

Ensayos con métodos no químicos. Situación actual. Control de malas hierbas invasoras.

Taberner A.¹, Cónsola S.²
Servicio Sanidad Vegetal – Malherbología. ¹Rovira Roure 191. 25198 Lleida. ²Ctra de
Valencia 108. 43520 Roquetes

Se aportan a continuación los resultados de un ensayo donde se evalúa el control de malas hierbas en arroz con la menor aplicación posible de herbicidas. También se resumen las actuaciones llevadas a cabo en el 2008 para la prevención de la invasión de los campos de arroz por *Leptochloa* y *Leersia*.

1) En el primer ensayo, se compararon las siguientes tesis:

1. Inundar (I) (10 cm. de lámina de agua) + Fanguear (F) a I+50 días + Plantación manual (P) a F+4.
2. Sobreinundar (SI) + Fanguear a SI+25 + Sembrar (S) a F+5.
3. Sobreinundar + Sembrar a SI+30.
4. Sobreinundar + Plantación manual a SI+55.

Entendiendo que I = Inundar, SI = Sobreinundar, F = Fanguear, S = Sembrar y P = Plantación manual. Hay que tener en cuenta, además, que este año se aplicó el herbicida bentazona en las tesis sobreinundadas al principio de julio, debido a la gran cantidad de plántulas de *Alisma plantago-aquatica* que había. Se trató para quironómidos al final de mayo.

El resultado de la sobreinundación en frente a *Echinochloa* ha sido muy bueno, no hemos encontrado ninguna planta en estas tesis, mientras que en la tesis con una columna de agua normal sí que hemos encontrado esta especie. Los 2 años del ensayo nos ha dado el mismo resultado. En la tesis 1 antes de fanguear había una afectación mediana de *Echinochloa sp.*; después de fanguear volvió a salir pero en una cantidad mucho más baja.

La sobreinundación no funcionó tan bien en el control de *Scirpus maritimus*, ya que encontramos más plantas de esta especie en una tesis sobreinundada que en la tesis con nivel de agua normal, aunque las plantas eran más débiles que las de las tesis donde no se sobreinundó. En cambio, la campaña pasada encontramos *Scirpus maritimus* en todas las tesis, pero en menor cantidad en las sobreinundadas. En el caso de *Alisma plantago-aquatica* el grado de afectación ha sido independiente al método de control utilizado en cada tesis. Encontramos esta especie en todas las tesis.

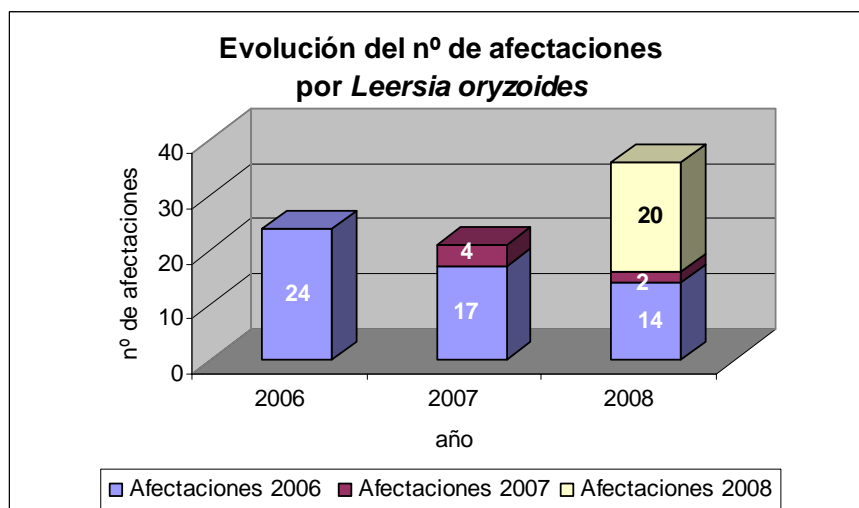
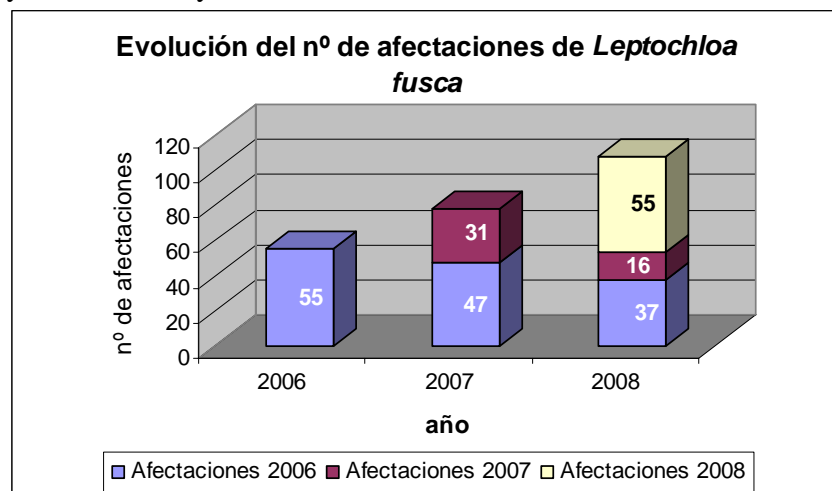
En este ensayo hemos visto que la sobreinundación es una buena práctica para controlar la mayoría de gramíneas: *Echinochloa sp.* En el caso de *Scirpus sp.*, ésta crece más debilitada. Esto hace que proliferen las especies resistentes a una columna de agua alta, donde no tienen que competir con las otras especies, en nuestro ensayo ha sido *Alisma* (coleta), sobretodo en la parte sembrada. Con un nivel de agua normal la técnica del fangueado, en la parte trasplantada controla bastante *Echinochloa* y poco *Scirpus maritimus*, en cambio en la parte sembrada la afectación de *S. maritimus* es muy elevada.

De las cuatro tesis que se han probado este año, las que han producido más Kg. de arroz por hectárea han sido las tesis 2 (SI + F + S) y 1 (I + F + P). Estas dos tesis coinciden en que en las dos se fanguéó. Estos resultados nos indican que el fanguedo previo al cultivo (sembrado o plantado) es beneficioso de cara al desarrollo de las plantas de arroz, ya que en el inicio del cultivo no hay ninguna mala hierba en el campo que compita con el cultivo.

Las dos tesis que menos han producido han sido la 3 y la 4. La única diferencia entre estas dos tesis es que en la 3 se sembró y en la 4 se plantó (en las dos se sobreinundó). Según estos resultados vemos que el hecho de sembrar/plantar no influye demasiado en el rendimiento de la producción final. El año 2007 de las 3 tesis segadas: 1 (I+F+P), 2 (I+F+S) y 5 (SI+P), las plantadas (1 y 5) produjeron más que la sembrada (2), este año (2007) ninguna tesis tuvo un balance económico positivo.

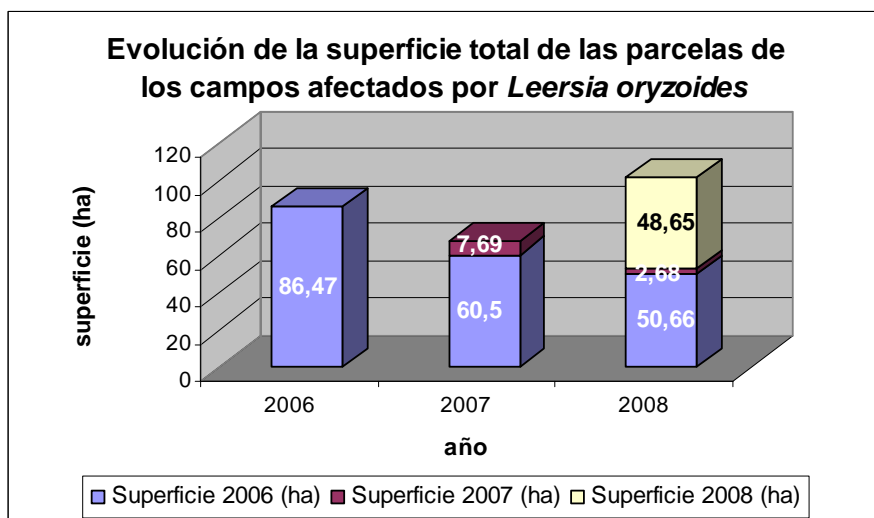
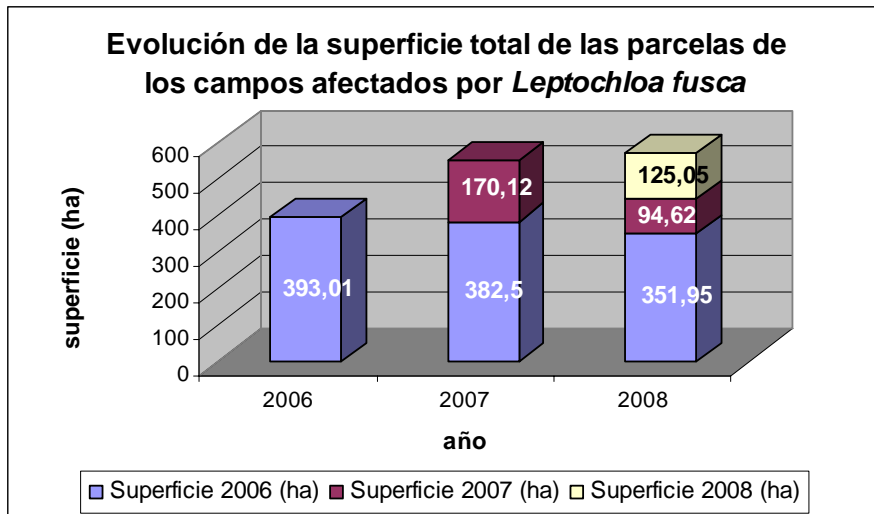
2) Por lo que se refiere al control que se está llevando a cabo en las malas hierbas invasoras *Leptochloa* y *Leersia*, aunque el nivel de infestación (dentro de los campos) está decreciendo, el número de campos afectados aumenta. De momento siempre se trata del principio de la infestación, hacia el margen del campo y en la entrada del agua. Como lo más normal es que se trate de pocas plantas, se recomienda arrancarlas a mano.

La evolución en el número de campos afectados, con respecto al 2007 es que en el caso de *Leptochloa* hay un 38% más y en el caso de *Leersia* el aumento ha sido de un 71%.



En cambio, por lo que se refiere a superficie de las parcelas que tienen campos afectados (no la superficie afectada de cada campo), la evolución ha sido para *Leptochloa* de un 3,5 % superior en 2008 que en 2007, en tanto que para *Leersia* el aumento ha sido de un 50% por el hecho de la aparición de un campo de mucha superficie y muy afectado.

Estos datos, expresados de forma gráfica son:



Es obligatorio intervenir sobre estas malas hierbas por parte del afectado, de acuerdo a lo establecido en la [ORDEN ARP/342/2006](#), del 30 de junio. En el caso de no seguir de forma inmediata las instrucciones recibidas desde el Servicio de Sanidad Vegetal se incumple la Orden con las correspondientes penalizaciones. La administración actúa en previsión de que no se produzca una infestación general que obligue a tratamientos masivos.

La prevención de la expansión de una mala hierba invasora exige la colaboración del sector, por lo que se pide la colaboración de los agricultores para evitar posteriores tratamientos

herbicidas en toda la superficie, como ya sucede en otras zonas productoras de arroz de España.

Aunque se elaborarán recomendaciones específicas para controlar estas malas hierbas en la campaña que ya se acerca, para controlar *Leptochloa* se tiene que aplicar Aura o Clincher con el arroz en 2 hojas. En el caso de *Leersia* aplicar Ronstar en seco. En todos los casos arrancar a mano las plantas en caso de infestaciones pequeñas y destruirlas para que no se puedan esparcir. A la hora de elegir la variedad a sembrar se tiene que elegir una variedad de talla alta, que compita más bien con estas malas hierbas, así como utilizar el nivel de agua más alto posible.

La sensibilidad de estas malas hierbas a los herbicidas se resume en el cuadro siguiente:

Nombre comercial	Composición	<i>Leptochloa</i>	<i>Leersia</i>	<i>Heteranthera</i>
Viper	Penoxsulam	I	I	I
Ronstar	Oxadiazón	MI	S en seco	S
Pulsar	Imazamox	S?	S?	MS
Clincher	Cihalofop-butil	S (< 2 hojas)	I	I
Aura	Profoxidim	S	I	I
Ordram	Molinato	S? (pre o inicio encañado)	S?	I
Goal	Oxifluorfen	?	S?	I
Command	Clomazona	MS	MS	I

El significado de las letras es: S = sensible, el producto controla la mala hierba, MS = medianamente sensible, a veces hace falta hacer un tratamiento de repaso, MI = medianamente insensible, a menudo hace falta hacer un tratamiento de repaso, I = insensible, el producto no controla la mala hierba

Otro aspecto a tener en cuenta es el de evitar la expansión de estas plantas. Los medios más comunes que se cree que utilizan son: el agua de riego, viento, aves, ... También se detecta la influencia de la maquinaria, como cosechadoras y otras herramientas de cultivo. Por esta razón hace falta ser muy cuidadosos en la utilización, manteniéndolas lo más limpias posible, sobre todo al cambiar de parcela de trabajo.