



ASPROS

EN MAÍZ, LA DECISIÓN INTELIGENTE

MANUAL ASPROS

www.aspros.mx

Una historia llena de satisfacciones y logros...

Aspros cuenta con más de **30 años de experiencia** e inversión en el desarrollo de híbridos de maíz de **alta calidad** y rendimiento, con gran estabilidad y adaptabilidad a las **condiciones del campo mexicano**.

ASPROS se compromete y se esfuerza día con día para que dentro de cada saco de semilla de maíz, los agricultores encuentren los siguientes beneficios:

Amplio Banco Germoplasma

Aspros es la compañía mexicana con el más rico y amplio banco de germoplasma para cada región del país, el cuál se ha ido construyendo desde que se fundó la empresa a principios de los años 80's.



ALTA INVERSIÓN en Investigación y Desarrollo

ASPROS sabe que el corazón de una empresa semillera son sus productos, por lo que invierte un alto porcentaje de ventas en investigación y desarrollo. Los maíces son desarrollados por genetistas mexicanos de gran reconocimiento, que tienen como objetivo desarrollar maíces "rendidores, sanos y estables" que mejoren la rentabilidad del agricultor mexicano y la vida de sus familias.



Altos Estándares de Calidad en Producción

ASPROS produce la semilla en los mejores campos de agricultores cooperantes, los cuales son supervisados durante todo el ciclo del cultivo por un equipo de técnicos expertos, utilizando maquinaria y tecnología de punta para garantizar altos estándares de calidad y pureza genética.



TECNOLOGÍA DE PUNTA en Acondicionamiento



ASPROS cuenta con dos plantas de acondicionamiento de semilla, que incluyen infraestructura innovadora en: recepción, secado, desgrane, clasificación, tratamiento, envase y almacenamiento.

A diferencia de otras marcas, **ASPROS** cosecha la semilla con altos contenidos de humedad y la seca en celdas especiales de secado gradual para garantizar mayor germinación y vigor. La semilla es monitoreada durante todo el tiempo que se encuentra en almacén para asegurar que el agricultor siempre reciba un producto de alta calidad.




ASPROS cuenta con productos altamente competitivos, estables y con gran potencial de rendimiento. Todos los híbridos antes de salir al mercado, son probados y evaluados por más de 7 años por el equipo de genetistas y técnicos especializados a través de diferentes tipos de suelo, manejo, ambientes, densidades, etc., con el objetivo de segmentar correctamente cada híbrido y dar al agricultor la mejor recomendación, capacitación y asesoría de acuerdo a las características de su parcela. **ASPROS** da seguridad al agricultor y gana su confianza con resultados.

ASPROS es hoy la alternativa ideal en semilla híbrida de maíz, ofrece un amplio portafolio de productos y servicios para satisfacer las necesidades de cada agricultor y demás miembros de la cadena productiva.

ASPROS es para el agricultor inteligente y práctico, que busca rendimientos competitivos a un costo razonable, porque **ASPROS** es la única marca nacional que invierte en investigación y desarrollo que además cuenta con la infraestructura necesaria para garantizar la calidad y consistencia de sus productos.

AQUILES

 Mazorcas medianas muy pesadas.

 Gran potencial de rendimiento.

 Excelente stay green.

 Tolerancia alta a la pudrición de mazorca.

 Genética de última generación.

 Fuertes tallos y raíces.



AQUILES

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano y forraje
Modalidad	Riego
Días a Floración	68 - 72
Días a Madurez	180 - 185
Altura de Planta (Mts.)	2.70 - 2.80
Altura de Mazorca (Mts.)	1.35 - 1.45
Densidad	90 - 100
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	1200-2100

Fecha de siembra:
1 de abril al 5 de junio

ZONA DE ADAPTACIÓN

OCCIDENTE



BAJÍO



CENTRO



NORTE



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

ARTILLERO



Gran estabilidad.



Fuertes tallos y raíces.



Excelente stay green.



Mazorcas grandes y pesadas.



Excelente rendimiento.



Excelente vigor.



ARTILLERO

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano y forraje
Modalidad	Riego
Días a Floración	70-75
Días a Madurez	175 - 180
Altura de Planta (Mts.)	2.65 - 2.75
Altura de Mazorca (Mts.)	1.30 - 1.40
Densidad	95 - 100
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	0 - 2100

Fecha de siembra:
1 de abril al 30 de mayo

ZONA DE ADAPTACIÓN

PACÍFICO



OCCIDENTE



BAJÍO



CENTRO



NORTE



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

NOBLE

 Mazorcas medianas muy pesadas.

 Excelente stay green.

 Gran potencial de rendimiento.

 Tolerancia alta a la pudrición de mazorca.

 Con fuertes tallos y raíces.

 Genética de última generación.



NOBLE

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano y forraje
Modalidad	Riego
Días a Floración	68-73
Días a Madurez	185 - 190
Altura de Planta (Mts.)	2.85 - 2.95
Altura de Mazorca (Mts.)	1.40 - 1.50
Densidad	90 - 100
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	1200-2100

Fecha de siembra:
15 de marzo al 20 de mayo

ZONA DE ADAPTACIÓN

OCCIDENTE



BAJÍO



CENTRO



NORTE



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**



SAMURÁI

Cosechas de **élite**

 Stay Green.

 Excelentes rendimientos.

 Fuertes tallos y raíces.

 Tolerante al fusarium.



SAMURÁI

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano
Modalidad	Riego
Días a Floración	68 - 72
Días a Madurez	180 - 185
Altura de Planta (Mts.)	2.80 - 2.90
Altura de Mazorca (Mts.)	1.30 - 1.40
Densidad	90 - 100
Tolerancia a Fusarium	Resistente
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	1200-2100

Fecha de siembra:
1 de abril al 5 de junio

ZONA DE ADAPTACIÓN

OCCIDENTE



BAJÍO



NORTE



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

ANÍBAL



Conquista el campo



Stay Green.



Excelentes rendimientos.



Fuertes tallos y raíces.



Tolerante al fusarium.



ANÍBAL

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Precoz
Uso	Grano
Modalidad	Riego y Temporal
Días a Floración	64 - 68
Días a Madurez	155 - 160
Altura de Planta (Mts.)	2.50 - 2.60
Altura de Mazorca (Mts.)	1.25 - 1.35
Densidad	Riego (80-90) Temporal (70-80)
Tolerancia a Fusarium	Resistente
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	1200-2300

Fecha de siembra:
20 de mayo al 30 de junio

ZONA DE ADAPTACIÓN

OCCIDENTE



BAJÍO



ZONAS DE TRANSICIÓN



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

GLADIADOR



Potencial de rendimiento.



Excelente vigor.



Excelente stay green.



Gran estabilidad.



Genética de última generación.



GLADIADOR

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano y Forraje
Modalidad	Riego y Buen Temporal
Días a Floración	80 - 95
Días a Madurez	180
Altura de Planta (Mts.)	2.40 - 2.50
Altura de Mazorca (Mts.)	1.40 - 1.50
Densidad	80
Tipo de Grano	Semi Cristalino
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	2000 - 2700

ZONA DE ADAPTACIÓN

CENTRO



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

Contacta a tu representante de venta para resultados óptimos en tu región.

722

Ideal para terrenos difíciles y suelos delgados.



Resistente a enfermedades.



Gran estabilidad.



Gran potencial de rendimiento.



Genética de última generación.



Excelente stay green.



Fuertes Tallos y raíces.



722

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano y Forraje
Modalidad	Riego y Buen Temporal
Días a Floración	85 - 90
Días a Madurez	180
Altura de Planta (Mts.)	2.40 - 2.50
Altura de Mazorca (Mts.)	1.40 - 1.50
Densidad	80 - 87
Tipo de Grano	Semi Cristalino
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	2000 - 2700

ZONA DE ADAPTACIÓN

CENTRO



SUR-ESTE



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

Contacta a tu representante de venta para resultados óptimos en tu región.



CHEROKEE

El espíritu del campo



Alto potencial de rendimiento.



Stay Green.



Excelente sanidad de planta.



Fuertes tallos y raíces.



CHEROKEE

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano
Modalidad	Riego y buen temporal
Días a Floración	90 - 95
Días a Madurez	185 - 190
Altura de Planta (Mts.)	2.10
Altura de Mazorca (Mts.)	1.39
Densidad	90
Tipo de Grano	Semicristalino
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	2000 - 2700

Fecha de siembra:
15 de marzo al 20 de abril

ZONA DE ADAPTACIÓN

CENTRO



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

TROYANO

¡Un guerrero en tu campo!



Fuertes tallos
y raíces.



Excelente vigor.



Excelente stay green.



Híbrido de última
generación.



Excelente sanidad
de planta.



Alto potencial de
rendimiento.



TROYANO

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano
Modalidad	Riego
Días a Floración	90 - 95
Días a Madurez	185 - 190
Altura de Planta (Mts.)	2.52
Altura de Mazorca (Mts.)	1.40
Densidad	100 - 110
Tolerancia a Fusarium	Resistente
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	0 - 2100

ZONA DE ADAPTACIÓN

PACÍFICO



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

VIKINGO

¡Rendimientos bárbaros!



Resistente a enfermedades.



Excelente vigor.



Excelente stay green.



Gran estabilidad.



Alto potencial de rendimiento.



VIKINGO

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano
Modalidad	Riego
Días a Floración	90 - 95
Días a Madurez	185
Altura de Planta (Mts.)	2.57
Altura de Mazorca (Mts.)	1.47
Densidad	90 - 100
Tolerancia a Fusarium	Resistente
Tipo de Grano	Semi-dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	0-2100

ZONA DE ADAPTACIÓN

PACÍFICO



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

Contacta a tu representante de venta para resultados óptimos en tu región.



CORONEL

¡El que manda en el campo!

 Con excelente tolerancia.

 Potencial de rendimiento.

 Adaptabilidad sobresaliente.

 Vigor inicial.

 Gran estabilidad.



CORONEL

CARACTERÍSTICAS

Ciclo	Intermedio
Uso	Grano
Modalidad	Riego
Días a Floración	90 - 95
Días a Madurez	185
Altura de Planta (Mts.)	2.50
Altura de Mazorca (Mts.)	1.40
Densidad	95 - 100
Tipo de Grano	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente
MSNM	0-1800

ZONA DE ADAPTACIÓN

PACÍFICO



La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores.

ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.

**Contacta a tu representante de venta
para resultados óptimos en tu región.**

8

Consejos prácticos
para producir un
maíz de **ALTO
RENDIMIENTO**
con tu semilla
híbrida



ASPROS

EN MAÍZ, LA DECISIÓN INTELIGENTE



1 CONOCE TU SUELO Y ATIÉNDELO

Para conocer tu suelo se requieren de dos tipos de análisis:

A) Análisis de suelo en "Laboratorio"

- 1 Muestreo representativo de la parcela (cada 2 ó 20 Has.).
- 2 Uso de barrenas de acero para tomar la misma cantidad de suelo en cada punto de muestreo a diferentes profundidades.
- 3 Es recomendable tomar las muestras de suelo al terminar la cosecha o por lo menos 3 meses antes de iniciar el nuevo ciclo de siembra.
- 4 Muestra de suelos pobres o salinos: 30-60 cm de profundidad.
- 5 Muestra de suelos normales: 30 cm de profundidad.
- 6 La muestra se debe enviar lo más pronto posible después de recolectada.
- 7 Enviar la muestra a un laboratorio reconocido.

B) Análisis de suelo físico en "La Parcela"

Realizar una excavación de 1.5 m de profundidad en varios lugares de la parcela para conocer:

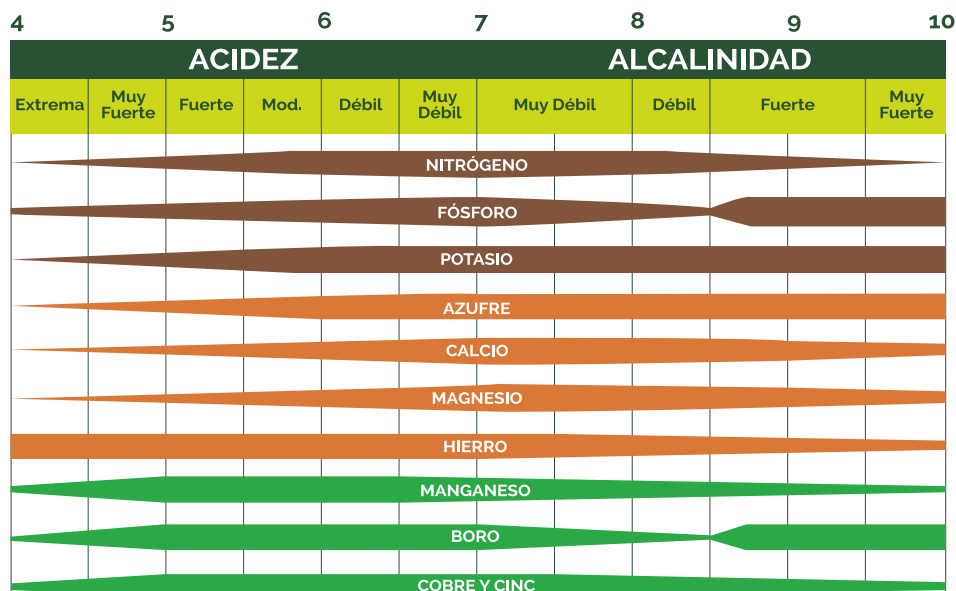
- 1 Profundidad del suelo.
- 2 Características de los niveles inferiores.
- 3 Hasta donde se desarrollan las raíces.
- 4 Humedad del terreno.
- 5 Piso de arado.
- 6 Fertilidad.
- 7 De ser posible, lo óptimo sería hacer un análisis de cada capa.

El PH del suelo es un factor que influye de manera importante en el desarrollo de los cultivos y la disponibilidad de nutrientes.

PH	SIGNIFICADO
Mayor a 10.1	Súper alcalino
9.1-10.0	Muy alcalino
8.1-9.0	Alcalino
7.3-8.0	Poco alcalino
7.0	Neutro
6.0-6.5	Poco ácido
5.0-5.9	Ácido
4.0-4.9	Súper ácido

SUELOS ÁCIDOS COMO LIMITANTE DE RENDIMIENTO	SUELOS ALCALINOS COMO LIMITANTE DE RENDIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Efecto de fertilizantes. ⊕ Toxicidad a las plantas (el aluminio, manganeso, fierro, boro, cobre y zinc son + solubles). ⊕ Aluminio = ⊖ Desarrollo de raíces. ⊖ Organismos vivos en el suelo = ⊖ Fertilidad. ⊕ Hongos patógenos = ⊕ Enfermedades. ⊖ Efecto de fungicidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Micronutrientes (a excepción del molibdeno). ⊕ Toxicidad a las plantas (el aluminio y manganeso son + solubles). ⊕ Aluminio = ⊖ Desarrollo de raíces. ⊖ Organismo vivos en el suelo = ⊖ Fertilidad.

El PH del suelo es la medida más común para determinar sus propiedades relacionadas con el desarrollo de los cultivos y disponibilidad de nutrientes. Rango de PH deseable para Maíz 5.8-7.2



2 SIEMBRA CON CUIDADO Y ATENCIÓN

La siembra es el trabajo más delicado y el más importante para cosechar un alto rendimiento. Con una buena siembra se tiene el 60% del rendimiento asegurado.

A la hora de sembrar se deben de considerar los siguientes factores:

- Fecha óptima de siembra, tomando en cuenta heladas tempranas o tardías, temporal de lluvia, sequía y calor.
- Elegir el híbrido de maíz adecuado y con el ciclo ideal (precoz, intermedio y tardío).
- Arreglo de surcos (número de surcos por hectárea y distancia entre ellos).
- Es recomendable usar sembradoras de precisión calibradas correctamente con la densidad de población recomendada para el híbrido a sembrar. Ir despacio al sembrar (máximo 5 kms/hr).

Según diversos estudios científicos realizados a través de los años, existe una óptima densidad de siembra en donde el agricultor obtiene un alto rendimiento y optimiza en gran medida los costos de producción. En **Aspros** recomendamos de 90,000 a 100,000 semillas por hectárea, este es el número óptimo con el cual el agricultor puede:

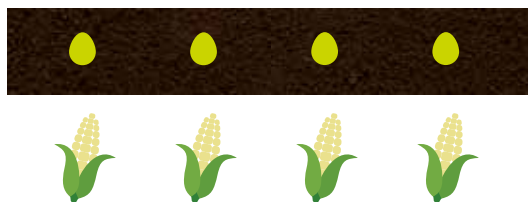
- A) Maximizar la relación costo-beneficio para obtener mayor rentabilidad.**
- B) Hacer frente a las posibles condiciones de falta de agua que se puedan presentar.**

Tabla para determinar una óptima densidad de siembra.

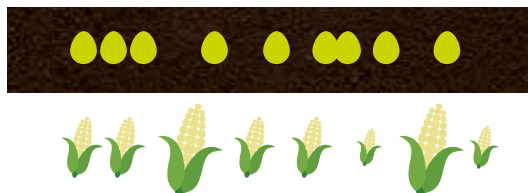
Distancia entre surcos (cms.)	SEMILLAS POR METRO LINEAL									
	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	
	Densidad de siembra (Semillas/Hectárea)									
70	85,714	92,857	100,000	107,143	114,286	121,429	128,571	135,714	142,857	
75	80,000	86,667	93,333	100,000	106,667	113,333	120,000	126,667	133,333	
80	75,000	81,250	87,500	93,750	100,000	106,250	112,500	118,750	125,000	
85	70,588	76,471	82,353	88,235	94,118	100,000	105,882	111,765	117,647	
90	66,667	72,222	77,778	83,333	88,889	94,444	100,000	105,556	111,111	

Lo más importante es verificar constantemente la siembra y hacer los ajustes necesarios para asegurar la distribución uniforme en la semilla (distancia homogénea entre semilla y semilla) y una profundidad adecuada que nos garantice un óptimo desarrollo de planta y mazorca.

DISTRIBUCIÓN UNIFORME= Más Rendimiento



Distribución Desuniforme= Semillas que no germinan, plantas no productivas= MERMA en rendimiento= Pérdida de Rentabilidad





3 CUIDA EL AGUA Y LA HUMEDAD

El manejo del agua y la humedad son críticos para lograr un alto rendimiento, sobre todo en las zonas de temporal o cuando el riesgo es limitado.

Para hacer un mejor aprovechamiento del agua se recomienda:

- Tener suelos con alto contenido de materia orgánica (la materia orgánica como composta estiércol y residuos de cosecha absorben 20 veces más su peso y el agua no se evapora).
- Labranzas profundas y subsuelos retienen agua y llevan aire a las raíces.
- Una óptima nutrición y PH del suelo promueven el desarrollo de la raíz de la planta, con lo cual tiene
- Mayor capacidad de encontrar humedad en el subsuelo.
- Menor cantidad de plagas es igual a mayor absorción de agua y nutrientes por la raíz.
- Una buena nivelación y drenaje tiene la capacidad de retener agua o eliminar su exceso.
- Con la siembra a doble hilo hay mejor utilización del agua, menos evaporación y mayor eficiencia en el control de malezas.

4 NUTRE A TUS PLANTAS PARA OBTENER BUENOS FRUTOS

Para una buena nutrición se debe de tomar en cuenta:

Altos rendimientos requieren de una nutrición balanceada pero esto no asegura altos rendimientos sino se controlan los demás factores limitantes.

- El resultado del análisis de suelo.
- Tipo y cantidad de fertilizante a aplicar.
- Forma de aplicarlo.
- Tiempo correcto.
- Lugar adecuado.

DESPUÉS DE LA SIEMBRA,
LA NUTRICIÓN ES EL INSUMO
CON MAYOR EFECTO EN EL
RENDIMIENTO

Porcentaje de nutrientes absorbidos por etapa fenología

DÍAS	ETAPA	ABSORCIÓN (%)		
		NP	P	K
0-25	Temprana	8	4	9
26-50	Crecimiento	35	27	44
51-75	Floración	31	36	31
76-100	Formación de grano	20	25	14
101-115	Madurez	6	8	2
ABSORCIÓN TOTAL		100%	100%	100%



Requerimientos Nutricionales del Maíz

NUTRIENTE	Requerimiento kg/ton Grano	Índice de cosecha	RENDIMIENTO DE 9000 kg/ha	
			Necesidad kg/ha	Extracción kg/ha
Nitrógeno	22	0.66	198	131
Fósforo	4	0.75	36	27
Potasio	19	0.21	171	36
Calcio	3	0.07	27	2
Magnesio	3	0.28	27	8
Azufre	4	0.45	36	16
Boro	0.020	0.25	0.18	0.045
Cloro	0.444	0.06	3.996	0.240
Cobre	0.013	0.29	0.117	0.034
Hierro	0.125	0.36	1.125	0.405
Manganeso	0.189	0.17	1.701	0.289
Molibdeno	0.001	0.63	0.009	0.006
Zinc	0.053	0.5	0.477	0.239

4 DEFICIENCIAS EN LAS MAZORCAS DEL MAÍZ

MAZORCA DEFORME COMO BOTELLA



Síntomas: El número de hileras puede disminuir a la mitad desde la parte de abajo hacia la punta de la mazorca (por ejemplo, de 16 a 7-8 hileras por el largo de la mazorca) es usualmente normal.

Causas: Estrés severo durante la 7a y 10a etapa de la fase vegetativa puede reducir el número de hileras. La aplicación retrasada de herbicidas sulfonilureas puede causar también esta deformación.

MAZORCAS MÚLTIPLES



Síntomas: Caracterizado por mazorcas múltiples en un mismo nudo de la planta. En algunos casos hasta 5 ó 6 mazorcas se desarrollan formando un "ramillete". Las mazorcas pueden estar bien desarrolladas o pueden tener la forma de una lata de cerveza o mazorcas muy pequeñas. Probablemente muchas no desarrollan grano debido a la floración retrasada o a la falta de polen.

Causas: Desconocidas. Similar a la del síndrome de maíz despuntado.

MAZORCAS CON DAÑO POR SEQUÍA



Síntomas: Mazorcas pequeñas malformadas con poco grano, especialmente en la punta. El número reducido de granos se asocia a un menor número de hileras y granos por hilera.

Causas: Sequía severa durante el desarrollo vegetativo hasta el llenado de grano. Otros factores estresantes, incluyendo deficiencia de nitrógeno y alta población de plantas pueden resultar en este síntoma.

MAZORCA DESPUNTADA



Síntomas: Se caracteriza por mazorcas marcadamente reducidas en tamaño y en número de granos por hilera. El largo de las brácteas y el número de hileras de granos pueden ser normales. A veces se asocia con múltiples mazorcas en un mismo entrenudo. Ocurre rara vez y en forma esporádica.

Causas: Desconocidas. Asociada con estrés debido a bajas temperaturas (heladas) durante las etapas tempranas de formación del maíz (fase vegetativa 8a - 12a) y más recientemente se ha encontrado que la aplicación de ciertos fungicidas foliares pueden causar este síntoma. Varía en severidad dependiendo del híbrido.

4 DEFICIENCIAS EN LAS MAZORCAS DEL MAÍZ

MAZORCA EN LA PANOJA

Síntomas: Combinación de la panoja y la mazorca en una misma estructura. La mazorca en esta estructura normalmente contiene un número limitado de granos. Este síntoma a menudo aparece en los hijuelos de plantas con mazorcas y espiga normales. La mazorca en la espiga se produce en la punta del hijuelo, donde normalmente estaría la espiga del maíz.

Causas: La mazorca en la espiga a menudo se produce en los hijuelos cuando su punto de crecimiento es destruido o dañado por granizo, helada, inundación, herbicidas o daño mecánico. Algunos híbridos pueden ser más propensos que otros a presentar hijuelos bajo ciertas condiciones ambientales y estos hijuelos pueden generar mazorcas en la espiga. Este problema se ve frecuentemente a la orilla de los campos en suelos compactos y saturados.



PUDRICIÓN DE LA MAZORCA POR (STENOCARPELLA) DIPLODIA



Síntomas: Gran parte de la mazorca está podrida por un hongo blanco que crece entre los granos. La infección generalmente comienza en la base de la mazorca y progresa hacia la punta. Después, el hongo blanco cambia a color marrón grisáceo en las brácteas de la mazorca y en los granos de la misma. La mazorca entera puede ser más pequeña de lo normal y los granos infectados se pegan a las brácteas. Hay diferentes susceptibilidades entre híbridos de maíz.

Causas: Esta pudrición de la mazorca es causada por el hongo "Stenocarpella maydis". La infección puede ocurrir entre los últimos estados de la etapa vegetativa y tres semanas después de la etapa reproductiva.

4 DEFICIENCIAS EN LAS MAZORCAS DEL MAÍZ

PUNTA MUERTA



Síntomas: La punta de la mazorca no está completamente llena; no se desarrolla grano o sólo muy poco en los últimos centímetros de la punta de la mazorca. Los granos de la punta de la mazorca abortan en las etapas de formación y de maduración. Usualmente se asocia con pobre fertilización de los óvulos en la punta. Tanto los óvulos sin fertilizar como los granos abortados pueden tener la apariencia de deshidratados y encogidos, pero el grano abortado a menudo también presenta un color amarillento.

Causas: Condiciones estresantes durante el inicio del desarrollo de grano, incluyendo sequía severa y altas temperaturas, deficiencia de nitrógeno, enfermedades foliares y días muy nublados.

MAÍZ TIPO "ZIPPER"

Síntomas: Faltan hileras completas o partes de hileras en la parte superior o en la parte inferior de la mazorca debido básicamente al aborto de granos. A menudo estas mazorcas se deforman y se curvan (como los plátanos) debido a la formación irregular de granos a lo largo de la mazorca.

Causas: Desconocidas. Con frecuencia se asocia con el estrés severo de una sequía o daño en las hojas después de la polinización.



MAÍZ CON HILERAS INCOMPLETAS

Síntomas: Hileras incompletas en la mazorca; presentan un número limitado de granos (óvulos) polinizados. Cuando el daño es severo, las mazorcas sólo muestran unos pocos granos mal distribuidos o en hileras no definidas.

Causas: Polinización incompleta por falta de sincronización de la caída de polen y la receptividad de la mazorca debido a sequía severa y temperaturas altas. Insuficiente polen debido a un desarrollo irregular del cultivo, daño de herbicidas y daño en la espiga por insectos. La escasez de fósforo también interfiere con la polinización.



4 DEFICIENCIAS EN LAS MAZORCAS DEL MAÍZ

DAÑO POR PÁJAROS



Síntomas: Mazorcas ligeras y dañadas con granos descoloridos y con hongos que han sido expuestos como alimento para pájaros o insectos; a menudo se asocia con pre-germinado de granos.

Causas: Cobertura insuficiente de la mazorca madura, lo que junto con una orientación vertical de la mazorca, permite que los pájaros se alimenten de los granos de la punta, permitiendo además el ataque de insectos secundarios. La acumulación de humedad en la base de la mazorca promueve el desarrollo de hongos y hace posible la germinación de algunos granos.

MAÍZ LIVIANO O "PAJA"



Síntomas: Mazorcas muy ligeras con granos poco llenos y encogidos. Espacios entre granos indicando un insuficiente llenado.

Causas: Estrés severo (estrés fotosintético) en la etapa reproductiva entre los estados 4 y 5, incluyendo daño por heladas, muerte prematura de la planta debido a sequía, alta población de plantas, enfermedades en la hojas, deficiencia severa de potasio y daño por granizo.

RAYA ROJA EN EL GRANO

Síntomas: Se forman rayas rojas en los costados del grano y se extienden a la corona. Normalmente afecta sólo a granos en la punta de la mazorca.

Causas: Toxinas secretadas por ácaros fitófagos. La severidad de los síntomas varía entre híbridos.



DAÑO POR GUSANO COGOLLERO

Síntomas: Destrucción total o parcial de granos en partes específicas de la mazorca. El daño a menudo se asocia con el ataque de patógenos.

Causas: Daño por gusano cogollero. Tiende a presentarse sólo en ciertas partes de la mazorca. El gusano cogollero a menudo entra a la mazorca por los costados a través de las brácteas. Granos parcialmente afectados pueden sufrir daño adicional por hongos o insectos secundarios que penetran a la mazorca por el canal que dejó el gusano.



RECONOCIMIENTO: La biografía de la producción de maíz por Diptera en este manual es una versión con licencia de S.C. Delmonico por derechos reservados de la Sociedad Americana de Fitopatología. Nuestro agradecimiento a Paula Fiedl y Doreen Witzel del Departamento de Fitopatología de la Universidad Estatal de Ohio por permitir la copia de este manual. Diseño de John Yancy y traducción de Marlene Andino, Comunicadora y Traductora. Copyright © 2015, The Ohio State University.

Peter Thomison* y Allen Geyer,

Horticultura y Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias de Alimentos, Agricultura y Medio Ambiente, 601-210-2373 (E-mail: peter.thomison@osu.edu)

GUÍA PRÁCTICA PARA DETECTAR DEFICIENCIAS EN LAS HOJAS DEL MAÍZ



HOJA SALUDABLE

En un cultivo nutrido adecuadamente, las hojas brillan con un color verde intenso.



SEQUÍA

La sequía causa que el maíz se torne de un color verde plomizo y que las hojas se envuelvan casi al tamaño de un lápiz.



DEFICIENCIA DE FÓSFORO

Generalmente aparece cuando las plantas son muy jóvenes y se presenta como una mancha de color rojizo púrpura en las hojas.



PRODUCTOS QUÍMICOS

Algunas veces los productos químicos pueden quemar las puntas, los filos y otros puntos de contacto en las hojas. El tejido muere y se tornan blancas.



DEFICIENCIA DE POTASIO

Aparece como una "quemadura" o coloración café en los filos de las hojas más cercanas al suelo. Otro síntoma es la presencia de una coloración café oscura en el interior de los nudos del tallo que se puede observar cortando el tallo a lo largo.



ENFERMEDAD FOLIAR

La enfermedad conocida como "Tizón" es causada por "Helminthosporium" y comienza con pequeños puntos que gradualmente se expanden por toda la hoja.



DEFICIENCIA DE NITRÓGENO

La deficiencia de nitrógeno no es fácil de detectar en las etapas tempranas de crecimiento y los síntomas severos rara vez aparecen antes que la planta haya llegado a la altura de la rodilla. Sin embargo, existe escasez de nitrógeno si las plantas jóvenes tienen una apariencia verde amarillenta en contraste con el verde intenso que tienen las plantas saludables. Esto generalmente se puede corregir por medio de la aplicación de fertilizante.



DEFICIENCIA DE MAGNESIO

Se presenta en las hojas como fajas blanquecinas a lo largo de las nervaduras y a menudo aparece como un color púrpura en la parte posterior de las hojas.

5 MÉTODOS DE CONTROL DE MALEZA

- Manual.
- Físico acolchado.
- Mecánico.
- Biológico.
- Químico pre-emergente.
- Químico post-emergente.

**UN CULTIVO LIMPIO,
SIEMPRE PRODUCIRÁ MÁS**

NOTA: Todos los herbicidas post-emergentes causan estrés en el cultivo, pueden detener su desarrollo, deformar la planta o afectar las raíces por lo que se deben de seguir al pie de la letra las recomendaciones del asesor técnico. Es importante revisar el PH del agua con que se aplican los herbicidas, en general todos trabajan mucho mejor en condiciones ácidas.

La calibración de equipos es básica, ya que el éxito de la erradicación de la maleza está en el cubrimiento uniforme al aplicar.

Verificar que las boquillas se encuentren en buen estado y limpias, no rebasar los 6kms/hr, que el viento no interfiera.



CONTROLA LAS MALEZAS

Las malezas compiten por luz, agua y nutrientes con el maíz.

Los rangos de pérdidas en rendimiento por malezas van del 10 al 80%.

Las malezas son agresivas, tienen una gran capacidad de reproducción y su desarrollo es muy rápido.

MALEZAS MÁS COMUNES EN EL MAÍZ

Chayotillo



Quelite

(Amaranthus spp.)



Lengua de vaca



Z. Cola de Zorra

(Setaria spp.)



Cadillo

(Chenocrus longispinus)



Tacote



Chicalote

(argemone mexicana L.)



Correhuela

(Iponema purpurea)



Chual

(Chenopodium spp.)



Zacate Jonhson

(Sorghum halepense)



Zacate de agua

(Echinochloa crus-galli)



Z. Pata de ganso

(Eleusine Indica)



Aceitilla



Coquillo



Huizapol



Girasol

(Helianthus annuus)



Avena loca

(Ananea fatua)



Alpistillo

(Phalaris spp.)



Verdolaga



El maíz es atacado por muchas plagas que se alimentan de la semilla, la raíz, las partes bajas del tallo, follaje y mazorca, para el control de plagas existen métodos: biológicos y químicos.

Al realizar el control químico se deben de considerar algunos puntos:

- Aplicar el insecticida y las dosis recomendadas por los técnicos.
- Calibrar el equipo de aplicación realizando ensayos con agua.
- Buferizar el agua de acuerdo con el PH con que trabaja el insecticida.
- Mezclar uniformemente el insecticida, coadyuvante, el adherente y el dispersante, manteniendo un orden en el mezclado.
- Vigilar el buen cubrimiento de la aspersión.

Araña roja

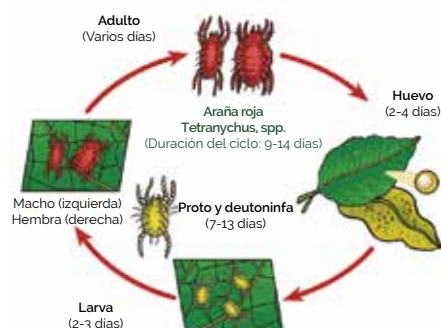
(Tetranychus, Oligonychus)

Los adultos generalmente son rojizos, con dos manchas más encendidas en la parte interior del cuerpo y muchas cerdas transparentes pero notorias. Poseen un pico con el que succionan la savia de las plantas y las hembras son más robustas que los machos.

Después de aparearse, las hembras depositan los huevecillos y las ninfas, de color verde y con solo seis patas, pasan varios estadios antes de alcanzar al estado adulto.

Viven en colonias en el envés de las hojas donde pueden observar los adultos, los huevecillos y las ninfas, en ocasiones recubiertos con telarañas que, en infestaciones muy fuertes pueden recubrir parcialmente el follaje y los frutos del cultivo, por lo general la araña roja prospera en clima seco o en temporadas de sequía, cuando la lluvia no puede derribarla de la planta. En esas condiciones, la deshidratación que le causa al follaje se aúna al calor y ocasiona el secamiento de las plantas.

CICLO BIOLÓGICO



Gusano Cogollero

(Spodoptera frugiperda)

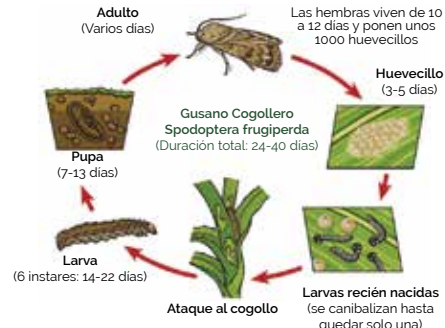
Esta plaga es la más importante en México para el cultivo del maíz, es de origen tropical y ataca con más rigor cuando se presentan condiciones de clima cálido.

Las palomillas (color café grisáceo con dibujos oscuros) ovipositan sus huevecillos en las hojas de maíz, de ahí nacen unas pequeñas larvas grises de cabeza negra que se alimentan de la hoja y a medida que crecen se devoran entre sí hasta que solo queda una, de color café claro con líneas longitudinales café oscuro o casi negro.

Esta larva se refugia en el cogollo, en cuyo interior se alimenta haciendo grandes perjuicios hasta que la planta alcanza un metro de altura (en ocasiones atacan también las espigas y las partes tiernas del elote).

El daño más grave de la plaga es en plantas pequeñas, en donde la plaga puede ocasionar su muerte o retrasar su crecimiento, en ocasiones se llega a perder todo el cultivo cuando la infestación es muy grande.

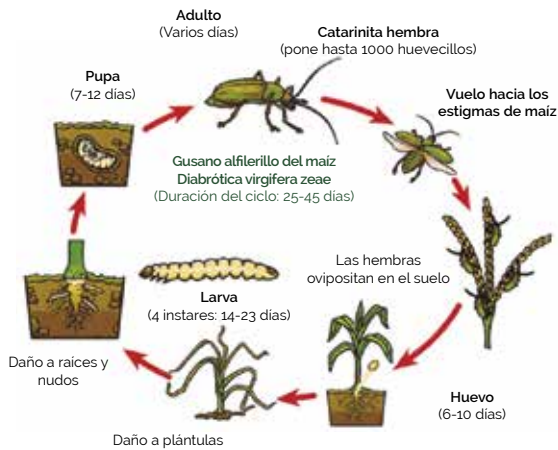
CICLO BIOLÓGICO



PERÍODO CRÍTICO



CICLO BIOLÓGICO



Diabrotica (*Virgifera zeae*)

Las hembras adulto depositan los huevecillos en el suelo, los cuales se convierten en larvas que se alimentan de las raíces de las plantas de maíz y ocasionan pérdidas de rendimiento, ya que pueden matar a las plantas (impactando la densidad de población), reducir su vigor o causar problemas de acame.

Una vez que la larva llega a su etapa adulta, se convierte en un escarabajo, cuyo alimento preferido son pelos de jilote o estigmas de maíz y polen.

Si los adultos son numerosos durante el período de polinización y los estigmas son mascados hasta dentro del totomoxtle, se producen mazorcas chimuelas con falta de llenado de grano.

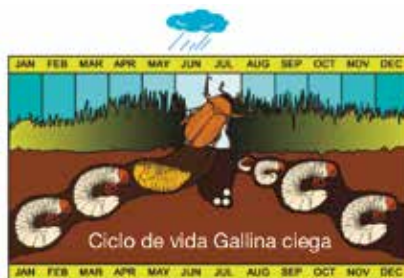
Gallina Ciega

(*Phyllophaga* spp)

Los adultos depositan los huevecillos sobre la superficie del suelo de siembra, los huevos se transforman en larvas que se alimentan de las raíces de las plantas de maíz.

El daño causado en el sistema radicular de la planta produce acame o muerte prematura.

En algunas ocasiones el daño se ve generalmente en manchones, áreas pequeñas pueden ser destrozadas por completo, en tanto que otras no, esto es debido a variaciones en la textura del suelo, lo cual afecta el depósito de los huevecillos de los escarabajos.



CICLO BIOLÓGICO



El Picudo del Maíz

(*Nicentrites testaceipes*, *Geraeus senilis*)

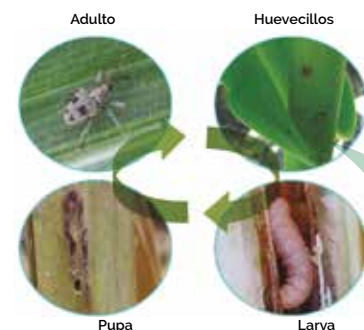
El picudo del maíz se caracteriza por un cuerpo muy duro y un pico largo y curvado hacia abajo. Los adultos están a menudo tan cubiertos de tierra que se asemejan a un terrón pequeño, este camuflaje hace difícil detectarlos. Suelen encontrarse pegados a los tallos cerca de la línea del suelo.

Cada una de las hembras produce huevecillos que después se convierten en larvas pequeñas sin patas parecidas a las gallinas ciegas, las cuales migran hacia abajo de las coronas radicales y se alimentan de raíces y partes bajas de los tallos.

Los picudos adultos mascan y hacen pequeños huecos dentro del tallo para comerse las nuevas hojas. Cuando las hojas emergen, están secas y perforadas, por lo que se caen o se enrollan de manera que interfieren con el crecimiento de las siguientes hojas.

El picudo reduce la cantidad de plantas establecidas en campo, lo que afecta directamente al rendimiento.

CICLO BIOLÓGICO



Trips

(Frankliniella frumentii)

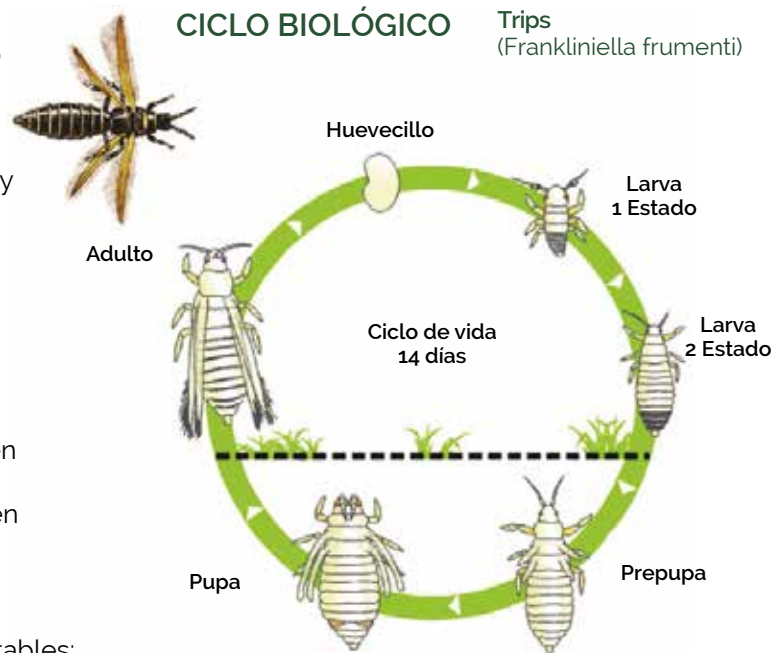
Estos insectos se presentan frecuentemente bajo condiciones de sequía. Su ciclo biológico presenta seis estados de desarrollo:

- 1) Huevo: encastrados en las hojas.
- 2,3) Larva: dos estadios larvales, se alimentan y causan daños.
- 4,5) Pre-pupa y Pupa: no se alimentan, transcurren en el rastrojo o en el suelo.
- 6) Adulto: pequeños (1 mm) de colores variables, alas estrechas con flecos en los bordes.

Los adultos al alimentarse hacen un agujero en la epidermis de la planta, dañando las hojas y afectando la fotosíntesis. Estos orificios pueden también ser vectores de enfermedades causadas por virus.

El trips puede reconocerse por tres signos notables:

- 1) Manchas o estrías plateadas en las hojas, que según condiciones ambientales y avance del daño, cambian a color castaño.
- 2) Las hojas presentan áreas de color gris plateado, láminas marchitas, enroscadas y quemadas.
- 3) En plantas jóvenes los insectos se localizan en la parte interna de las hojas (preferentemente en la punta y en los bordes) y en el interior del cogollo.
- 4) En plantas con mayor desarrollo, el daño se manifiesta en la base de las hojas.



Gusano Elotero

(Helicoverpa zea)

Es la larva de una palomilla nocturna, el maíz es el hospedero favorito de este insecto, las hembras ovipositan en los pelos del elote y las larvas se alimentan de los granos de la punta.

Esta plaga se presenta sobretodo en regiones tropicales y subtropicales, propiciando considerables daños en los elotes, además de provocar la entrada de hongos que causan pudriciones al grano de maíz.

CICLO BIOLÓGICO

Adulto 12 días o más

Huevecillo 2-5 días



28 a 45 días
2-3 gen/año
532 UC (Tb 12°)

Pupa 12-15 días

Larva 6 instares 14-25 días

7 DETECTAR A TIEMPO LAS POSIBLES ENFERMEDADES QUE SE PRESENTEN EN EL MAÍZ

Existen 4 causante de las enfermedades del maíz: hongos, bacterias, microplasmias y virus.

ENFERMEDADES DEL TALLO		
Pudrición Carbonosa		Coloración negra en el tallo, desgarramiento del interior.
Enanismo arbustivo		Planta subdesarrollada, muchos macollos cloróticos y rojizos, enanismo.
Necrosis letal		Enanismo, clorosis, muerte cerca de floración.
Achaparramiento		Enanismo, acortamiento de entrenudos, desarrollo de yemas axilares, ramificación excesiva de raíces, rayas cloróticas.
Pudrición por phythium		Torcimiento, entrenudos oscuros, blandos, acuosos y acame.
Necrosis vascular		Interior pardo, empezando en las raíces, marchitamiento de la planta en floración.

ENFERMEDADES DE LAS HOJAS		
Mildiú veloso (cenicilla)		Crecimiento veloso en el envés de la hoja, clorosis, hojas angostas y anormales erectas.
Tizón por turcicum		Lesiones alargadas, ahusadas y necróticas, pueden unirse hasta quemar la hoja.
Mancha por carbonum		Lesiones ovales, zonales, parduscas, delgadas y alargadas.
Mosaico del enanismo		Mosaico en hojas más jóvenes, cloróticas y después rojo púrpura.
Mancha café antracnosis		Manchas café, pequeñas y cloróticas.
Virus del rayado		Rayado quebrado y amarillo que comienza como manchas pequeñas y circulares.

ENFERMEDADES DE LA MAZORCA		
Pudrición por penicillium		Polvo azul verdoso en el olote, granos rayados y descoloridos.
Mancha de asfalto		Mazorcas muy livianas, granos flojos, germinación de granos en la mazorca sin romper el pericarpio.
Mancha bandeada		Mazorcas podridas, moho café claro y algodonoso, masas de micelio en grano y olote.
Carbón de espiga		Masas de esporas negras y sueltas en lugar de mazorcas.
Diente de caballo		Masas viscosas, blandas y pálidas, endurecen hacia la cosecha.

ENFERMEDADES EN LA ESPIGA		
Carbón de la espiga		Malformación, exceso de desarrollo y esporas negras en las florecillas.
Mildiú veloso (cenicilla)		Malformación y esterilidad.
Falso carbón de la espiga		Masas de esporas, duras y negras en unas pocas florecillas amarillas.
Rayado foliar bacteriano		Pudrición encerrada por hojas muertas.
Virus del rayado		Atrofia, poco crecimiento y dobladura de la espiga.

8 COSECHAR AL 100% LOS FRUTOS DEL INTENSO TRABAJO REALIZADO DURANTE EL CICLO



Estimar el mejor momento para cosechar, cuando el maíz está al 14% de humedad.

Cuando el maíz está por arriba de este % corre el riesgo de quebrarse, lo cual disminuye su calidad y en consecuencia las utilidades.

Existen determinadores de humedad para medir este %, en caso de que no se tengan, tomar un puñado de granos y hacerlos caer desde una altura de 30-50 cm, el ruido que emitan dará una idea de su humedad.

Calibrar correctamente los equipos para no dejar grano tirado, no dañar el grano que se esté cosechando y esparcir el rastrojo de manera uniforme.

INFORMACIÓN TÉCNICA

HÍBRIDO	AQUILES	ARTILLERO	NOBLE	SAMURÁI	ÁMBRAL	GLADIADORA	722	CHEROKEE	TRAYANO	VIKINGO	CORONEL
Ciclo	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Precoz	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio	Intermedio
Uso	Grano y forraje	Grano y forraje	Grano y forraje	Grano	Grano	Grano y forraje	Grano y forraje	Grano	Grano	Grano	Grano
Modalidad	Riego	Riego	Riego	Riego	Riego y temporal	Riego y buen temporal	Riego y buen tiempo val	Riego y buen temporal	Riego	Riego	Riego
Días de Floración	68 - 72	70 - 75	68 - 73	68 - 72	64 - 68	80 - 95	85 - 90	90 - 95	90 - 95	90 - 95	90 - 95
Días de Madurez	180 - 185	175 - 180	185 - 190	180 - 185	155 - 160	180	180	185 - 190	185 - 190	185	185
Altura de Planta (Mts.)	2.70 - 2.80	2.65 - 2.75	2.85 - 2.95	2.80 - 2.90	2.50 - 2.60	2.40 - 2.50	2.40 - 2.50	2.10	2.52	2.57	2.50
Altura de Mazorca (Mts.)	1.35 - 1.45	1.30 - 1.40	1.40 - 1.50	1.30 - 1.40	1.25 - 1.35	1.40 - 1.50	1.40 - 1.50	1.39	1.40	1.47	1.40
Densidad	90 - 100	95 - 100	90 - 100	90 - 100	Riego 80-90 Temporal 70-80	80	80 - 87	90	100 - 110	90 - 100	95 - 100
Tipo de Grano	Dentado	Dentado	Dentado	Dentado	Dentado	Semi Cristalino	Semi Cristalino	Semi Cristalino	Dentado	Semi-dentado	Dentado
Sanidad de la Mazorca	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
MSNM	1200 - 2100	0 - 2100	1200 - 2100	1200 - 2100	1200 - 2300	2000 - 2700	2000 - 2700	2000 - 2700	0 - 2100	0 - 2100	0 - 1800
ZONA DE ADAPTACIÓN											
OCCIDENTE	🔥	🔥	🔥	🔥	🔥						
BAJO	🔥	🔥	🔥	🔥	🔥						
CENTRO	🔥	🔥	🔥			🔥	🔥	🔥			
NORTE	🔥	🔥	🔥	🔥							
SUR											
SUR-ESTE											
PACÍFICO		🔥							🔥	🔥	🔥
ZONAS DE TRANSICIÓN					🔥						

La información y descripciones citadas en esta publicación están basadas en medidas y registros realizados por el personal de ASPROS en el pasado y no pretenden predecir comportamientos futuros. La información contenida en las fichas técnicas representa promedios de nuestros registros y debe ser usada únicamente como propósito de comparación entre híbridos. Los resultados pueden variar significativamente dependiendo de la localidad, tipo de suelo, fecha de siembra y muchos otros factores. ASPROS se reserva el derecho de actualizar las descripciones y datos contenidos en esta publicación cuando lo considere necesario.



Distribuidor autorizado

contacto@aspros.mx



01 722 219 21 22

www.aspros.mx