



CONTROL DE MALEZAS

Trabajo realizado por
Grupo Técnico del Plan Nacional de Silos
"Sector Oleaginosos" del M. A. P.

Grupo Técnico de Trabajo del Plan Nacional de Silos
Director: Ing. Agr. Tomás Guarino
Sector Oleaginosos: Ing. Agr. Tabaré Larre Borges
Gustavo Blaixo
Guillermo Vairoletti
Juan Chifflet
Fernando Moldes

En los cultivos de soja, las malezas causan pérdidas considerables si no se las destruye oportunamente; reducen los rendimientos en forma directa, ocasionan dificultades en la cosecha, aumentan los costos de producción.

El adecuado y oportuno control de malezas en soja se refleja en una producción mayor y en productos de mejor calidad. Comienza con la buena preparación del suelo antes de la siembra. Con rastreadas superficiales se busca destruir las plántulas de malezas, traer a la superficie la menor cantidad posible de semillas indeseables y conservar la humedad del suelo.

El pasaje de la rastra, de cultivadoras rotativas o el de escardillos separa y destruye las raíces de las malezas, causando el secamiento o la asfixia al cubrirlas de tierra, sin causar daños al cultivo. Debe utilizarse el control mecánico lo antes posible, pero siempre permitiendo a la soja cierto desarrollo para que no resulte dañada. Cuando el cultivo tenga 6 cm. de altura y 3 hojas verdaderas es oportuno un pasaje de rastra rotativa, reiterándolo cada 8-10 días. Se recomienda realizar el trabajo a alta velocidad y a media mañana, en forma paralela a los surcos.

Cuando el cultivo tiene de 12 a 15 cm. de altura hay que utilizar el cultivador rotativo o el de escardillos (del tipo de uñas o el de pata de ganso) rastreado entre líneas sin aporcar.

El control químico debe hacerse como complemento de los métodos culturales. Se usan herbicidas para aplicar antes de la siembra, otros para antes de la emergencia de las plantas (pre-emergentes) y otros que se aplican luego de esta fase (post-emergentes).

Debido al costo de aplicación es conveniente usarlos en fajas sobre las líneas, realizando carpadas entre líneas.

Los herbicidas con trifluralina como principio activo han dado buenos resultados tanto en su acción como mata yuyos como en la incidencia del costo de aplicación (TREFLAN). El PLANAVIM (nitralin) se comportó igual en ensayos. Pueden complementarse con SENCOR, ampliando el espectro.

PLAGAS QUE ATACAN LA SOJA

La soja es una planta susceptible de ser atacada por insectos, nematodos, aves, roedores, etc. No deben ser descuidados los tratamientos fitosanitarios, ya que algunas especies pueden causar pérdidas muy importantes.

Damos a continuación una breve descripción de los insectos más perjudiciales.

"LAGARTITA BARRENADORA" (Elasmopalpus lignosellus)

Es una pequeña lagarta que llega a medir unos 17 mm. de longitud, de color verde azulado, más claro en la región ventral. Tiene hábitos nocturnos, permaneciendo escondida durante el día. Ocasiona los mayores daños en plantas jóvenes, penetrando en los tallos por el cuello de la raíz, abre galerías en su interior terminando por volcar o matar la planta a los 2 ó 3 días.

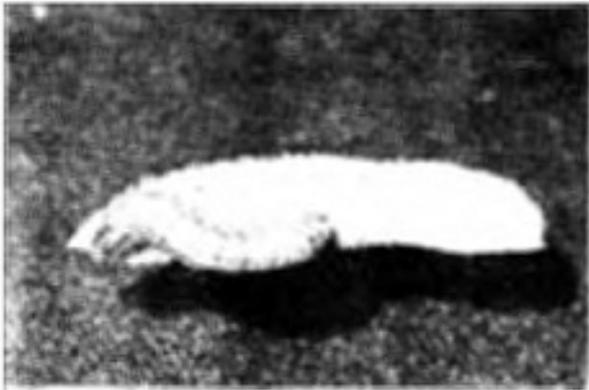
Los ataques más intensos ocurren en períodos secos y terrenos arenosos, siendo difícil su control. Puede resultar eficaz efectuar pulverizaciones con insecticidas clorados o fosforados energéticos, dirigiendo el líquido hacia el cuello del vegetal.

"LAGARTAS DEFOLIADORAS"

Ocasionan importantísimos daños. La mayoría son ya conocidas por el productor pues atacan otros cultivos (Anticarsia, Plusia, Heliothis, Colias, Cirphis, Laphygma, etc.). Se alimentan de brotes y hojas. Las larvas al nacer miden desde 1-2 mm. y llegan hasta 5-6 cm. (adultos).

Se encuentran generalmente en el envés de las hojas. El mayor problema es exclusivamente DE ATENCION: con observaciones periódicas pueden detectarse las lagartas cuando aún son pequeñas (2-3 mm.), no habiendo causado hasta ese momento daños de magnitud. Este es el momento óptimo para realizar el tratamiento. El combate es eficaz con la mayoría de los insecticidas modernos, en las dosis indicadas en las etiquetas.





Lagarta militar tardía (*Laphygma frugiperda*)

"CHINCHE VERDE"
(*Nezara viridula*)

Es un insecto de color verde, semejante al de las hojas. Mide unos 15 mm. de largo por 8 de ancho en su forma adulta. Succiona la savia e inyecta sustancias tóxicas, provocando el debilitamiento de la planta. La soja puede ser invadida en cualquier momento de su estado vegetativo, pero durante la fructificación es más susceptible.

En casos graves causa una completa paralización en la producción de semillas, ocasionando también el fenómeno conocido como "retención foliar" (permanencia de hojas verdes) imposibilitando muchas veces la recolección. El control se realiza usando insecticidas de tipo fosforado sistémico.

"PULGONES Y TRIPS"

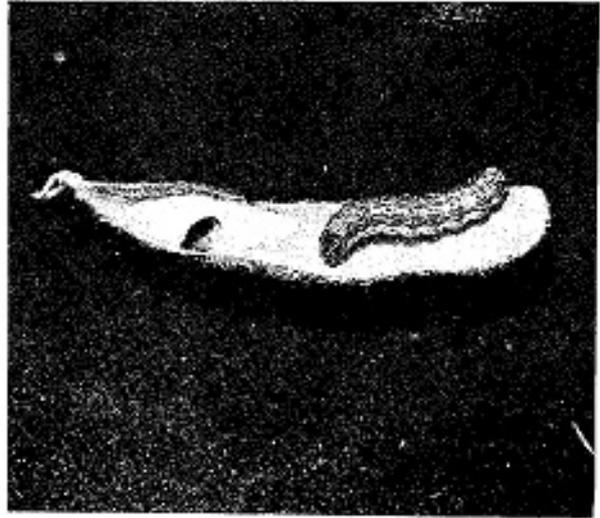
También ocasionan daños, pudiéndose controlar con los mismos insecticidas que las chinches.

"VAQUILLA O BICHO MORO"
(*Epicauta*)

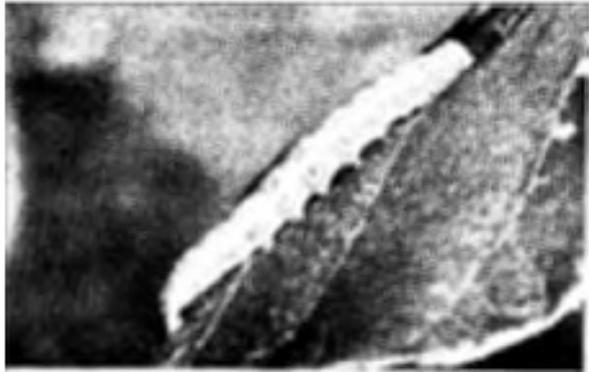
Este y otros masticadores (*Diabrotica*) provocan defoliación por alimentarse de hojas.



Bicho moro (*Epicauta* spp.)



Lagarta de la espiga del maíz (*Heliothis zea*)



Lagarta de las leguminosas (*Anticarsia gemmatalis*)

"NEMATODES"

Forman estructuras que se confunden en las raíces con los nódulos. Se diferencian por ser en grosamientos de las raíces, no separándose de las mismas como los nódulos. Son formaciones rugosas, alargadas y globosas.

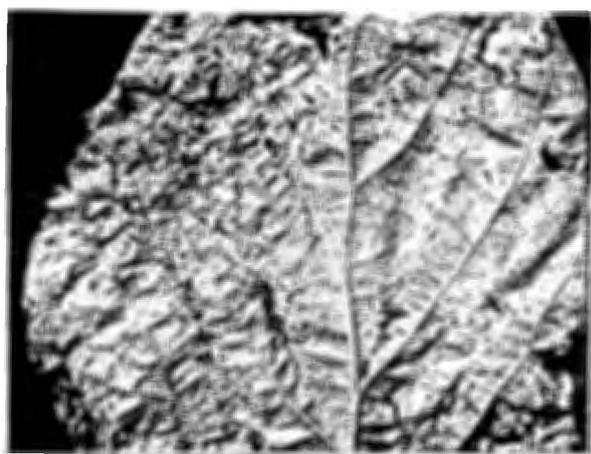
Los ataques llegan a ser graves en zonas arenosas. El uso de variedades resistentes es la forma más eficiente y económica de control (var. BRAGG, HILL, MACK). El uso de nematocidas resulta muy costoso por el momento.



Agallas nudosas causadas por nematodes en la raíz.



La hoja de la izquierda corresponde a una hoja atacada por quemazón (*Pseudomonas* spp.); a la derecha se observa una hoja sana.



Pústula bacteriana (*Xanthomonas phaseolis*)

ENFERMEDADES COMUNES

Hay un número relativamente grande de enfermedades que pueden atacar el cultivo. Pueden agruparse en:

BACTERIANAS: *Pseudomonas* spp. (quemazón, tizón), *Xanthomonas phaseoli* (pústula bacteriana), etc.

FUNGICAS: *Peronospora manshurica* (mildíu), *Rhizoctonia* spp. (gangrena del tallo)-, *Phytophthora* spp. (podredumbre del tallo)-, *Cercospora* spp. (mancha púrpura), *Fusarium*-, *Phytium*-.

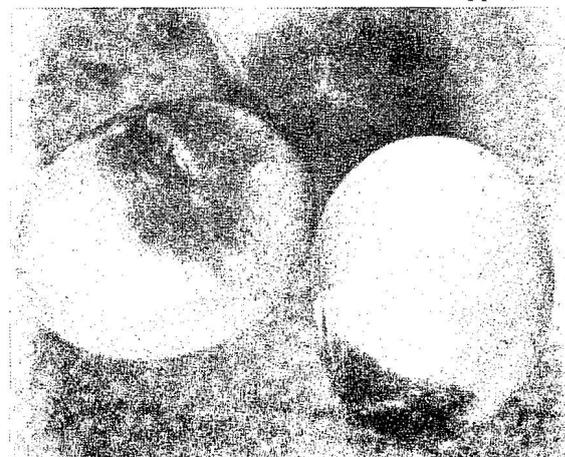
Las enfermedades escritas entre guiones pueden controlarse con curasemillas no mercuriales como TMTB (Pormasol), DEXON, PCNB, CAPTAN, etc. En suelos con *Phytophthora* sembrar variedades resistentes (DAVIS, LEE 68, DARE, HILL). Para *Rhizoctonia* la variedad resistente es LEE 68.

Para evitar y disminuir los ataques se recomienda:

1. Uso de variedades resistentes
2. Sembrar semilla proveniente de cultivos sanos
3. Evitar repetición de cultivos en suelos infectados
4. Enterrar profundamente el rastrojo de soja
5. Practicar rotación cultural, en especial con cereales de invierno
6. Evitar el tratamiento del suelo (difícil y anti-económico).



Tizón bacteriano (*Pseudomonas* spp.)



Mancha púrpura (*Cercospora* spp.)

ROEDORES

Especialmente liebres en pequeños cultivos. Los daños se ocasionan principalmente en los bordes, por lo que se aconseja sembrar en un solo bloque. Se pueden tratar los bordes con mezcla sulfocálcica (al 4-8%) como repelente. Practicar caza intensiva.

RECOMENDACIONES PARA CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

1. Recorrer periódicamente el cultivo, revisando atentamente las plantas. Cruzar en diagonal de modo de tener una idea general del posible ataque.
2. El control debe depender de la intensidad del ataque, que determinará el mayor o menor daño económico; esta incidencia en el rendimiento puede variar de un año al otro. Evitar tratamientos innecesarios.

COSECHA

El aspecto externo de la planta indica el momento apropiado para la cosecha, cuando han caído sus hojas, sus tallos y frutos están secos y adquieren un color marrón oscuro uniforme. Al frotar algunas vainas con la mano, liberan los granos; éstos deben tener una humedad óptima del 13%. Uno de los métodos más comunes para captar aproximadamente el grado de humedad es hacer presión con la uña sobre la semilla. Cuando se cosecha con la humedad apropiada, la uña apenas se introduce en el grano. El método más seguro es la medición con un humidímetro existente en cualquier cooperativa, planta de silos o granero. El exceso de humedad (más del 14%) puede causar problemas para el almacenaje, no así para la cosecha. En ésta, porcentajes menores del 13% provocarán la dehiscencia (apertura) de las vainas, con pérdida de muchos granos. Este problema puede existir antes y durante la cosecha, ya que muchas vainas pierden su contenido aún sin la agresión mecánica de la cosechadora.

Cabe destacar la importancia de realizar un control cuidadoso del grado de humedad, no sólo por los factores ya expuestos, sino también por la posibilidad de que dicho contenido varíe muy rápidamente. Puede darse el caso de que en cinco días la humedad del grano cambie de un 35 a un 15% en el cultivo.

REGULACION DE LA COSECHADORA

La mejor posibilidad de cosecha la brinda la cosechadora común de cereales ajustada a las características de la planta. Si no fuera posible la utilización de esta máquina (por malezas, rotura, ondulación del terreno, etc.), existen otros sistemas no tan recomendables pero que pueden auxiliar en circunstancias especiales: hilerar, machetear o similares.

Se detallan a continuación las regulaciones necesarias para una cosecha eficiente con la cosechadora combinada de cereales:

1. Velocidad de marcha lenta (4 a 4,5 km/hora).
2. Barra de corte lo más cercana posible al suelo, para lograr que el molinete tome las vainas más bajas.
3. La velocidad periférica del molinete un 25% más rápida que la de marcha. El eje del molinete desplazado 5 ó 10 cm. por delante de la barra de corte, para evitar el desgrane debido al golpe. La altura del molinete se gradúa de acuerdo a la del cultivo.
4. La velocidad del cilindro debe ser menor que para trigo. Una velocidad tipo sería de 450 rpm., debiendo disminuirla para valores de humedad menores de 13%. La luz entre cilindro y cóncavo debe ser la suficiente para evitar la rotura de la semilla.
5. Elección adecuada de las zarandas, eliminándose el retorno.
6. Aumentar al máximo la ventilación, buscando expulsar trozos de tallo y vainas y granos quebrados. Evitar pérdidas por la cola de la máquina.
7. Seguir las recomendaciones del fabricante para regulación de la cosechadora, de acuerdo al estado del cultivo.

Al finalizar la cosecha no debe desperdiciarse el rastrojo, muy importante en el mejoramiento del suelo. Se recomienda enterrarlo utilizando arado-rastra o rastra de discos pesada.

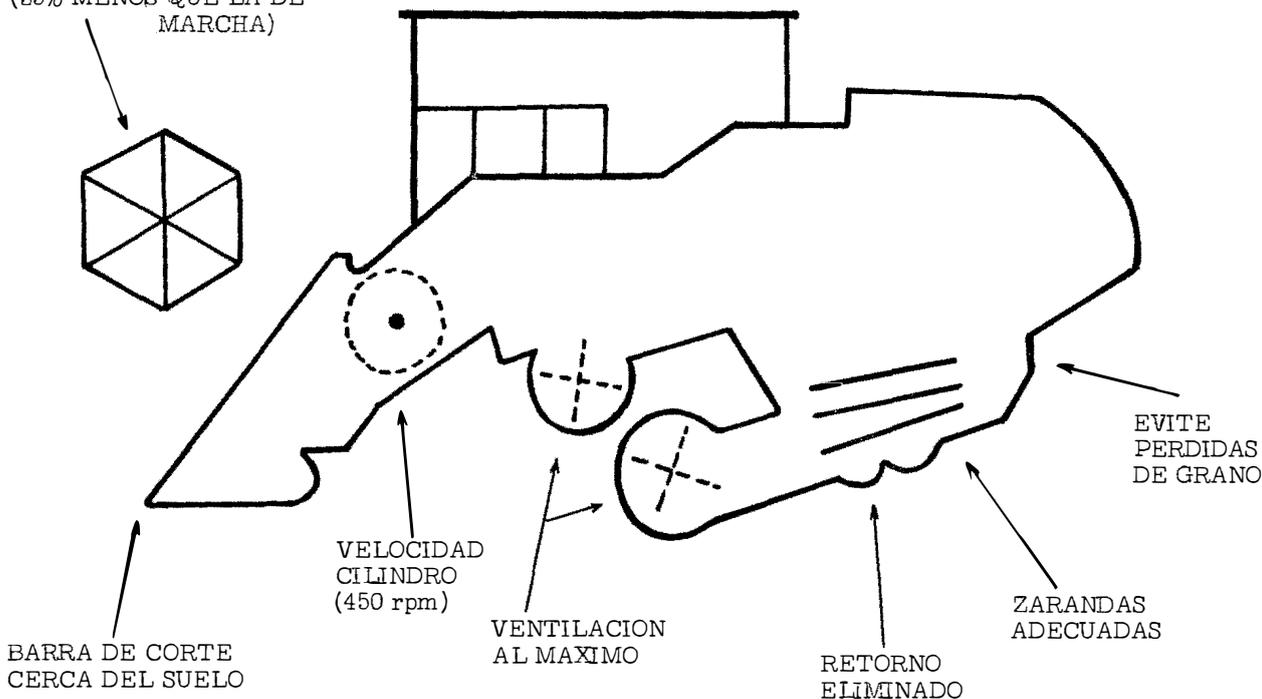


ALMACENAMIENTO Y SECADO

Cuando la soja se almacena con alto porcentaje de humedad las posibilidades de deterioro por insectos y hongos aumentan. Estos factores se ven favorecidos también por la alta temperatura, granos dañados e impurezas. Con un máximo de 13% de humedad el almacenaje correcto no presenta los riesgos antes mencionados.

VELOCIDAD LENTA (4-4,5 Km/h)

VELOCIDAD DEL MOLINETE
(25% MENOS QUE LA DE
MARCHA)



La estiba se realizará en lugares secos y aireados, controlando que no existan calentamientos.

En caso de destinar al grano como semilla no deben formarse pilas de más de 14 bolsas de alto, ya que la presión ejercida sobre las bolsas inferiores disminuirá sensiblemente el poder germinativo.

SECADO ARTIFICIAL

Es necesario realizarlo cuando el porcentaje de humedad supera el 14%, hecho frecuente en otoños lluviosos debido a la imposibilidad del secado natural.

La temperatura del aire responsable del secado del grano varía según el destino del mismo. Si va a ser comercializado para industria puede utilizarse una temperatura de hasta 58°C. Si se va a usar como semilla para la próxima siembra no se deben superar los 43°C, ya que temperaturas mayores causarían problemas en la viabilidad de la semilla.

Un secado excesivo (llegando a valores inferiores al 13%) representa mermas exageradas, con las consiguientes pérdidas para el productor; el citado porcentaje es el apropiado para un correcto almacenaje.

Deben evitarse siempre movimientos y traslados innecesarios que provocan rotura de granos. Esta precaución debe extremarse en el caso de la

semilla para evitar desagradables sorpresas luego de la siembra.

ROTACION

Es importante destacar la función de la soja como mejoradora del suelo, teniendo en vista numerosos factores que la hacen encuadrar perfectamente en un sistema de rotación cultural. Estos son:

- Fijación del nitrógeno atmosférico
- Debido a su sistema radicular profundo y ramificado, mejora las condiciones físicas del suelo haciéndolo apto para un posterior cultivo de gramíneas tales como trigo, maíz, cebada, arroz, etc. Debido a su gran masa foliar deja en el suelo mucha materia orgánica que se incorpora rápidamente, aumentando la fertilidad del mismo.
- Permite una importante reposición de nutrientes en las capas más superficiales.

El continuo cultivo de soja resulta en un incremento de los daños por nematodos, enfermedades, insectos y malezas. Rotaciones con cereales (usualmente trigo, sorgo, maíz y algodón) ayudan para reducir estos problemas. Una rotación de dos años de cereal y soja es considerada la mejor. Evítense una rotación en la que la soja siga a maíz por la posibilidad de un aumento de enfermedades y nematodos.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES AGROCULTURALES

ACTIVIDADES	M E S E S											
	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.
LABORES PRIMARIAS	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX									XXXXXX
LABORES SECUNDARIAS			XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							XXXXXX
PROPAGACION, SIEMBRA FERTILIZACION					XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX					
TRATOS CULTURALES						XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
COSECHA	XX	XX										XXXXXXXXXXXX
	XX											XXXXXXXXXXXX
	XX											XXXXXXXXXXXX

NOTA: En áreas donde se practica la rotación trigo-soja o cebada cervecera-soja, el período junio-diciembre será ocupado por dichos cultivos, sufriendo retrasos las demás actividades. En estos casos se recomienda el uso de variedades semi-precoces, actualmente en ensayo: CLARK 63, HALESOY 321, SRF, etc.

CX4 RADIO RURAL

6.30 - 12 - 19.30

3 EDICIONES DEL DIARIO RURAL

La más completa información agropecuaria

Y A LAS 20.30 EDICION NOCTURNA DEL DIARIO RURAL

MONTEVIDEO - URUGUAY