

DESCRIPCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS DEL ARROZ



Adulto de barrenador. Foto: M.A. Escolano.



Detalle de la puesta del barrenador. Foto: M.A. Escolano.



Larvas de barrenador. Foto: M.A. Escolano.

01 Introducción

En Europa, el arroz se cultiva en unas 362.000 hectáreas de las zonas mediterráneas del sur del continente; Italia, España, Francia, Portugal y Grecia son los principales países productores. Una de las características del cultivo del arroz en Europa es que la mayoría de los arrozales están situados cerca de zonas protegidas o parques naturales de interés ecológico; en Cataluña, el Delta del Ebro y los Humedales del Empordà son un ejemplo. Este hecho comporta el uso de técnicas y prácticas agrícolas diferentes de las que se utilizan habitualmente en otras zonas arroceras. En Cataluña se aplican, desde 1998, los métodos de producción agraria compatibles con la protección medioambiental de zonas húmedas incluidas en el listado de la convención de RAMSAR. Así se prioriza la sustitución y reducción de tratamientos químicos en la lucha contra plagas, con el fin de proteger las aves y las especies acuáticas. Se sustituyen por tratamientos biológicos, mediante el uso de feromonas, en la lucha contra el lepidóptero *Chilo suppressalis* o bien por tratamientos químicos, con uso de productos de índice toxicológico A.

02 Xilo, barrenador del arroz, *Chilo suppressalis*, Walker (Lepidoptera, Crambidae)

02.01 Descripción, biología

Es una de las plagas más perjudiciales para el cultivo del arroz.

Es un lepidóptero de costumbres crepusculares, con medidas aproximadas entre los 20-28 mm de envergadura. Las hembras son más grandes que los machos. Las alas anteriores son de color ocre (más oscuro en los machos), mientras que las posteriores son blancas. Los huevos son elípticos y aplanados, de color amarillo, dispuestos en agrupaciones planas; pueden llegar a los 200 huevos por agrupación. Las larvas son de color oscuro, con cinco bandas longitudinales oscuras, la cápsula cefálica es de color marrón claro, y al final de su desarrollo pueden llegar a los 26 mm. La crisálida es de color oscuro. Todo el desarrollo larvario y la cristalización se da en el interior de la planta.

El barrenador del arroz tiene tres generaciones a lo largo de todo el año. Los primeros adultos, que dan lugar a la primera generación, aparecen con la siembra y los primeros estados fenológicos del arroz (finales de abril, mediados de junio). Los meses de julio e inicio del mes de agosto aparece un segundo vuelo de adultos, que generan la aparición de la segunda generación de estas. Cuando el arroz está en estado fenológico de grano pastoso, maduro, darán lugar a una tercera generación.

En el delta del Ebro se completan hasta 3 generaciones a lo largo del año. El barrenador pasa el invierno en estado larvario; estas larvas se encuentran mayoritariamente en plantas de carrizo (*Phragmites sp.*) y en rastrojo de arroz. Desde abril hasta mediados de junio aparecen los primeros adultos de la temporada. Parte de

estos ponen los huevos en plantas de arroz, con lo cual se origina la 1ª generación.

A partir de primeros de julio emergen los adultos que darán lugar a la 2ª generación. A finales de agosto ya hay larvas de 3ª generación en las plantas de arroz. Estas, junto con las más tardías de la segunda generación, son las que invernan y no completarán su desarrollo hasta la primavera siguiente. Es importante destacar que parte de la población la ocupa el carrizo de forma permanente, también en los meses en que hay arroz en los campos.

02.02 Daños

Las larvas son las que originan los daños, puesto que perforan los tallos para alimentarse de los tejidos internos. Los daños se valoran a partir del recuento de cañas atacadas por metro cuadrado. Los daños pueden ser variables según el estado fenológico del cultivo y la generación de las larvas.



UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO DEL ARROZ ES QUE LA MAYORÍA DE LOS ARROZALES ESTÁN SITUADOS CERCA DE ZONAS PROTEGIDAS O DE PARQUES NATURALES DE INTERÉS ECOLÓGICO. EL DELTA DEL EBRO ES UN EJEMPLO



LA LUCHA CONTRA CHILO *SUPPRESSALIS* ES TODO DE TIPO BIOLÓGICO, MEDIANTE LA CAPTURA MASIVA. SÓLO SE USA EL TRATAMIENTO QUÍMICO EN ALGUNAS ZONAS DONDE EL NIVEL DE ATAQUE LO REQUIERE

Síntomas en la planta en estado vegetativo

Estos son provocados por larvas de 1ª generación. El síntoma más claro es la aparición de la hoja o de dos hojas centrales completamente secas y enroscadas sobre si mismas en sentido longitudinal. Esto suele ir acompañado del amarillamiento de las zonas donde se ha alimentado el barrenador. Este primer ataque se ve compensado por la capacidad de ahijar que en estos momentos tiene la planta.

Síntomas en la planta en estado de floración

Estos están provocados por larvas de 2ª generación. Los síntomas de ataque son más visibles: aparecen espigas blancas, hecho que contrasta fuertemente con las plantas sanas que presentan la panícula de color verde. Son los daños que comportan unas mayores pérdidas en la cosecha.

Síntomas en estado de maduración

Están provocados por larvas de 2ª y 3ª generación. Si las espigas ya han madurado, la producción se ve poco afectada. Las pérdidas se deben sobre todo al debilitamiento del tallo, que favorece el encamado del arroz. Este hecho comporta una disminución en la calidad del grano y una dificultad en la recolección.

Hay poca información sobre la presencia de enemigos naturales de la plaga. La lucha es sobre todo de tipo biológico, mediante la captura masiva. Sólo se utiliza el tratamiento químico en algunas zonas donde el nivel de ataque lo requiere, es decir, donde se supera el umbral de tratamiento. Esta lucha la coordina la Agrupación de Defensa Vegetal del arroz y otros cultivos en delta del Ebro con la colocación de la captura masiva y la determinación del momento y de las zonas donde hace falta realizar el tratamiento aéreo.

03 Pudenta, *Eysarcoris inconspicuus* (Heteroptera, Pentatomidae)

03.01 Descripción, biología

Se trata de insectos polífagos que pueden producir daños en los arrozales. La presencia de estos insectos se ve favorecida por las infecciones graves de *Echinochloa sp.* y, en general, por la presencia de gramíneas en los márgenes de los campos. Los individuos adultos tienen una medida de 5 a 6 mm de longitud y 3,5 a 4 mm de anchura, la hembra suele ser algo más grande que el macho. Tienen forma de hexágono alargado y son de color marrón-verdoso. Los huevos tienen forma de barrilete. Los primeros días tras la puesta son de color amarillo y se oscurecen al adelantar su desarrollo. Las larvas tienen forma semiesférica y con una coloración que varía desde el verde claro hasta el verde oscuro.

El ciclo biológico varía mucho según las condiciones climáticas de la zona; en la zona del delta del Ebro, en general presenta 5 generaciones, con un solapamiento de unas a otros que las hace muy difícil de diferenciar. Pasan el invierno en estado de adulto escondidos cerca del suelo entre la maleza. A principios de mayo salen de

los refugios invernales y se van congregando en la vegetación herbácea.

Las hembras depositan los huevos agrupados en una o dos hileras paralelas de 7 a 16 huevos. La puesta la suelen hacer sobre las hojas o en las panículas de las gramíneas.

03.02 Daños

Los daños sólo se encuentran en los granos, y son producidos por la alimentación de los individuos. La picada de este insecto, con el aparato chupón, produce una pequeña pérdida de peso y una cicatriz al grano. Externamente no se observa ninguna diferencia con los granos sanos, pero cuando se descascarilla el arroz se ven estas cicatrices, y esto comporta una pérdida de calidad al grano.

La invasión a los campos se produce durante la floración del arroz, mientras que durante la primavera y al inicio del verano la pudenta se va desarrollando en las gramíneas espontáneas de la zona (*Polypogon monspeliensis*, *Paspalum paspaloides*, *Cynodon dactylon*).

03.03 Control

Actualmente, en Cataluña, los niveles de daños no son preocupantes; en ningún caso se supera el límite que indica la Normativa de Calidad Europea (5 por mil). Por esto, no hace falta hacer ningún tratamiento químico para controlar los niveles poblacionales.

Una manera de reducir las poblaciones es eliminar las malas hierbas susceptibles de alimentar la plaga antes de la floración del arroz. En la zona del delta del Ebro *Polypogon monspeliensis* se concentra casi toda la población durante los meses de junio y julio.

04 Quironómidos, *Chironomus*, *Cricotopus sp.* (Diptera, Chironomidae)

04.01 Descripción

Se diferencian dos géneros de quironómidos: los *Chironomus*, que son de color rojo, las larvas de los cuales pueden llegar a 12 mm de largura, y los *Cricotopus*, de color verde-amarillento y de medida más pequeña. Los gusanos de color rojo pueden vivir en condiciones pobres en oxígeno.



Adulto de maloliente. Foto: A. Tomás.

Detalle, en arroz integral, los daños ocasionados por maloliente. Foto: A. Tomás.



Daños de *Hydrellia*. Foto: G. Galimany.



LAS MEDIDAS CULTURALES QUE AYUDAN A HACER BAJAR LA POBLACIÓN DE QUIRONÓMIDOS SON: REDUCIR EL TIEMPO ENTRE INUNDACIÓN Y SIEMBRA Y MANTENER UN NIVEL DE AGUA INFERIOR A 5 cm PARA FAVORECER LA NASCENCIA

Las puestas son alargadas, fáciles de ver cogidas a plantas hidrófitas y dispuestas en lugares dónde no llega la luz directa. Los adultos son parecidos a los mosquitos, pero de medida más pequeña y con las antenas largas.

04.02 Daños

El gusano rojo se desplaza con facilidad por el agua y ataca sobre todo las raíces del arroz. Se pueden encontrar en grandes cantidades en los campos y en la red hidráulica de riego. Los ataques de los *Cricotopus* pueden ser más peligrosos y afectar los coleóptilos, los pequeños tallos en crecimiento y las últimas ramificaciones radiculares del arroz. Se puede observar como flotan por el agua las plántulas atacadas, que acabarán en los bordes de la parcela. También se pueden encontrar plantas encamadas, no arrancadas, pero con el sistema radicular muy debilitado, lo que las hace vulnerables al movimiento del agua de la parcela en vientos fuertes.

04.03 Control

Las medidas culturales que pueden ayudar a hacer bajar la población de quironómidos son: reducir el tiempo entre la inundación y la siembra y mantener el nivel de agua a un nivel inferior a 5 cm para favorecer el nacimiento de la planta. En caso de fuerte ataque se pueden combatir con productos autorizados para la plaga y para el cultivo.

05 Oruga defoliadora, *Mythimna unipuncta* Haw., (Lepidóptera, Noctuidae)

05.01 Descripción, biología

El adulto de la oruga defoliadora es una mariposa de costumbres nocturnas, poco vistosa, de

4 cm aproximadamente. Tiene colores marrón y rojo con manchas oscuras en el primer par de alas. La hembra deposita los huevos al dorso de las hojas. Las larvas pueden lograr medidas de hasta 5 cm y completan las fases larvarias en treinta días. Una vez formada la crisálida, esta se sitúa normalmente entre el tallo y la vaina de las hojas. Durante los estados larvarios presenta mucha voracidad. Las primeras generaciones son las que provocan daños importantes.

05.02 Daños

Los daños aparecen durante los meses de junio y julio; primero atacan las hojas y pueden llegar a hacerlo al tallo o a la panícula en el momento de su salida. Cuando la hoja se endurece, desaparece la plaga.

05.03 Control

Tiene enemigos naturales que la reducen mucho. En caso de ataques fuertes también se puede combatir con insecticidas específicos autorizados para la plaga y para el cultivo.

06 Minador de las hojas, *Hydrellia griseola* F. (Díptera, Ephydriidae)

06.01 Descripción, biología

El adulto del minador es de aspecto similar a la mosca doméstica, pero más pequeño y se puede ver volando por los campos, aun cuando suele pasar desapercibido. Las larvas se desarrollan entre las epidermis de la hoja, a menudo en el ápice, y estas serán las que formarán las galerías, donde después se formarán las pupas. Una vez desarrollada la pupa, sale el adulto de las galerías.

06.02 Daños

Los daños del minador se generan por la formación de las galerías de las larvas; cuando salen los adultos se secan los vértices de las hojas. Los ataques más importantes son en la primera generación, cuando las plantas de arroz son pequeñas y pueden aparecer focos importantes de hojas afectadas. En posteriores estados fenológicos, normalmente desaparecen los efectos.

06.03 Control

En muy pocas ocasiones hace falta hacer un tratamiento contra este minador de hoja y, a menudo, los insecticidas empleados para arroz suelen ser eficaces.

07 Bibliografía

FÀBREGUES, C.; RAMONEDA, J.; ESCOLANO, M.À. (1995) "Fitxa tècnica de *Chilo suppressalis*" *Catalunya Rural i Agrària*, núm. 22.

DOMÍNGUEZ, F. (1989) *Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas*. Madrid. Mundi Prens.

08 Autores



Álvaro Tomàs Tomàs
Servicio de Sanidad Vegetal. Tierras del Ebro.
Departamento de Agricultura Ganadería y Pesca.
Alvaro.tomas@gencat.net



M. Àngel Escolano Tercero
Biólogo.
escolano@wanadoo.es