

Programa de Manejo Fitosanitario de Granos Básicos

Manejo de plagas y enfermedades en maíz



Agricultura
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CAMPO
SECRETARÍA DEL CAMPO



GUSANO COGOLLERO (*Spodoptera frugiperda*)



Muestreo



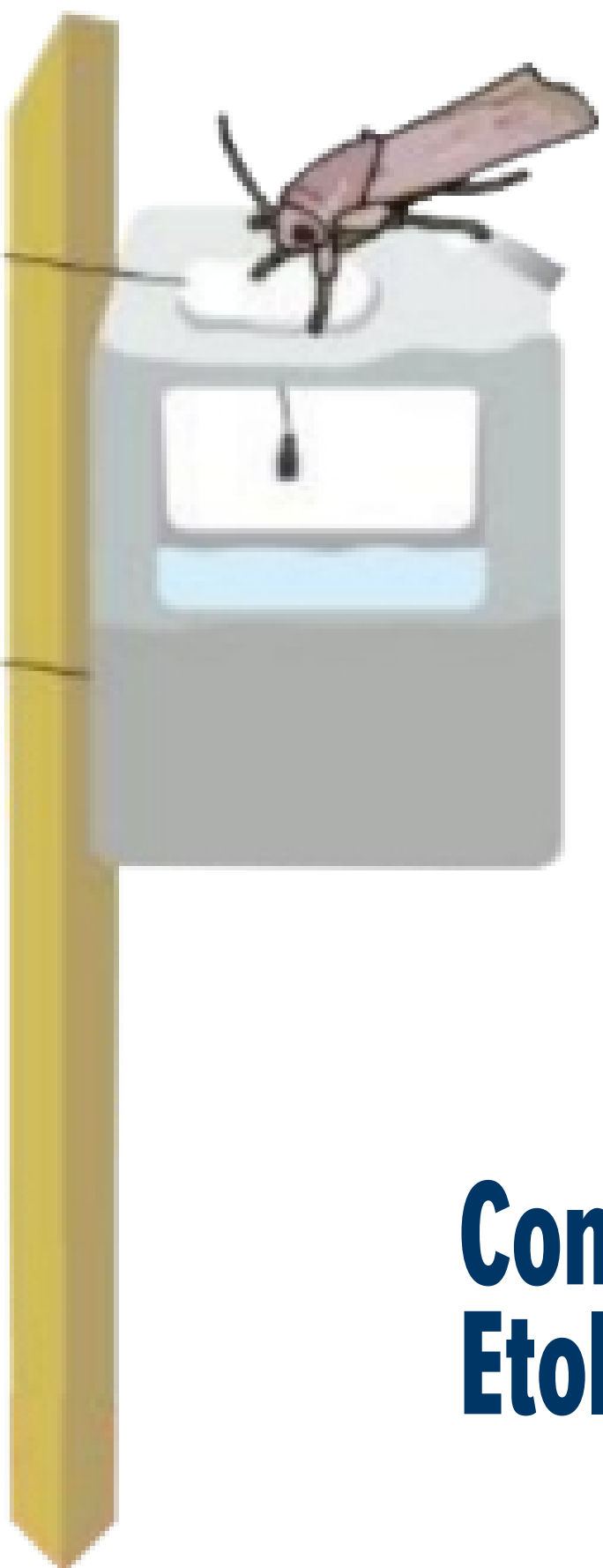
Biología de la plaga



Daños

Muestreo: muestrear 50 plantas en “ cinco de oros”
Umbral económico: > a 20% con plantas con síntoma de daño o presencia de la plaga

Monitoreo



ESTRATEGIAS DE MANEJO INTEGRADO

Control Etológico

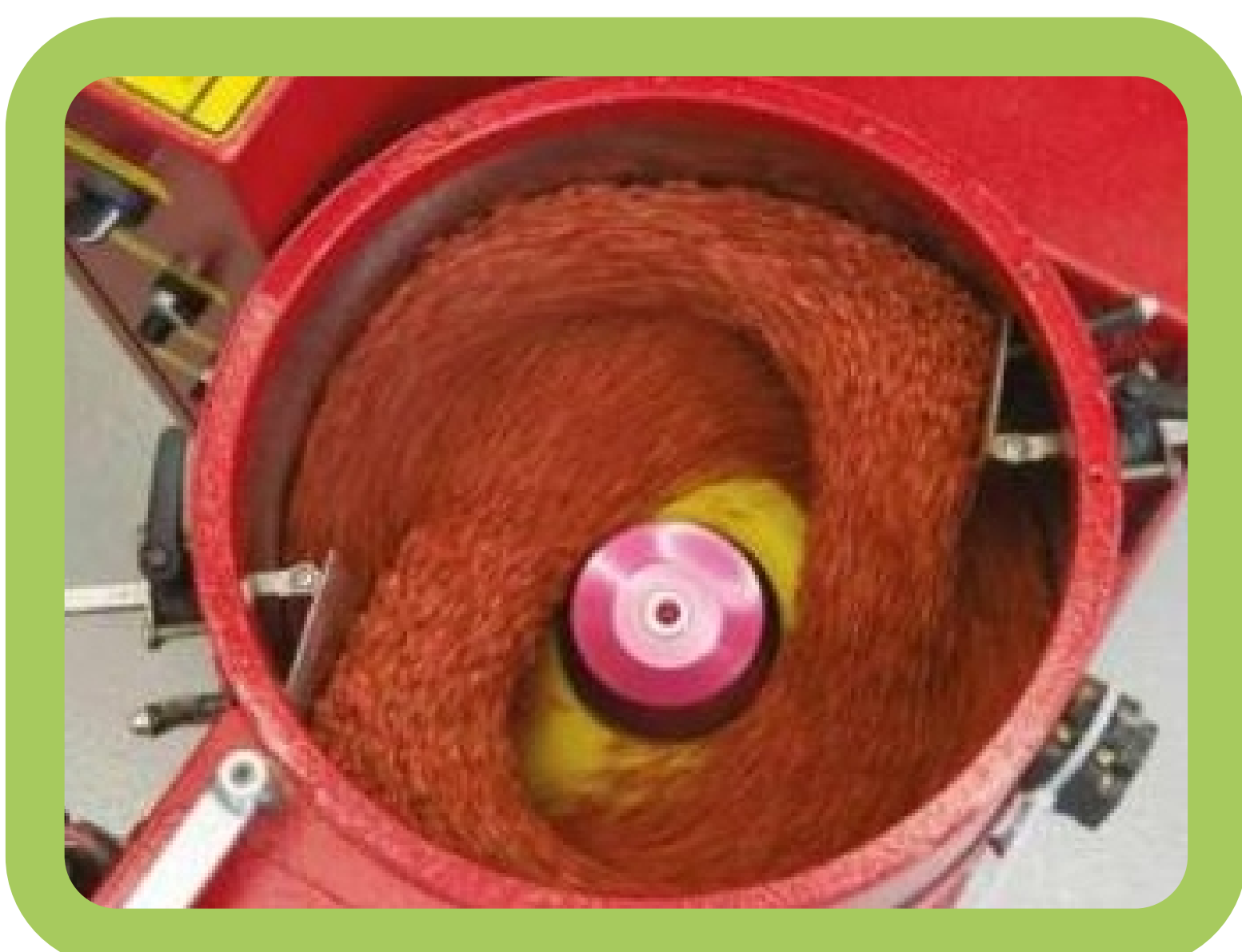


Control Biológico



Trichogramma atropvirilia
40 pul2/ha

Control Químico: Tratamiento para semilla para control de larvas de gusano cogollero.



CUADRO BÁSICO DE PLAGUICIDAS PARA EL CONTROL DE GUSANO COGOLLERO

Ingrediente Activo	MoA IRAC	Subgrupo químico	Formulación %	Dosis/ha	pH óptimo del agua	Efectividad
Moduladores alostéricos del receptor nicotínico de la acetilcolina-sitio L						Sistema nervioso
Spinetoram	5	Spinosines	SC 5.87	75 A 100 ml	7	L1 a L3
Moduladores alostéricos del canal de cloro dependiente del glutamato						Sistema nervioso y muscular
Benzoato de emamectina	6	Avermectinas	CE 2.12	100 A 400 ml	7	L1 a L3
Bloqueadores de canal de sodio dependiente del voltaje						Acción nerviosa
Indoxacarb	22A	Indoxacarb	CE 15.84	100 - 250 ml	7	L1 a L3
Moduladores del receptor de la rianodina						Acción nervioso y muscular
Clorantroliniprol	28	Diamidas antranílicas	SCA 18.4	75 - 125 ml	7	L1 a L3
Moduladores del receptor de la rianodina						Acción nervioso y muscular
Flubendiamide	28	Diamidas antranílicas	SC 39.00	75 - 100 ml	7	L1 a L3
Desacoplador Mitocrondeal de la Fosforilación Oxidativa (Falla en el sistema energético)						Acción muscular
Clorfenapir	13	Pirroles, dinitrofenoles, sulfluramida	SC 21.44	600 ml	6	L1 a L3
Inhibidores de la biosíntesis de quitina que afectan a CHS1						Regulación del crecimiento
Diflubenzuron	15	Benzoylureas	SA 22.00	200 - 300 ml	6 a 7	L1 a L2
Inhibidores de la biosíntesis de quitina que afectan a CHS1						Regulación del crecimiento
Novaluron	15	Benzoylureas	CE 9.34	100 - 150 ml	6 a 7	L1 a L3
Agonistas del receptor de ecdisona						Regulación del crecimiento
Methoxyfenozide	18	Diacylhydrazinas	F 23.26	125 - 170 ml	7	L1 a L2
Inhibidores de la biosíntesis de quitina que afectan a CHS1						Regulación del crecimiento
Teflubenzuron	15	Benzoylureas	SC 13.5	250 - 300 ml	6 a 7	L1 a L3
Disruptores microbianos de las membranas digestivas de insectos						Sistema digestivo
Bacillus thuringiensis var kurstaki	11A	Insecticida microbiano	FW 10.3	0.5 - 1.0 kg	6	L1 a L2
Derivado de Dihaloprenos. Compuestos de modo de acción desconocido o incierto						Inhibe la síntesis de proteínas a nivel celular
Piridalil	UN	Derivados de Dihalopreno	CE 44.9	100 - 125 ml	6	L1 a L3
Compuestos de modo de acción desconocido o incierto						Regulador de crecimiento, inhibición en la alimentación y otros
Azadiractina	UN	Insecticida botánico	EC 4.5	500 - 750 ml	6	L1 a L2

GUSANO SOLDADO (*Mythimna unipuncta*)



Umbral económico: > 10 % Plantas/Daño/Promedio en etapa vegetativa temprana del maíz.

GUSANO ELOTERO (*Helicoverpa zea*)



ESTRATEGIAS DE MANEJO INTEGRADO

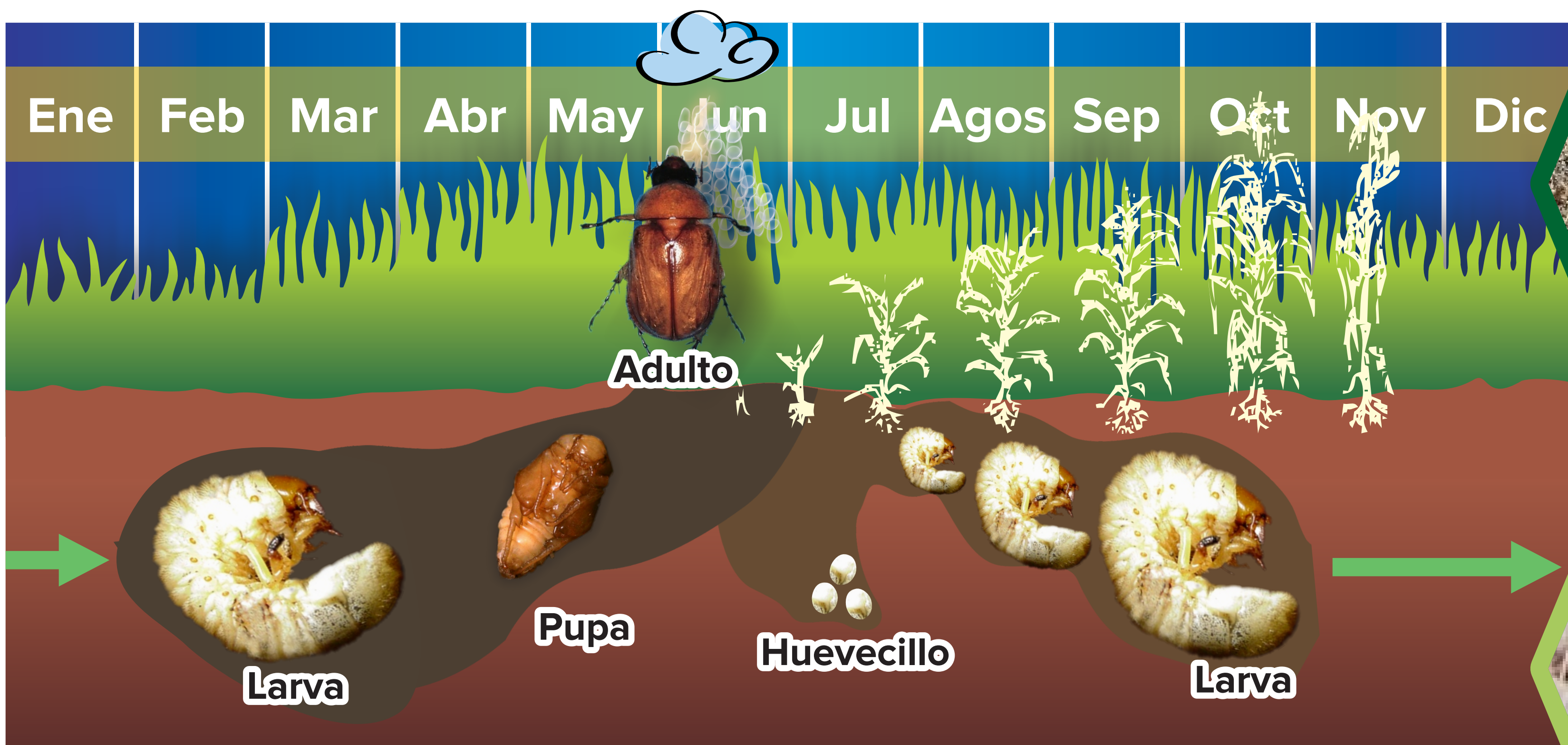


Umbral Económico:
Al detectar las primeras ovipositoras de huevecillos en el jilote del maíz.

Control Biológico

Trichogramma pretiosum

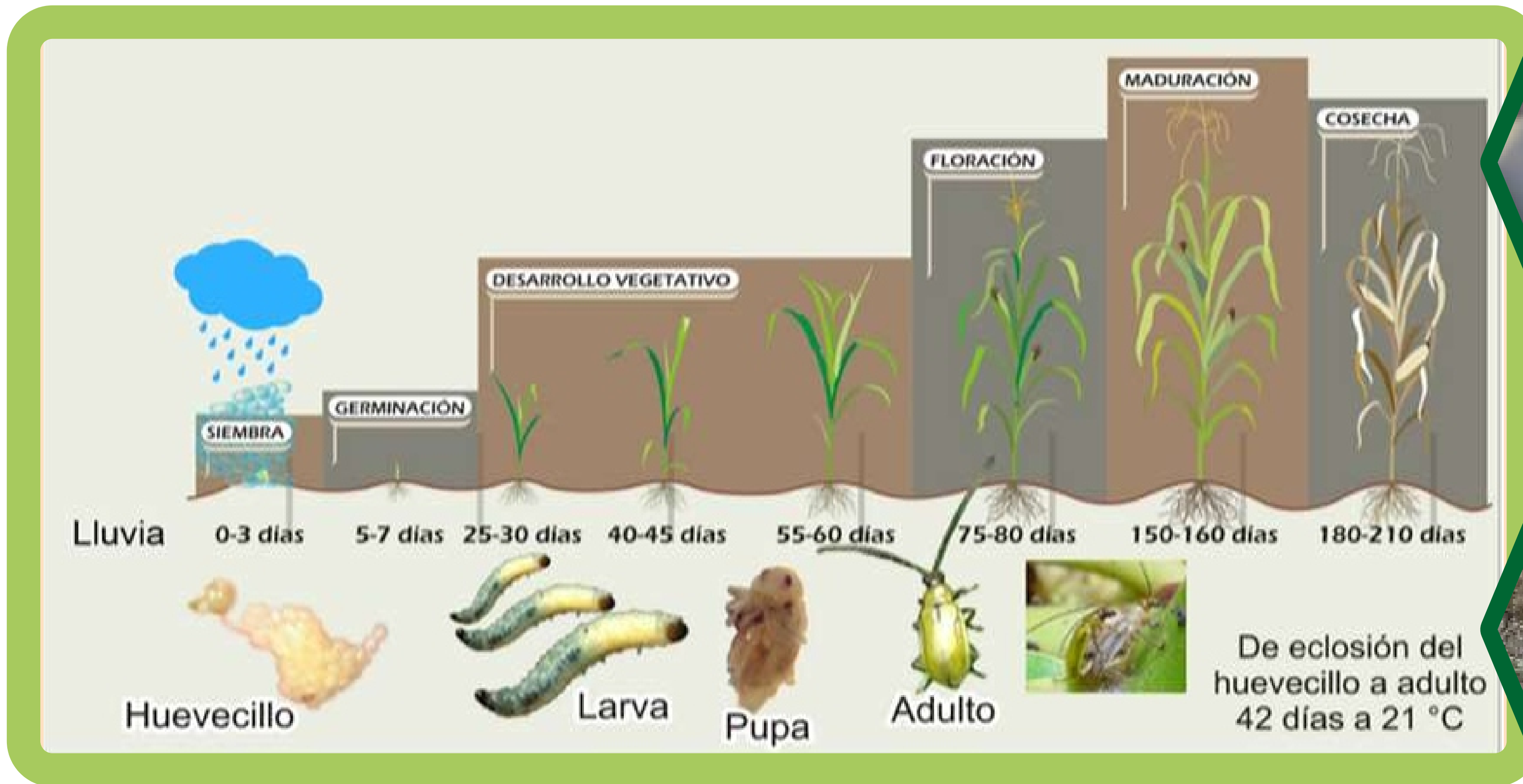
40 pulgadas cuadradas/hectárea atendida



Umbral económico:

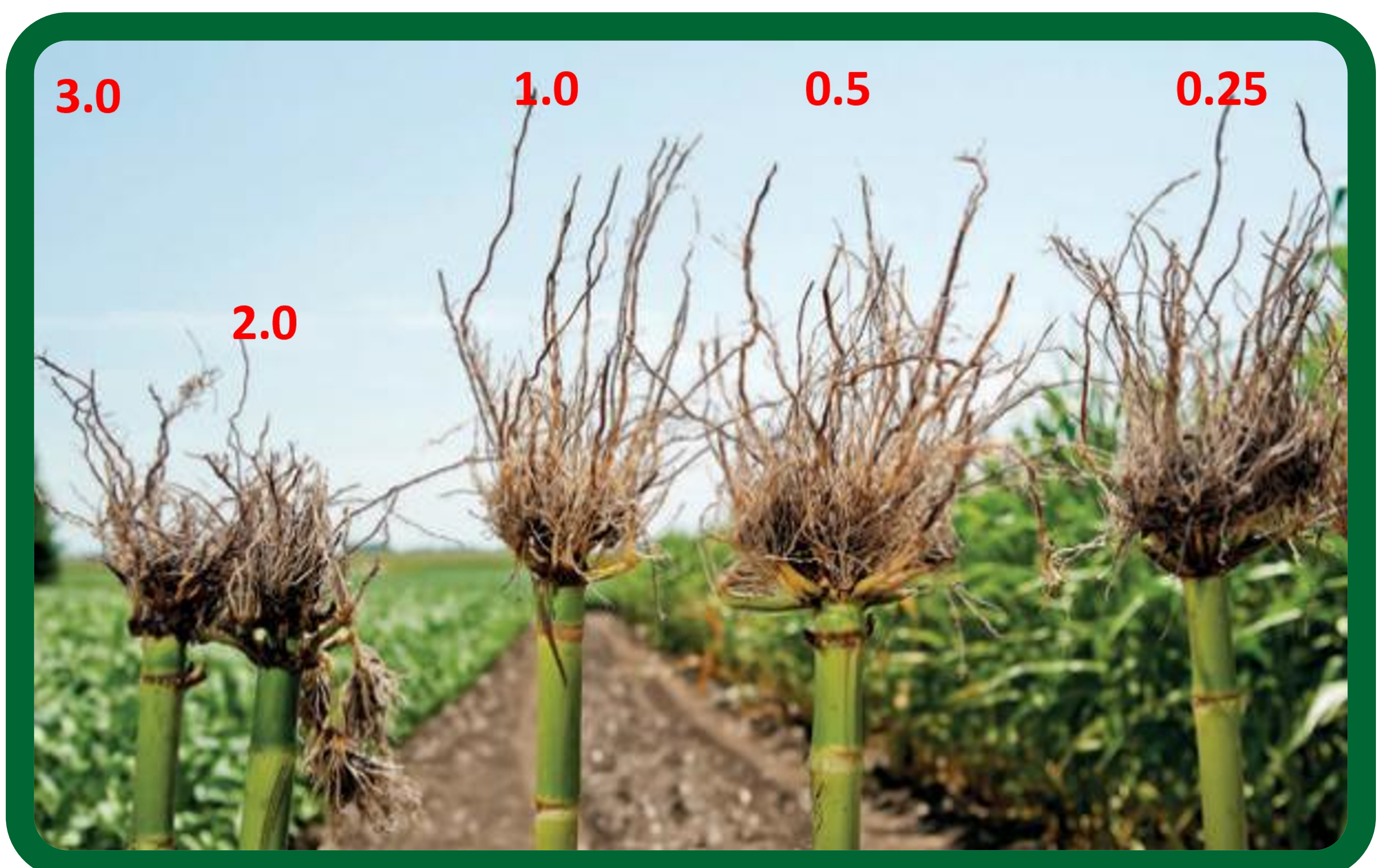
5 larvas promedio/ por parcela/muestreada

DIABROTICA O ALFILERILLO (*Diabrotica virgifera zea*)



Umbral Económico:
3 larvas promedio/ parcela /muestreada.

ESCALA DE DAÑOS EN RAÍZ



SECADERA DE RAÍZ (*Fusarium* spp)

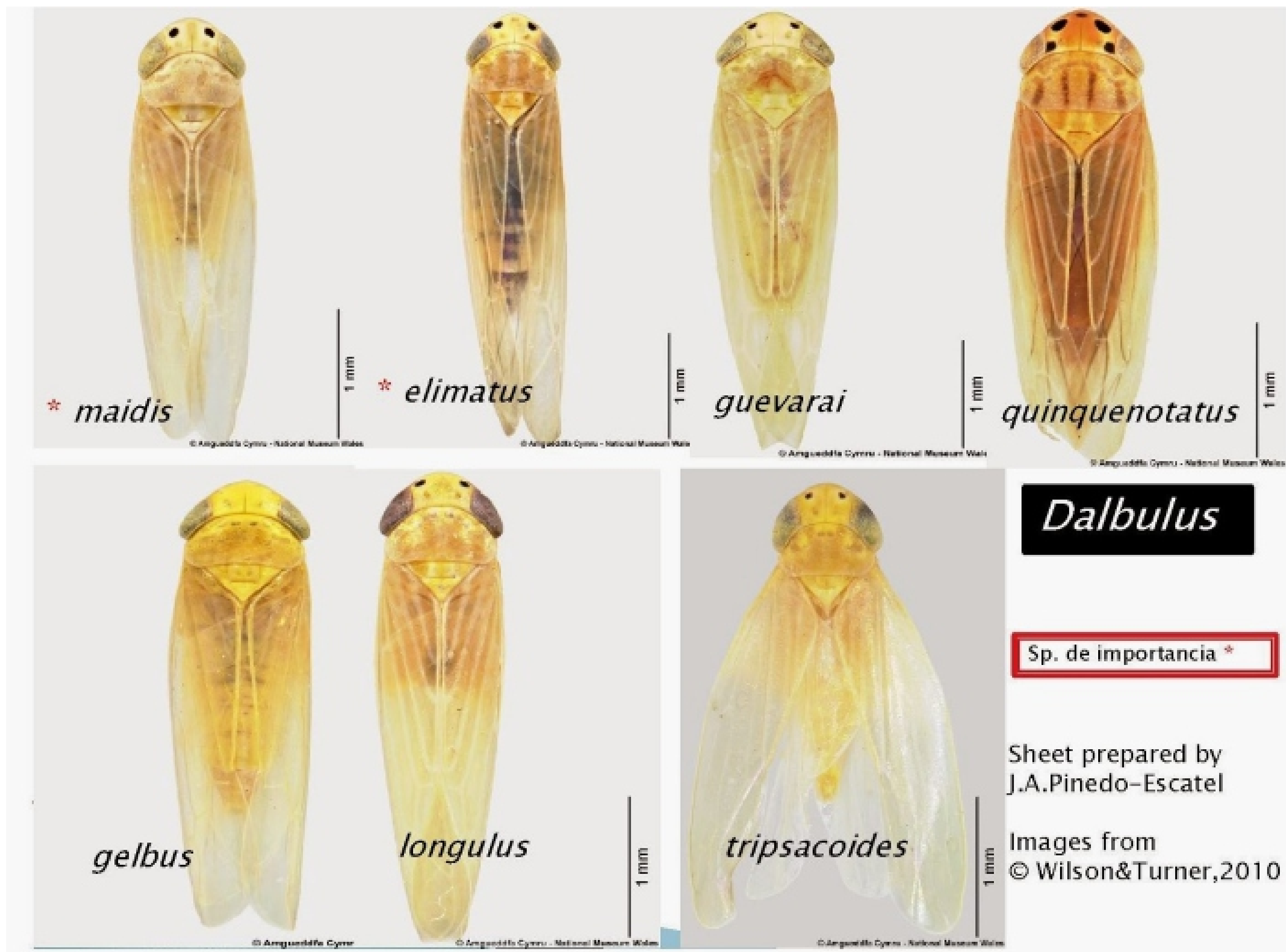
Pasos para realizar una inoculación de *Trichoderma* sp en semilla de maíz



RESPUESTA A LA APLICACIÓN DE *Trichoderma* sp



CHICARRITA DEL MAÍZ (*Dalbulus maidis*)



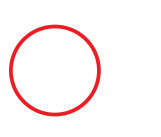
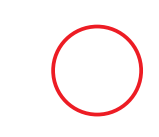
Síntoma de daño



Muestreo



Trampeo



PULGÓN VERDE DEL COGOLLO (*Rhopalosiphum maidis*)

Síntomas de daños



Mazorcas de plantas sin ataque de pulgón.

Mazorcas de plantas con ataque de pulgón.



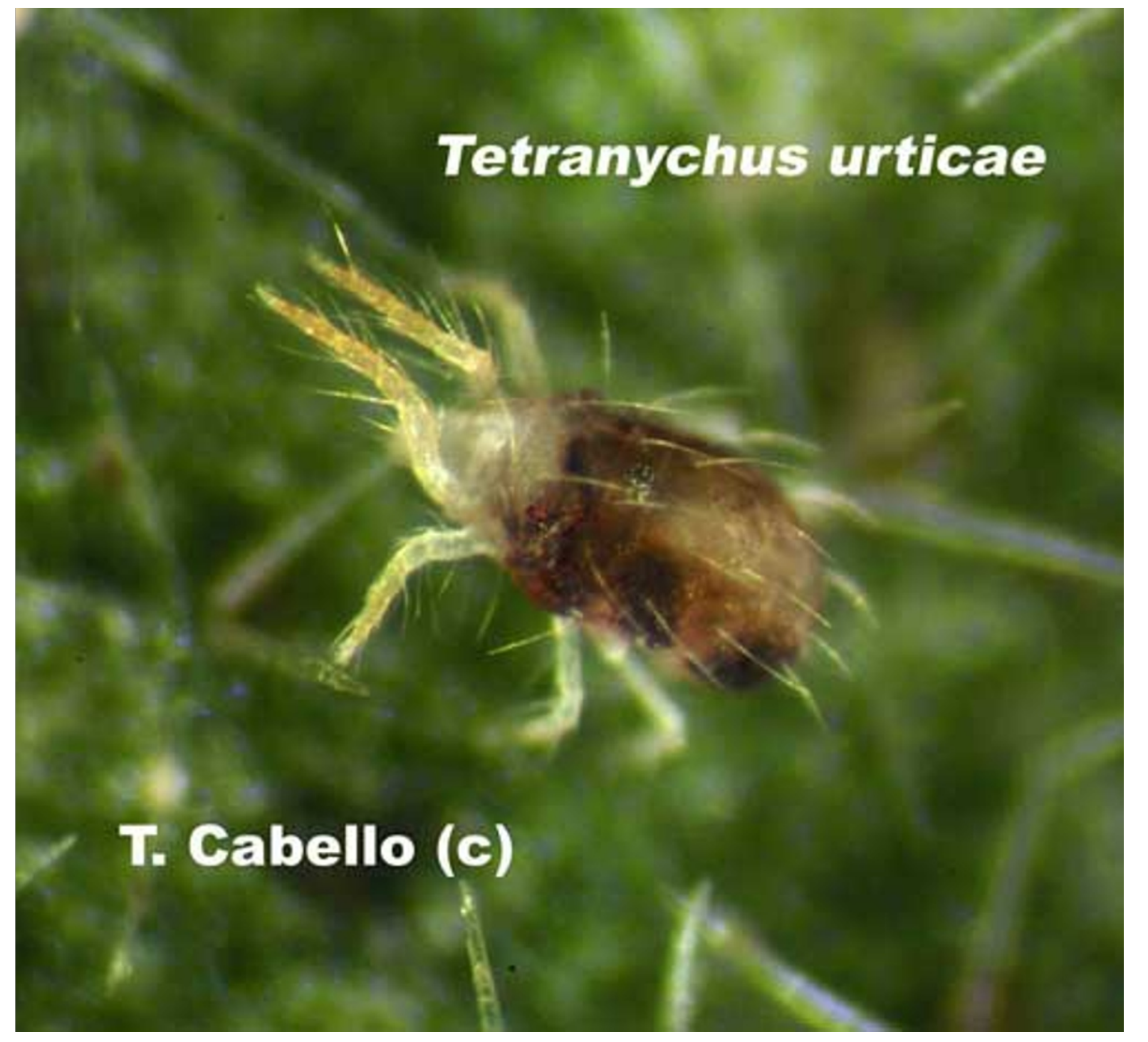
TRIPS (*Frankliniella* sp)

Síntomas de daños



ARAÑA ROJA (*Tetranychus* spp., *Paratetranychus* spp., *Olygonychus* spp.)

Síntomas de daños



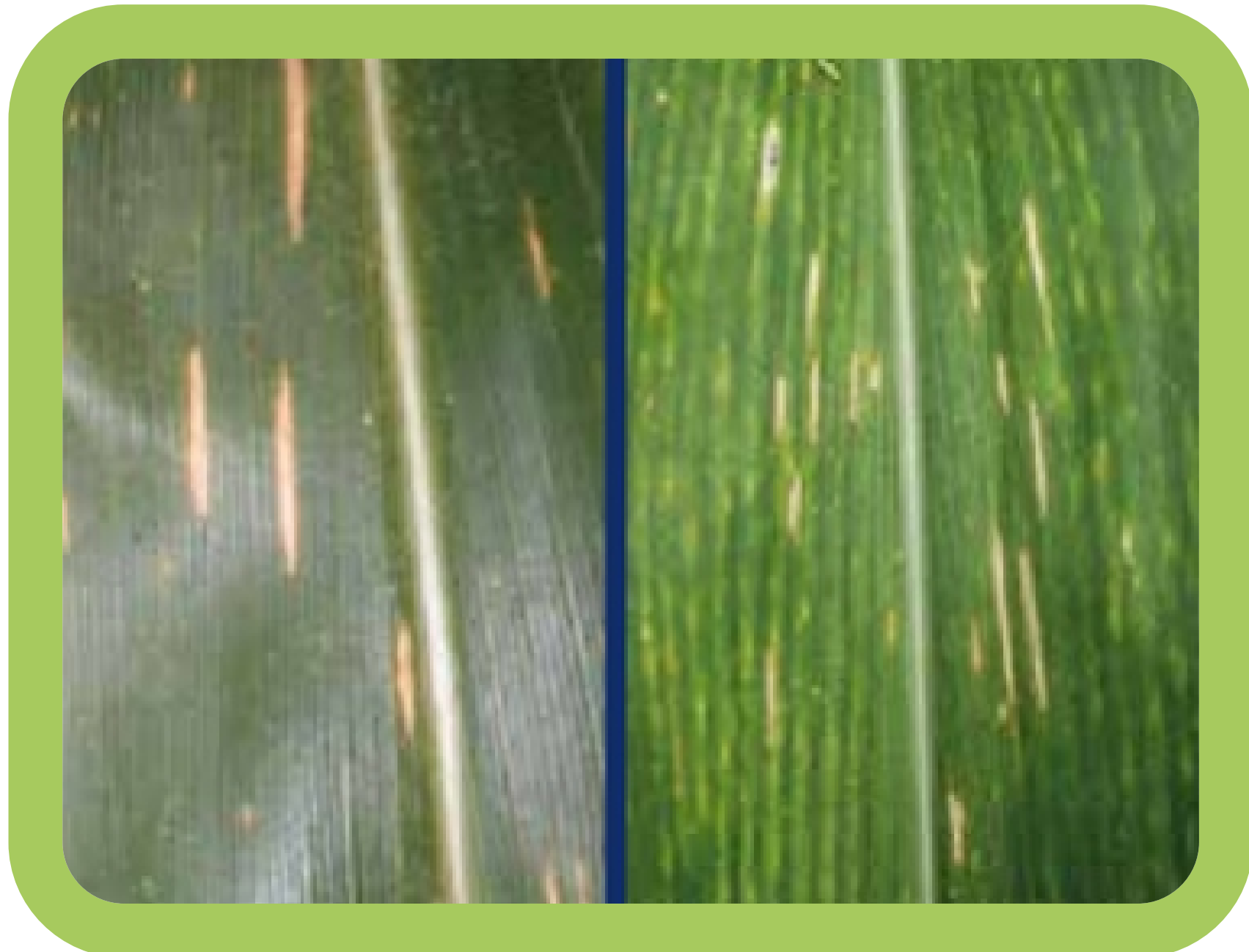
Tetranychus urticae

T. Cabello (c)

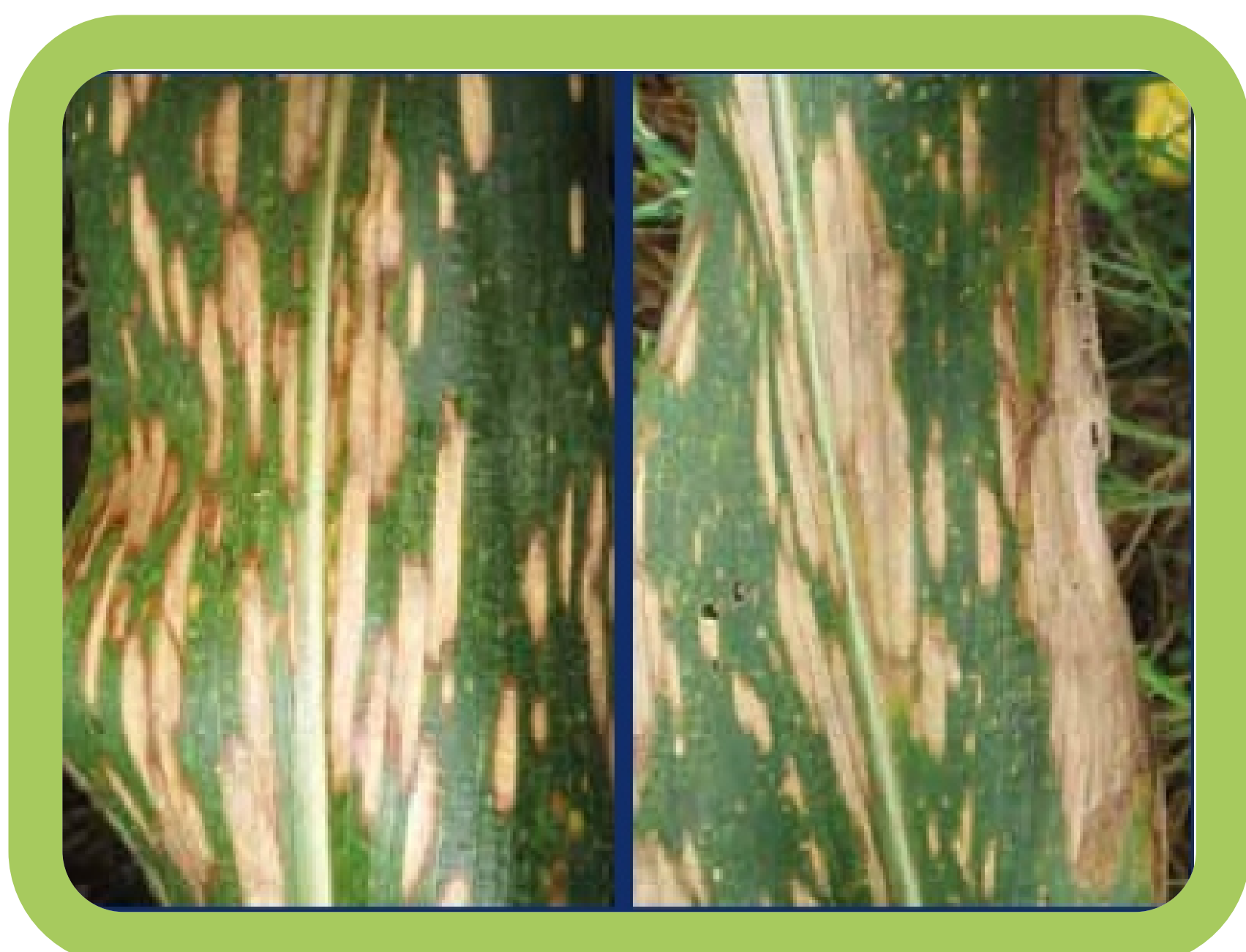
BARRENADOR DEL TALLO (*Diatraea grandiosella*)



ENFERMEDADES EN FOLLAJE



Helminthosporium maidis



Cercospora spp



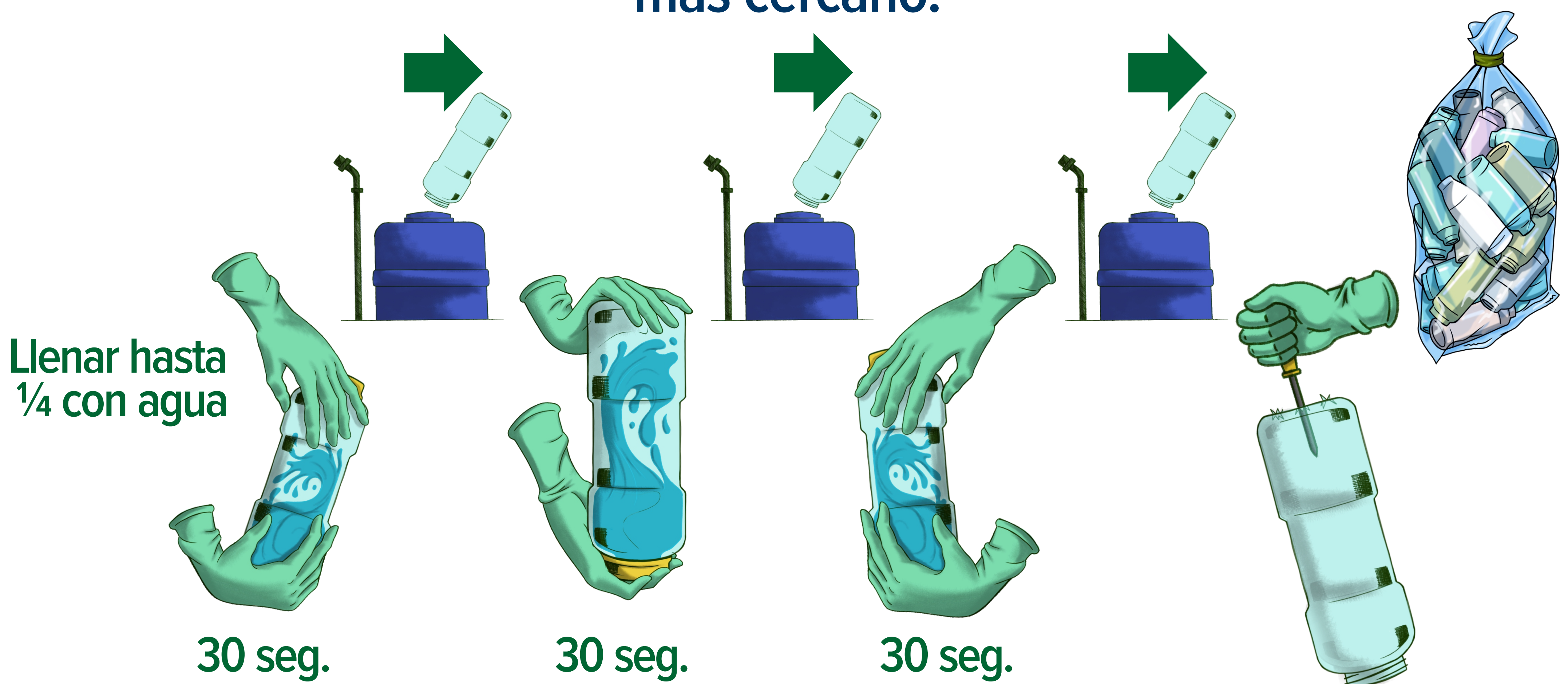
Phoma maidis

1. Llena con $\frac{1}{4}$ de agua limpia el envase de plaguicida ciérralo y agítalo durante 30 seg.

2. Vierte el agua en el tanque de la mezcla y repite dos veces más.

3. Perfora el envase vacío en la parte del medio, superior e inferior y separa los misiles de las tapas en bolsas transparentes.

4. Lleva los envases a tu centro de acopio primario o temporal, más cercano.



"En cumplimiento a las disposiciones de la Ley para la Protección de las Abejas y el Desarrollo Apícola para el estado de Guanajuato y su Reglamento, es obligatorio que cuando se vayan a realizar aplicaciones de plaguicidas en los terrenos de cultivo a campo abierto o agricultura protegida, los productores agrícolas den aviso en un término no menor de setenta y dos horas previas a la aplicación de dichos productos, al Comité de Fomento y Protección Pecuaria del estado de Guanajuato al teléfono (461) 615 70 46 o a la SDAYR al teléfono (800) 2267 648 ext. 8221."

TRIPLE LAVADO