

MAÍZ (*ZEA MAYS*): PLAGAS QUE AFECTAN AL CULTIVO EN ARGENTINA

Ministerio de la Producción, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos,
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. 2005.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Pasturas: plagas y malezas; control](#)

1.- ENFERMEDADES

***Macrophomina phaseoli* (Syn. *Sclerotium bataticola*), *Diplodia zeae*, *Giberella zeae* (Asex. *Fusarium graminearum*), *Giberella fujikuroi* (Asex. *Fusarium moniliforme*), Podredumbre de la raíz y del tallo.**

La enfermedad causa la muerte prematura de las plantas e incrementa la probabilidad del vuelco. La muerte prematura induce la producción de espigas vanas y granos livianos. Aunque algunas pudriciones del tallo afectan a partir de la segunda mitad del ciclo del cultivo, las que ocurren hacia el final del ciclo son las más comunes e importantes. Esta enfermedad causa las mayores pérdidas de cosecha por la rotura del tallo y el acamado de las plantas.

***Helminthosporium turcicum*. Tizón de la hoja**

Induce un acortamiento en el ciclo de la planta, acelera la madurez y afecta el llenado de la espiga.

El hongo ataca las hojas. Provoca la aparición de manchas de color verde-grisáceo a tostado, alargadas, en forma de huso, de 8 a 15 cm. de largo por 1 a 2 cm. de ancho. Las manchas aparecen primero en las hojas inferiores y progresan hacia las superiores. Las espigas no son atacadas. Las temperaturas moderadas, 15°C a 25°C, y la alta humedad relativa favorecen el desarrollo de la enfermedad.

***Puccinia sorghi*. Roya**

El ambiente es particularmente decisivo para el desarrollo de la enfermedad. La cual se manifiesta desde las primeras fases de desarrollo del cultivo, pero abunda recién a partir de la floración.

Sobre las hojas aparecen, al principio, pequeñas manchas amarillas que se transforman luego en pústulas pardo rojizas. Estas pústulas forman áreas de tejidos muertos, más o menos grandes. Los órganos de propagación de la enfermedad. A medida que avanza la estación y las plantas maduran, se forman esporas que reemplazan a las anteriores pústulas, dándole a éstas un color negro característico.

***Kabatiella zeae*. Mancha anillada**

El síntoma clásico de la enfermedad consiste en numerosas manchas pequeñas, redondeadas, de 1 a 3 mm. de diámetro, color pardo, rodeadas generalmente de un anillo o halo oscuro o púrpura. Cuando el ataque es severo, estas pequeñas manchas coalescen, forman áreas necróticas más o menos extensas.

Los primeros síntomas se manifiestan en las hojas superiores, pero a medida que progresa el ataque y cuando la planta alcanza la madurez fisiológica, el daño se generaliza afectando, incluso, el tallo y las chalas de la espiga.

***Fijivirus*, *Reoviridae*. Mal de Río Cuarto (MRC)**

El MRC causa síntomas muy variados que dependen del estado fenológico de la planta, del genotipo del hospedante y del ambiente. Si las plantas son inoculadas al estado de coleoptile-primer hoja sufren severo acortamiento de entrenudos resultando en un marcado enanismo. Inoculaciones posteriores resultan en plantas con distintas alturas, tallos achatados con entrenudos cortos, hojas del tercio superior con notable disminución de la superficie, panojas atrofiadas, mazorcas pobremente desarrolladas y con escasa o nula producción de granos, y sistema radical reducido. En plantas inoculadas después del estado de ocho hojas los síntomas son leves. En el envés de las hojas de plantas enfermas, las nervaduras presentan verrugas de consistencia dura conocidas como enaciones (deformaciones debidas a sobrecrecimiento de algunos tejidos). Estas enaciones son un síntoma específico y característico. También pueden presentarse en brácteas de la espiga o en vainas foliares.

Maize Dwarf Mosaic Virus. Mosaico Enanizante

Los síntomas más característicos se observan sobre las hojas nuevas. Es posible ver en ellas un moteado típico, verde pálido o amarillento, sobre un fondo verde más oscuro (mosaico). Pueden existir, además, estrías amarillas con bordes irregulares que se extienden entre las nervaduras por distancias considerables. Ocasionalmente las plantas muestran un color bronceado o rojizo sobre las hojas cloróticas, las infecciones tempranas ocasionan enanismo, espigas de reducido tamaño y mal granadas.

La eliminación del Sorgo de Alepo ayuda a reducir las infecciones iniciales

***Ustilago maydis*. Carbón común de la espiga.**

El carbón es la enfermedad del maíz más fácilmente reconocida. Si bien su difusión es general, es más prevalente en áreas cálidas no muy húmedas, donde puede causar daños de importancia.

En planta adulta, todos los tejidos embrionarios y de activo desarrollo son susceptibles de ser infectados. Dichas áreas son invadidas por el micelio del hongo el cual estimula a las células del huésped a dividirse y aumentar de tamaño exageradamente (hiperplasia e hipertrofia) formando así las clásicas agallas. Al principio, estas agallas tienen una membrana grisácea que encierran al micelio del hongo y a las células agrandadas del huésped. Posteriormente, a medida que aumentan de tamaño, su interior se transforma en una masa oscura, pulvurulenta, constituida por las esporas del patógeno, que son liberados al exterior tras la ruptura de la membrana. El tamaño de las agallas es muy variable, en las hojas rara vez exceden el tamaño de un poroto, mientras que en la espiga y en el tallo se pueden encontrar hasta de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de largo.

Sclerophthora macrospora (Sclerospora macrospora). Crazy-top, panoja o escoba de bruja.

El síntoma más típico de esta enfermedad es la alteración de la estructura de la panoja (flor masculina) que proliferando en forma de pequeñas y rudimentarias hojas hasta presentar la apariencia de una masa hojosa.

Las hojas son más estrechas que las normales, rígidas y erectas. Frecuentemente se observa rayado clorótico y la formación, sobre el mismo, de un tenue micelio blanquecino observable a la mañana bien temprano. El tejido clorótico concluye por hacerse necrótico.

Plantas de menor altura y, a veces, un enanismo pronunciado son también síntomas de esta enfermedad.

La acción del patógeno se ve favorecida en suelos saturados, especialmente en el período que va desde la siembra hasta cuando las plantas tienen alrededor de 30 cm. de altura.

Diplodia zeae (sin. D. maydis), Gibberella zeae (Fusarium roseum f. sp. cerealis), Fusarium moniliformes var. subglutinans (Gibberella fujjuroi var. subglutinans). Podredumbre de la espiga.

En años húmedos es frecuente la presencia de espigas total o parcialmente podridas. La intensidad del daño depende de varios factores tales como, abundantes precipitaciones en la época de floración, susceptibilidad del huésped y presencia de insectos. El síntoma es una podredumbre de color rosado o castaño-rojizo en granos aislados o en grupos de ellos. Sobre la corona de granos aparentemente sanos se distinguen estrías longitudinales blanquecinas que son pequeños canalículos de aire formados entre pericarpio y testa, como consecuencia de la acción del patógeno.

Asimismo si las condiciones son favorables al hongo la espiga puede pudrirse totalmente. La podredumbre comienza desde la punta. Desarrolla abundante micelio entre las hileras de los granos.

Downy mildew del sorgo. Sclerospora sorghi

El hongo ataca las hojas del maíz provocando lesiones localizadas o invadiendo todo el sistema de conducción. Las plantas de maíz infectadas totalmente se presentan cloróticas, achaparradas, muy susceptibles a la quebradura del tallo y consecuente vuelco. Además, son extremadamente susceptibles al carbón.

Las hojas infectadas, más angostas y erectas que las normales, a veces, tienen bandas longitudinales de color amarillo claro. La primera hoja enferma presenta, en la mayoría de los casos, una clara diferencia entre tejido sano y enfermo. La atmósfera saturada de humedad favorece la acción de este hongo. En esas condiciones esporula abundantemente sobre la superficie de las hojas, formando un característico polvillo blanquecino. A veces la panoja de las plantas afectadas presenta pecíolos ensanchados. Las plantas enfermas no producen semillas en la mayoría de los casos. Las lesiones locales son manchas cloróticas, alargadas y aparecen sobre las hojas inferiores.

2.- PLAGAS ANIMALES

Delia platura (Insecta, Diptera:Anthomiidae). Mosca de la semilla.

Plaga de la semilla recién sembrada que ante ataques intensos puede obligar a efectuar resiembras. Oviponen en los surcos de siembra. Al nacer las larvas, amarillentas, ápodas y aguzadas anteriormente, penetran por la zona germinal de la semilla, destruyen o deterioran el embrión. Las larvas empupan en el suelo, entre los 7 y 10 días emergen los adultos los cuales pueden reinfestar el lote en caso de siembras escalonadas.

Agrotis malefida (especie univoltina), Agrotis ipsilon (especie multivoltina), Porosagrotis gypaetina (especie univoltina). Peridroma saucia (especie multivoltina) (Insecta, Lepidoptera: Noctuidae) Isocas cortadoras.

Complejo de especies de lepidópteros cuyas larvas tienen como hábito cortar los vegetales, generalmente de noche. Los adultos son mariposas nocturnas, poco vistosas, grisáceos o parduscos, de 3 a 4 cm. de envergadura alar. Según las especies la hembra puede poner desde 500 hasta 2000 huevos (Rizzo et al., 1992; Villata y Ayassa, 1994). Las orugas, cortan las plantas pequeñas casi al ras del suelo o por debajo de la superficie del mismo. Debido a su hábito de cortar 2 o 3 plantas seguidas afectan la distribución de las mismas en la línea de siembra.

Diloboderus abderus (Insecta, Coleoptera: Scarabaeidae). Bicho torito. Gusano Blanco.

Los adultos son escarabajos negros de 2 cm. de longitud. Los machos poseen unas prolongaciones en la parte posterior de la cabeza y anterior del protórax, que forman un gancho o candado. Las hembras fecundadas realizan vuelos cortos y hacen cuevas pequeñas de 10 a 15 cm. de profundidad donde depositan los huevos. Las larvas se conocen como gusanos blancos. Tienen una generación al año.

Las praderas son el reservorio natural de las larvas, por lo que el daño es importante cuando el cultivo sucede a una pastura. Los daños son mayores en las primeras etapas de desarrollo del cultivo, donde las larvas se alimentan de las semillas recién sembradas o cuando éstas comienzan a germinar. Durante el período vegetativo consumen tanto las hojas como las raíces. a partir de seis hojas el daño se restringe a las raíces.

***Acromyrmex lundii* (Insecta, Hymenoptera: Formicidae). Hormiga negra común.**

Insectos sociales, cada hormiga nace para cumplir una función determinada: reproductoras (reina y zángano), jardineras, soldados, cargadoras y podadoras.. Estas últimas son las que se dedican a cortar los vegetales en trozos pequeños fáciles de llevar. Son activas desde las últimas horas de la tarde hasta las primeras horas de la mañana. El material que transportan sirve de sustrato para el desarrollo de un hongo que ellas cultivan y que constituye el único alimento de la colonia. Se ha estimado en 900 kg/año la masa vegetal necesaria para alimentar la honguera de un hormiguero, a esto debe agregarse el material que cortan y dejan en el suelo.

Otras especies de hormigas cortadoras son *Acromyrmex striatus*, *Acromyrmex lobicornis*, *Atta sexdens*

***Diatraea saccharalis* (Insecta, Lepidoptera: Pyralidae). Gusano barrenador del tallo.**

Esta plaga causa daños importantes en el cultivo de maíz, sobre todo en las zonas maiceras tradicionales. Los adultos son mariposas pardo claro, con una sucesión de pequeñas manchas de líneas oscuras en las alas anteriores, que cuando la mariposa está en reposo simulan una "V". Las hembras miden unos 15 mm de longitud y los machos algo menos.

Estas mariposas, de hábitos nocturnos desovan sobre las hojas, preferentemente en las superiores, constituyendo grupos imbricados de 10 a 50 huevos cada uno. Cada hembra puede poner hasta 250 huevos, durante sus 5-7 días de vida (Dagoberto, 1994). Luego de un período de incubación de 5 a 13 días nacen las larvas, con el cuerpo blanco amarillento, y con abundantes manchas pardas.

Los estados fenológicos susceptibles de infestación o reinfestación son desde nacimiento hasta grano lechoso. La presencia de 5 a 6 larvas por planta, desde floración, causa un 20% de merma en el rendimiento (Dagoberto, 1994).

Las larvas se alimentan en primera instancia del follaje, introduciéndose a los dos o tres días de nacidas en la nervadura central o en el tallo, de acuerdo al desarrollo de la planta. Si los huevos han sido puestos en plantas jóvenes, las larvas que emergen pueden dañar el brote terminal, provocando la muerte de la misma, o alimentarse de las hojas tiernas del cogollo haciendo pequeños orificios de modo tal que cuando las hojas están totalmente desarrolladas se observa una línea de orificios en forma transversal a las nervaduras (Nemirovsky y Parodi, 1970).

Cuando el ataque se produce en plantas desarrolladas, las larvas penetran al tallo donde se alimentan y forman galerías generalmente longitudinales y algunas pocas transversales. Una misma larva puede barrenar 2 ó 3 entrenudos y en una misma planta pueden hallarse varias larvas. Las larvas pueden penetrar a las espigas a través del pedúnculo o llegar desde el exterior atravesando las chalas. Cuando las espigas son perforadas desde el pedúnculo, la cosecha mecánica favorece su desprendimiento y pérdida (Torres et al., 1976).

Como consecuencia de la acción de esta plaga en los tallos, se produce un debilitamiento que facilita el quebrado a distintas alturas.

Este insecto cumple 4 a 5 generaciones anuales. Las larvas de última generación descienden por el interior del tallo hasta localizarse por debajo del cuello o de la superficie del suelo permaneciendo allí todo el invierno.

***Spodoptera frugiperda* (Insecta, Lepidoptera: Noctuidae). Isoca militar tardía, Isoca cogollera del maíz, Cogollero**

Es una especie polifitófaga que puede atacar los cultivos de maíz. Se la denomina militar tardía porque suele atacar en amplios frentes al igual que la militar verdadera, pero más tarde que ésta. En el norte del país se la conoce como cogollero, siendo allí la plaga más importante del maíz. Los adultos son mariposas de 35 a 45 mm de envergadura alar, con el primer par de alas gris oscuras con puntuaciones blancas y oscuras y con bandas transversales onduladas.

Las hembras fecundadas oviponen más de 1000 huevos, en 4 ó 5 veces, generalmente de noche y en forma de bandas cubiertas de escamas en el envés de las hojas. De estos huevos, entre 1 y 3 días nacen larvas blanco-verdosas con una línea dorsal más oscura. Presentan seis estadios larvales tras los cuales empupan bajo tierra.

Esta plaga ataca al cultivo de maíz en cualquier momento de su estado vegetativo y el daño lo pueden ocasionar actuando como cortadoras, defoliadoras o cogolleras según el estado en que se encuentre la planta. En las hojas enrolladas, las larvas hacen perforaciones transversales que las debilitan y quiebran, perdiéndose la parte distal lo que en consecuencia reduce la capacidad fotosintética. Las larvas también se alimentan de los granos causando pérdidas directas por lo que se la puede encontrar en la espiga, conjuntamente con la isoca de la espiga del maíz (*Helicoverpa zea*). Otras veces se alimentan de las hojas durante la floración y el llenado de granos, lo que puede reducir el número de granos fijados y el peso del grano, respectivamente.

***Helicoverpa zea* (= *Heliothis*) (Insecta, Lepidoptera: Noctuidae). Isoca de la espiga de maíz.**

Es una especie polifitófaga de amplia distribución en el país. Las mariposas tienen de 35 a 40 mm de expansión alar y son pardo oliváceas con manchas oscuras. Desovan sobre los estigmas, que serán el primer alimento de

las larvas al nacer, las cuales, luego de haberlos comido, penetran en la espiga para alimentarse de los granos. Las larvas totalmente desarrolladas miden 35 mm de largo. El color general del cuerpo es variable, presentándose ejemplares amarillentos, parduscos, rosados y algunos verdosos. Todas presentan como característica una franja blanca lateral zigzagueante. Una vez completado el ciclo larval de 21 días, perforan la chala, se dejan caer al suelo, se entierran y empupan dentro de pequeñas camaritas, y al cabo de 19 días emerge el adulto. En la pampa húmeda tienen hasta tres generaciones anuales, siendo la pupa su forma de resistencia invernal.

***Nezara viridula* (Insecta, Hemiptera: Pentatomidae). Chinche verde**

Es una especie polifitófaga, de amplia distribución en el país. Los adultos miden de 14 a 15 mm de largo y son verde esmeralda uniforme o con una franja ocre transversal en la parte anterior del tórax. Pasan el invierno al estado adulto refugiados en la corteza de los árboles, entre la hojarasca o lugares de abrigo. En primavera salen de sus refugios y las hembras desovan, sobre los vegetales, formando grupos únicos de 55 a 105 huevos en dos o tres posturas. Luego de 5 a 10 días de incubación nacen las ninfas. Tienen cinco estadios ninfales. El estado ninfal dura entre 25 y 60 días, según la temperatura. La longevidad del adulto es variable, en verano viven aproximadamente un mes, mientras que los que han llegado a adultos en otoño, viven de 4 a 5 meses y son los que se refugian en las cortezas de los árboles y arriban a los cultivos en la primavera. Puede desarrollar de 3 a 4 generaciones anuales. La chinche posee un aparato bucal picador succionador con el que extrae sustancias de los vegetales.

Se alimenta de los granos en desarrollo, especialmente en estado lechoso y pastoso, produciendo una transformación del endosperma vítreo a almidonoso. El daño se localiza con mayor intensidad en la parte superior de la espiga. El efecto sobre la calidad del grano es mayor en semilla para multiplicación, ya que disminuye considerablemente la energía germinativa, el poder germinativo y el vigor de la planta. Más de una chinche por espiga en formación de grano disminuye el poder germinativo por debajo del 90%, mínimo establecido para la comercialización de las semillas de híbridos de maíz. En grano lechoso el nivel crítico es de 5 chinches por espiga y en grano pastoso 10 chinches por espiga.

***Lepus europaeus* (Mammalia, Lagomorfa: Leporidae). Liebre europea**

Este mamífero está ampliamente distribuido en nuestro país. El adulto mide 60 cm de largo con un peso, típico en la pampa húmeda, de 3,8 kg para hembras y 3,5 kg para machos adultos. El consumo diario de materia seca varía entre el 6% y el 7% de su peso vivo (Bonino, 1987).

Se alimenta de hierbas, tanto en praderas naturales como en pasturas implantadas, de la corteza de árboles forestales y frutales. El maíz puede recuperarse si la plántula tiene menos de cinco hojas (Vincini y Sisti, 1984) ya que el ápice de crecimiento se encuentra por debajo de la superficie del suelo.

***Myiopsitta monachus monachus* (Aves, Psittaciformes: Psittacidae). Cotorra**

Las cotorras o catitas son más bien pequeñas, de unos 27 cm de largo y plumaje colorido, predominando el verde vivo, en el dorso, con algunas plumas azuladas en las alas mientras que el vientre y los flancos son grisáceos. Poseen un pico fuerte, ensanchado en la base con el maxilar superior encorvado hacia abajo.

Construyen nido en colonia, conservado cada pareja su independencia. Los nidos se ubican en grupos sobre una misma rama, pero no se comunican entre sí y cada uno tiene su correspondiente boca de entrada. El conjunto, de un volumen considerable que se reconoce a la distancia, suele contar con 15 a 16 bocas, ubicados entre los 3 y 30 metros de altura. Ponen huevos desde la mitad de noviembre hasta febrero y marzo. Si se les destruye el nido vuelven a construirlo y ponen de nuevo huevos tantas veces como pierdan la nidada y mientras dure el verano.

Llegan en bandada a los cultivos de maíz mientras la mayoría comen, dos o tres desempeñan la función de centinela y al menor indicio dan la voz de alarma, provocando la huida en masa en medio de fuertes gritos. En maíz, además de lo que comen y dejan caer, deshalan la mazorca quedando los granos expuestos a otros depredadores.

Si bien a escala nacional no existen evaluaciones de las pérdidas ocasionadas por estas aves, se sabe que los perjuicios están relacionados directamente con el número de integrantes de la bandada y la asiduidad de las visitas al cultivo e inversamente a la superficie sembrada. En algunas zonas, además de las cotorras, se encuentran bandadas del loro *Cyanoliseus patagonus*; éstos anidan en las copas de los árboles o en cuevas construidas en las barrancas de los ríos o arroyos.

3.- MALEZAS

Sorghum halepense (Sorgo de Alepo).

Cynodon dactylon (Gramón, gramillón).

Cynodon hirsutum (Gramilla rastrera común).

Digitaria sanguinalis (Pasto cuaresma).

Setaria verticillata (Cola de zorro).

Tagetes minuta (Chinchilla)

Xanthium spinosum (Abrojo chico, cepacaballo).

Xanthium cavanillesii (Abrojo grande)

Solanum sysimbriifolium (Espina colorada, tutía)

Datura feroz (Chamico).
Chenopodium album (Quinoa).
Kochia scoparia (Morenita)
Amaranthus quitensis (Yuyo colorado).
Portulaca oleracea (verdolaga).

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Fernando H. Andrade, Víctor O. Sadras. Año 2000. Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. INTA.
INTA. 1980. El cultivo del maíz. Colección principales cultivos de la Argentina.
C. A. Martinez, J. G. Annone, A. . Ivancovich. 1980. Principales enfermedades en la Pampa Húmeda. INTA. EERA Pergamino.
INTA EEA Balcarce. 1997. Mal de Río Cuarto. Jornada de actualización profesional
Nicolás Iannone. 2001. Control químico de Diatraea, tecnología que apunta a la alta producción.
Revista de Tecnología Agropecuaria. Vol VI N° 17 (mayo-agosto 2001). Pag 33-37.
II Jornada Técnica. INTA Pergamino. Control químico de Diatraea en maíz. Tecnología para alta producción. 2001. Nicolás Iannone. 30 de agosto 2001.
Jornada de actualización profesional sobre cultivos de cosecha gruesa. Maíz y Girasol. 30 de agosto 1990.

Volver a: [Pasturas: plagas y malezas; control](#)