



CONGRESO DE MAÍZ TARDÍO



MONITOREO DE PLAGAS EN MAÍZ TARDÍO

Ing. Agr. Daniel Igarzábal



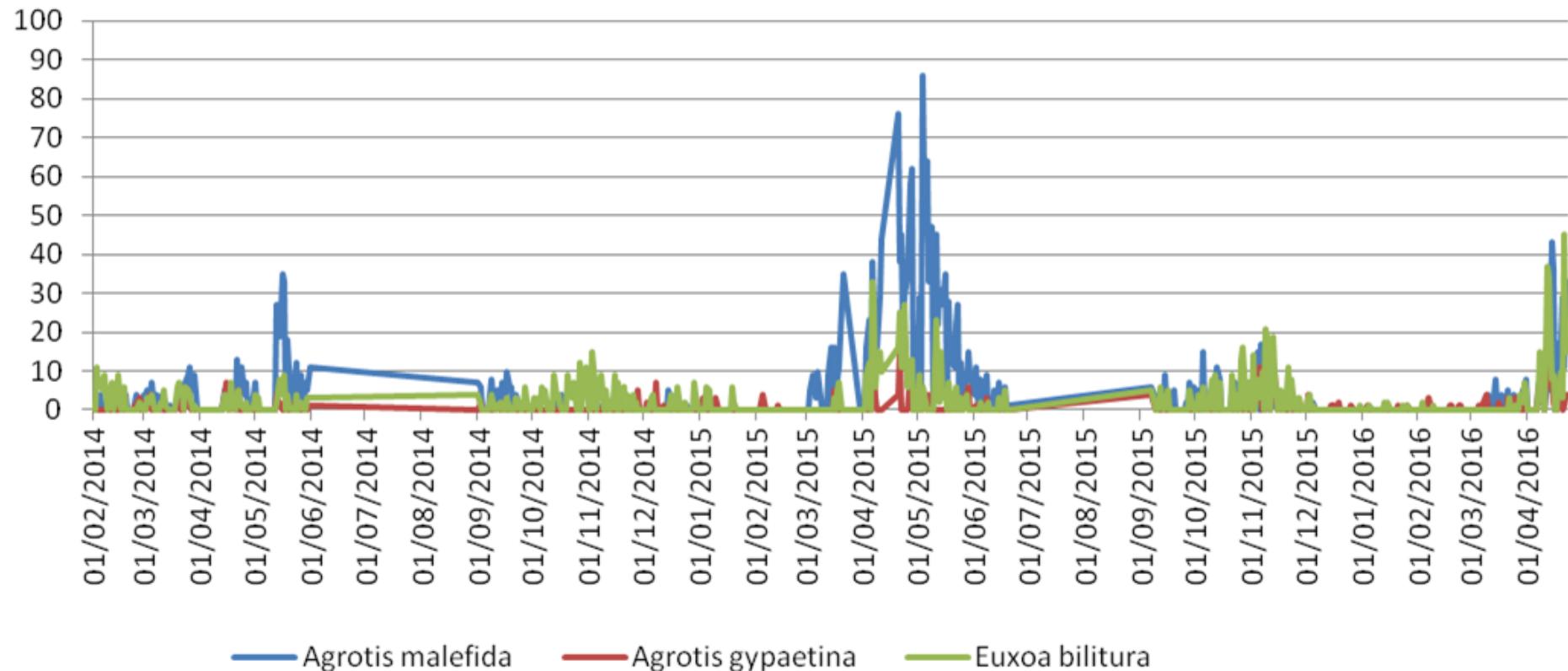
Dow AgroSciences

Soluciones para un mundo en crecimiento.

- Gusanos del suelo.
- Orugas cortadoras.
- Chinche de los cuernos.
- Oruga cogollera.

General Pico

Orugas cortadoras



Fuente: Paula Moreno

Chinche de los cuernos.

Dichelops furcatus

Dichelops melacanthus





DNGassen







Los daños que la chinche produce en etapas tempranas repercuten en la expresión del rendimiento.



DNGassen



05.12.2006

Plagas de mayor impacto



El número de granos por espiga fue el factor de mayor impacto en la merma del rendimiento

A mayor intensidad del daño, el diámetro del tallo, número de grano, peso de granos y altura de plantas disminuyen a tal punto que algunas habiendo sobrevivido no logran formar granos.
(Flores, F. INTA Marcos Juárez – 2012)

Monitoreo pre-siembra



1 Chinche/ m^2
Umbral sugerido.
Gassen-2011

Por cada chinche observada hay al menos 1 que no se ve.

No hay insecticidas registrados para tratamientos de cobertura.

Curasemillas: Tiametoxam : 50 g activo/60.000 semillas los daños se reducen notablemente.

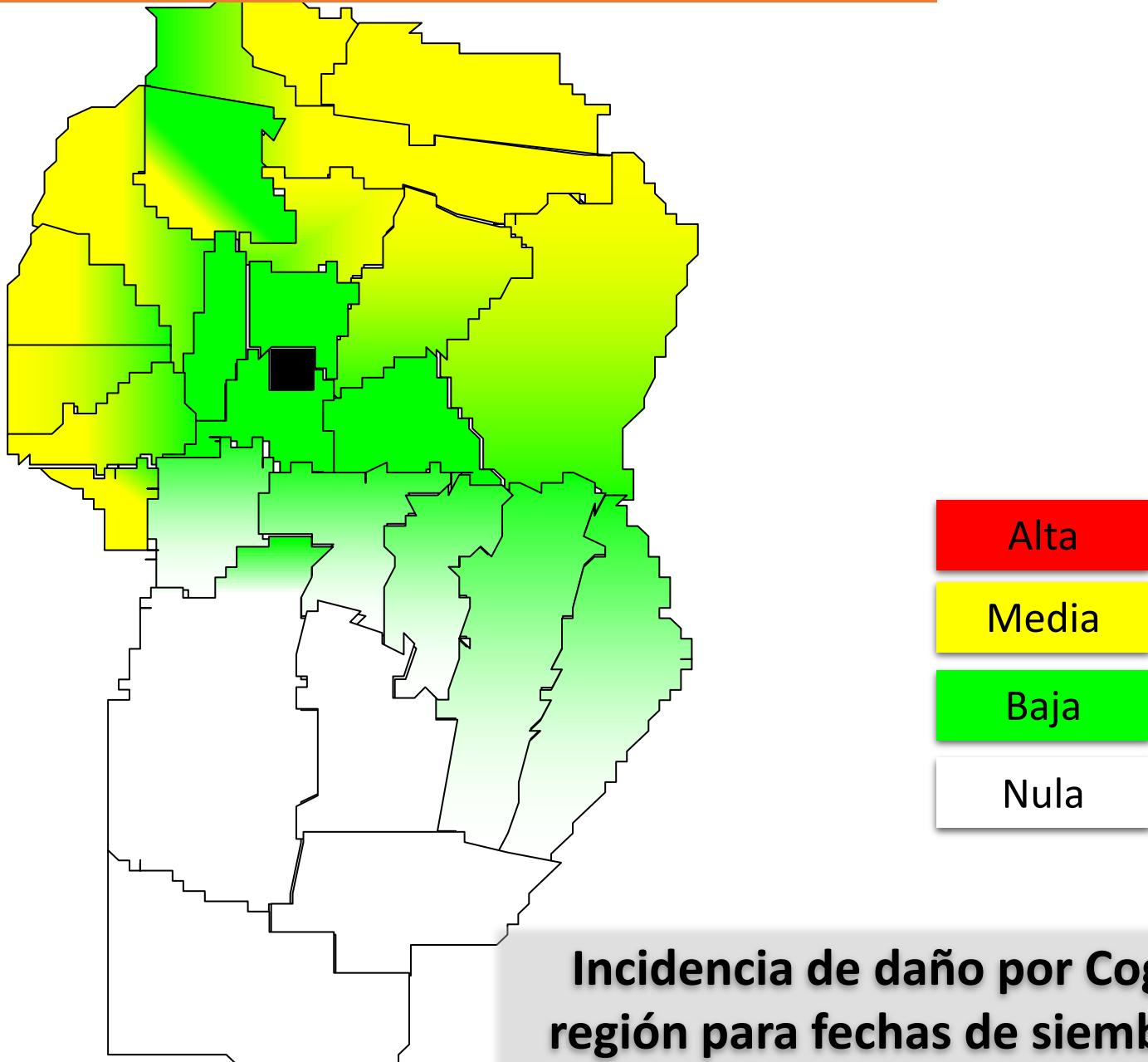
Para algunos productos ensayados la dosis efectiva debe ser un 30 a 40% mayor a las registradas para otras chinches en otros cultivos.

Oruga Cogollera

Spodoptera frugiperda

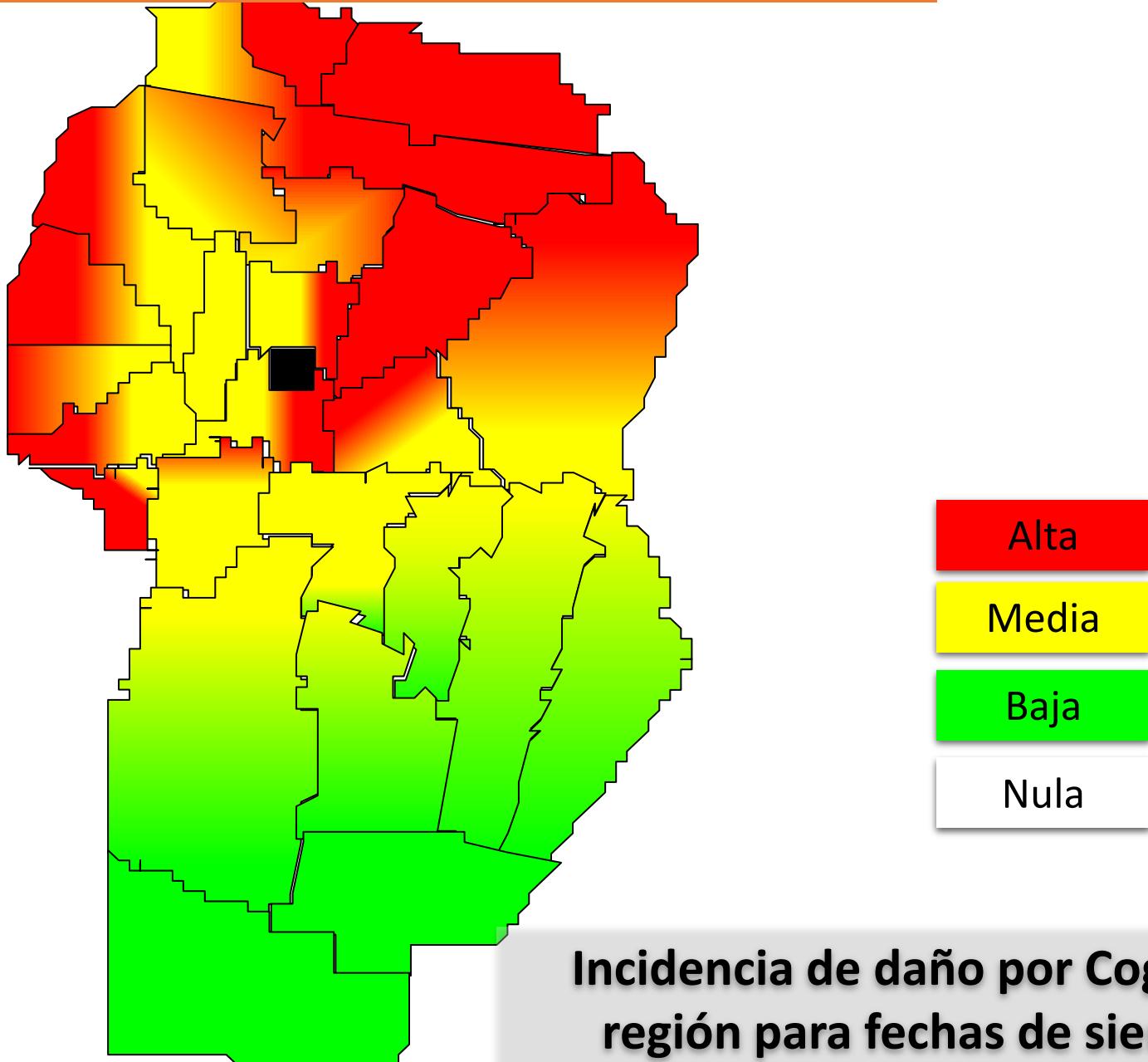


Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*



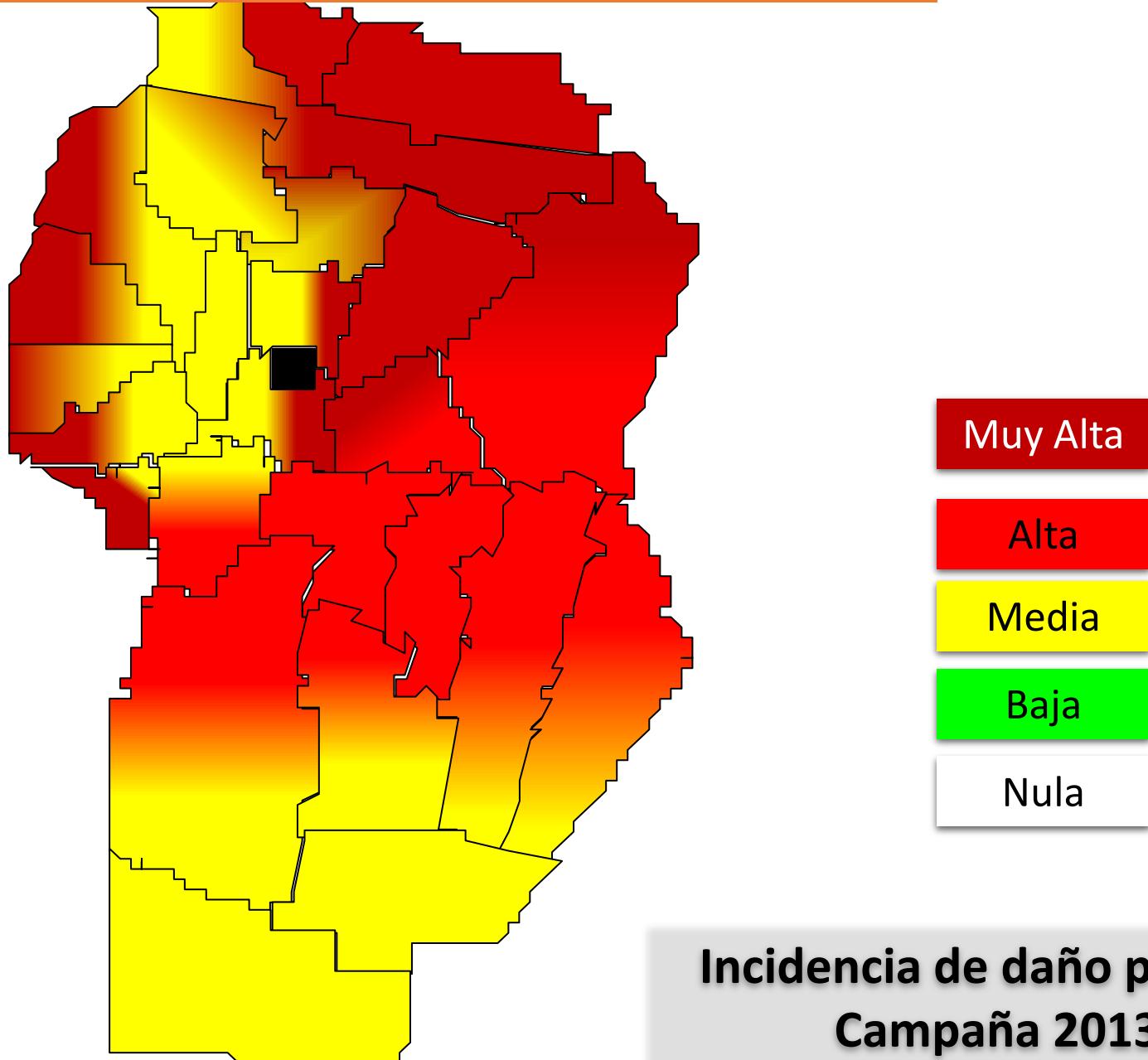
**Incidencia de daño por Cogollera según
región para fechas de siembra tempranas**

Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*



**Incidencia de daño por Cogollera según
región para fechas de siembra tardía**

Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*

Intenso Ataque Campaña 2013-14



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*

Intenso Ataque Campaña 2013-14



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*

Daños poco común en Maíz



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*

Daños poco común en Maíz



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*

Daños poco común en Maíz

• 1992







2 12 2008

Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*



Daño por Cogollera en Estados Avanzados

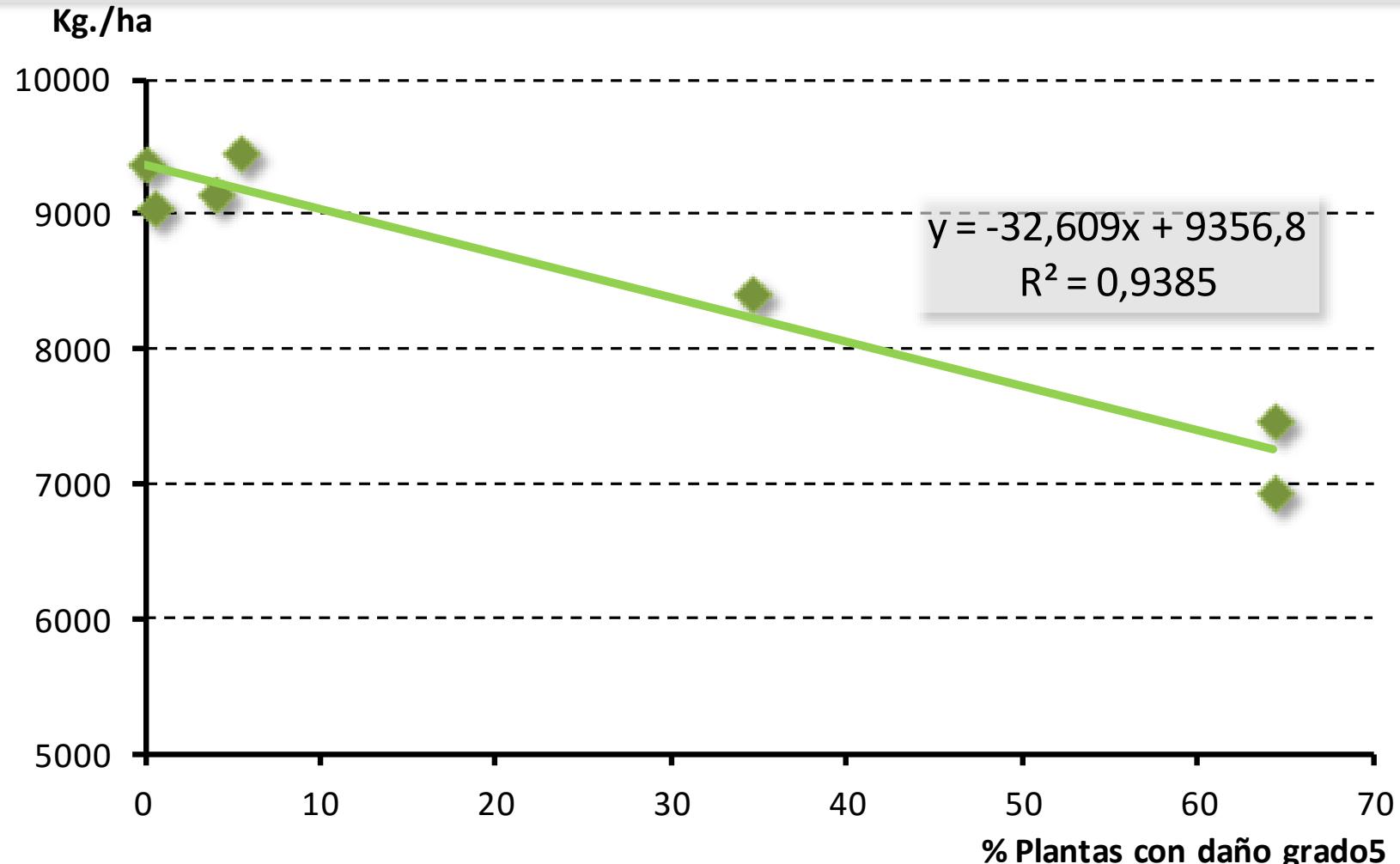


Daño secundario o indirecto, pudrición del área dañada y mayor afección de hongos en granos.

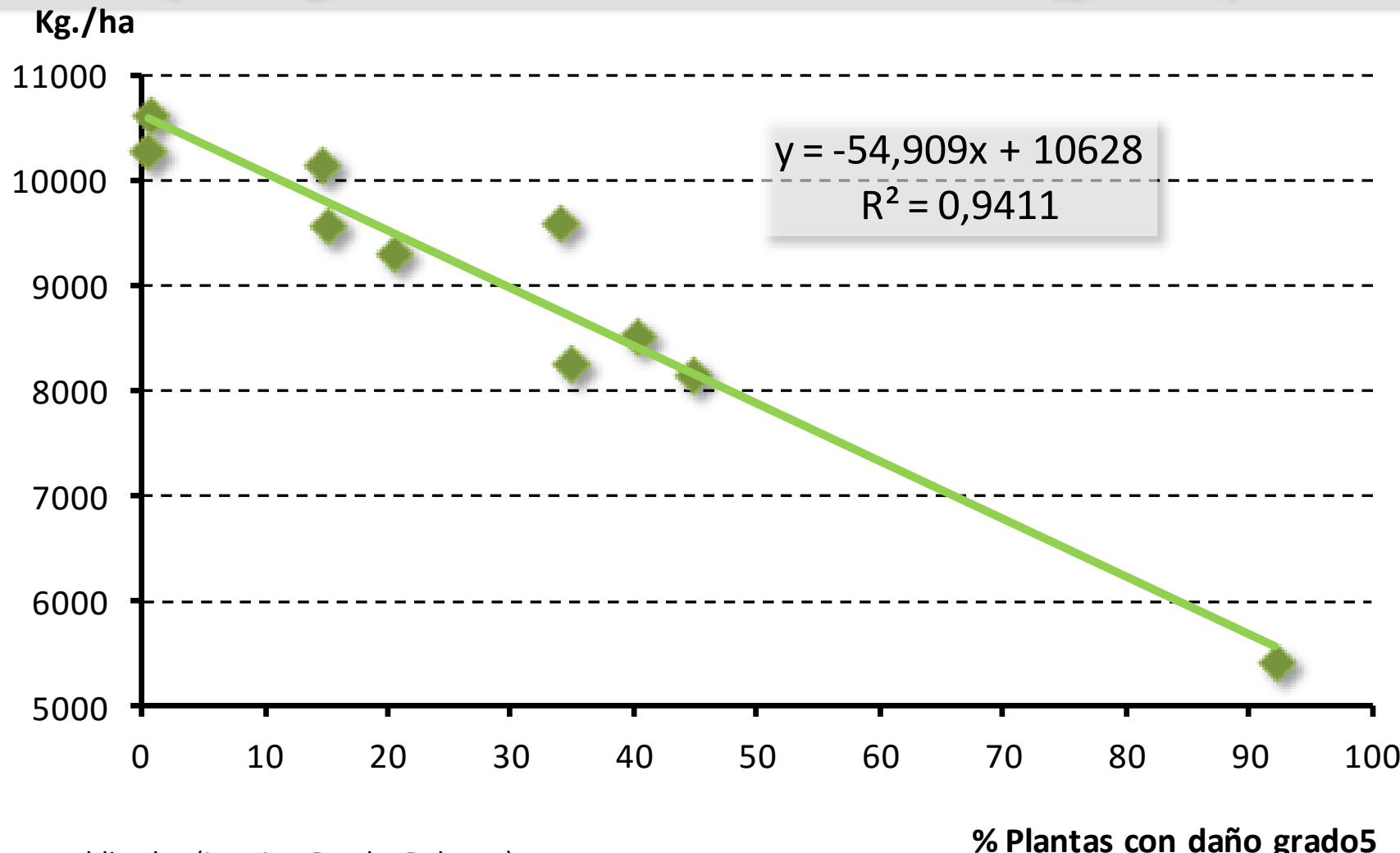
- Por qué proteger al maíz contra el cogollero?

Merma de rendimiento		
Promedio sobre 53 publicaciones		
Mínimo	Máximo	Promedio
30,46%	43,04%	36,75%
9,00%	100,00%	

Relación entre rendimiento y porcentaje de plantas afectadas por cogollera con máximo nivel de daño (grado 5)



Relación entre rendimiento y porcentaje de plantas afectadas por cogollera con máximo nivel de daño (grado 5)



El Monitoreo





♂



♀



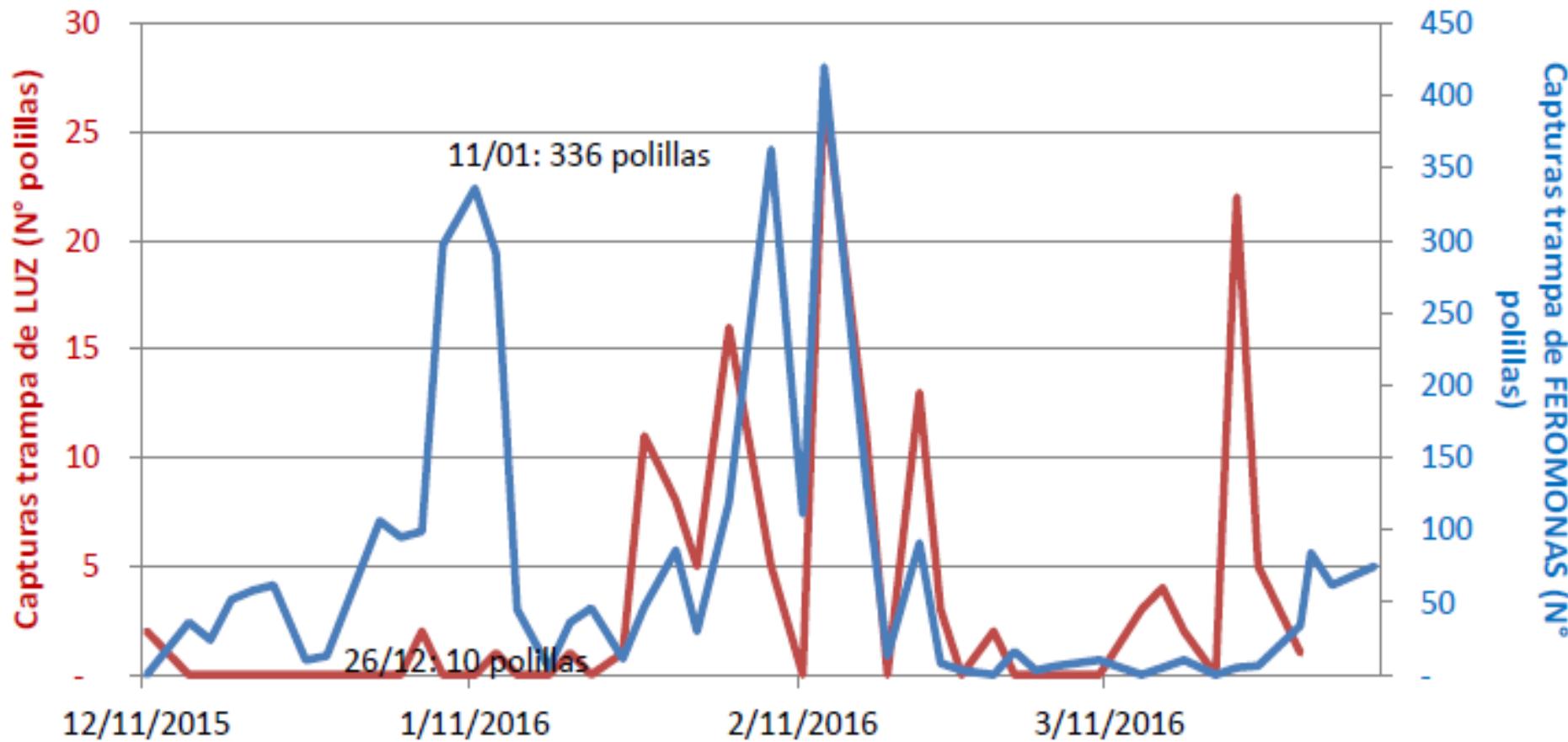
Trampas de feromonas

Preliminar

1 cada 100 Has – 1 por lote



Evolucion de capturas de *S. frugiperda*



Monitoreo de desoves

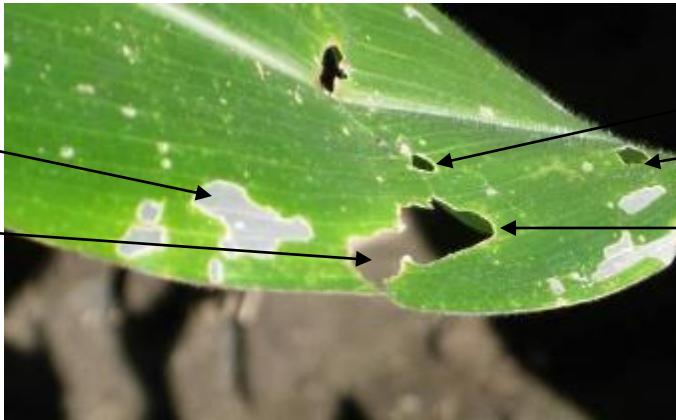


Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) 1 – 9 Scale (Picture Guide)

Definitions:

Lesion: Green tissue removed, membranous tissue still present.

Hole: Tissue is completely removed, can see through the leaf.



Definitions:

Circular: Round in shape.

Elongated: Non circular in shape.

Irregular shaped: Non circular or elongated.

**L
O
W**



9

No damage to a few* pinhole lesions present on whorl leaves.



8

Pinholes and small circular lesions present on whorl leaves.



7

Small circular lesions and a few small elongated (rectangular shaped) lesions up to 1.3 cm in length present on whorl and open leaves.

* Few = 3 or less



Pioneer® brand products are provided subject to the terms and conditions of purchase which are part of the labeling and purchase documents. ®, SM,™ Trademarks and service marks, of Pioneer Hi-Bred, © 2008, PHIL. Contents of this document are confidential & proprietary information of Pioneer Hi-Bred International, Inc. and are intended for the exclusive use of Pioneer and its affiliates. Fall Armyworm 1 – 9 Scale - Brazil - English version.

Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*) 1 – 9 Scale

M
E
D
I
U
M



6

Several** small to mid-sized 1.3 to 2.5 cm elongated lesions present on a few whorl and open leaves.



5

Several large elongated lesions greater than 2.5 cm in length present on a few whorl and open leaves and/or a few small to mid-sized uniform to irregular shaped holes (basement membrane consumed) eaten from the whorl and/or open leaves.



4

Several large elongated lesions present on several whorl and open leaves and/or several large uniform to irregular shaped holes eaten from the whorl and open leaves.

H
I
G
H



3

Many*** elongated lesions of all sizes present on several whorl leaves plus several large uniform to irregular shaped holes eaten from the whorl and open leaves.



2

Many elongated lesions of all sizes present on most whorl and open leaves plus many mid to large sized uniform to irregular shaped holes eaten from the whorl and open leaves.



1

Whorl and open leaves almost or totally destroyed.

** Several = 4 – 7 ***
Many = 8 or more

Pioneer® Scoring system has been adapted from *Visual Rating Scales for Screening Whorl-Stage Corn for Resistance to Fall Armyworm*, F. M. Davis, USDA-ARS, Crop Science Research Laboratory, Mississippi State University, MS 39762.



Oruga Cogollera - *Spodoptera frugiperda*



Detección Raspado Circular







Detección Raspado alargado





10-1-2007

Recomendaciones para el manejo
de resistencia en maíz
(preliminar)

•Monitoreo

Se debe monitorear desde pre-siembra hasta madurez fisiológica. Es necesario considerar la densidad de plantas /ha.

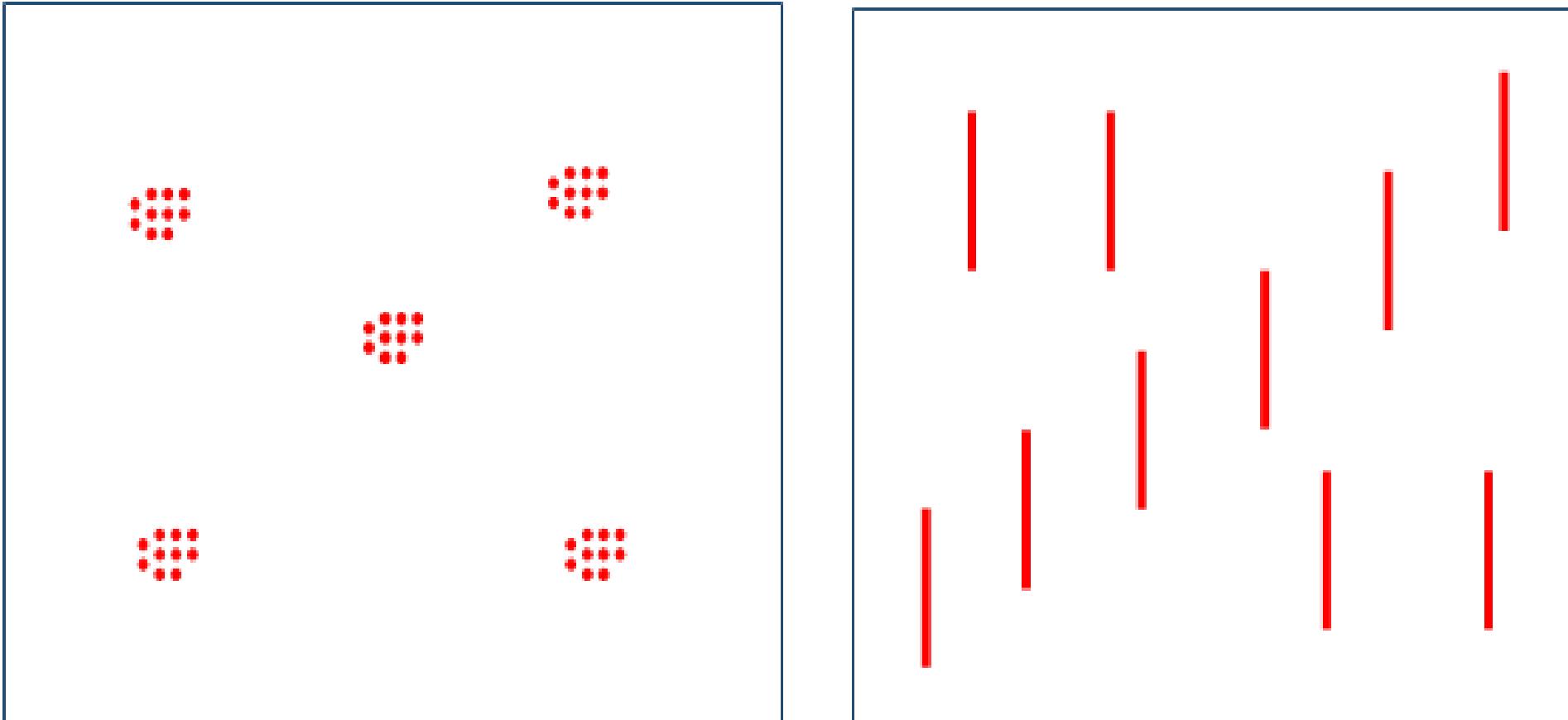
Frecuencia de monitoreo para insectos: realizar el monitoreo como mínimo **UNA VEZ CADA 7 DIAS**. En condiciones de altas temperaturas y presión de plaga hacerlo cada 4-5 días.

Tamaño de la muestra: durante el monitoreo evaluar de 50 a 100 plantas continuas en cada estación de muestreo, y hacer 5 estaciones cada 60 has, considerando mismo manejo agronómico. Registrar en cada monitoreo cantidad de plantas afectadas y el daño que presentan.

Monitoreo: 10 estaciones 60-100has

Se contabiliza a partir de la primera planta dañada que se encuentre

Cada 7 días – (No una vez por semana)



MOMENTO DE DECISIÓN POR DAÑO DE COGOLLERO

(*Spodoptera frugiperda*)



Nivel de daño en el cogollo y en hojas en expansión:

- Pequeñas lesiones circulares
- Pocas lesiones alargadas (menos de 1.3 cm)
- Sin perforaciones en la membrana
- Larvas vivas

Momento de aplicación:

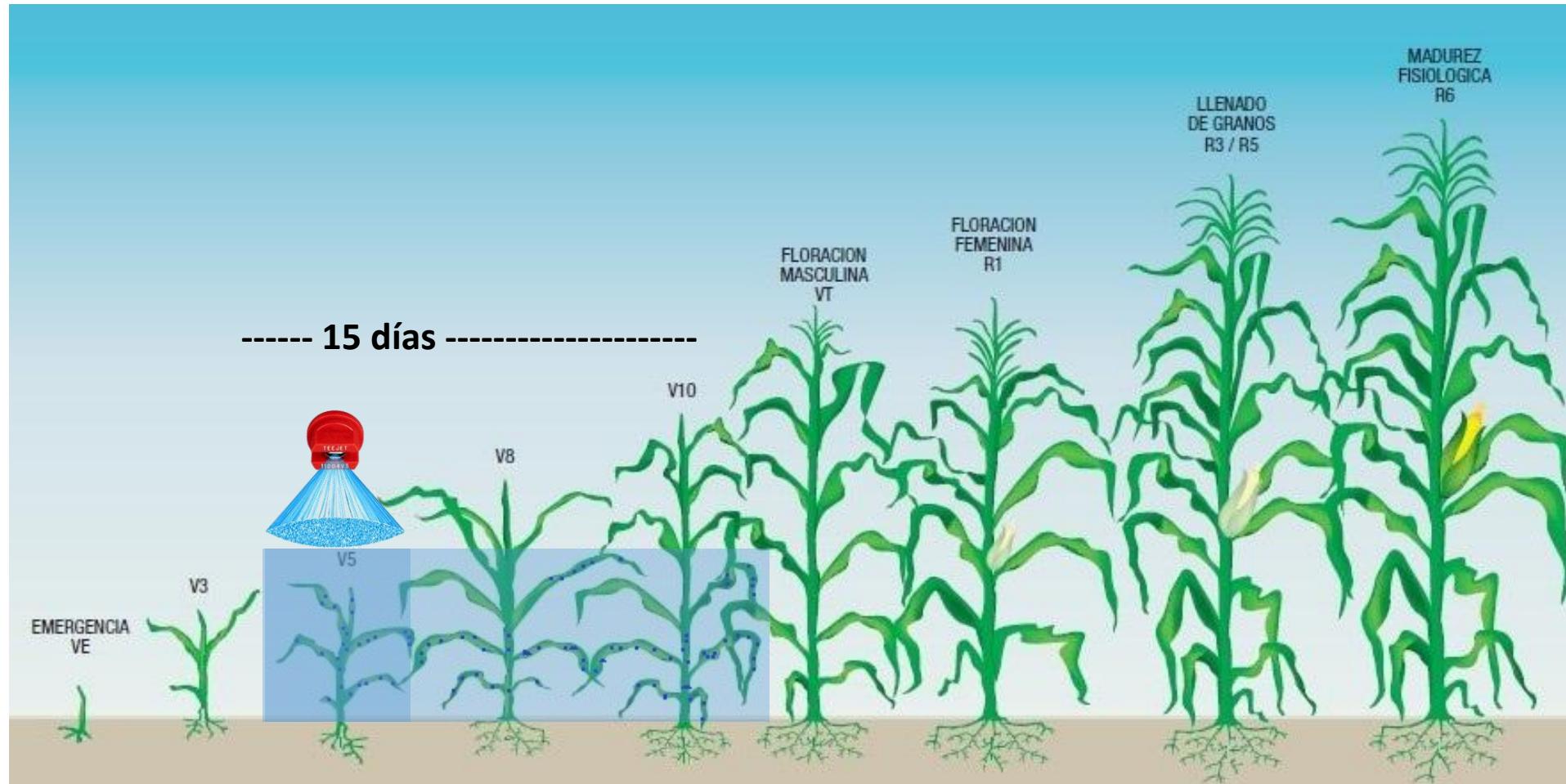
- Convencional: 20% de plantas con daño
- Refugio: 20% de plantas con daño hasta V6
- Bt: recomendación de acuerdo a la empresa semillera

Resumen Monitoreo cogollero en maiz



- Trampas de feromonas.
- Monitoreo pre-siembra.
- Monitoreo de Huevos.
- Plantas afectadas en forma sistemática: 100 plantas seguidas – 10 estaciones cada 60-100 has.
- Cada 7 días (No una vez por semana)
- Monitorear Refugios de forma separada –
- Umbrales diferenciales según material.

Calidad de aplicación – Elección de productos.





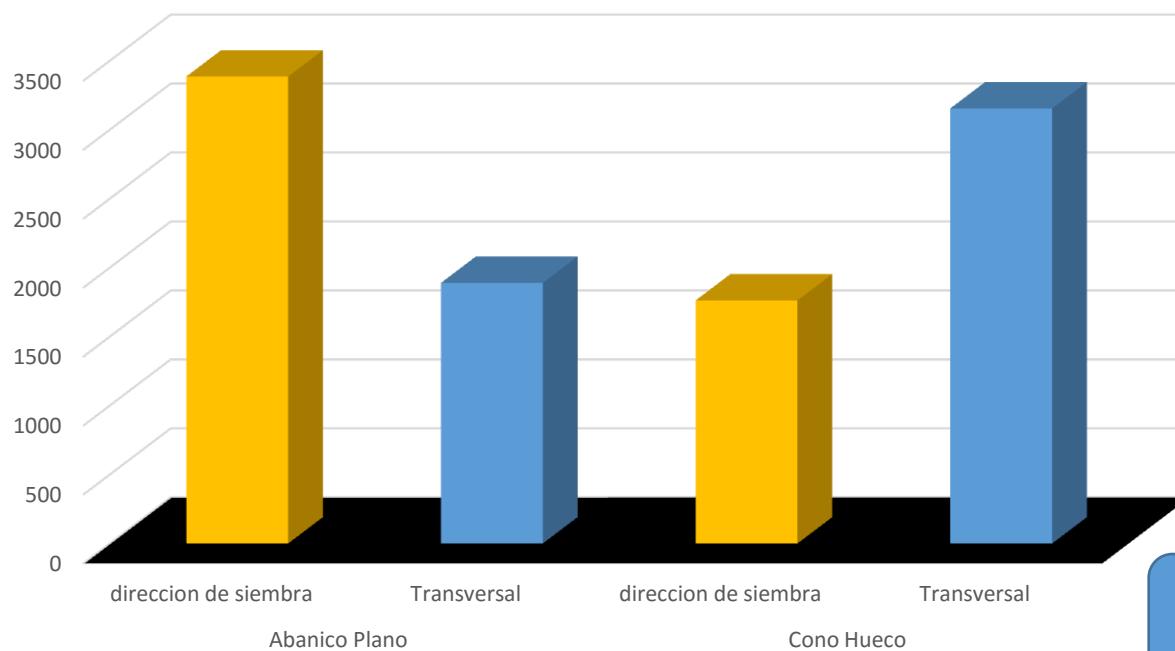








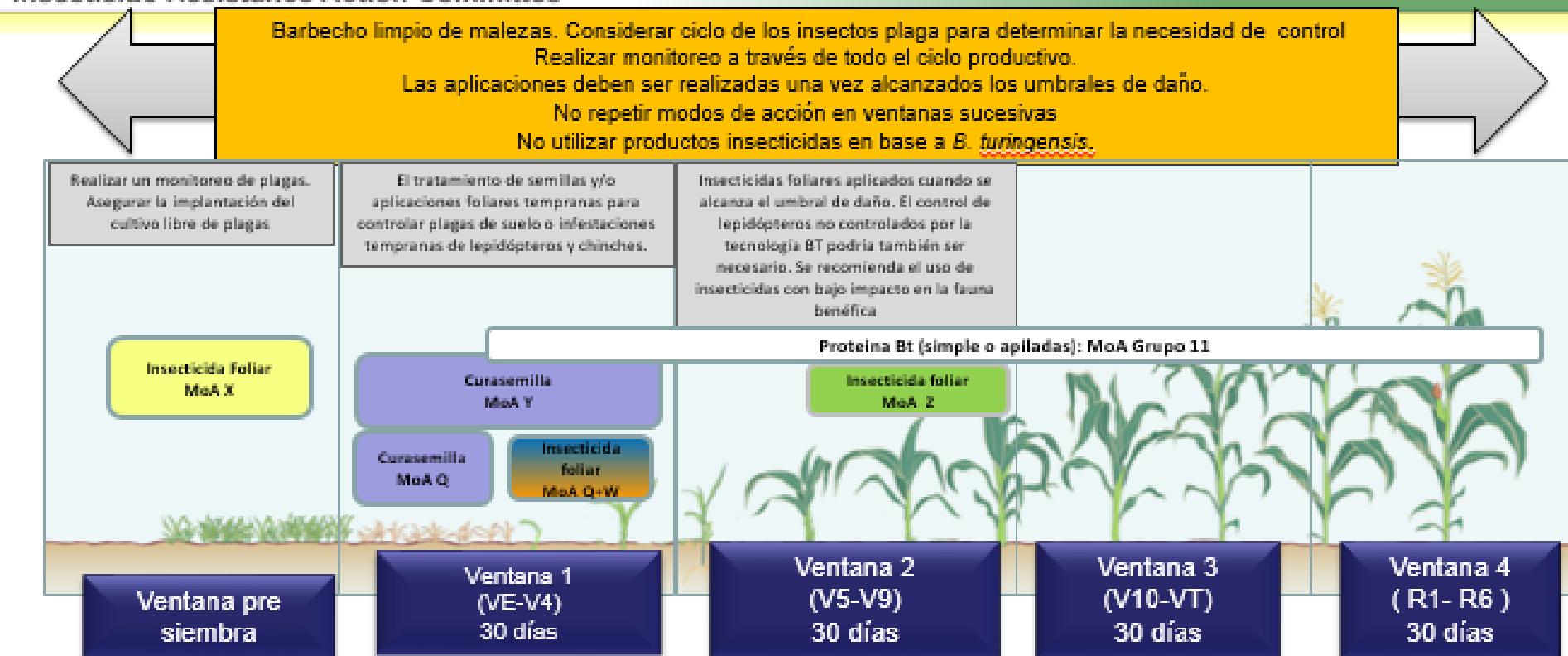
Insecticida con agua y aceite. Gotas totales





Insecticide Resistance Action Committee

Ventanas de aplicación para maíz BT





CONGRESO DE MAÍZ TARDÍO



**Muchas gracias por la atención
Ing. Agr. Daniel Igarzábal**



Dow AgroSciences

Soluciones para un mundo en crecimiento.