres. Josué Gollan y Horacio Damianovich propiciando el primero ante la Universidad Provincial de Santa Fe, la creación de cursos de Química especializados en cuestiones industriales regionales y del segundo con su proyecto de reorganización de la Escuela de Química de Buenos Aires presentado ante la Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales por el cual se proponía la división de la enseñanza superior de la Química en dos ramas: la de estudios puramente científicos (Docto-

rado en Química) y la de estudios de carácter técnico profesional (Químico Industrial), además de una Sección de Química Analítica, robustecidas todas éstas con la creación de un Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas Industriales.

Este último proyecto mereció la aprobación entusiasta del Primer Congreso Nacional de Química, opinión la más autorizada del País y contó con el apoyo de la Sociedad Química Argentina, pero no fué aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad que optó por organizar la carrera Ingeniería Industrial.

La creación de la Universidad Nacional del Litoral permitió abrigar a los propiciadores de estos proyectos, la esperanza que ellos cristalizaran dotando a la flamante Universidad de una Facultad destinada a estudios de Química Industrial y debo destacar a modo de merecido homenaje que el Diputado Nacional Jorge Raúl Rodríguez, espíritu juvenil, noble y hermoso, primer gestor parlamentario de la nacionalización de la Universidad Provincial de Santa Fe y luego de la Universidad del Litoral, se hizo eco de todas estas ideas ampliamente discutidas y firmemente auspiciadas por nuestras entidades científicas más prestigiosas, incluyendo en la organización de la Facultad de Química Industrial y Agrícola, la carrera de Ingeniería Química, nombre al cual no fué ajeno aquel distinguido y versado periodista que fuera Don Leopoldo Herrera.

¹ Permítaseme que califique de genial la idea de quienes creaban una Facultad que instituiría títulos de Ingeniero Químico, en efecto es un hecho bien notorio que en nuestro País a pesar de admirar y preferir todo lo que es extranjero, se ha sido cauteloso en el trasplante de iniciativas que en otros pueblos han sido exitosas y han llevado la tranquilidad a los hogares. En muchos aspectos permanecemos aun en situación de desventaja con respecto a otros países Sud Americanos, pero en cuanto a la creación de la Ingeniería Química, ocupamos en nuestro continente una verdadera posición de pri-

vilegio y nos hemos adelantado a nuestros vecinos en muchos años en este sentido y he dicho genial por cuanto la Ingeniería Química creada en Santa Fe fué única en Sud América y con un carácter propio, sin las directivas que nos hubiera podido dar el gran país industrial del Norte, ya que su sistema educacional es fundamentalmente distinto al nuestro, en especial en la enseñanza pre universitaria, además hemos visto que la verdadera Ingeniería Química toma forma más o menos definitiva en Estados Unidos recién en 1908 y en Gran Bretaña inicia su actividad en 1911 es decir que cuando se crea nuestra Facultad en 1920 aun estaba relativamente en sus comienzos en países de los más industriosos del mundo, y genial porque no fué el fruto de la improvisación, sino el concepto integral, completo, de la formación de un profesional con conocimientos de Ingeniería y Química que perfectamente armonizados tendrían su máximo rendimiento en la práctica fabril.

El Delegado Organizador de esta Casa de estudios Dr. Damianovich empeñó en su función ese enorme dinamismo que todos le conocemos, coadyuvado por el intenso cariño con que veía conformarse una idea largamente meditada sobre una estructuración profundamente estudiada, magna tarea ésta ya que su futuro estaría supeditado a la primer orientación, a desenvolverse en un medio excéptico e indiferente. Así a mediados de 1920 en acto solemne tiene lugar la inauguración de cursos en el cual el Delegado Organizador en magistral exposición sintetiza la necesidad de la reforma de los estudios químicos, las bases para la organización de la Facultad de Química Industrial y Agrícola y los medios para la realización efectiva de estas bases. Quedaba así iniciada oficialmente la actividad de una Casa de estudios que en su evolución habría de pasar por todas las vicisitudes.

La creación de la Facultad se hizo sobre la base de la Escuela Industrial de Santa Fe, en cuyas dependencias se dictaron las primeras clases prácticas y donde las autoridades, con su más amplia adhesión a la obra iniciada, colaboraron eficazmente, dentro de sus posibilidades, en la consecución del

fin propuesto. Ya en el año 1926 en el Cuarto Congreso Universitario, se elogia la labor realizada por la Facultad y hasta se hacen extensivas a las Escuelas Superiores de Química del País algunas medidas adoptadas en nuestra Institución.

Una etapa feliz marca el año 1929 con la inauguración del edificio de Laboratorios y Creación del Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas que organizó y dirigió asimismo el Dr. Damianovich.

A estos días felices sigue el año 1931 de verdadera angustia, la considerable reducción del presupuesto determina drásticas medidas económicas, ingentes esfuerzos deben realizarse para mantener su importante nivel científico, técnico y cultural y es en estas circunstancias que se pronuncia el verdadero carácter de nuestro profesorado y personal técnico, su actitud decidida y meritoria contribuyó en gran parte a salvar la situación más apremiante que ha tenido desde su fundación.

Llegamos en el desarrollo evolutivo hasta el año 1935 en que una irreparable desgracia silenció los claustros como en mudo reproche. El destino en su trágico ambular se había ceñido y nos llevaba uno de nuestros más prestigiosos profesores, el Dr. Angel Mantovani. Perdía la Facultad a uno de sus más dinámicos defensores, el Cuerpo de profesores una de sus figuras destacadas, los alumnos el capacitado y brillante profesor, los egresados a su animador constante. Tuvo fé inquebrantable en los grandes destinos de esta Casa y en el de sus egresados. La Asociación Argentina de Ingenieros Químicos rinde con estas breves palabras que encierran una profunda emoción, homenaje a su memoria, como ha de hacerlo en todo acto de recordación con aquellos que con su labor han sido factores decisivos en nuestro desenvolvimiento. Tarea dolorosa pero ineludible.

El inextinguible afán de progreso dispone el ajuste de su plan de estudios que experimenta ligeras modificaciones en 1931 y 1938 adaptándolo adecuadamente, en gran parte, a las

necesidades que aconsejaba la práctica de sus egresados en la industria.

Su obra de investigación científica vigorosamente impulsada con la creación del Instituto de Investigaciones, se exterioriza en la participación de sus profesores, alumnos y egresados en todos los Congresos Científicos y Reuniones de Química dentro y fuera del País, en sus publicaciones periódicas que trasuntan la labor realizada, en las conferencias dadas en los ambientes universitarios propios y extraños más diversos. Puedo afirmar sin temor a equívoco que con su intensa actividad ha estimulado poderosamente nuestros distintos núcleos científicos y ha sido factor preponderante para que este aspecto sobresaliente de la cultura de un pueblo se difunda por el mundo entero.

Los profesionales que de esta Casa han egresado debieron sortear numerosos inconvenientes para el reconocimiento, ante nuestros industriales, de sus méritos, capacidad y contratación al trabajo. Solo la grandeza de carácter progresivamente adquirida en las aulas les permitió enfrentar todos los aspectos que severamente han conspirado para que su verdadera aprobación no se hiciera efectiva en breve término, entre ellos la desconfianza en su preparación científica y técnica como una consecuencia de la desvinculación entre los Centros de estudios y la industria, agravada por la competencia de pseudos Ingenieros Químicos, con títulos expedidos por Escuela de Enseñanza media, que carentes de preparación básica adecuada, no rindieron en su actividad en la industria, lo que podía exigirse a un profesional universitario con mayor estudio y conocimiento sólido del variado conjunto de circunstancias indispensables para la resolución eficaz de los problemas que la práctica fabril presenta a diario.

Otra causal ha sido el desconocimiento de la función específica que compete al Ingeniero Químico que pudo ser previsible pues análogamente ha ocurrido en Gran Bretaña donde no había demanda de Ingenieros Químicos. Ningún fabricante quería ocupar estos profesionales y existían razones pa-

ra ello asevera el Prof. Hinchley. Un buen Ingeniero Químico conoce profundamente la Ingeniería, la Química y la Economía del trabajo en que se desempeña, es un hombre múltiple que las compañías erróneamente consideraban peligroso, estimando más oportuno emplear Químicos e Ingenieros esperando que éstos se complementaran en su función, pero no previeron la dificultad que existe en amalgamar dos profesionales con orientaciones universitarias definidas y tan fundamentalmente distintas. En el transcurso de la guerra este sistema culminó con el más absoluto fracaso determinando que los industriales dieran un impulso firme a la Ingeniería Química. En la actualidad la demanda supera el número de graduados. El proceso presenta analogía exacta con el caso de los egresados de esta Casa en sus primeras épocas.

Muy árdua ha sido la tarea de nuestros primeros colegas, para llegar a la posición largamente anhelada y ello se ha obtenido a costa de no pocos esfuerzos, con la visión en el porvenir han puesto en su desempeño el máximo de capacidad y tesón, acicateados por el intenso afecto a su título y a la Facultad que los creara, han sido partícipes de sus vicisitudes y ello fué el estímulo poderoso para aquilatar el triunfo y puedo afirmar que lo han logrado. Se constituyen así en puntales indestructibles de nuestra Casa de estudios y en magníficos gestores del prestigio del título que poseen.

La carencia de una definición precisa de lo que es la Ingeniería Química decía, ha facilitado la confusión y disminuido sus posibilidades cuando se trata de establecerle atribuciones. Mas, es un sabio proceder en el período formativo de una profesión no intentar cualquier definición ya que ella puede cambiar con el proceso evolutivo del curso universitario que se pretende definir.

La Ingeniería Química en su más amplio sentido es la profesión que permite llevar a la escala industrial un proceso realizado en el laboratorio. Otros la definen como aquella que forma profesionales con fundamentos de Matemática, Física y Química y quienes, con un concepto más avanzado, argu-

mentan que se trata de un profesional dotado de conocimientos básicos de Matemática, Química, Física, Termodinámica e Ingeniería Mecánica.

Ninguna de ellas abarca en toda su amplitud el vasto dominio que pertenece al Ingeniero Químico y se justifica esta dificultad en definir una carrera universitaria que posee características tan personales, si pensamos que en Estados Unidos se adoptó una definición oficialmente, después de haber transcurrido 34 años desde la inauguración del primer curso de Ingeniería Química. Asumió esta tarea la Sociedad Americana de Ingenieros Químicos que realizó un minucioso estudio de los cursos y programas de 78 Instituciones y produjo un informe que se discutió en Congreso con representación de todas las Escuelas. Este informe que fué enmendado en parte y aprobado unánimemente en junio de 1922, dice así: "La Ingeniería Química distinguiéndola por el número y naturaleza de asignaturas comprendidas en cursos de ese nombre no es un compuesto de Química e Ingeniería Mecánica y Civil sino una rama de la Ingeniería cuya base son aquellas operaciones unitarias que en su apropiado encadenamiento y coordinación constituyen un proceso químico tal como se realiza en escala industrial".

En la definición que fuera enmendada se consideraba la Ingeniería Química como una ciencia, en la actual no se la conceptúa así, es una rama de la Ingeniería que se permite tomar libremente de todas las ciencias, según se lo exijan y lo hace en tal forma, que es indispensable una práctica profunda para su adaptación apropiada en la función profesional.

Analizando brevemente tal definición, que es la expresión más sintética y completa de la competencia del Ingeniero Químico, observamos que el significar "la ejecución de un proceso químico tal como se lo realiza en escala industrial" este técnico es una consecuencia del desarrollo intensivo de los laboratorios de investigación, que en su labor, inciden desde muchos ángulos sobre nuestra vida diaria y constituye indudablemente el punto específico de contacto entre este des-

arrollo científico y el consumo o bienestar común con el proceso industrial que genera el producto. Aquí la labor del ingeniero Químico como en todas partes es silenciosa, alejado de la mirada indiscreta no construye nada monumental que pueda invitar a la aprobación popular y carece del estímulo que representa, en sus éxitos, el interés público, pero podrá quizás estar preparando un producto de igual valor y de mayor ventaja si fuera debidamente apreciado.

Su habilidad radica en llevar el desarrollo de la ciencia fuera de los laboratorios, dándole a ella la forma física en una planta eficiente donde se elaboren los productos útiles que forman parte esencial de la civilización moderna, es la transición que conecta el laboratorio donde se engendra la investigación, con el conjunto de maquinarias que la convierten en realidad.

Las operaciones unitarias que en su apropiado encadenamiento y coordinación constituye un proceso industrial, estipula la incumbencia particular del Ingeniero Químico en la generalización acertada de la investigación, su consecuencia es la aceptación y adopción de la Ingeniería Química en la rama de las ciencias aplicadas, quizás el factor más importante en la aplicación acelerada del desarrollo científico al mejoramiento de las condiciones de vida. Las operaciones unitarias a las cuales la Ingeniería Química acuerda su carácter selectivo son los procedimientos conocidos por la trituración, molienda, mezcla, calentamiento, extracción, destilación, etc. que en si no son ni eminentemente químicas ni pertenecientes en sentido absoluto a la Ingeniería Mecánica. Su objeto es el tratamiento cuantitativo, con apropiada exposición de las leyes que lo controlan, materiales y equipos que intervienen, su fin es en primer lugar la ejecución en forma eficiente y económica de las operaciones unitarias y luego la coordinación apropiada del proceso en su conjunto.

En concreto el Químico observa la reacción química, el Ingeniero Químico observa la reacción del capital es decir producción eficiente y económica con beneficios concomitan-

tes, su función específica es traducir en escala industrial un proceso de laboratorio, "su intervención se extiende desde el levantamiento de los cimientos de las fábricas hasta la obtención de los productos elaborados", es el profesional capaz de concebir, proyectar, calcular, construir y explotar una industria.

Se infiere de estas breves consideraciones que el Ingeniero Químico puede brindar a los industriales la colaboración técnica eficiente, solo falta la decisión para que la faz industrial de esta tierra alcance los verdaderos contornos a que por propia gravitación está destinada, con la protección estadual que la estimule, fomentando el desarrollo de aquellas que respondan al interés general de sus habitantes y no a las que solo satisfagan el mero interés particular.

No obstante, el último censo industrial ha permitido comprobar ya en todo su alcance, en forma irrefutable, cual ha sido la voluntad, tenacidad y fé patriótica de los hombres que se afanaron en concretar la industrialización.

Magnífico corolario a este esfuerzo significaría la creación del Ministerio de Industrias que posee, en el estado actual, amplia justificación. Ello permitiría entre otros aspectos

- 1) Encarar los problemas de la Industria Nacional, orgánicamente, implantando nuevas industrias y consolidando las actuales sobre la base de los intereses generales de nuestra economía.
- 2) Coordinar el crecimiento industrial del País reajustándolo en algunos casos e impulsándolo en aquellos en que se utilice la materia prima propia.
- 3) Proveer de una amplia y adecuada Legislación Obrera.
- 4) Regular el sistema de salarios, como medio para impedir la competencia desleal, con jornales de miseria que amargan los hogares humildes y forman dolorosa secuela de seres que odian e imprecian al trabajo.

- 5) Fomentar las investigaciones técnicas destinadas a estudiar las posibilidades de una utilización económica de nuestra inagotable materia prima.

Estas y muchas otras iniciativas han sido la gestión incansante de la Unión Industrial Argentina prestigiosa Institución que merece todos los honores de una Argentina Industrial grande y poderosa así como su distinguido Presidente Don Luis Colombo entusiasta propulsor y verdadero paladín de todo proyecto tendiente a crear con el culto al trabajo una Patria generosa y noble.

Señoras, Señores :

La humanidad vive momentos de indecible angustia. Sobrecogida contempla absorta la destrucción de un continente y una cultura. El sentimiento de solidaridad se rebela ante el absoluto desprecio por la vida del ser humano, que es el principio de la degradación.

Y en momentos en que jubilosos rendimos tributo de admiración a la magnífica epopeya que nos brindó el derecho de ser libres, que otros pueblos pierden, necesario es que meditemos en profunda unción patriótica en el despertar de un argentinismo desprovisto de influencias extrañas, que sea el génesis de un patriotismo sano y verdadero, que no se revele por verbalismos ampulosos y sonoros sino por hechos concretos que se traducen en la historia en forma de progresos morales y materiales.

RODOLFO ROUZAUT