

Marcadores Moleculares Asociados con la Resistencia a *Tagosodes orizicolus*

Mónica Triana, Iván Lozano, Lee Calvert, Rafael Meneses y César P. Martínez
Proyecto Arroz. E-mail: ciat-rice@cgiar.org

INTRODUCCIÓN

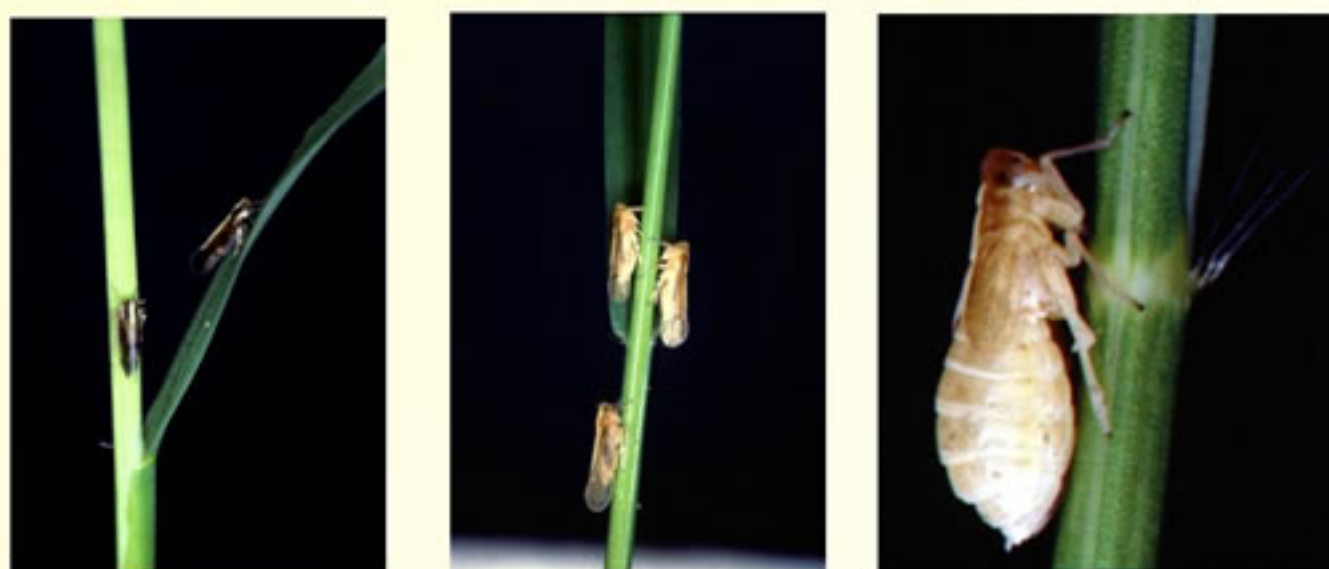
El cultivo del arroz tiene problemas de rendimiento cuando es atacado por el insecto *Tagosodes orizicolus* o sogata, su nombre común, principalmente en América Latina. Esta plaga es de importancia económica, pues ha llegado a causar pérdidas hasta del 100% en rendimiento con altas poblaciones del insecto en campos comerciales.

Existen diferencias genotípicas en la reacción de las líneas y variedades a sogata. La evaluación en forma masiva de las líneas desarrolladas por los programas de mejoramiento, se realiza mediante una escala visual (IRRI, 1996).

La resistencia a sogata puede ser atribuida a diferentes mecanismos de resistencia.

Las metodologías de Painter se utilizan en las evaluaciones actuales para las líneas y variedades de arroz en relación con los mecanismos de resistencia al insecto.

Se evalúan las técnicas moleculares: RAPD's y Microsatélites para escoger la técnica que ayude a establecer las diferencias entre resistencia y susceptibilidad al insecto con una colección base de germoplasma.



OBJETIVO

Identificar marcadores moleculares asociados con la resistencia a *Tagosodes orizicolus* para mejorar la eficiencia de evaluación y selección de materiales de arroz en programas de fitomejoramiento.

INVESTIGACIONES

EVALUACIÓN DE MECANISMOS DE RESISTENCIA

Invernadero:

- Alimentación forzada
- Preferencia
- Oviposición
- Ciclo de vida



Campo:

- Evaluación de severidad para VHB
- Inoculación por edades
- Dosis de insectos vectores



I FASE :

- Establecer la colección base de germoplasma de arroz con reacción conocida al daño de sogata por metodología convencional en condiciones de invernadero.
- Evaluar la colección base con RAPD's y Microsatélites para identificar marcadores moleculares asociados con la resistencia a sogata.
- Realizar análisis estadístico para esta primera fase (Similaridad = capacidad discriminadora de primers).

II FASE :

- Establecer protocolo de trabajo con la técnica molecular que proporcione diferencias en resistencia y susceptibilidad de los materiales de arroz.
- Verificar en la progenie F2 y F3 de dos cruzamientos de arroz, la utilización de los marcadores asociados con resistencia.
- Realizar análisis estadístico de los resultados de las fases I y II.

RESULTADOS PRELIMINARES

Preferencia para posarse de *Tagosodes orizicolus*

- Las variedades preferidas por los insectos para posarse durante su primer día de liberación son: Oryzica 1 y Cica 8.
- En la fecha anterior Fedearroz 50 es la menos preferida para posarse.
- Esta misma tendencia de posarse se mantiene al cuarto día de colocación de los insectos.



Preferencia por oviposición de *Tagosodes orizicolus*

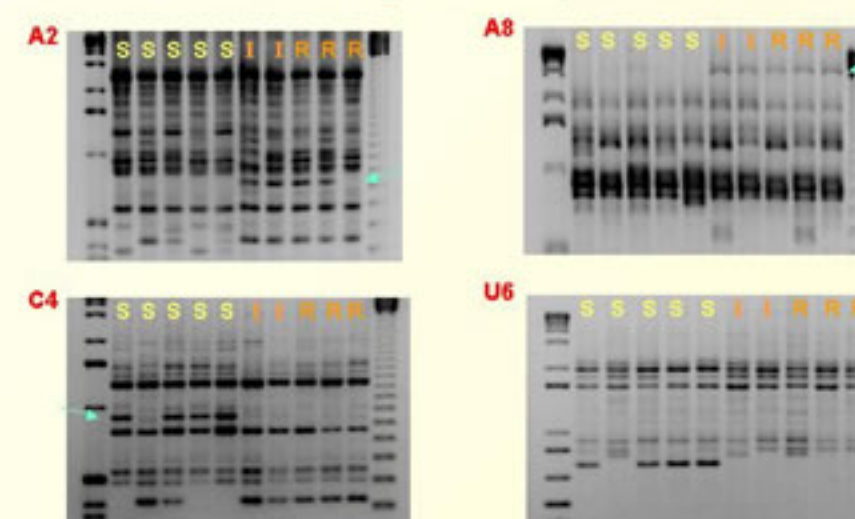
En la variedad FEDEARROZ 50 se colectaron menos huevos de *T. orizicolus* cuando fueron liberados tanto en alimentación forzada como en libre escogencia de las variedades. En el primer método, un promedio de 8 huevos/planta y en el segundo 38.6 huevos/planta.



Evaluación al daño mecánico de *Tagosodes orizicolus*

Las variedades de mayor resistencia a *T. orizicolus* son:
Fedearroz 50; Fedearroz 2000 y Oryzica 1.
Las de mayor susceptibilidad son:
Colombia 1; IR8; Bluebonnet 50; y los cruzamientos WC352 y WC366.

Patrones obtenidos mediante RAPDs-PCR en diez variedades de arroz resistentes y susceptibles a *T. orizicolus*



PERSPECTIVAS

- La información sobre la resistencia de variedades ha permitido iniciar el estudio de identificación de marcadores moleculares para *T. orizicolus*.
- Los marcadores moleculares pueden ser una herramienta útil para la selección de germoplasma dentro de los programas de mejoramiento.
- El potencial existente en los marcadores moleculares contribuiría a conocer los mecanismos asociados con la resistencia y la genética de la misma.

BIBLIOGRAFÍA