

Plan de Gestión de Datos

INFORMACION SOBRE EL PROYECTO		
1. – Título del Proyecto	85420240100221LI	
- Título del Proyecto (en castellano)		
Establecer las características adaptativas de biotipos de arroz maleza (<i>Oryza</i> sp.) en la producción arroceras de la costa santafesina.		
- Título del Proyecto (en inglés)		
Establish the adaptive characteristics of weedy rice biotypes (<i>Oryza</i> sp.) in rice production on the Santa Fe coast.		
-Descripción del Proyecto (en castellano) Resumen		
El arroz es el cuarto cultivo más producido a nivel mundial, siendo Corrientes la provincia con mayor superficie sembrada en Argentina, seguida por Entre Ríos y Santa Fe, representando más del 85 % de la superficie cultivada con arroz del país. Las malezas constituyen una de las principales limitantes de la productividad y calidad del cultivo de arroz. El arroz maleza (<i>Oryza</i> sp.) es una de las más problemáticas y se destaca por su frecuencia y agresividad (abundancia y cobertura) en todas las regiones arroceras del país, incluso en Santa Fe, donde más del 90 % de la superficie cultivada presenta problemas por esta maleza. El objetivo de este trabajo es determinar las características adaptativas de los distintos biotipos de arroz maleza y su capacidad de interferencia con la producción arroceras de la costa santafesina. Las estrategias más utilizadas para el manejo de arroz maleza son el agotamiento del banco de semillas mediante prácticas culturales, el manejo del agua y el control químico. Conocer el flujo de emergencia del arroz maleza permite planificar el momento de control y hacer un uso racional y más eficiente de los herbicidas. Además, la determinación de la tasa de germinación, la longitud de la radícula como indicador de vigor, y el crecimiento temprano mediante el cálculo de la relación tallo/raíz de los cultivares comerciales arroz y de los biotipos de arroz maleza permiten comparar la capacidad de competitiva entre estos. En Argentina se dispone de herbicidas pre y postemergentes para el control		

químico del arroz maleza, además de los cultivos de arroz resistentes a herbicidas. Sin embargo, la resistencia del arroz maleza a herbicidas es la causa principal de un manejo deficiente, por lo que es necesario conocer el grado de resistencia de los biotipos de arroz a los herbicidas utilizados habitualmente. El éxito a largo plazo de un programa de control depende de conocer los mecanismos que regulan el tamaño de la población del arroz maleza y del grado de resistencia de los biotipos de arroz maleza a los herbicidas registrados para el cultivo de arroz en Argentina.

-Descripción del Proyecto (en inglés) Resumen

Rice is the fourth most produced crop in the world. Corrientes is the province with the largest area planted in Argentina, followed by Entre Ríos and Santa Fe, representing more than 85% of the area cultivated with rice in the country. Weeds constitute one of the main limitations of the productivity and quality of rice cultivation. Weedy rice (*Oryza* sp.) is one of the most problematic and stands out for its frequency and aggressiveness (abundance and coverage) in all rice-growing regions of the country, even in Santa Fe, where more than 90% of the surface cultivated crops present problems due to this weed. This work aims to determine the adaptive characteristics of the different biotypes of weedy rice and their capacity to interfere with rice production on the Santa Fe coast. The most used strategies for managing weedy rice are depletion of the seed bank through cultural practices, water management and chemical control. Knowing the emergency flow of weedy rice allows us to plan the moment of control and make rational and more efficient use of herbicides. In addition, the determination of the germination rate, the length of the radicle as an indicator of vigor, and early growth by calculating the stem/root ratio of commercial rice cultivars and weedy rice biotypes allows us to compare the capacity of competition among these. In Argentina, pre-emergence and postemergence herbicides are available for the chemical control of weedy rice and herbicide-resistant rice crops. However, the resistance of weedy rice to herbicides is the main cause of poor management, so it is necessary to know the degree of resistance of rice biotypes to commonly used herbicides. The long-term success of a

control program depends on knowing the mechanisms that regulate the size of the weedy rice population and the degree of resistance of weedy rice biotypes to herbicides registered for rice cultivation in Argentina.

-Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en castellano)

Arroz maleza; Manejo; Resistencia

- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en ingles)

Weedy rice; Management; Resistance

2 – Datos del Director/ar del Proyecto

- Nombre y Apellido

Roberto Ricardo Scotta

- Unidad Académica

Facultad de Ciencias Agrarias

- Teléfono oficial de contacto

54 9 3496-426400

-Teléfono movil de contacto

54 9 342-5487796

-E-mail del Director/a del Proyecto

rrscotta@fca.unl.edu.ar

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

-Describa la toma de muestras / datos a realizar

Evaluación del patrón de emergencia de biotipos de arroz maleza

La evaluación del patrón de emergencia de los biotipos de arroz maleza se realizará Inmediatamente luego de la cosecha de estos. En el campo experimental Donnet de la FCA-UNL se colocarán tubos de PVC de 10 cm de diámetro y 30 cm de largo, que serán enterrado a 25 cm de profundidad en suelo “Serie Esperanza” (Argiudol típico, franco-arcillo-limoso) previamente roturado y acondicionado. En cada tubo se colocarán 300 semillas a una profundidad de 5 cm, se realizarán 4 repeticiones por biotipo, el recuento de las plántulas emergidas cuyo

criterio es la emergencia del perfil (punto aguja) se realizará con una frecuencia semanal durante el año. Se registrará la temperatura y humedad del suelo con un data Logger de 2 canales con sensor de temperatura y humedad. Todo el ensayo estará protegido con una jaula antipajaro. Se determinará el porcentaje de emergencia por fecha y el total acumulado para cada biotipo y se comparará estadísticamente el patrón de emergencia de cada biotipo, el programa estadístico empleado será Infostat (InfoStat, 2008).

Comparación de la germinación, emergencia y crecimiento temprano del arroz maleza y variedades de arroz comercial para establecer las ventajas morfológicas y fisiológicas asociadas con la competitividad del arroz rojo en la etapa de plántula.

Se evaluarán cinco biotipos de arroz maleza recolectados en la región arroceras de la costa santafesina y las variedades IRGA 424, SCS 121 y Gurí.

Las pruebas de germinación se llevarán a cabo en cajas de Petri usando dos capas de papel de germinación y 10 ml de agua destilada. Las cajas se colocaron en un incubador a 30 °C por siete días en la oscuridad. Se considerarán semillas germinadas aquellas que tengan una plúmula de un cm. La germinación se contará cada día y se expresará en porcentaje o como índice de tasa de germinación (ITG) (1), el cual representa una medida del tiempo ocupado por las semillas para germinar (Clavijo y Baker 1988). La longitud de la radícula se medirá al finalizar el ensayo con un calibre digital de precisión se considerará como una característica indicativa del vigor temprano.

$$ITG = \frac{\frac{G_1}{T_1} + \frac{G_2}{T_2} + \frac{G_n}{T_n}}{\%G}$$

1

G₁ = porcentaje de semillas germinadas en **T₁**. **G₂** = porcentaje de semillas germinadas entre **T₁** y **T₂**. **G_n** = porcentaje de semillas germinadas al final. **T₁** = días

al primer conteo. T_2 = días al segundo conteo. T_n = días al conteo final. %G = porcentaje total de germinación.

Las pruebas de emergencia y crecimiento temprano serán conducidas durante 10 días en una cámara de crecimiento a 30 °C. Las semillas serán sembradas a chorrito en hileras espaciadas cinco cm y a 2,5 cm de profundidad en cajas plásticas de 30 x 25 x 10 cm y el sustrato será arena. Las plántulas que tengan una altura de un cm se consideraban emergidas y se contaran diariamente. La emergencia se expresará como porcentaje y como índice de la tasa de emergencia (ITE), el cual se calculará de igual manera que el ITG. El crecimiento temprano se determinará midiendo la longitud de los tallos y raíces, el peso seco de los mismos y calculando la relación tallo/raíz a los 10 días después de la emergencia. En todos los casos, las plántulas se sacarán de la arena, se lavarán, se secarán a estufa y se pesarán. El diseño experimental será de bloques completamente al azar con cuatro repeticiones, la comparación de medias se realizará con el test de Fisher, el programa estadístico empleado será Infostat (InfoStat, 2008).

Caracterización de la sensibilidad a herbicidas IMI y ACCasa en biotipos de arroz maleza.

Se evaluará la resistencia a herbicidas del grupo de las imidazolinonas y ACCasa en los biotipos de arroz maleza, con cultivares de arroz no IMI y un cultivar de arroz resistente a Imidazolinonas.

Se utilizarán biotipos de arroz maleza de una colección obtenidos de lotes comerciales de la provincia de Santa Fe. Serán sembradas 5 semillas por maceta de 500 ml, conteniendo un suelo argiudol típico Serie Esperanza. Las mismas se mantendrán en condiciones controladas en salas de crecimiento con temperatura al-

terna de 28/18 °C día/noche, con un fotoperiodo de 16 h, una intensidad lumínica de 550 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ y 80% de humedad relativa. Las macetas serán regadas periódicamente para mantenerlas a capacidad de campo. El diseño del ensayo será completamente aleatorizado, con 4 repeticiones.

Las dosis a aplicar serán: 0X, $\frac{1}{4}$ X, $\frac{1}{2}$ X, X, 2X, 4X, 8X y 16X, siendo X la dosis recomendada para los herbicidas de la familia ACCasa, como Cyhalofop butil y Profoxidim, en estadio fenológico de la maleza de 4 hojas (Counce et al. 2000; Freitas et. al. 2006; SOSBAI .2012), lo mismo será realizado para la aplicación de imazapir + imazapic. Todas las aplicaciones se realizarán con un aplicador equipado con pastillas de abanico plano Magnojet 8001, calibrado a una presión de 175 Kpa, para asperjar 175 L. ha⁻¹ de caldo.

Por maceta, se determinará el peso fresco (21 días post aplicación) relativo al testigo sin tratar. Los datos por población serán ajustados a un modelo logístico representado por la función (1). Donde GR₅₀ es la dosis que produce la respuesta media entre el límite superior d, y el límite inferior c. El parámetro b marca la inflexión alrededor de (GR₅₀) (Ritz et al., 2015).

$$f(x) = c + \frac{d - c}{1 + \exp b(\log(x) - \log(\text{GR}_{50}))} \quad (1)$$

Se determinará para cada población la dosis de herbicida que inhibe el crecimiento en un 50% respecto al control sin tratar (GR₅₀). Se evaluarán las diferencias de sensibilidad entre poblaciones mediante el factor de resistencia que se determinará como: GR₅₀ (resistente)/GR₅₀ (sensible). La unidad muestral es una maceta con la planta y se utilizarán 5 repeticiones por población y dosis (Palma-Bautista C, 2020)

– Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad / ser de acceso público? (marque X)

X NO



SI. Elija una de las opciones:	
	se encuentra en evaluación de protección por medio de patentes no se inició el proceso de evaluación de patentabilidad, pero podría ser protegible existe un contrato con un tercero que impide la divulgación Otro. Justifique.
– Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad / serán de acceso público. Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios. Marque su opción con “X”.	
	1 (UN) año
	2 (DOS) años
	3 (TRES) años
	4 (CUATRO) año
	5 (CINCO) años
	Otro.
	Motivos:

INSTRUCTIVO PARA LLENADO DEL PLAN DE GESTIÓN DE DATOS

El PGD no es un documento definitivo, sino que se desarrollará a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

1- Título del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar el título completo del proyecto (en castellano), indicando además el código asignado por la SCAYT.

- Título del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar el título completo del proyecto en inglés.
- Descripción del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en castellano.
- Descripción del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar la descripción del Proyecto en inglés.
- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en castellano): Deberá ingresar tres palabras clave descriptivas del Proyecto, en castellano.
- Palabras Clave descriptivas del Proyecto (en inglés): Deberá ingresar tres palabras clave descriptivas del Proyecto, en inglés.

2- Datos del Director/a del Proyecto

- Nombre y Apellido del Titular del Proyecto: Nombre completo y apellido del Titular del Proyecto.
- Unidad Académica: Nombre de la UA a la que pertenece el /la directora/a del Proyecto.
- Teléfono oficial de contacto: Número de teléfono de la oficina / laboratorio / Institución del Director/a del Proyecto, donde pueda ser contactado, incluyendo número de área / país (ej: Para la Santa Fe: + 54 9 342 4999-9999).
- Teléfono móvil de contacto: Número de t
- E-mail del Director/a del Proyecto: Correo electrónico de contacto del Director/a del Proyecto.

DATOS RESULTANTES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- Describa la toma de muestras / datos a realizar: Información descriptiva sobre la toma de muestras que resultaran en datos / conjuntos de datos. La descripción deberá incluir información de contexto (lugar de toman los datos; instrumentos etc).

Datos: ¿Existe alguna razón por la cual los datos declarados no deban ser puestos a disposición de la comunidad / ser de acceso público? Deberá marcar con una “X” la opción correcta. En caso de responder afirmativamente, deberá justificar debidamente, comprendiendo que solo en casos de extrema excepcionalidad esta restricción de acceso a los datos resulta practicable / aceptable.

-Período de Confidencialidad: Es el periodo durante el cual los datos no deberían ser publicados, contado a partir del momento de la toma de los mismos. El periodo máximo para la no publicación es de 5 (CINCO) años posteriores a su obtención. Luego de este periodo, los datos estarán disponibles para la comunidad / serán de acceso público. Si Ud. considera que este tiempo es insuficiente, y necesita prorrogar el período de confidencialidad, indique sus motivos y la cantidad de años adicionales que considera necesarios.