



PROYECTO PLAGAS
Área Agricultura
I+D CREA

Protocolo de muestreo de plagas en el cultivo de Algodón

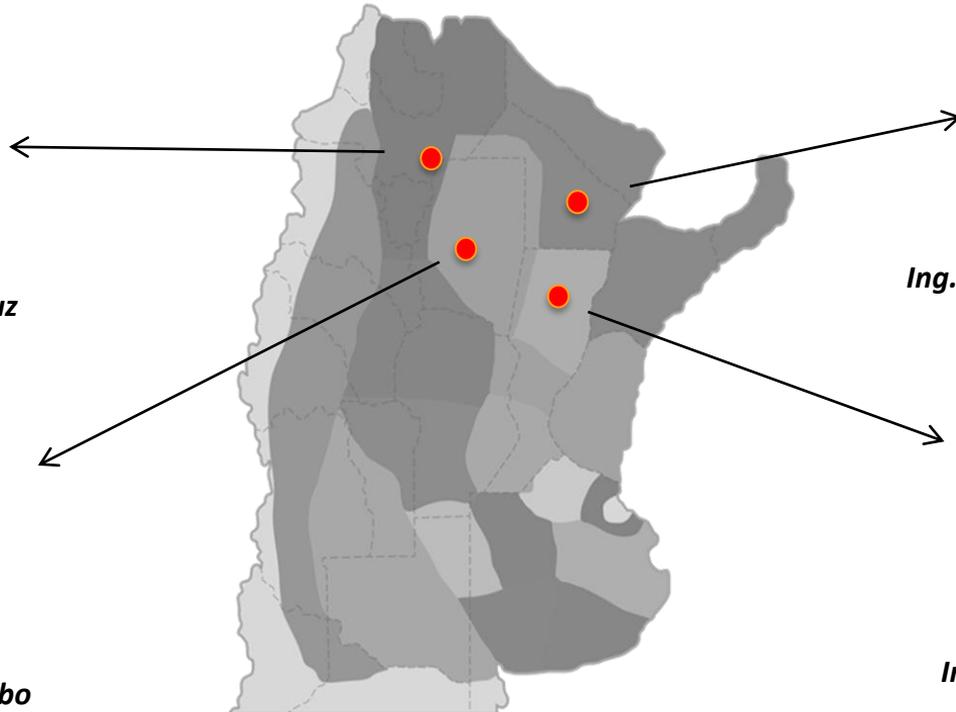
Consulta con entomólogos sobre plagas de Algodón en Argentina



Ing. Agr. Augusto Casmuz



Ing. Agr. Msc. Enrique Lobo



Ing. Agr. Msc. Macarena Casuso



Ing. Agr. Msc. Diego Szwarc

Principales plagas de lepidópteros de Algodón en Argentina



Principales plagas de lepidópteros en Algodón de Argentina



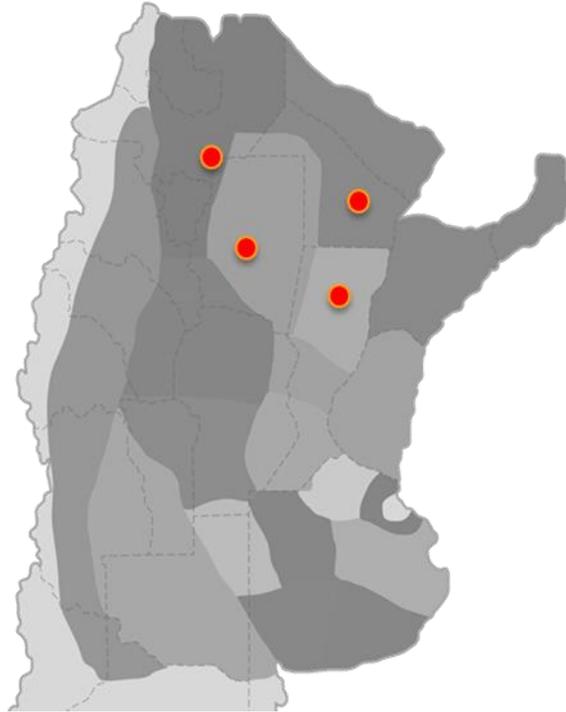
Pectinophora gossypiella



Helicoverpa gelatopoen y *H. virescens*



Crysoideixis includens



Spodoptera sp.



Spodoptera frugiperda

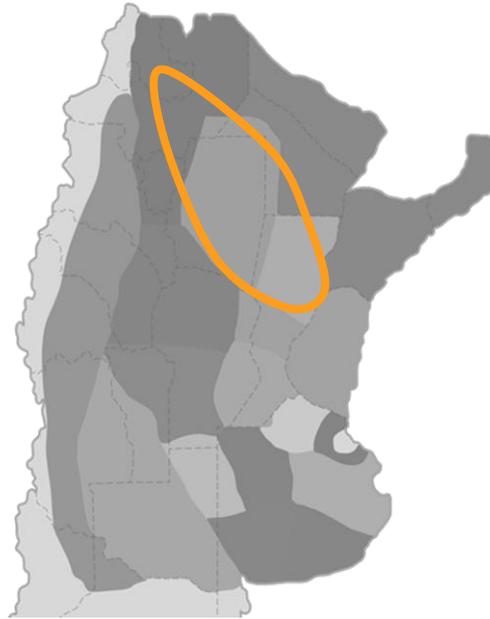
Monitoreo de plagas en Algodón

Alcance esperado:

- **6-10 sitios de monitoreo**
- **3 regiones CREA:** NOA, Chaco Santiagueño, y Norte de Santa Fe

NOA

Las Lajitas (Santiago Elizalde)
Antaje (María José Arias)
Bandera (María José Arias)



CHS

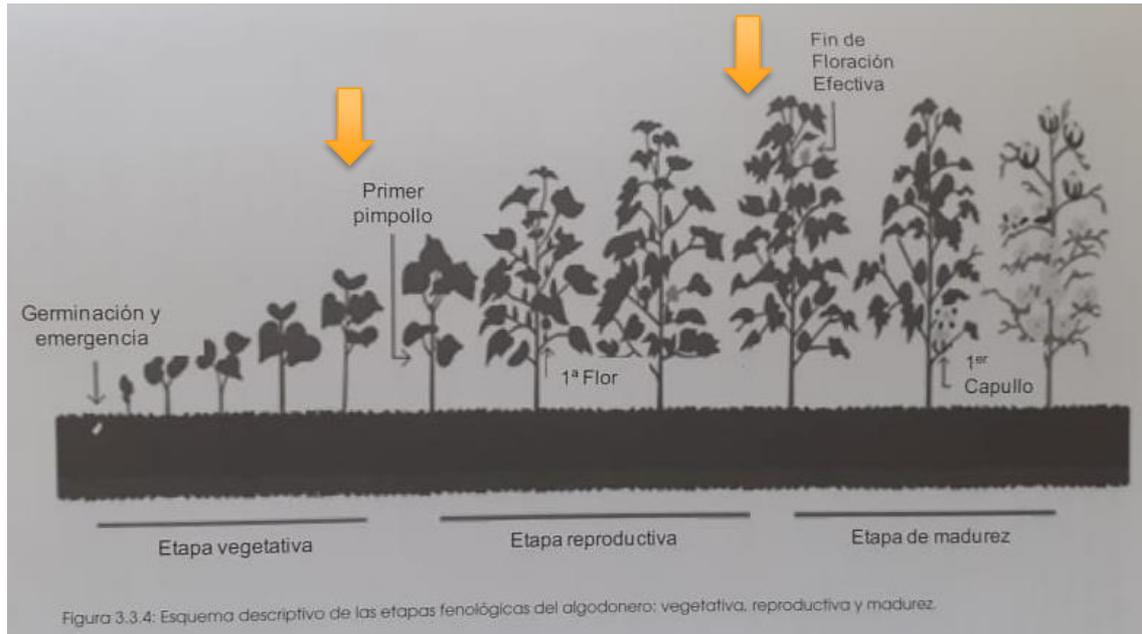
Pampa del Infierno (Marcelo Zucal)
Sachayoj (Marcelo Zucal)
Charata (Marcelo Zucal)

NSF

Reconquista (Gustavo Ferrero)
Margaritas (Gustavo Ferrero)
Villa Ocampo (Gustavo Ferrero)

Etapas fenológicas de monitoreo

1. Vegetativo (V6 a V7): Inicio de floración
2. Entre Reproductivo y Madurez (R2 y M1): 50% de flores abiertas



Se evalúa tanto el Algodón Bt como el Algodón no Bt (Refugio):
10 puntos de muestreo en Algodón Bt y 10 en el Refugio.

Elección del lote



VÁLIDO

- **Lote comercial** con Algodón *Bt* y 20 % de refugio estructurado (de igual ciclo que el Algodón *Bt*). Si el refugio está en un lote separado la distancia entre ambos no puede superar los **800 metros**.

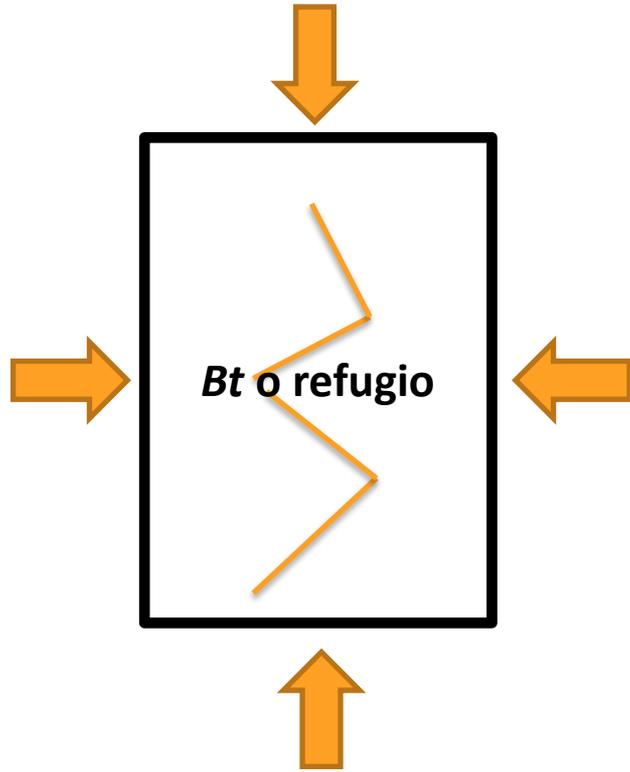
ó

- **Ensayo comparativo de rendimiento** (donde se evalúen 1 o más variedades de Algodón versus franjas de refugio) **ubicado en un campo que tenga 20% de la superficie de Algodón con refugio estructurado**.

Muy importante:

Registrar Coordenadas geográficas del lote, fecha de siembra de del Algodón y si se realizan aplicaciones al refugio y/o Algodón *Bt* , fecha/s de aplicación/es y producto/s; Antecesor.

Elección del lote



¿Cómo elijo el lugar de ingreso al lote *Bt* y refugio para hacer el muestreo?

Podes entrar por cualquier lado del lote.

¿Cómo realizó el monitoreo dentro del lote?

Hace 50 pasos desde la cabecera que elegiste para eliminar las borduras y realiza 10 puntos de muestreos para cada caso (Algodón *Bt* y refugio), cada 20 pasos en zigzag.

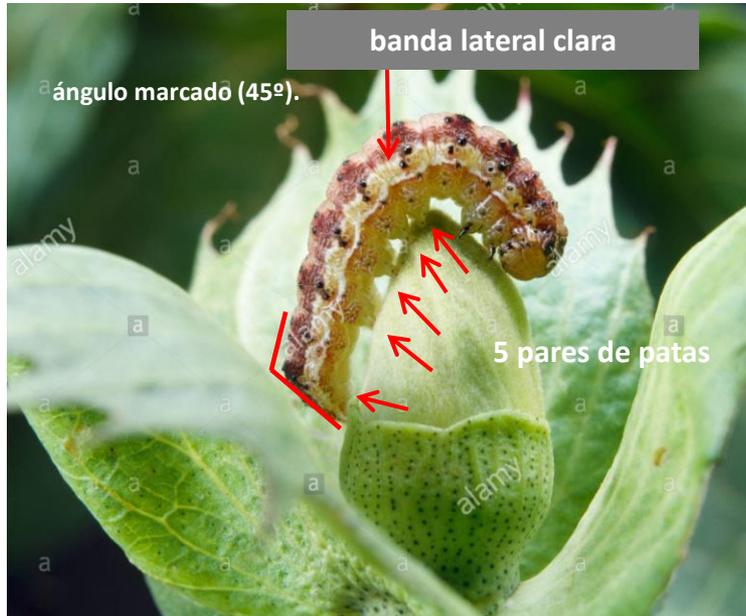
Elementos necesarios para las evaluaciones

Lista de elementos

- A. Carpeta para apoyar
- B. Planillas de evaluaciones (serán provista por el responsable zonal)
- C. Lápiz negro (la lapicera si llueve o se humedece el papel podemos perder el dato).
- D. Paño vertical de 1 m.
- E. Escala fenológica de Algodón.
- F. Guía de identificación de plagas.
- G. Felpón indeleble para etiquetar bolsas

¿Qué insectos vamos a evaluar?

Helicoverpa gelotopoeon u oruga capullera



Caracteres morfológicos:

Parte posterior finaliza en ángulo marcado (45°).

Larva con segmentos marcados y banda lateral clara zigzagueante .

Presenta setas largas y claras.

Spodoptera frugiperda u oruga cogollera del maíz

Caracteres morfológicos:

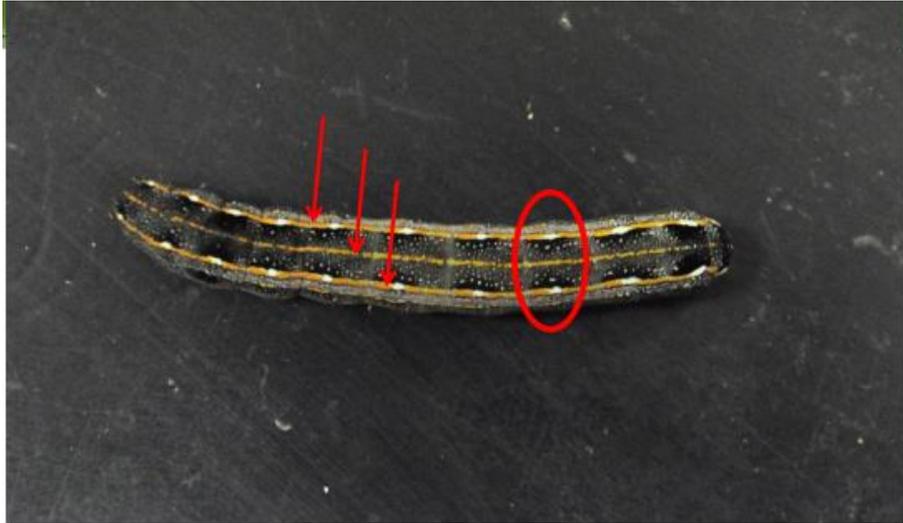
Sutura epicraneal “Y” El segmento caudal 4 pináculos más conspicuos.

Recordar:

- *Estas pueden llegar a aparecer cuando partimos de un lote que tiene muchas malezas gramíneas.*



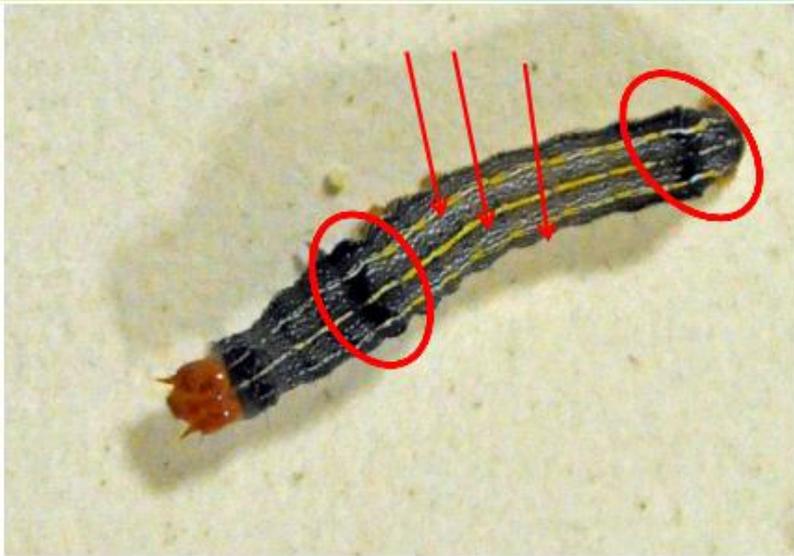
Spodoptera cosmioides u oruga del yuyo colorado



Caracteres morfológicos:

Bandas subdorsales naranjas o amarillentas con puntos blancos en el centro de dichas líneas perteneciente a cada segmento.

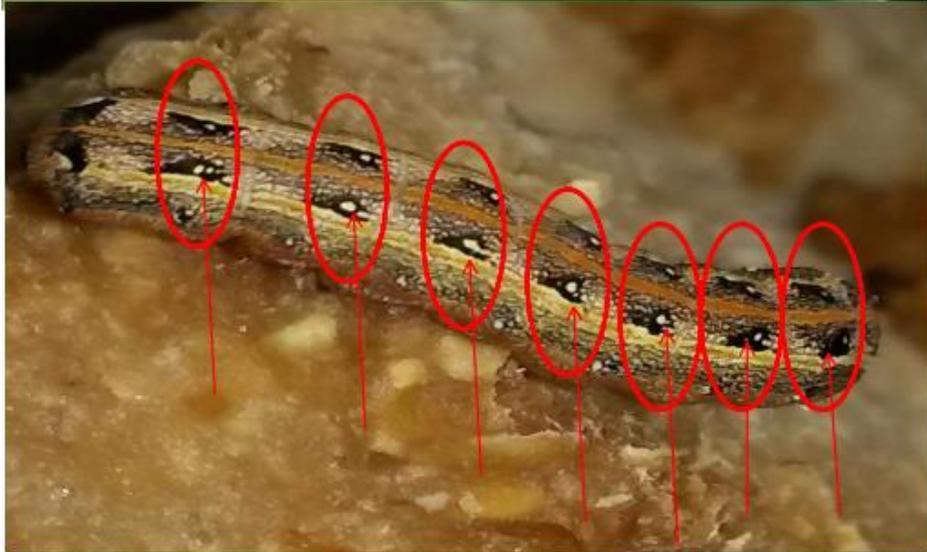
Spodoptera eridania u oruga Eridania



Caracteres morfológicos:

Presenta manchas romboidales oscuras alrededor de todo el cuerpo destacándose de mayor tamaño en el tercer segmento torácico y el octavo abdominal.

Spodoptera albula u oruga Albula



Caracteres morfológicos:

Presenta manchas oscuras triangulares alrededor de todo el cuerpo, la puntuación blanca en el extremo apical de cada mancha triangular

Crysoideixis includens o Falsa Medidora



Larva con 3 pares de falsas patas



Cuerpo se va engrosando desde la cabeza hacia la parte posterior.

Pectinophora gossypiella o Lagarta Rosada



Caracteres morfológicos:

La larva joven tiene cuerpo color blanco brillante y cabeza oscura en sus tres primeros estadios larvales, a partir del tercer estadio cambia a bandas de color rosado, y

Evaluaciones en etapas vegetativas finales e inicio de floración

Se utilizará el paño vertical como método para evaluar la presencia de plagas donde en cada metro lineal se contabilizará:

1. Número de plantas.
2. Número de orugas, menores y mayores a 1 cm, identificando especie.
3. Medir defoliación
4. Número de enemigos naturales.

Evaluaciones en etapas reproductivas finales e inicio de madurez

Se utilizará el paño vertical como método para evaluar la presencia de plagas donde en cada metro lineal se contabilizará:

1. Número de plantas.
2. Número de orugas, menores y mayores a 1 cm, identificando especie.
3. Medir defoliación.
4. Extraer 50 capullos del algodón Bt y 50 capullos del Algodón Refugio colectados al azar y evaluar perforaciones ocasionados por lepidópteros.
5. Número de enemigos naturales.

Estimación cualitativa del daño foliar (%)

Estimar grado de defoliación (categorías) para cada etapa:

- Etapa Vegetativa: Estimar una defoliación (%) en el metro de cada muestreo.
- Etapa Reproductiva: En cada punto de muestreo realizar estimación visual de la defoliación (%) de la parte superior y otra de la parte media de las plantas.

Categorías:

- Categoría 1: 0% de defoliación
- Categoría 2: 1 a 5% de defoliación.
- Categoría 3: 6 a 15% de defoliación.
- Categoría 4: 16 a 30% de defoliación.
- Categoría 5: 31 a 40% de defoliación.
- Categoría 6: 41 a 50% de defoliación.
- Categoría 7: más de 50% de defoliación.

Otros monitoreos

BENÉFICOS

En cada metro lineal también registrar presencia de depredadores de lepidópteros (arañas, chinches, coccinélidos).



Arañas



Otros monitoreos

BENÉFICOS

En cada metro lineal también registrar presencia de depredadores de lepidópteros (arañas, chinches, coccinélidos).



Nabis sp.



Podisus sp.



Geocoris sp.

Otros monitoreos

Diferencias entre chinche fitófaga y Chinche predadora

Dichelops furcatus



- Rostro dividido
- Vientre de color verde

FITÓFAGA

Podisus nigrispinus



- Rostro redondeado
- Vientre de color marrón

PREDADORA

Otros monitoreos

BENÉFICOS

En cada metro lineal también registrar presencia de depredadores de lepidópteros (arañas, chinches, coccinélidos).



Larva de coccinélido

Otros monitoreos

HONGOS Y VIRUS

Registrar presencia de orugas afectadas.



Los datos serán reportados a la casilla de correo:

lcazado@crea.org.ar



www.crea.org.ar



[/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)



[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



[@crea_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)



[@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg)