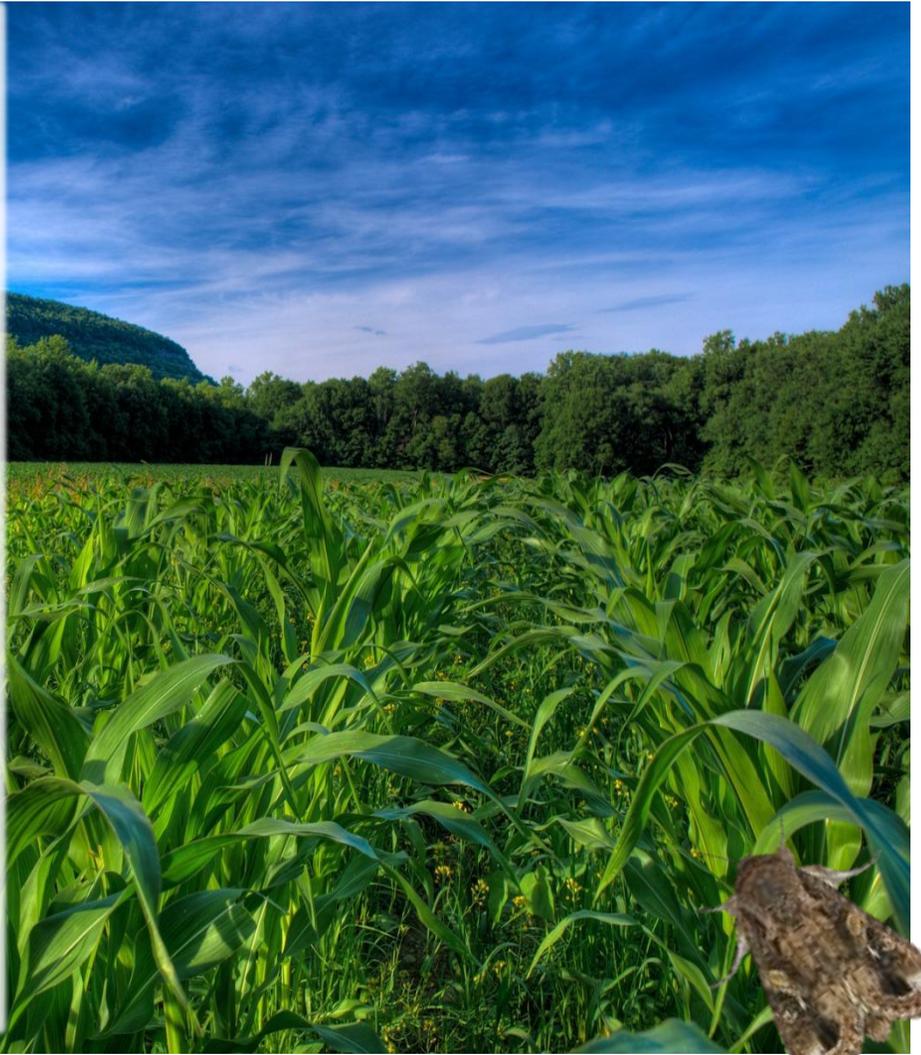


Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, A.C.

Campaña de Manejo Fitosanitario del Maíz

Trampeo intensivo de adulto de palomilla del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) con la feromona Biolure® Faw en el Estado de Querétaro.



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**GOBIERNO DEL ESTADO
DE QUERÉTARO**

CESAVEQ, A.C.
Autopista México-Querétaro km 186.8,
Calamanda de Juárez, El Marqués, Qro.
Teléfono (448) 170 40 98
Fax: (448) 275 13 36

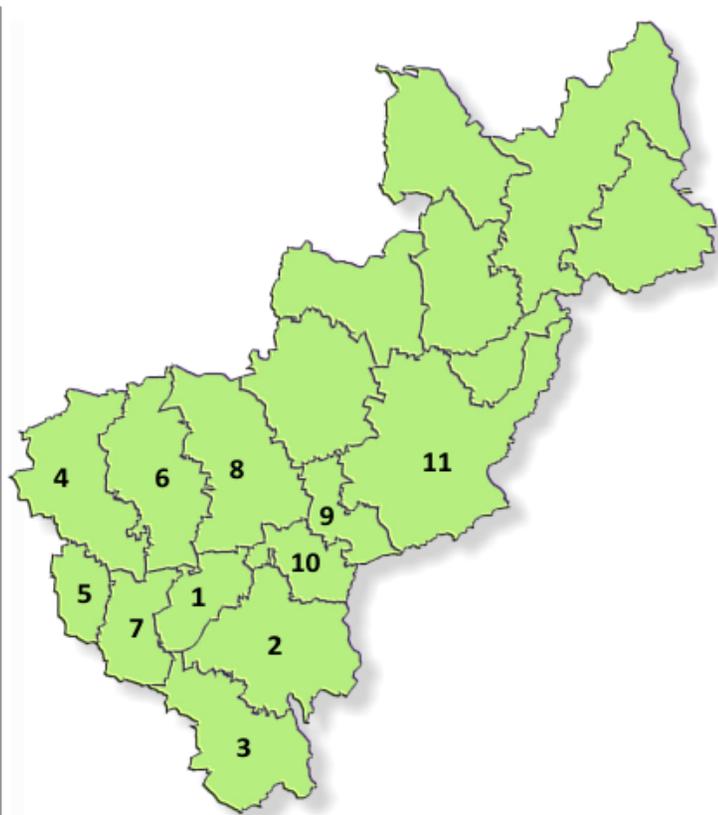
CULTIVO

El maíz, originario de México, es, desde hace milenios, el alimento principal de los mexicanos, sin que haya en el mundo otro pueblo que sepa emplearlo de tan diversos modos. El maíz se cultiva en todo el territorio mexicano sin que haya una zona delimitada para su producción, pues no hay planta que lo aventaje en su adaptación a nuestro clima, en la utilidad de sus productos y en la diversidad de materias alimenticias que produce.

MAPA DE INFLUENCIA DE LA CAMPAÑA

MUNICIPIOS

1. Pedro Escobedo
2. San Juan del Río
3. Amealco de Bonfil
4. Querétaro
5. Corregidora
6. El Marqués
7. Huimilpan
8. Colón
9. Ezequiel Montes
10. Tequisquiapan
11. Cadereyta



PLAGA

La campaña se fundamenta legalmente en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, NOM-081-FITO-2001, Manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos.

El gusano cogollero del maíz, del orden *Lepidóptera*, familia *Noctuidae* es considerado la plaga mas importante del maíz (*Zea mays*) en muchas regiones de América Latina, además

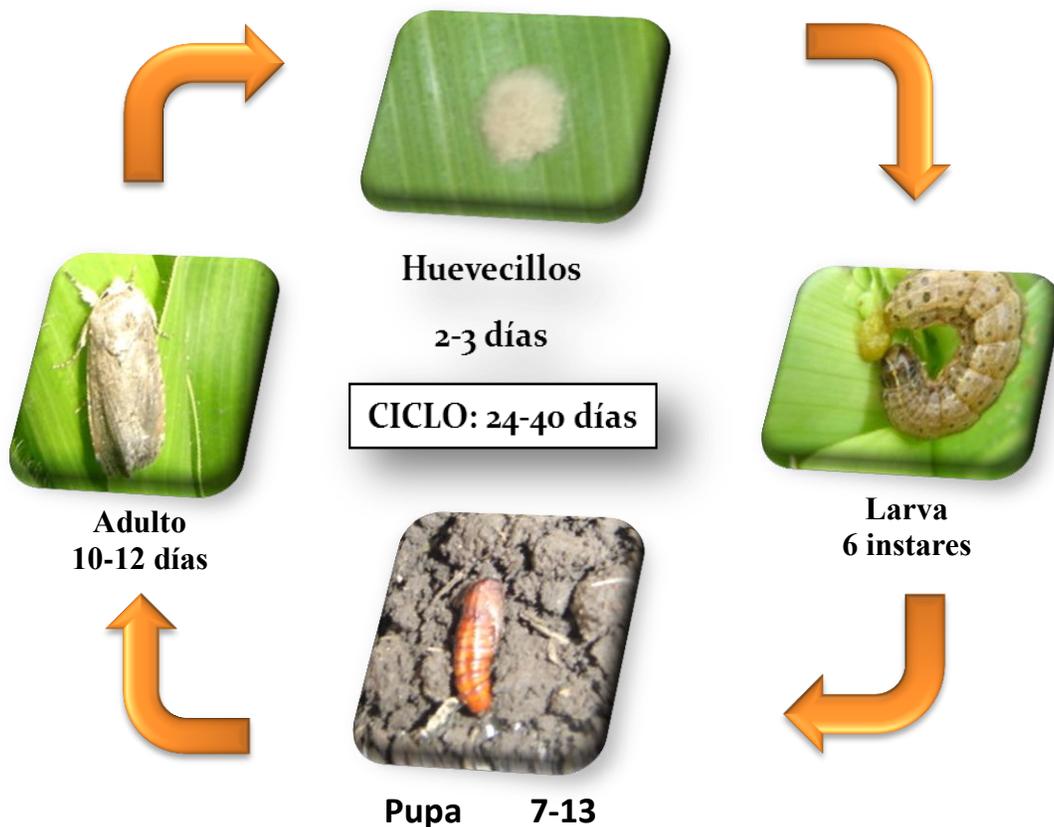
puede afectar otras gramíneas como sorgo, pastos, algunas leguminosas como frijol y cultivos hortícolas. Su daño al follaje puede variar desde un 30 a 70 %, dependiendo de la etapa de desarrollo del cultivo y de los niveles de población. Las hembras depositan de 1500 a 2000 huevecillos en las hojas, en masas de 100-200, protegidas con sus propias escamas. El ciclo biológico es de 30 a 60 días. Al emerger la plántula del maíz el gusano cogollero actúa como gusano trozador, y los adultos ovipositan en las plantas de maíz, encontrándose masas de huevos en el envés de la primera hoja formada, 4 a 5 días después nacen las larvas iniciando su alimentación. Presentándose infestaciones tempranas de 2 a 3 generaciones, que inician desde la emergencia de las plántulas, hasta la etapa de floración. Con periodos de sequía prolongada su población se incrementa (INIFAP, Zacatecas, 2009).

En el muestreo del cultivo al revisar 100 plantas y encontrar 20 plantas con larva y/o excremento fresco, es necesario realizar control.

En los últimos años el cultivo de maíz se ha visto afectado por la presencia de gusano cogollero, debido a las siguientes causas:

1. Sequías prolongadas en la época de emergencia de la planta y hasta la floración.
2. Fechas de siembra establecidas desde Marzo hasta Julio.
3. El monocultivo de maíz, siembras escalonadas contribuyen a ser mas difícil el romper el ciclo biológico de la plaga y realizar su control.

CICLO BIOLÓGICO DEL GUSANO COGOLLERO (*Spodoptera frugiperda*)



CONTROL ETOLÓGICO

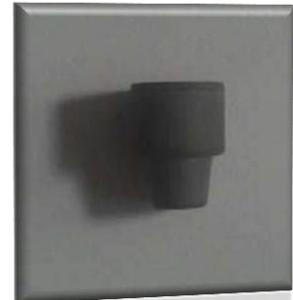
Es la utilización de métodos de represión que aprovechan las reacciones de comportamiento de los insectos. Las aplicaciones del control etológico incluyen la utilización de feromonas, atrayentes en trampas y cebos, repelentes, inhibidores de alimentación y sustancias diversas que tienen efectos similares.

Trampeo extensivo

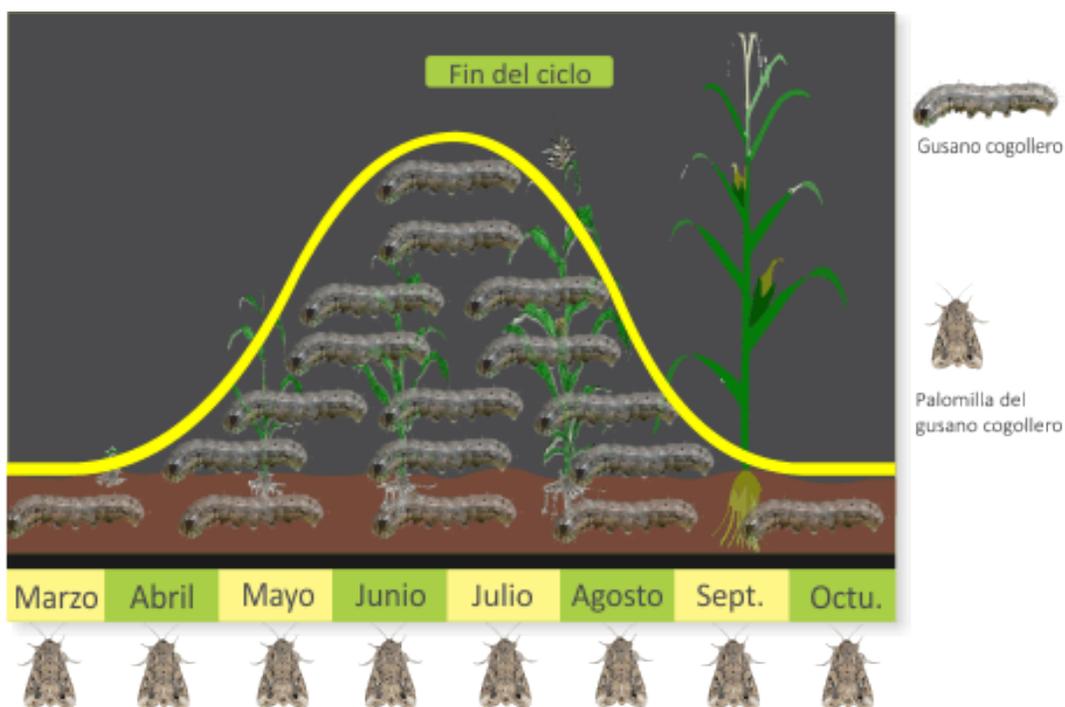
1. Se colocan trampas jabonosas con feromona (Biolure® faw) en superficies de 10 ha, se cambia el atrayente cada mes y se revisan una vez por semana y se recarga con agua y jabón.
2. Se realiza el muestreo de plantas de maíz, se registra la información para analizar y realiza acciones, al capturar más de 5 palomillas se recomienda el control.

Trampeo intensivo

1. Se coloca una trampa jabonosa con feromona (Biolure® faw) por ha para capturar y disminuir el número de adultos.
2. Se registra la información para analizar y determinar la cantidad de adultos capturados, en base al muestreo de plantas de maíz, se determina si es necesario hacer aplicación de agroquímico.



Se llevó a cabo el control etológico utilizando la feromona Biolure® Faw de marzo a agosto en 300 Ha, en el municipio de Pénjamo, Guanajuato, utilizando 1 trampa por hectárea, encontrándose un ahorro de \$760.00 al utilizar el control etológico más 2 aplicaciones de control químico, y \$330.00 al utilizar el control etológico más 3 aplicaciones de control químico en comparación de cinco aplicaciones de control químico que se realizan en la zona con un costo de \$ 2,150.00/ Ha, observándose de forma considerable la disminución del gusano cogollero al utilizar las trampas y ver menores daños al cultivo de maíz y su rendimiento (CESAVEG, 2012).



MUESTREO DEL GUSANO COGOLLERO (*Spodotera frugiperda*), DE ABRIL A OCTUBRE DE 2012.

MUNICIPIO	SUPERFICIE (HA)	No. PLANTAS MUESTREADAS	No. LARVAS	PROMEDIO DE LARVAS
AMEALCO	24.50	700	31	4.42
CADEREYTA	79.50	1700	170	17
COLÓN	91.00	1950	357	18.78
CORREGIDORA	64.00	1600	266	19
EL MARQUES	178.00	3900	484	17.92
EZEQUIEL MONTES	11.00	300	46	23
HUIMILPAN	104.50	2350	84	4.94
PEDRO ESCOBEDO	93.50	2100	329	23.5
QUERÉTARO	33.00	1050	289	72.25
SAN JUAN DEL RÍO	176.25	4150	400	17.39
TEQUISQUIAPAN	85.00	2350	348	18.31
TOLIMAN	3.00	100	11	11
TOTAL	943.25	22250	2815	18

CONTROL ETOLÓGICO DEL GUSANO COGOLLERO (*Spodoptera frugiperda*) DE MARZO A OCTUBRE DE 2012.

MUNICIPIO	No. DE TRAMPAS COLOCADAS	TOTAL DE PALOMAS CAPTURADAS	No. DE REVISIONES SEMANALES REALIZADAS	PROMEDIO/ SEMANA
PEDRO ESCOBEDO	7	2688	163	13.351
SAN JUAN DEL RÍO	4	923	117	8.149
TEQUISQUIAPAN	3	751	33	22.758
CORREGIDORA	7	2354	148	15.816
EL MARQUES	15	4378	405	10.951
HUIMILPAN	4	919	124	7.411
TOTAL	40	12013	990	12.474