

¿Cómo reducir las plagas en sistemas vegetales intensivos?

Ing. Agr. Zulma Gabard – Ing. Agr. Valentina Mujica



¿Cómo reducir las plagas en sistemas vegetales intensivos?

SISTEMAS VEGETALES INTENSIVOS

- 18% explotaciones
- 20% mano de obra
- < 1% superficie

CARÁCTER FAMILIAR



APORTAN 96% CONSUMO INTERNO F y H



**SOBERANIA Y
SEGURIDAD
ALIMENTARIA**

¿Cómo reducir las plagas en sistemas vegetales intensivos?



Bienvenido al Registro Nacional Frutihortícola

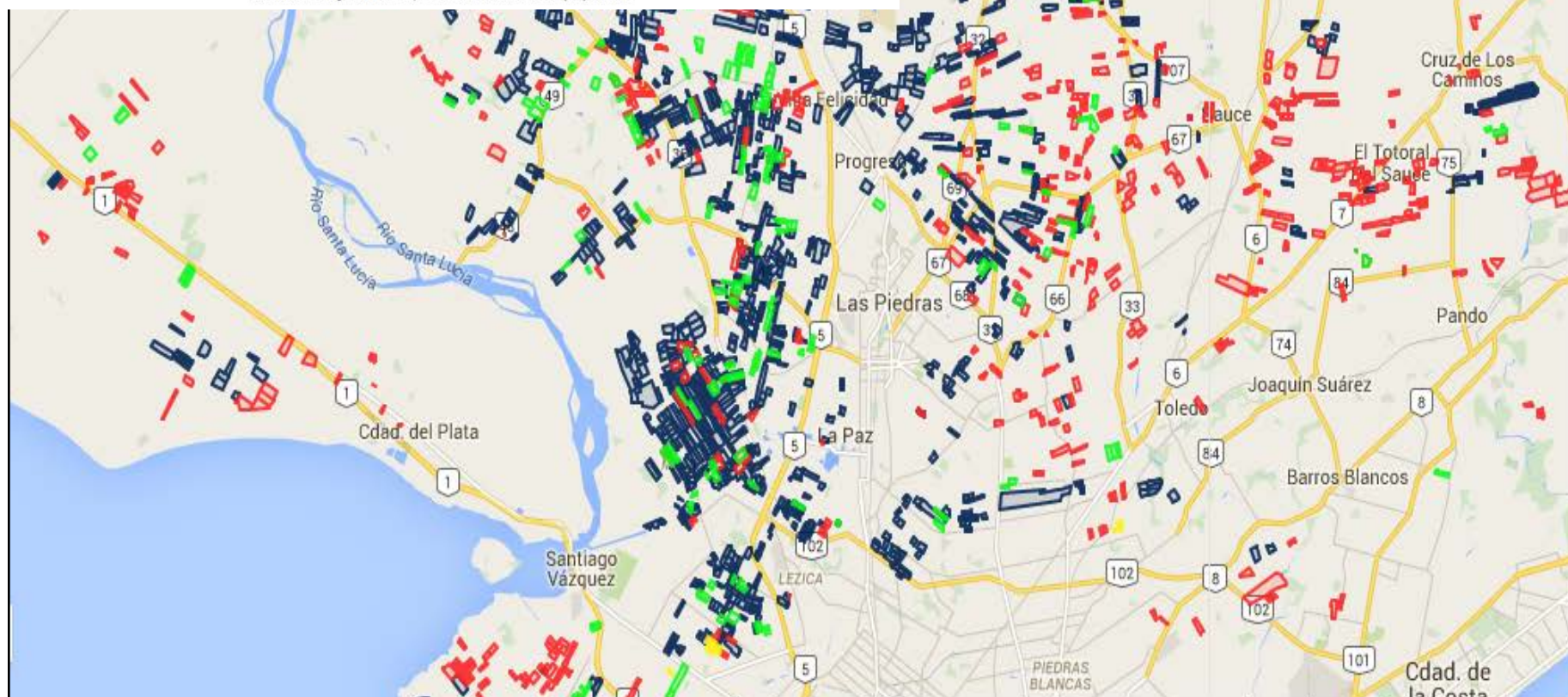
El plazo para realizar por primera vez o actualizar el Registro **finalizó**

Recuerde que si es productor hortícola o floricultor debe volver a actualizar en Diciembre.
Muchas gracias.

Enlaces disponibles

- Solicitud de inscripción de asesor técnico

Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
Dirección General de la Granja
Avenida General Eugenio Garzón 456 , 1º Piso 12900 - Montevideo - Tel: (598) 2304 7422

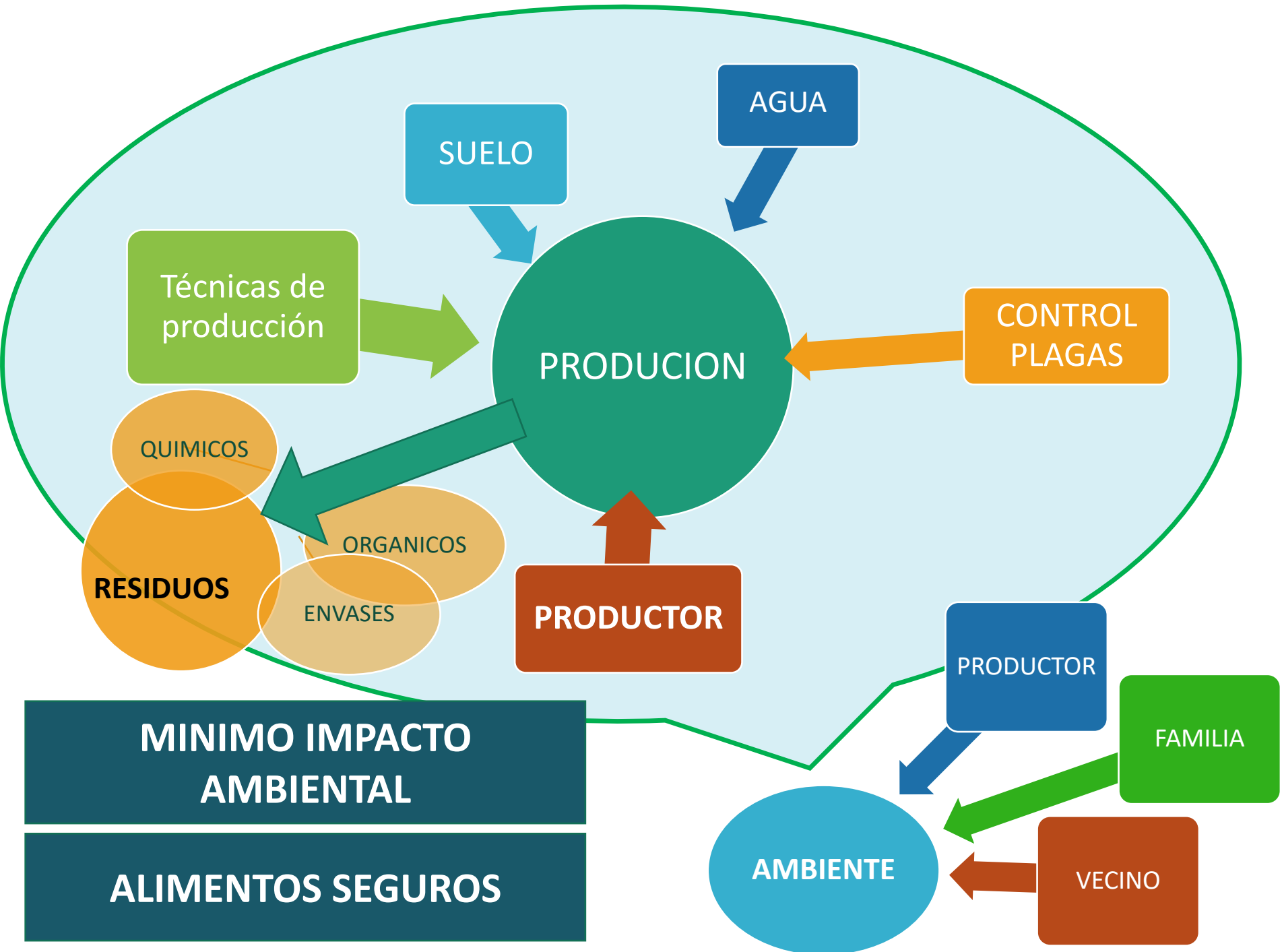


Fruticultura

Horticultura

Floricultura

Más de un rubro



PLAGAS: CARPOCAPSA Y GRAFOLITA

1980-2010

Investigación nacional
Umbrales de captura y monitoreo



2010-2013

Plan Piloto
Control Regional de Plagas en FHC



2012-2018...

Pro...



POLITICA PUBLICA

PROGRAMA MANEJO REGIONAL DE PLAGAS

Objetivos :

- Reducir el daño en fruta, aplicando confusión sexual y monitoreo
- Racionalizar y disminuir el uso de insecticidas
- Recuperar, abrir y mantener mercados de exportación



Intensificación sustentable

PROGRAMA MANEJO REGIONAL DE PLAGAS

95 % DE LA SUPERFICIE COMERCIAL DE FRUTALES

84 % DE LA SUPERFICIE TOTAL DE FRUTALES



	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016	2016- 2017	2017- 2018
Nº PRODUCTORES	175	301	360	397	408	410
SUPERFICIE (Has)	2100	3201	3543	3370	3773	3700
Nº MONITOREADORES	40	75	68	64	63	66
COORDINADORES DE CAMPO	-	-	16	12	11	12



¿Qué condiciona a Uruguay para el control de plagas en frutales?




Un paisaje en mosaico

An aerial photograph showing a diverse agricultural landscape. In the foreground, there's a large green sports field with a goalpost on the left. To its right is a school complex with several large, grey-roofed buildings and a smaller white building. The surrounding area is a patchwork of different types of agriculture: rows of grapevines in vineyards, dense green orchards, and open green fields. A road runs vertically through the center, separating the sports field from the school and vineyards. The background shows more fields and a distant horizon under a clear sky.

Montes frutales de diferentes cultivos y variedades en la misma región



**Necesidad de aplicar confusión sexual simultánea para
Cydia pomonella y *Grapholita molesta***

A circular wreath composed of stylized human figures in various colors (blue, purple, pink, red, orange, yellow, green) holding hands, arranged in a circle. In the center of the wreath is a white circle containing the text.

**Trabajar con
los vecinos es
el desafío !**

Programa de Manejo Regional de Lepidópteros Plaga



¿En qué consiste?

Manejo Regional de Plagas

Se define como la **reducción sistemática** de una plaga a **niveles predeterminados** aplicando medidas uniformes y sincronizadas de mitigación en **áreas geográficas amplias** claramente definidas por criterios biológicos

No es algo nuevo!!!!







Impulsado por Knipling, 1980

¿Cómo se están usando los semioquímicos en el manejo de plagas?



Feromonas sexuales
+
Monitoreo

=

-  Plagas
-  Aplicaciones de insecticidas
-  Mejor rentabilidad
-  Producción sustentable

Programa Manejo Regional de Plagas en FHC

OBJETIVOS

REDUCIR EL DAÑO POR PLAGAS



REDUCIR EL USO DE INSECTICIDAS

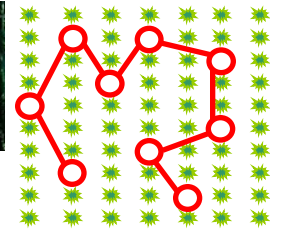


INSTRUMENTOS

CONFUSIÓN SEXUAL



MONITOREO



APLICACIÓN DE INSECTICIDAS SEGÚN UMBRALES



Investigación

Las Instituciones y los productores

Extensión

¿Cómo usamos las feromonas sexuales en el control de plagas?

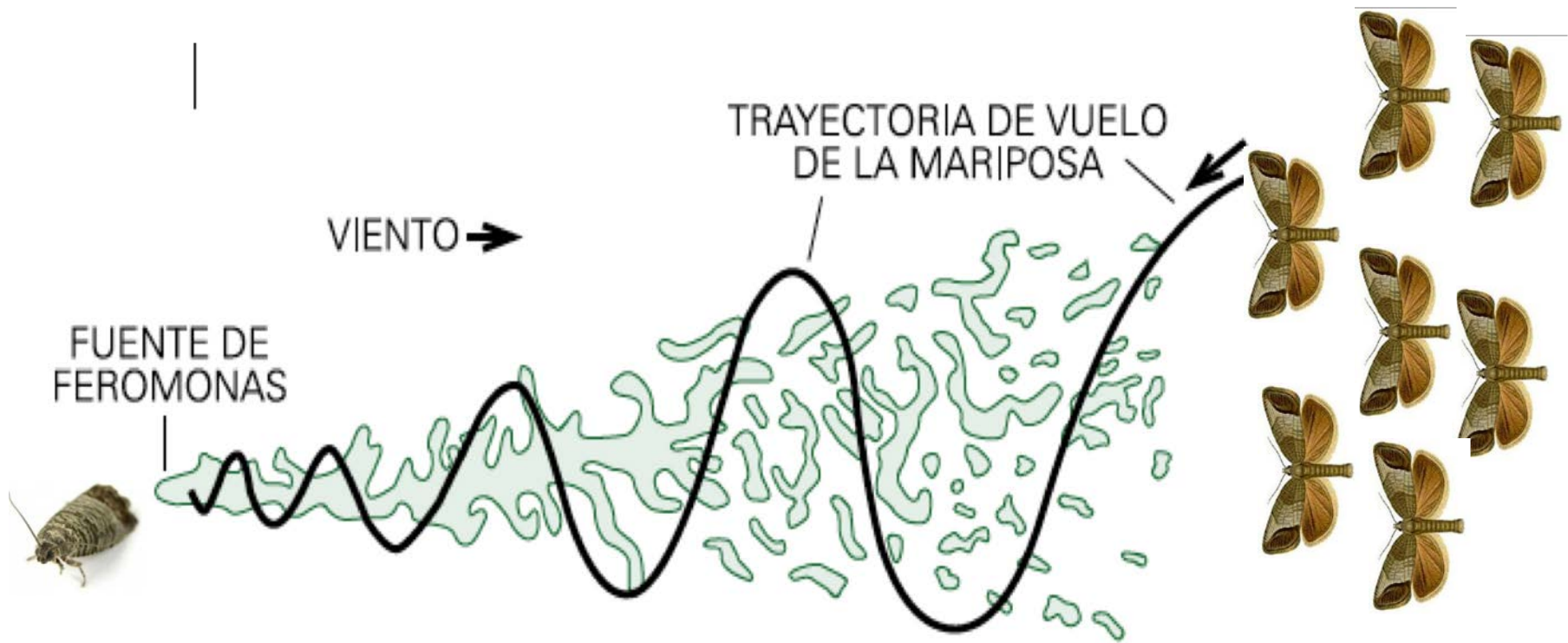
Control altamente específico, basado en la conducta sexual de las plagas y que **no afecta otras especies en el agroecosistema.**

- Trampeo Masivo
- Monitoreo
- Confusión Sexual



¿Cómo funcionan las feromonas?

El apareamiento comienza con la liberación de feromona específica por parte de la hembra, lo que provoca una respuesta en los machos receptivos.



Vuelo en zig zag

Las feromonas como estrategia de control: confusión sexual



Insectos controlados por el PMRP



Grapholita molesta



Cydia pomonella



Argyrotaenia sphaleropa



Bonagota salubricola

Manejo Regional de Plagas

¿COMO FUNCIONA?

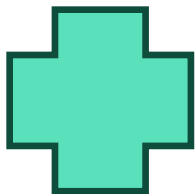


Equipo Técnico

Coordinadores de Campo

Monitoreadores

Productores y Técnicos



Protocolo de aplicación

Trípticos con las recomendaciones de aplicación del PMR



2012 - 2013

2013 - 2014

2014 - 2015

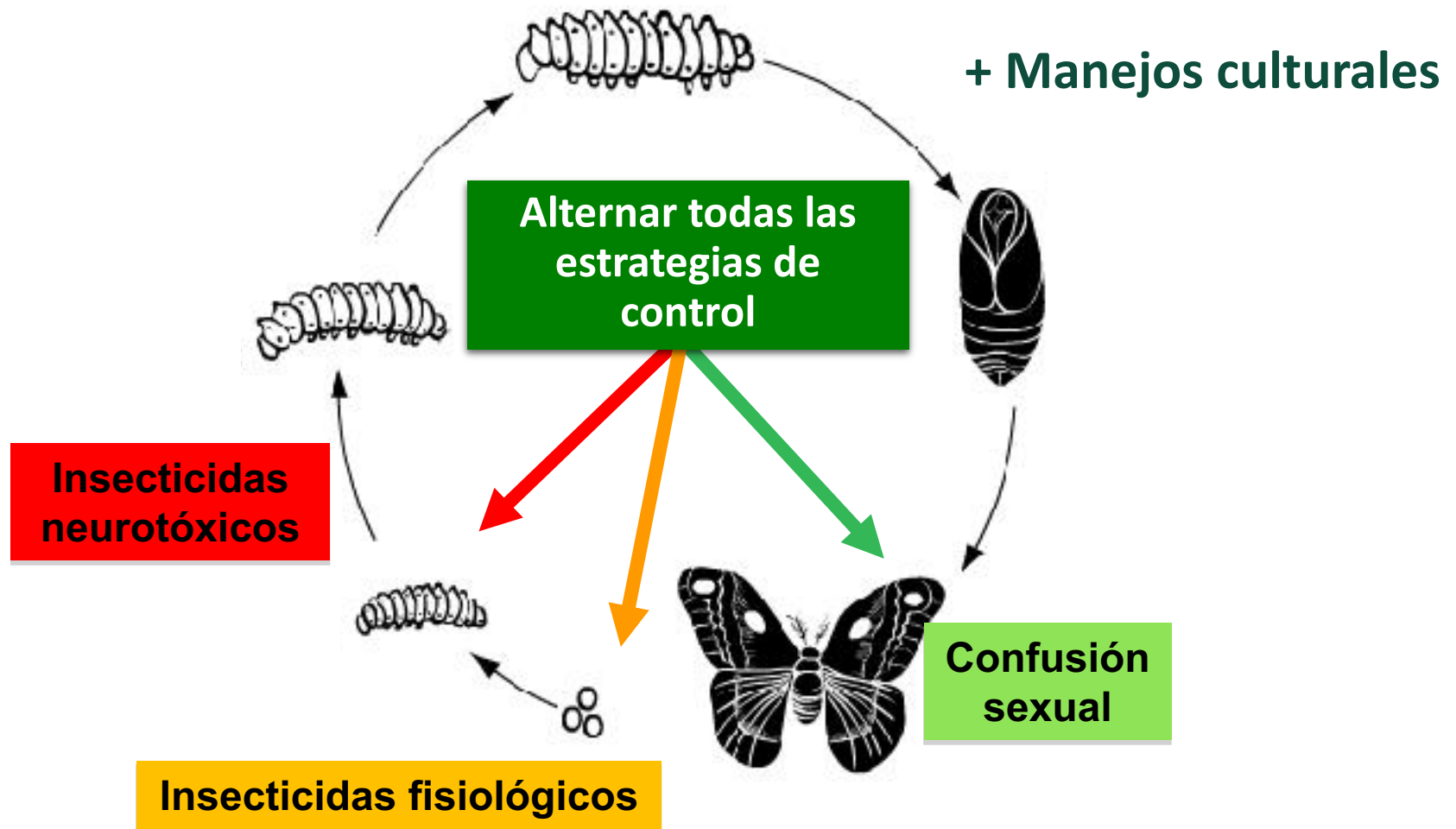
2015 - 2016

2016 - 2017



2017 - 2018

Estrategias de control utilizadas dentro del PMRP



INSECTICIDAS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE LEPIDÓPTEROS Y SUS EFECTOS SOBRE OTRAS ESPECIES

Tipo	Plaguicida	Toxicidad para abejas	Grafolita	Piojo de San José	Carpocapsa	Lagartitas	Chanchito blanco	Psila del peral
Neonicotinoides	Acetamiprid	L	+++	?	+++	---	+++	+
	Tiacloprid	L	+++	+	+++	---	---	---
Fisiológicos o Reguladores de Crecimiento (1)	Novaluron	L	++	---	+++	?	?	---
	Metoxifenocida	N	++	---	++	+++	---	---
	Piriproxifen	N	++	+++	++	?	++	++
	Triflumuron	L	?	---	+++	?	?	?
Spinosinas (3)	Spinosad A + D	A	++	---	+++	+++	---	---
	Spinetoran (2)	A	+++	?	+++	+++	?	+++
Biológico	Carpovirus (4)	N	++	---	+++	---	---	---
Diamidas antranílicas (5)	Clorantraniliprol	M	?	?	+++	?	?	?

Efectividad de los insecticidas más comúnmente utilizados para el control de plagas en frutales Efectividad: (+++) muy buena, (++) Aceptable en condiciones de baja presión de ataque, (+) regular, (--) no efectivo (?) sin información.

Toxicidad para abejas (según etiqueta comercial): A alta, M media, L ligeramente tóxico, N no tóxico.

(1) estos insecticidas solo son efectivos si se aplican justo antes de la oviposición. Por eso se recomiendan solo durante el primer vuelo (2) por su corto tiempo de espera se puede utilizar en precosecha (3) La toxicidad para abejas de estos plaguicidas está referida al contacto directo con la aspersión (4) La residualidad de este producto es muy corta por lo que deben repetirse las aplicaciones cada 8 días, es más efectivo contra larvas de primera generación (5) Estos insecticidas son efectivos si se aplican durante el período de oviposición del primer vuelo, pues controlan a las larvas en el momento de la eclosión del huevo.

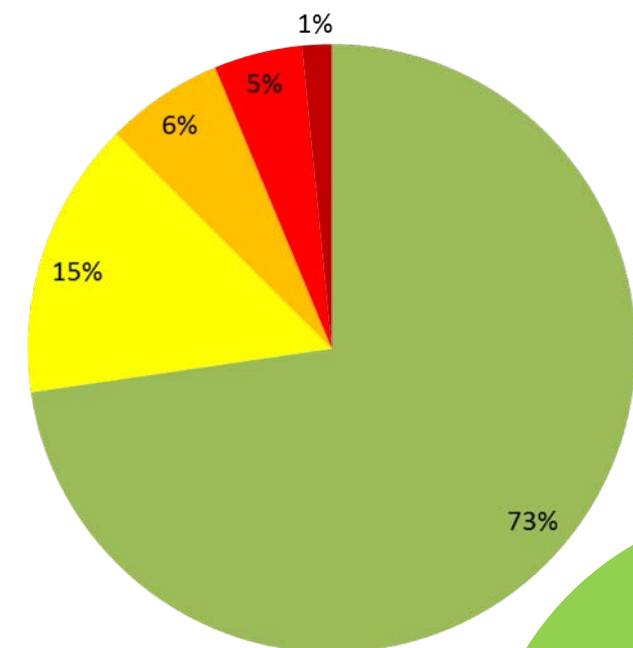


Daños de carpocapsa en manzanas registrados en el último muestreo previo a cosecha

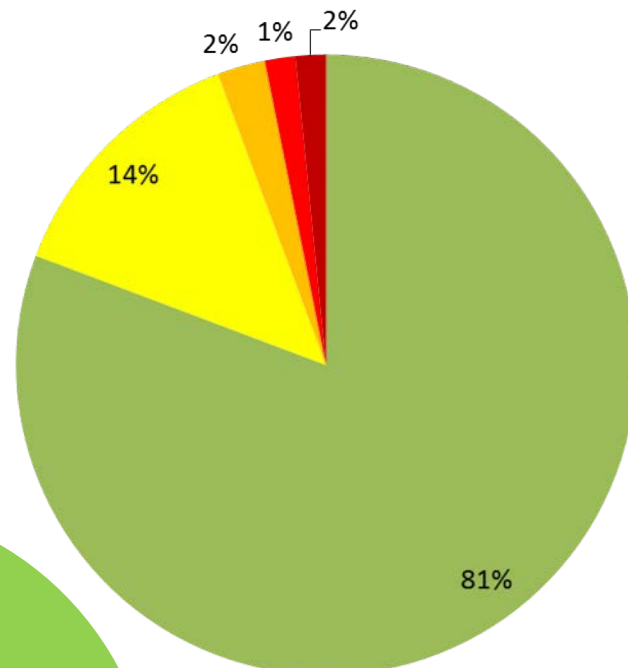


% daño

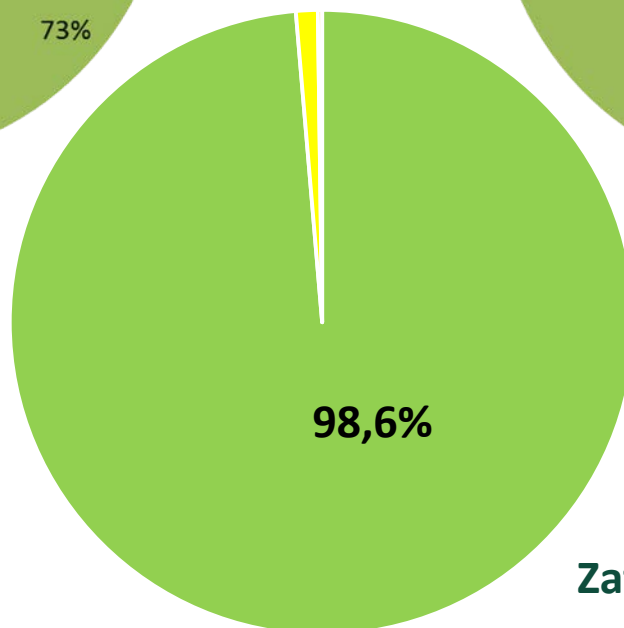
- 0
- >0-0.5
- >0.5-1
- >1-3
- >3



Zafra 2012 - 2013



Zafra 2013 - 2014



Zafra 2017 - 2018

Conclusiones

- Los resultados obtenidos durante los 6 años de aplicación de la metodología confirman:
 - ✓ la eficacia de la confusión sexual aplicada a nivel regional
 - ✓ la mejora sostenible y mejorable con el tiempo.
- Reducción:
 - ✓ número de aplicaciones de insecticidas promedio por productor,
 - ✓ uso de insecticidas organofosforados y piretroides, en favor del uso de grupos más selectivos.

Los desafíos

- Continuar con el relevamiento de buena información para permitir implementar cambios que mejoren el sistema con una buena participación de los distintos actores.
- Continuar con el trabajo interinstitucional.
- La apropiación del Programa por parte de productores, asesores y sus organizaciones es clave para la sostenibilidad del sistema.
- La permanente evolución del agroecosistema requiere su seguimiento y nueva investigación.



Otros desafíos complementarios

- Eficiencia y efectividad de los equipos de aplicación
- Ordenamiento territorial y utilización de barreras aislantes
- Sistemas de mallas para protección de cultivos
- Diseño y manejo de estrategias que promuevan aspectos positivos del sistema (aumento de enemigos naturales)
- Identificación de germoplasma más adaptado a nuestras condiciones agroecológicas
- Capacitación continua y en profundidad creciente sobre el agroecosistema y sus aplicaciones

