

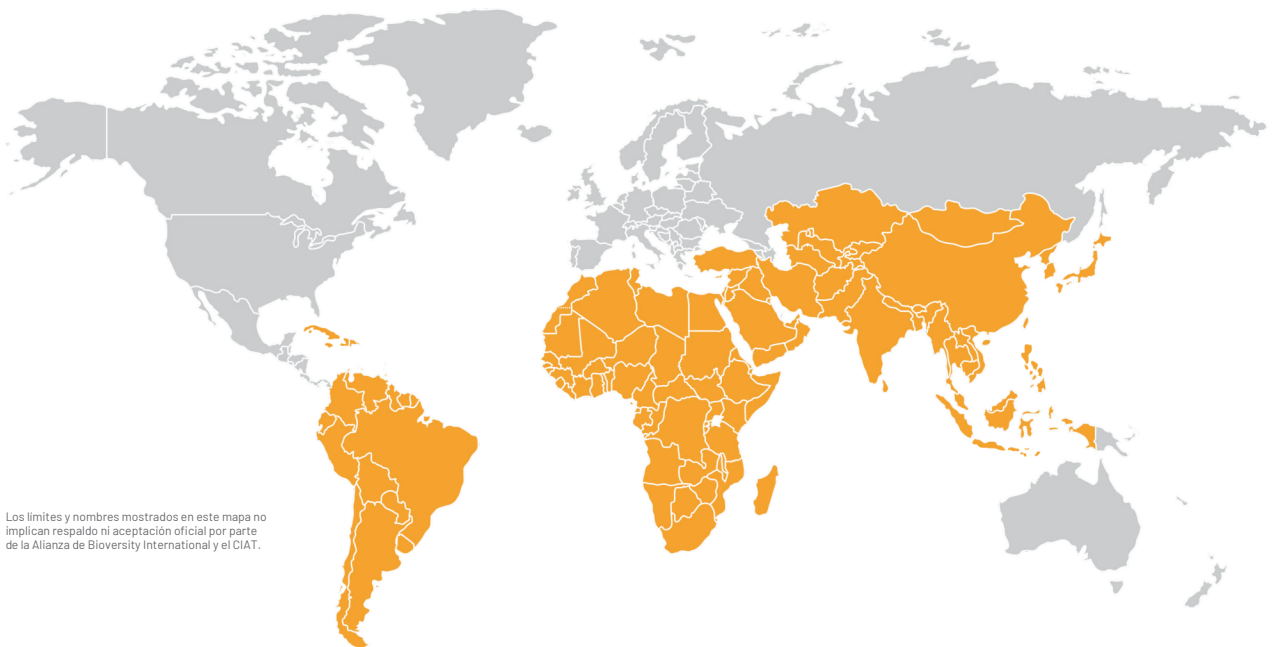
Nuestro objetivo

El Laboratorio de Cultivo de Anteras del Programa de Arroz está dedicado a la producción de líneas homocigotas a partir de líneas segregantes. A través del cultivo *in vitro*, se induce el doblamiento cromosómico del polen haploide y se regeneran plantas, lo que permite obtener líneas estables en un tiempo significativamente menor en comparación con los métodos convencionales de mejoramiento.



Con quién trabajamos

El laboratorio brinda sus servicios a socios y NARES del Programa de Arroz en América Latina y el Caribe, así como en Asia y África.



Cómo lo hacemos

- 1 Generación de plantas F1:** Seleccionamos parentales de interés y realizamos cruzamientos dirigidos para obtener semillas F1, que posteriormente sembramos en campo.
- 2 Cultivo de anteras:** Extraemos las anteras de las plantas F1 y las cultivamos en un medio *in vitro*, donde inician su desarrollo a través de la formación de callos y su posterior diferenciación celular.
- 3 Generación de plántulas *in vitro*:** Los callos diferenciados desarrollan hojas y raíces, formando plántulas completas. Estas se adaptan en invernadero antes de ser trasladadas al campo.
- 4 Selección de plantas Dobles Haploides:** En la etapa reproductiva, realizamos evaluaciones fenotípicas para identificar y seleccionar las plantas dobles haploides.

El impacto

- **Eficiencia en los tiempos de mejoramiento:** La producción de líneas homocigotas en un solo ciclo de cultivo in vitro reduce significativamente el tiempo requerido en comparación con los métodos convencionales, acelerando el desarrollo de nuevas variedades de arroz.
- **Mayor precisión en la selección genética:** La obtención de líneas completamente homocigotas permite una evaluación más precisa de los caracteres deseables, facilitando la selección de materiales con alto potencial agronómico y de resistencia a enfermedades.
- **Optimización de recursos en el mejoramiento:** Al reducir el número de generaciones necesarias para obtener líneas estables, se optimiza el uso de espacio, insumos y tiempo en los programas de mejoramiento, permitiendo una mayor eficiencia en la asignación de recursos.
- **Adaptación a las necesidades del sector arrocero:** La rápida generación de líneas mejoradas permite responder de manera ágil a los desafíos del sector, como el cambio climático, la resistencia a enfermedades y la demanda de variedades con mejor calidad y rendimiento.

Acciones para la innovación



Optimización de protocolos de cultivo in vitro: Ajuste de medios de cultivo y acondicionamiento del cuarto de crecimiento para mejorar la eficiencia en la regeneración de plantas.



Automatización y digitalización de procesos: Desarrollo de bases de datos y sistemas de trazabilidad para un registro y análisis más preciso de cada etapa del proceso.



Aplicación de herramientas biotecnológicas: Uso de marcadores moleculares para seleccionar plantas F1 efectivas e identificar genes de interés en plantas dobles haploides.



Colaboración interdisciplinaria: Integración con otras áreas del Programa de Arroz para compartir avances y validar metodologías innovadoras.

Nuestros socios



HIAAL



Tecnologías



Técnica de cultivo de anteras

Permite obtener rápidamente líneas homocigotas al regenerar plantas de arroz a partir de anteras, reduciendo el tiempo de mejoramiento.



Rescate de embriones

Recupera embriones en desarrollo de cruces con baja viabilidad, garantizando uniformidad y estabilidad genética en plantas regeneradas.



Selección asistida por marcadores moleculares

Usa marcadores de ADN para identificar rasgos clave, como la resistencia o la calidad del grano, para aumentar la precisión y la eficiencia en la selección de líneas.

Para saber más sobre el programa, visítanos:



Contacto:

Marcela pineda | Paola Mosquera

L.Pineda@cgiar.org | P.Mosquera@cgiar.org