

# MODULO: MANEJO DEL CULTIVO DE MAIZ



# IMPORTANCIA DEL MAIZ PARA GUATEMALA

- Base de la dieta alimenticia y principal fuente de carbohidratos (65%) y proteínas (71%).
- Existen 13 razas y 10 sub razas que siembran en varias regiones agroecológicas ubicadas desde el nivel del mar hasta 3,000 msnm
- En el altiplano del 90 al 98% de la producción de maíz se realiza con variedades locales, bajo el sistema minifundista.
- El consumo promedio de maíz es 115 Kg/persona y de 30-40 qq/familia/año.
- Baja reserva de grano por familia, de 2-3 meses/año



# SELECCIÓN DEL TERRENO

Los aspectos a considerar son:

CARACTERISTICA	DESCRIPCION
Ubicación	Accesible, lo más cercano a caminos, vías de transporte
Suelo	Textura franca, pH 5.5 a 8
Precipitación	900 a 1400 mm durante el ciclo
Topografía	Plana de preferencia
Pedregosidad	Mejor si no presenta piedras
Luminosidad	Debe de estar expuesto a la luz solar
Análisis de suelo	15 a 30 días antes de la siembra

# PREPARACION DEL SUELO

Se puede realizar:

Labranza Convencional, de forma

- Manual y
- Tracción Animal



# PREPARACION DEL SUELO

## Labranza de Conservación:

- Labranza Mínima: Forma de labranza que incluye una o más operaciones mecánicas sin incorporación de rastrojo (remover y aflojar el suelo solo donde se va a sembrar)
- Labranza Cero: No se incorpora el rastrojo y se siembra con la punta del chuzo. El terreno es chapeado de manera manual



# EPOCA DE SIEMBRA

Se puede realizar en 2 épocas:

- La primera se realiza durante la segunda quincena de marzo
- La segunda se realiza a mediados de abril y mayo
- En zonas en donde se dispone de riego es factible la siembra en cualquier época del año

## Forma de Siembra:

Los agricultores la realizan según la pendiente de su terreno y por lo general es de forma manual



## DISTANCIA DE SIEMBRA

Para el Altiplano y en siembras manuales, las distancias recomendadas son: 1m entre surcos y 80 cms. entre plantas y 4 granos por postura.



## FERTILIZACION

Debe hacerse según análisis de suelos con fines de fertilidad y del requerimiento del cultivo.

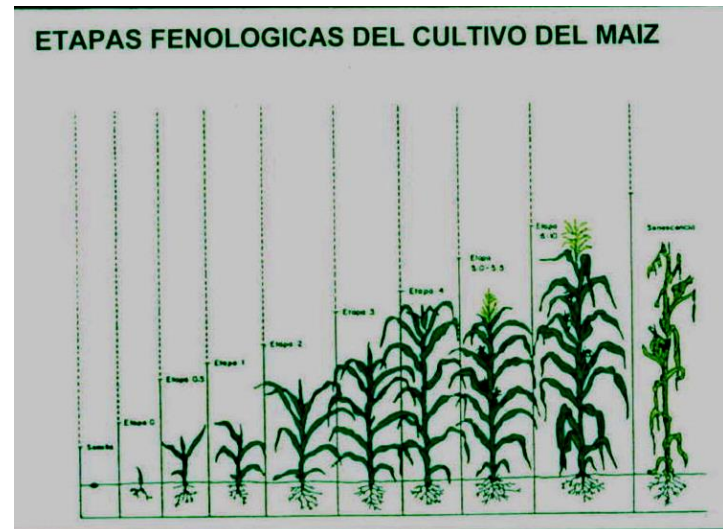
PRODUCTO	DOSIS/cda.	OBSERVACION
Orgánico Abonera	8 qq	Aplicar al momento de la siembra
Orgánico Procesado	2 qq	Al momento de la siembra
Triple 15	40 libras	Mateado en la primera limpia, a los 45 días
Urea	20 libras	Al momento de la segunda limpia y candealeo, a los 90 días, de forma mateada

# LIMPIAS O CONTROL DE MALEZAS

Las malezas compiten con el cultivo y es necesario eliminarlas, siendo las principales: coyolillo, zacate, bleado, campanilla; por lo que es necesario realizar de 2 a 3 limpieas por ciclo.

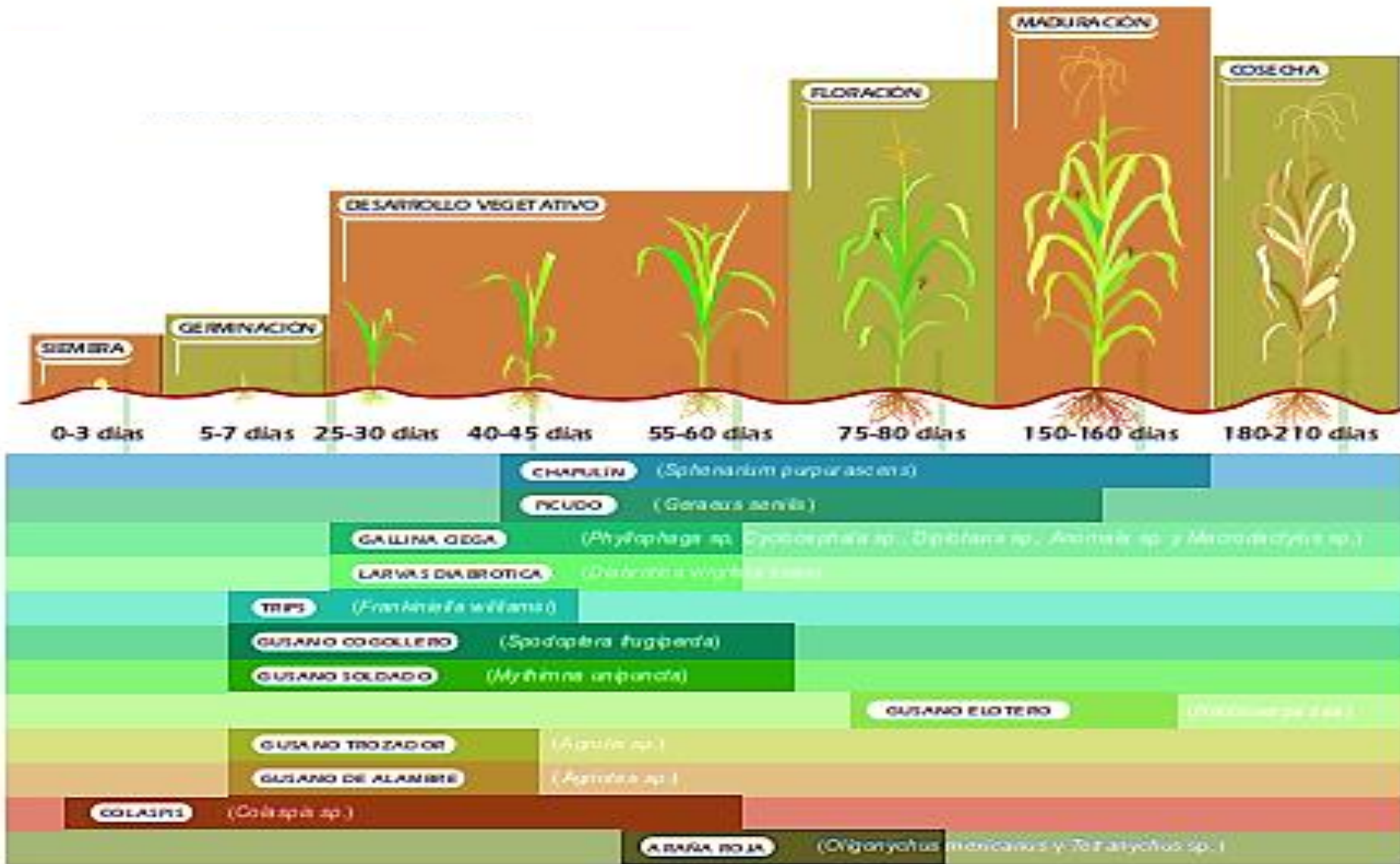
## Métodos de Control:

- Preventivos, con una buena preparación del suelo
- Físico-Manual: Utilizando machete o azadón, debe de realizarse 15 a 45 días después de la siembra y cuando las plantas de maíz tienen de 3 a 8 hojas.
- Biológicos: uso de bacterias, hongos, virus que destruyan las malezas.



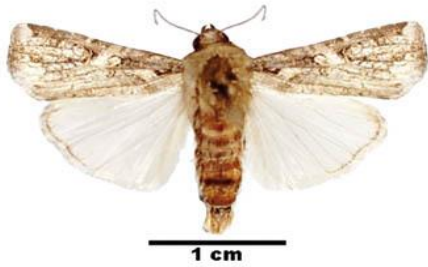


# PLAGAS Y ENFERMEDADES



# PRINCIPALES PLAGAS DEL MAIZ

## GUSANO COGOLLERO



## CHICHARRITA



## GUSANO ALAMBRE



## GUSANO ELOTERO



## GALLINA CIEGA



## CONTROL DE PLAGAS EN MAIZ

- Remoción de tierra o aradura profunda 15 a 30 días antes de la siembra
- Uso de trampas de luz para atrapar adultos
- Uso de insecticidas aplicados a la semilla como Larvin, insecticidas líquidos como: metomil, karate, lorsban y monarca
- Uso de avispas parásitas
- Variedades tolerantes



# PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL FOLLAJE

## ACHAPARRAMIENTO DEL MAIZ



## TIZON FOLIAR



## ROYA COMUN

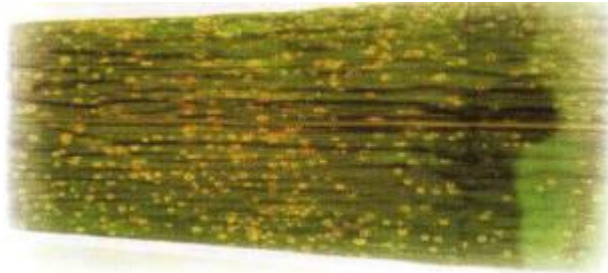


## ROYA TROPICAL

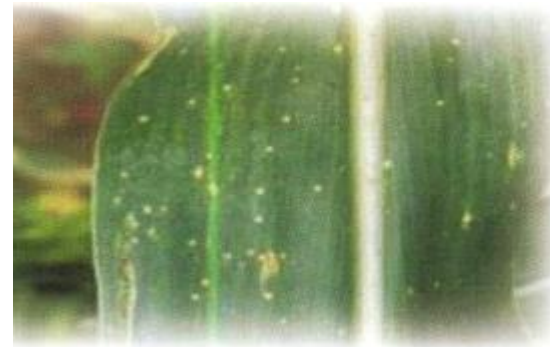


# PRINCIPALES ENFERMEDADES DEL FOLLAJE

## ROYA AMARILLA



## MANCHA FOLIAR CURVULARIA



## MANCHA AMARILLA DE LA HOJA



## MANCHA DE ASFALTO



# CONTROL DE ENFERMEDADES

- Uso de variedades tolerantes y eliminación de residuos de cosecha.
- Utilizar semilla sana y desinfectada
- No sembrar muy tarde o fuera de temporada
- Utilización de fungicidas como: Nativo, atlas, talón, duet, regnum



# ENFERMEDADES QUE AFECTAN LA MAZORCA

## Gibberella zeae



## Diplodia maydis



## Aspergillus sp.



## CONTROL:

- Semillas sanas de variedades resistentes
- Fertilidad del suelo equilibrada
- Cosecha oportuna y manejo de la mazorca con una humedad inferior al 16%

# PLAGAS DEL ALMACENAMIENTO

## PALOMILLA DORADA



## GORGOJO DE LOS GRANOS



### CONTROL:

- Realización de la dobla y cosecha en el momento oportuno.
- Adecuado secado del grano y almacenado con humedad inferior al 14%
- Aplicación de Phostoxin (4 a 6 tabletas/20qq almacenados), Actellic 2% en silos, 20 gramos/qq mezclado con el grano o en el fondo del silo, agregando por cada quintal 20 gramos hasta llenar el silo.



# COSECHA Y ALMACENAMIENTO

- El punto de cosecha se puede observar por el color amarillo de la paja en la planta, y la mazorca esta apta para ser arrancada de forma manual.
- En la cosecha manual hay pérdidas normales entre 2 y 6% de las mazorcas, las que quedan sin recoger.
- Si el grano se usará como semilla, es recomendable almacenarlo en bodegas ventiladas que no exceda de 25°C al medio día y entre 45 y 50% de humedad relativa.



# DOBLA DEL MAÍZ

La dobla de maíz se hace para que la mazorca se seque más rápido y para que no se pudra, ya que en el invierno le entra agua por la punta, a la vez se evita el daño por pájaros.

La dobla debe de realizarse cuando las plantas llegan a su madurez fisiológica, la que se puede identificar separando el grano de maíz y observando la línea negra que se presenta en la base del grano.

Se recomienda cosechar las mazorcas de plantas quebradas y con daño de insectos durante la dobla y secarlas al sol.



# COSECHA Y ALMACENAMIENTO

La cosecha se debe de realizar de 25 a 30 días después de la dobla, cuando el grano esté completamente seco. Luego se desgrana, ventila y se destina a la venta o al almacenamiento para su consumo.



El método de cosecha depende de la finalidad que se busca del producto (forraje, ensilaje, grano seco, elotes, entre otros).



El grano para ser almacenado debe tener 11% de humedad, debe de estar limpio y tratado

# RECOMENDACIONES PARA ALMACENAMIENTO

- El almacenamiento puede realizarse a granel, en sacos, silos, trojas o en bodegas adecuadas, con un contenido de humedad antes de almacenar de 12% en zonas frescas y 11% en zonas calurosas.
- La semilla no debe de almacenarse más de 60 días en zonas cálidas.
- La semilla se conserva bien en zonas altas donde la temperatura y la humedad relativa son bajas.
- Si necesita almacenar semilla por períodos largos, es necesario almacenar la semilla en bodegas con aire acondicionado y de preferencia con deshumidificadores.



# Gracias ....



Con la colaboración de:

