

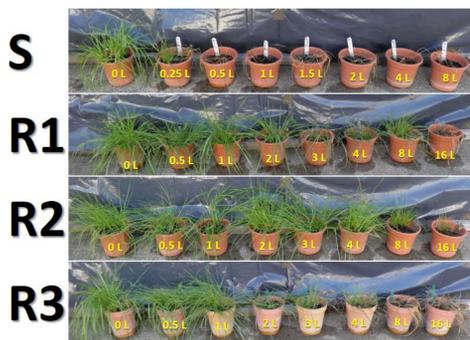
Proyecto: Resistencia a glifosato en raigrás anual en Uruguay – entender, reducir y prevenir

Do Canto J.^{1*}, Kavanová M.¹, García M.A.¹, de Avila L.A.², Fresia P.³, Tuesca D.H.⁴, Condón F.¹, Gaines T.⁵.

¹ Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA). Colonia, Uruguay. ² Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS – Brasil. ³ Institut Pasteur de Montevideo. Montevideo, Uruguay. ⁴ Universidad Nacional de Rosario. Zavalla, SF, Argentina. ⁵ Colorado State University. Fort Collins, CO, EEUU. *email: jdocanto@inia.org.uy

Antecedentes

- La intensificación de la agricultura ha contribuido al aumento de la frecuencia y dosis de aplicaciones de herbicidas, imponiendo una fuerte presión de selección en favor de individuos resistentes.
- En la región del Cono Sur se reportaron los primeros casos de raigrases (*Lolium multiflorum* Lam.) resistentes a glifosato en Chile en 2001, en Brasil en 2003, y en Argentina en 2007. A partir del 2007 comienzan a reportarse poblaciones resistentes en Uruguay.



Eduardo Felix y Santiago Urioste (tesis FAGRO)

Reducción de las opciones de control químico disponibles

Amenaza a los sistemas de producción agrícola-ganaderos del Uruguay

Se desconoce si las poblaciones resistentes fueron introducidas o se originaron localmente

Objetivos

- Determinar el origen de las poblaciones locales resistentes
- analizar el grado de similitud genética entre ellas

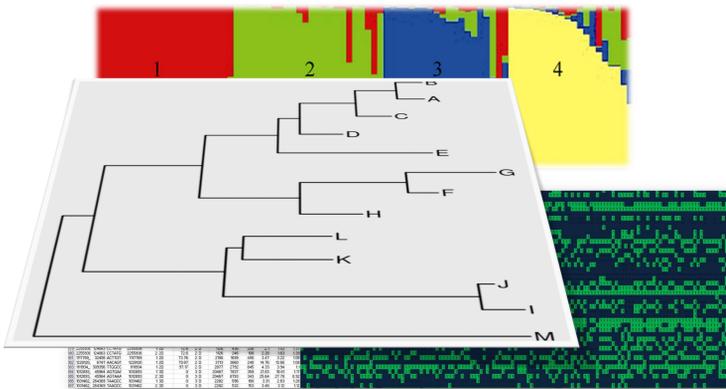
Materiales y métodos

Estrategia: revelar relaciones genéticas entre las poblaciones resistentes de Uruguay y la Región, y poblaciones y variedades locales, mediante genotipado por secuenciación y análisis multivariados.

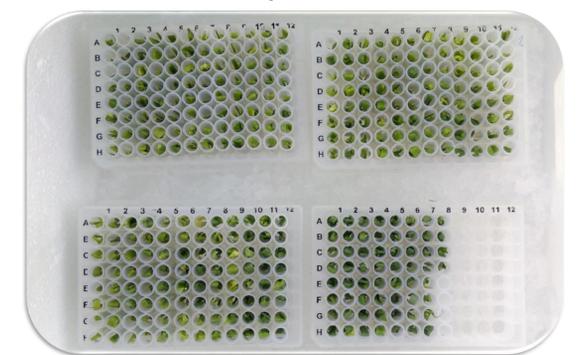
Material vegetal: 75 poblaciones de raigrás anual incluyendo los principales cultivares sembrados en la Región, líneas experimentales del Programa de Mejoramiento de INIA, poblaciones naturalizadas de Uruguay; y poblaciones de raigrás anual resistentes a glifosato colectadas en Uruguay, Brasil y Argentina.



Genotipado: Se utilizará la plataforma de secuenciación masiva DArTseq para detectar polimorfismos genéticos entre las distintas poblaciones. Los análisis de ADN se basarán en pools constituidos por 25-30 plantas individuales por población para captar la diversidad intrapoblacional.



Análisis de datos: La estructura genética poblacional se estudiará mediante análisis multivariados y clasificación filogenética, y los resultados del análisis de clustering se compararán con la información sobre su distribución geográfica



Resultados esperados

El grado de similitud entre las poblaciones resistentes de Uruguay y poblaciones resistentes de la Región responderá a la interrogante del origen de la resistencia. Como resultado de la aplicación de una herramienta biotecnológica se podrá diagnosticar en qué grado los biotipos resistentes han sido seleccionados en el país y/o en qué grado han sido introducidos desde el exterior. Permitirá conocer cuán adecuadas han sido las prácticas de manejo de raigrás anual en Uruguay, y orientar acciones y políticas específicas para mitigar la problemática de desarrollo de resistencia a herbicidas.

Financiación: El Proyecto comenzó su ejecución en marzo de 2019 y tiene una duración prevista de 30 meses. Su ejecución será financiada con fondos de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (código FMV_3_2018_1_148682).

Agradecimientos: a Eduardo Calistro y Dinorah Rey por su invaluable apoyo en la ejecución de este proyecto.



REDBIO
30 años

URUGUAY 2019
Montevideo, 12 - 15 de noviembre

X Encuentro Latinoamericano y del Caribe
de Biotecnología Agropecuaria y
XII Simposio REDBIO Argentina