

Alternativas sustentables para el manejo de la chinche del tallo del arroz

Tibraca limbativentris

Proyecto de investigación Aplicada Fondo María Viñas – 2021

Leticia Bao, María Eugenia Lorenzo, Claudia Marchesi, Sebastián Martínez
Facultad de Agronomía, Montevideo, CENUR Litoral Norte, Salto, INIA Tacuarembó, INIA Treinta y Tres



Foto Luciana Méndez

EN EL MARCO DE UN PROYECTO PRESENTADO A LA CONVOCATORIA DEL FONDO MARÍA VIÑAS 2021 Y APROBADO POR LA AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN (ANII), SE INICIARON LAS ACTIVIDADES EN JUNIO DEL CORRIENTE AÑO. ESTE TRABAJO SE ESTÁ LLEVANDO ADELANTE POR INVESTIGADORES DE FACULTAD DE AGRONOMÍA, CENUR LITORAL NORTE E INIA, Y EN EL MISMO SE VAN A EVALUAR ALTERNATIVAS SUSTENTABLES DE MANEJO DE LA CHINCHE DEL TALLO DEL ARROZ.

En las últimas zafras la chinche del tallo, *Tibraca limbativentris* (Stal, 1860) (Hemiptera: Pentatomidae), se presenta como una de las principales plagas de la zona norte que determinan la aplicación de insecticidas, y no siempre produce resultados satisfactorios de control. Por otro lado, no se posee información sobre la incidencia de esta plaga en las zonas donde se ha registrado. A pesar de ello, el uso de insecticidas para controlar esta plaga se viene haciendo con mayor frecuencia en algunas áreas de la zona norte (Taller de análisis zafra arroz 2020-2021) y en algunos casos se llegan a realizar aplicaciones en forma preventiva.

Esta chinche se alimenta de la planta de arroz succionando savia e inyectando toxinas que provocan la muerte de los macollos o las panojas, dependiendo de la etapa del cultivo en la que ocurra el ataque. Afecta los tallos de arroz durante las etapas vegetativa y reproductiva, produciendo importantes pérdidas de rendimiento debido a los daños causados durante las etapas de prefloración y llenado de grano (Silva et al. 2004).

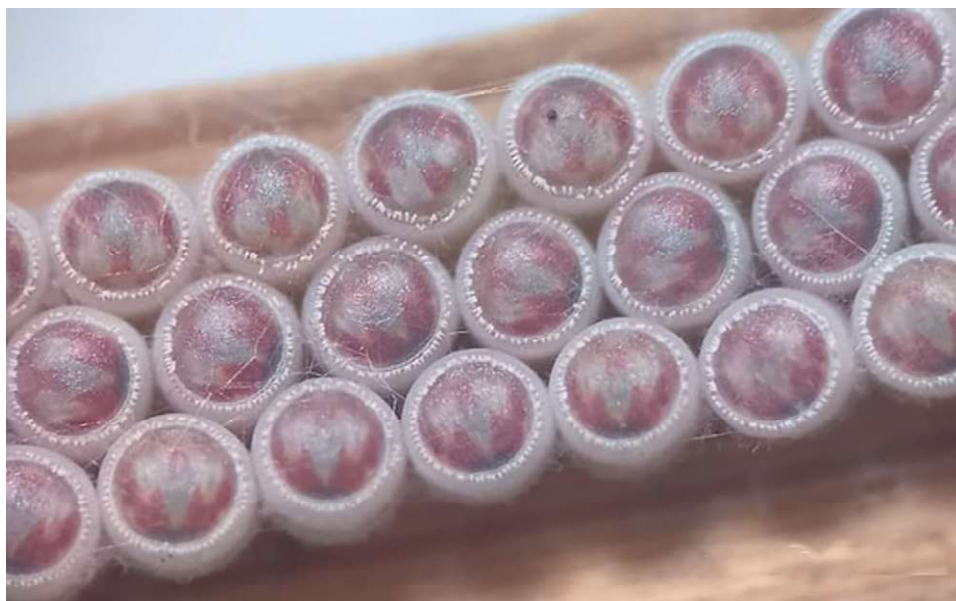


Foto Luciana Méndez

Es una especie de una amplia distribución geográfica, que se encuentra desde Costa Rica y República Dominicana en Centroamérica, hasta Argentina y Uruguay (Pantoja et al. 2007). En Uruguay, la chinche del tallo afecta los cultivos de las zonas arroceras del norte y centro del país. Sin embargo, no se ha definido un umbral poblacional que permita la toma de decisión de uso de un fitosanitario en forma objetiva en nuestras condiciones ambientales. Además, no se conocen las diferencias en preferencia de este insecto por los materiales sembrados en el país, lo que podría aportar a un manejo cultural de esta plaga. No existen principios activos registrados para este insecto, y los productos registrados para otra chinche plaga del cultivo (la chinche de la espiga en arroz), son a base de neonicotinoides y piretroides. Los principios activos pertenecientes a estos grupos químicos plantean un riesgo para el surgimiento de poblaciones resistentes (Maciel et al., 2021), además del impacto que estas sustancias tienen sobre la fauna benéfica.

En este proyecto se evaluará el desarrollo y preferencia de la chinche del tallo *Tibraca limbativentris* sobre las diferentes variedades de arroz de importancia en el país. Esto permitirá conocer cuáles cultivares de los sembrados actualmente favorecen el desarrollo y reproducción del insecto para implementar recomendaciones de manejo más adecuadas. Para ello, en este momento se está llevando adelante la puesta a punto de una cría masiva de la chinche en condiciones de laboratorio, de manera de contar con un suficiente número de individuos para realizar los ensayos propuestos.

En laboratorio se realizarán ensayos para evaluar la resistencia por antibiosis (impacto en el desarrollo) y antixenosis (no preferencia) del insecto sobre las variedades INIA Merín, INTA Gurí CL, El Paso 144, INIA Olimar e INIA Cuareim (SLI 09197).

Posteriormente, se estimarán los umbrales de daño en condiciones de laboratorio. Con adultos provenientes de la cría se infestarán plantas de 15, 20, 30 y 40 días ubicadas en jaulas para evitar el escape de estos insectos. Después del período de infestación los adultos serán eliminados de las plantas y las mismas mantenidas en las jaulas sin tocar hasta alcanzar la madurez de la panícula. Se contarán y descartarán las panículas con síntomas de daño por insectos y las panículas restantes se recolectarán y trillarán a mano, y se medirán rendimiento y calidad de granos en el laboratorio de INIA.

Posteriormente, ya avanzado el proyecto, se realizarán muestreos a campo para determinar la densidad poblacional de la plaga: se recolectarán y contabilizarán los adultos de la chinche con red entomológica en dos localidades y seis chacras desde octubre hasta marzo durante dos años. El muestreo comenzará quince días después de la siembra y finalizará en la cosecha. Con esta evaluación se pretende contar con datos sobre la incidencia de esta plaga en las zonas arroceras afectadas.

Otra de las actividades a desarrollar a campo comprende el relevamiento de los enemigos naturales (parasitoides y predadores) de huevos de la chinche, como posibles agentes de control biológico.

En esta parte se instalarán sobre el cultivo masas de huevos puestas sobre trozos de papel, que se adherirán sobre una hoja del cultivo y permanecerán por 72 horas (10 masas de huevos por cultivo, por fecha). Luego esos huevos se retirarán para registrar el número de huevos intactos, los que muestren signos de daño por predadores masticadores, y los que tengan signos de daños por predadores suctores (huevos colapsados). Las masas conteniendo huevos intactos se colocarán en placas de Petri dentro de una incubadora (26°C, fotoperiodo 16:8 L:O) por al menos un mes para registrar la emergencia exitosa de ninfas de chinche y de parasitoides. A partir de esta etapa se podrá conocer los enemigos naturales asociados a esta especie y su aporte al control natural de la plaga en la etapa de huevo.

El conocimiento sobre los niveles de resistencia, a través de los procesos de antibiosis y antixenosis de las principales variedades sembradas en el área

de incidencia de la chinche del tallo, permitirá integrar esta información al sistema de producción a la hora de seleccionar la variedad a sembrar, fundamentalmente pensando en los predios donde la plaga se presenta como un problema endémico. El uso de variedades con diferentes grados de resistencia frente a plagas es una táctica de control muy extendida y se presenta como una estrategia clave para el manejo integrado de plagas permitiendo mantener un uso reducido de insecticidas.

Este proyecto representa la primera instancia de trabajo sobre esta plaga en nuestro país, por lo que toda la información generada significará un avance real sobre el conocimiento del manejo y permitirá generar resultados de directa aplicación e incorporación al sistema de producción, contribuyendo a un manejo con uso reducido y racional de los insecticidas, tendiendo a la conservación de los servicios ecosistémicos que brinda el propio cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

Simeone, A., Andregnette, B., & Buffa, J. I. (2008).

Maciel DN, Fragoso DB, Barrigossi JAdF, Lacerda MC. 2021. A survey of insecticide resistance in populations of *Tibraca limbativentris* Stal. (Hemiptera: Pentatomidae) an insect-pest of flooded rice in Brazil. *Revista Agri-Environmental Sciences* (7), eo21003. DOI: <https://doi.org/10.36725/agries.v7i2.5295>

Pantoja A, Triana M, Bastidas H, García C, Meija DI, Duque MC (2007). Damage by *Tibraca limbativentris* (Hemiptera: Pentatomidae) to rice in Southwestern Colombia. *J. Agric. Univ. Puerto Rico* 91:11–18.

Silva CCA, Cordeiro DM, Laumann R, Moraes MCB, Barrigossi JAF, Borges M. 2004. Ciclo de vida e metodologia de criação de *Tibraca limbativentris* Stål, 1860 (Heteroptera: Pentatomidae) para estudos de ecologia química, vol 78. *Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*, Brasília.

INIA (INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA).; PROGRAMA NACIONAL PRODUCCIÓN DE ARROZ. Taller de análisis tecnológico-productivo de la zafra de arroz 2020-2021. [Página web]. Actividad virtual, 15 de junio, 2021. Montevideo: INIA, 2021. <http://www.inia.uy/Paginas/Taller-de-analisis-tecnologico-productivo-de-la-zafra-de-arroz-2020-2021.aspx>