

EL GORGOJO ACUATICO DEL ARROZ: *Oryzophagus oryzae*  
Observaciones de la temporada 2008/2009

Bao, L.; Pérez, O.; Bentancourt, C.

INTRODUCCIÓN

Como ya es conocido, este insecto está presente en todas las zonas productivas del país. Los daños más importantes lo causan las larvas que se alimentan de los tejidos de las raíces, reduciendo la capacidad de nutrición de la planta, y en casos de altas poblaciones se puede observar una disminución del tamaño de la misma y color amarillento en las puntas de las hojas. Si bien los adultos pueden estar presentes en el cultivo alimentándose con anterioridad, la cópula y puesta de huevos ocurre luego de la inundación. De los huevos eclosionan las larvas que se trasladan desde los tallos hasta las raíces. A continuación se forma el capullo con partículas de barro dentro del cual se encuentra la pupa, de la que luego de 10 días aproximadamente emergerá el adulto. Próximo a cosecha se observan nuevamente adultos que son fácilmente visibles sobre las puntas de las hojas al atardecer. Estos insectos pertenecen a la generación invernante y podrán sobrevivir bajo los rastrojos hasta la primavera siguiente, cuando la disponibilidad de plantas de arroz u otras especies les permita alimentarse. Una vez instalado el cultivo y luego de la inundación comenzará una nueva generación (Figura 1).

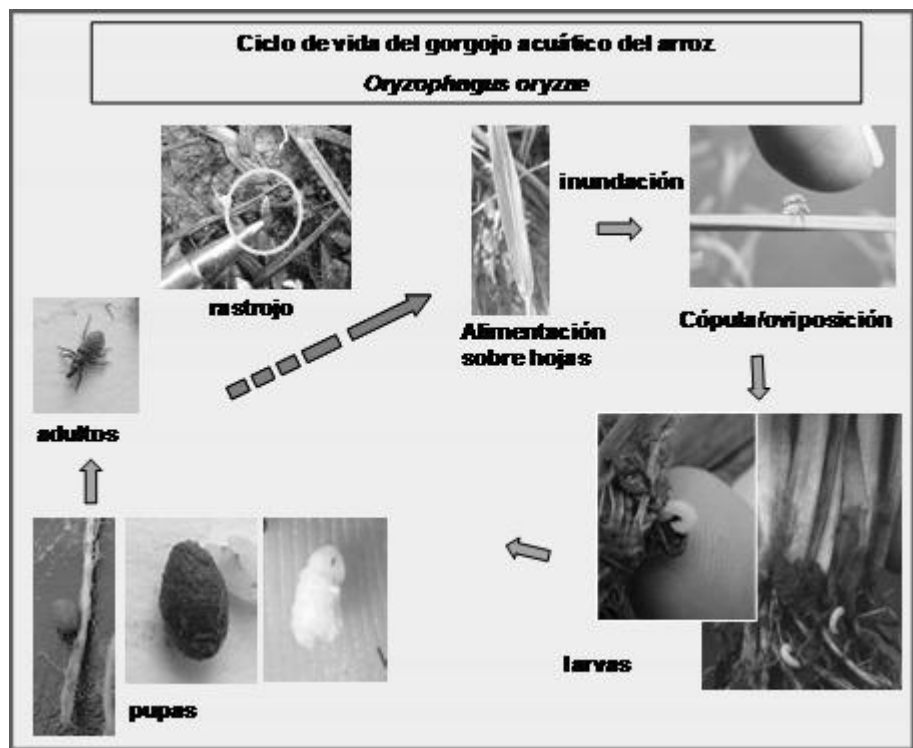
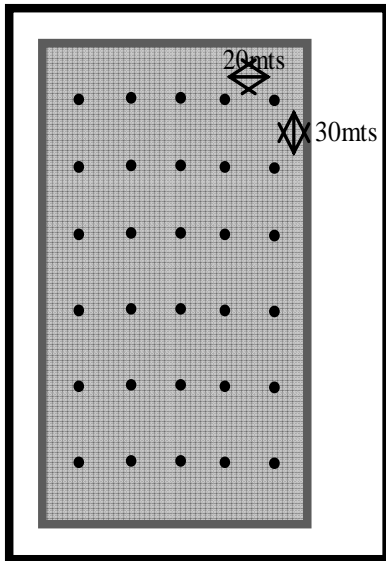


Figura 1. Ciclo de vida del gorgojo acuático del arroz *Oryzophagus oryzae* (descripción en el texto).

En esta última temporada se realizaron muestreos en el Norte y en el Este en las localidades de Paso Farías y Rincón, respectivamente. En cada predio se evaluó un área sembrada con semilla tratada y otra no tratada con insecticidas, y las muestras se extrajeron de acuerdo al diseño de una cuadrícula de 30 puntos (Figura 2). En cada

uno de estos puntos se extrajeron tres muestras de raíz. Se registró además el número de plantas con marcas de alimentación de adultos y se realizaron redadas sobre el cultivo y en el agua.



**Figura 2.** Disposición de los puntos en la cuadrícula de muestreo.

Mediante el programa GS+ versión 7.0, se construyó un mapa de distribución de larvas y pupas para el área de semilla no tratada de la localidad de Rincón.

## RESULTADOS

En la etapa inicial del cultivo se evaluó el porcentaje de plantas con marcas de alimentación de adultos observando 30 plantas al azar en cada uno de los 30 puntos de la cuadrícula. En diciembre el mayor registro de plantas marcadas ocurrió en el área sin tratamiento en el Norte. En enero el área de semilla curada en el Este presentó menor porcentaje de plantas marcadas, mientras que todos los demás casos presentaron valores similares (Cuadro 1). Sin embargo, el registro de dicha evaluación para la semilla sin curar en el Norte se podría haber visto afectado por la aplicación de insecticida contra lagartas realizada en la última semana de diciembre.

**Cuadro 1.** Porcentaje promedio de plantas con marcas de alimentación de adultos en las chacras con semilla tratada con insecticida (con 'curasemilla') y sin tratar (sin 'curasemilla').

Zona	Tratamiento curasemilla	% promedio de hojas con marcas de alimentación de adultos <sup>1</sup>	% promedio de hojas con marcas de alimentación de adultos <sup>2</sup>
Este	Si	3,56	4,44
	No	2,60	15,22
Norte	Si	2,22	18,67
	No	7,90	14,11*

<sup>1</sup> Evaluación: 9 de diciembre en el Este y 16 de diciembre en el Norte.

<sup>2</sup> Evaluación: 7 de enero en el Este y 8 de enero en el Norte.

\* Evaluación posterior a la aplicación de insecticida contra lagarta en la última semana de diciembre.

Al igual que lo observado en temporadas anteriores, la media de individuos registrados por muestra de raíz fue mayor en las evaluaciones de la zona Este. Si bien las posibles explicaciones pueden ser muchas, sin duda la

disponibilidad de agua más restringida en la zona Norte podría conducir a que en años particularmente complicados para el riego, la instalación y crecimiento de las poblaciones del gorgojo en el cultivo se vean reducidos.

La inundación permanente de las chacras evaluadas en el Este se inició el 9 de diciembre de 2008, mientras que en las chacras evaluadas en el Norte en Paso Farías la inundación comenzó el 16 de diciembre pero el agua no logró cubrir el cultivo en forma homogénea detectándose en el muestreo del 8 de enero lugares que aún no estaban inundados.

En el Este el máximo número de individuos se registró el 22 de enero de 2009 en el área sin tratamiento con insecticidas (curasemilla) con una media de 14,9 individuos por muestra (larvas y pupas). Para los dos primeros momentos de muestreo el número de individuos presentó diferencias significativas entre el área de semilla tratada y sin tratar (Figura 3).

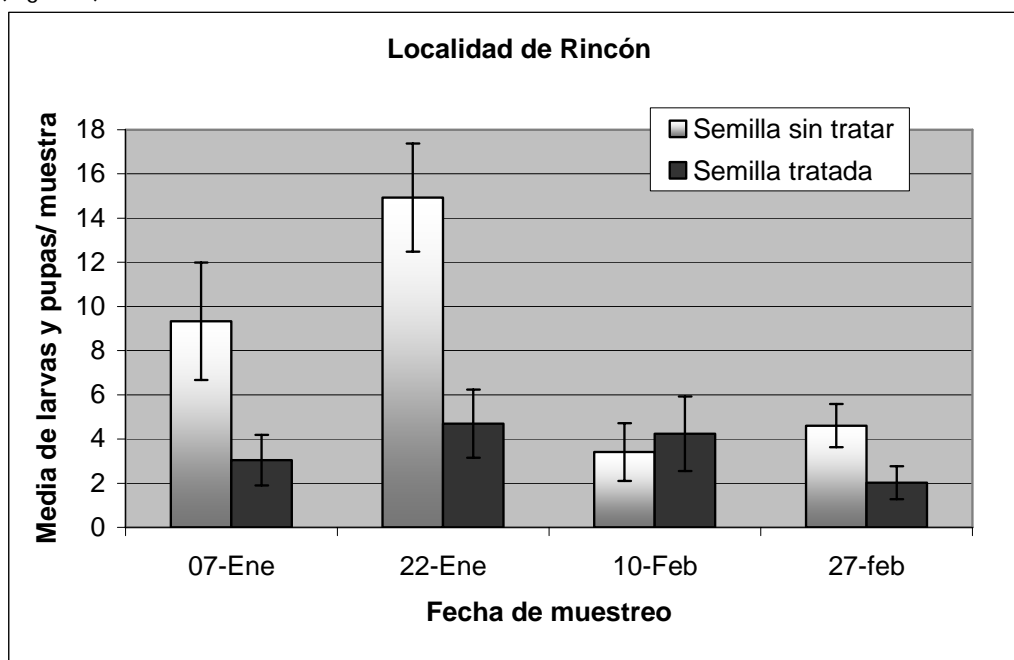


Figura 3. Media e intervalo de confianza ( $P > 0,95$ ) de larvas y pupas de *O. oryzae* por muestra de raíz para la chacra evaluada en el Este (Rincón) en las parcelas con semilla tratada con insecticida y sin tratar para cuatro fechas de evaluación. Se evaluaron en cada fecha tres plantas en cada uno de los 30 puntos de la cuadrícula.

Mientras tanto para la zona Norte los registros promedio de individuos totales por muestra fueron siempre inferiores a uno (Figura 4). Si bien los valores registrados para semilla sin tratar siempre fueron mayores que para semilla tratada las diferencias no son significativas.

En las redadas se detectaron más adultos en el Este que en el Norte. Las primeras colectas de adultos en el Este se realizaron el 9 de diciembre en el agua de inundación (3 adultos). Posteriormente, el máximo registro tanto en el agua como sobre el cultivo ocurrió en el mes de febrero. El mayor número de adultos colectado en las redadas de agua fue 30 (10 de febrero de 2009) mientras que sobre el cultivo se alcanzó un máximo de 70 y 59 adultos (26 de febrero 2009: semilla sin y con curasemilla respectivamente). En la zona Norte el máximo registro fue de 24 adultos (2 de diciembre de 2008) en redadas de agua y 6 adultos (11 de febrero de 2009) sobre el cultivo.

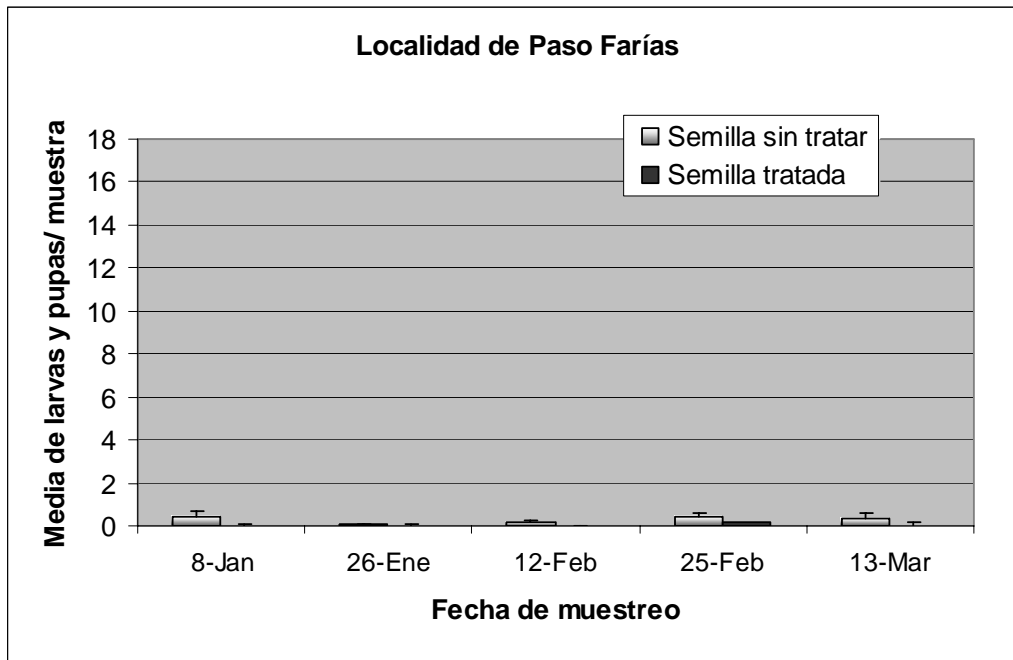


Figura 4. Media e intervalo de confianza ( $P > 0,95$ ) de larvas y pupas de *O. oryzae* por muestra de raíz para la chacra evaluada en el Este (Rincón) en las parcelas con semilla tratada con insecticida y sin tratar para cuatro fechas de evaluación. Se evaluaron en cada fecha tres plantas en cada uno de los 30 puntos de la cuadrícula.

Para la construcción de un mapa de distribución espacial se utilizaron las medias de larvas y pupas (valores acumulados en todas las fechas de muestreo) en el área de semilla sin tratar en la localidad de Pueblo Rincón (Figura 5). Se puede apreciar la distribución en focos que presenta este insecto. Este es un dato muy útil al momento de considerar medidas de control, pues el ataque al cultivo no es homogéneo.

De forma similar a resultados de zafas anteriores, no hubo diferencias en los rendimientos de la zona Este entre chacra con y sin tratamiento insecticida (9.748 y 9.734 Kg. /ha respectivamente) a pesar de las diferencias registradas en el número de insectos. Sin embargo, si bien en la zona Norte la chacra con tratamiento insecticida presentó mayor rendimiento respecto a la chacra sin tratamiento (6.069 y 5.490 Kg. /ha), no se puede plantear que la diferencia se deba al daño provocado por larvas, pues en ambos casos se presentaron en bajo número. A su vez, en el mes de enero en la zona Norte y especialmente en la chacra sin tratamiento insecticida, hubo dificultad para mantener la inundación, lo cual pudo haber afectado el rendimiento.

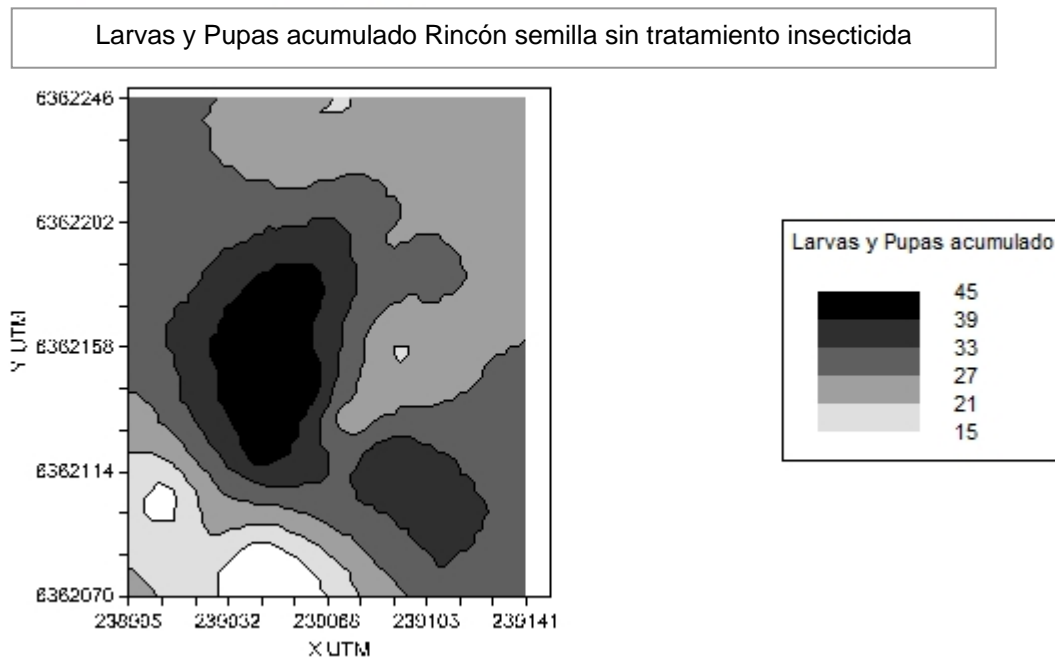


Figura 5. Distribución de larvas y pupas de *Oryzophagus oryzae* por muestra de raíz para la chacra evaluada en el Este (Localidad: Rincón) en la cuadrícula sin tratamiento de insecticidas en la semilla. Los valores mostrados corresponden a la media acumulada en cada punto en todas las fechas de muestreo.

## CONSIDERACIONES FINALES

Al igual que en la temporada anterior se observó una distribución espacial agregada de *O. oryzae* con mayor abundancia en la zona Este. Los insecticidas aplicados a la semilla disminuyeron el número de larvas y pupas en raíces respecto a la semilla sin tratamiento. Sin embargo, para el número de insectos registrados, en esta y anteriores temporadas, parecería que el cultivo es tolerante al daño provocado pues no se ha registrado una relación directa con la disminución del rendimiento. Teniendo esto en cuenta, la aplicación de insecticidas a la semilla de manera preventiva no se justificaría como estrategia de manejo generalizada en nuestras condiciones de cultivo.

Los problemas de disponibilidad de agua restringida en la zona Norte podrían dificultar la instalación y crecimiento de las poblaciones del gorgojo en el cultivo, particularmente en años complicados para el riego, aunque al inicio de la temporada se detectaran adultos alimentándose sobre las hojas.