

No usar neonicotinoides en la semilla de
remolacha azucarera, ya no es un reto!
ENHORABUENA!!

Diciembre , 2023

acor



Dra. Amaia Ortiz-Barredo

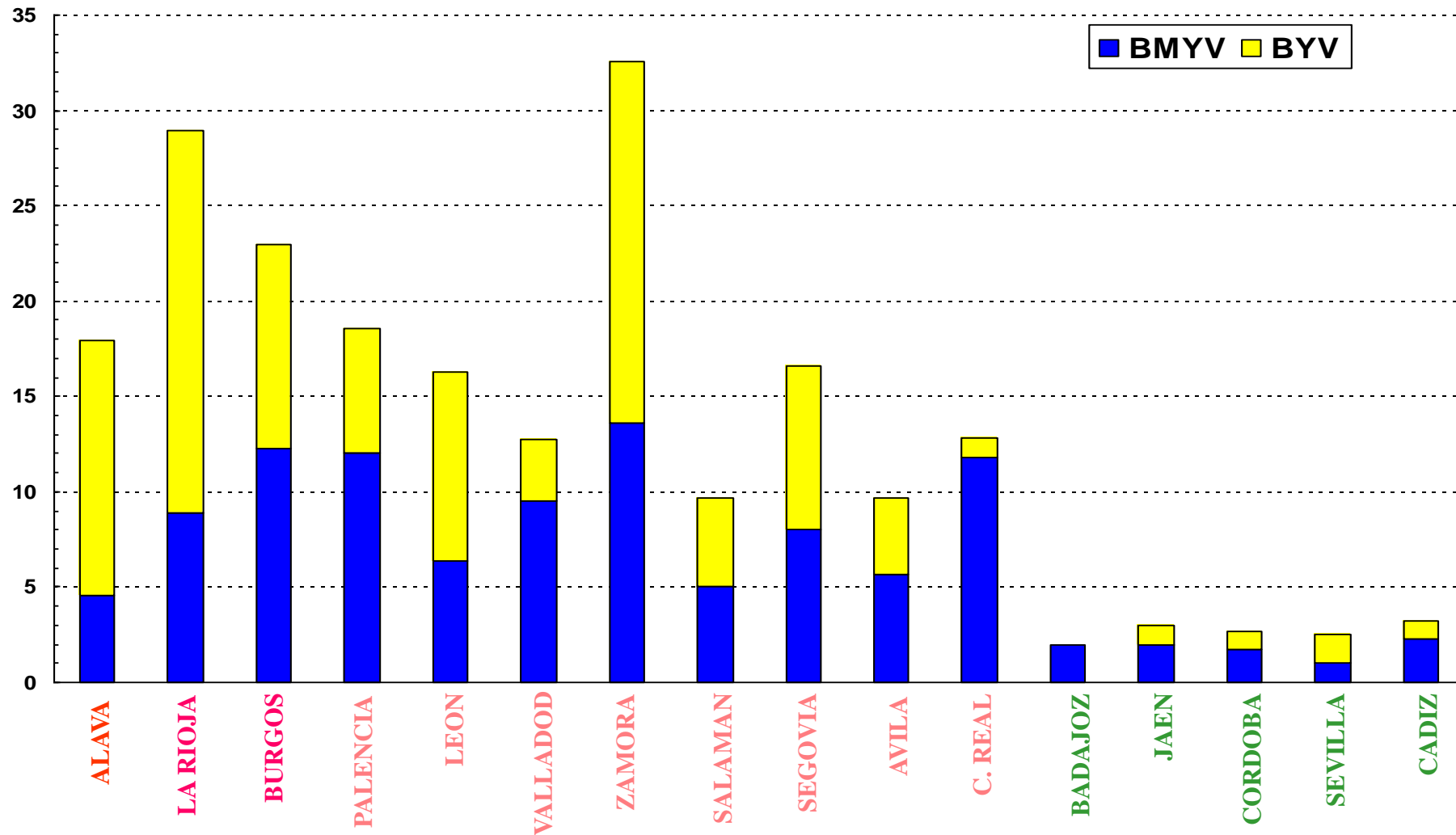
NEIKER MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



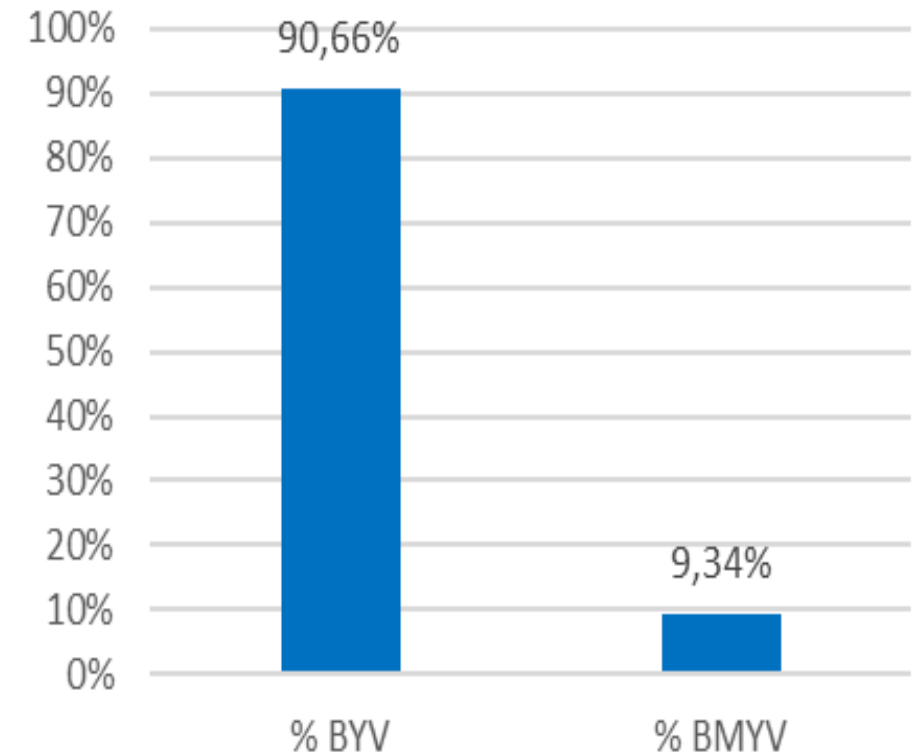
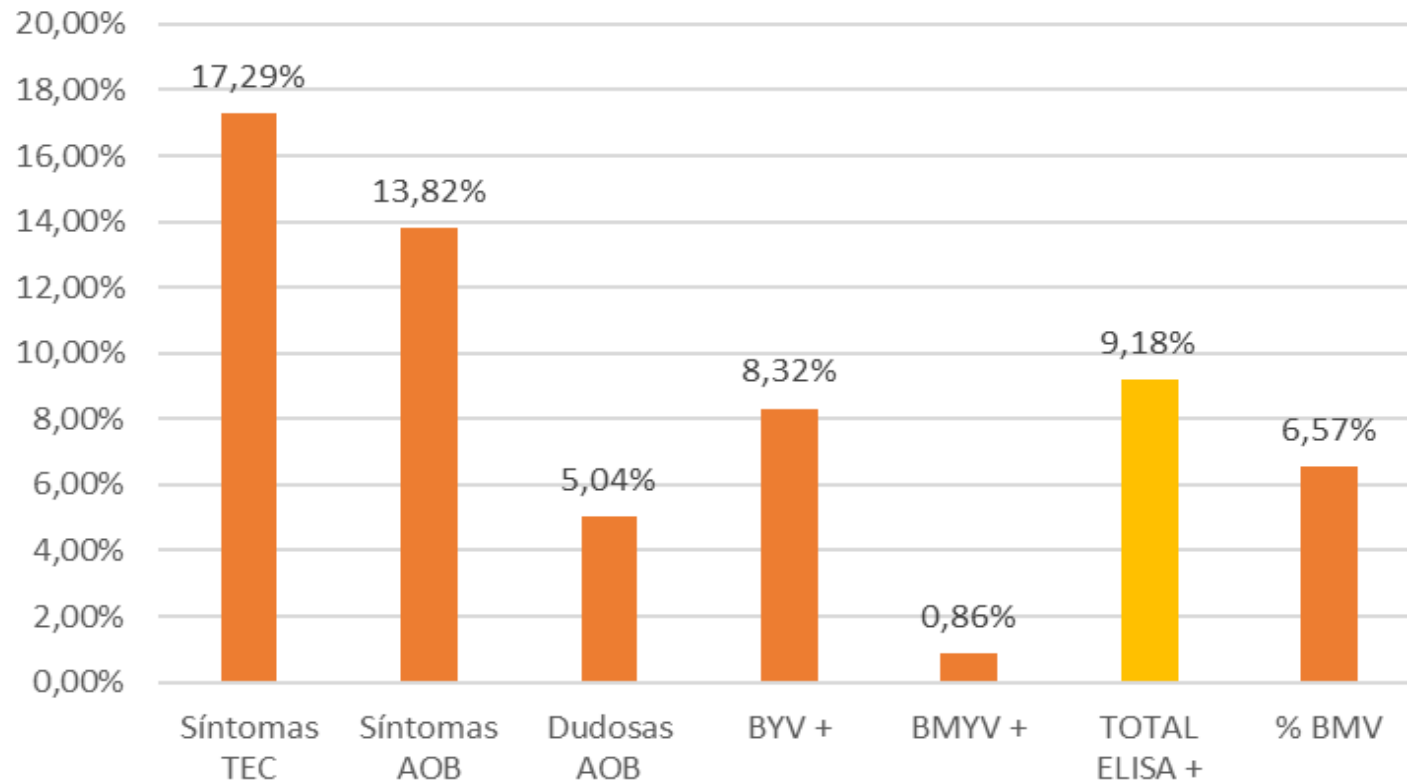
Antes del uso masivo de NNIs

DISTRIBUCIÓN e INCIDENCIA

% Incidencia



ENHORABUENA! < 10%



Junta de CyL
Gobierno del País Vasco
Gobierno de La Rioja
Gobierno de Navarra





La UE aplica restricción a las materias activas **PELIGROSAS**

PELIGRO: Mortalidad de abejas melíferas y silvestres



Revisión científica
Del Peligro
Análisis de riesgo



Autorización de
MMAA

Autorización de
PPFF



Autorización por
RECONOCIMIENTO MUTUO
de PPFF

$$1 \text{ ppff} = ma1 + ma2 + ma3 + \text{Coad}$$



La UE aplica restricción a las materias activas **PELIGROSAS**

PELIGRO: Mortalidad de abejas melíferas y silvestres

Imidacloprid
Clotianidina
Tiametoxan
Tiacloprid

Acetamiprid

LOS NNI_s ESTÁN PROHIBIDOS EN TODA LA EU

Cielo abierto

USADOS SÓLO EXCEPCIONALMENTE :

2019, 2020, 2021 y 2022, en remolacha azucarera (Clotianidina)

2022 en patata de siembra (Tiametoxan)

¿A qué nos enfrentamos sin NNIs?

Los NNIs son “cómodos y fiables”: Pueden ser aplicados **en siembra** (plantación) y son insecticidas de **larga persistencia** en la planta

Controlan las plagas **en estados fenológicos muy tempranos**, sin que los técnicos y agricultores “las vean”

Evitan la transmisión masiva de **virus transmitidos por insectos**

Controlan **plagas de suelo**





IMPLANTAR UN NUEVO SISTEMA DE MANEJO AGRÍCOLA EN REMOLACHA AZUCARERA PARA ELIMINAR EL USO DE NEONICOTINOIDEOS (NNIs)

Dra. Amaia Ortiz Barredo

Junta de CyL
Gobierno del País Vasco
Gobierno de La Rioja
Gobierno de Navarra



Sin NNIs nos enfrentamos a dificultades para el control

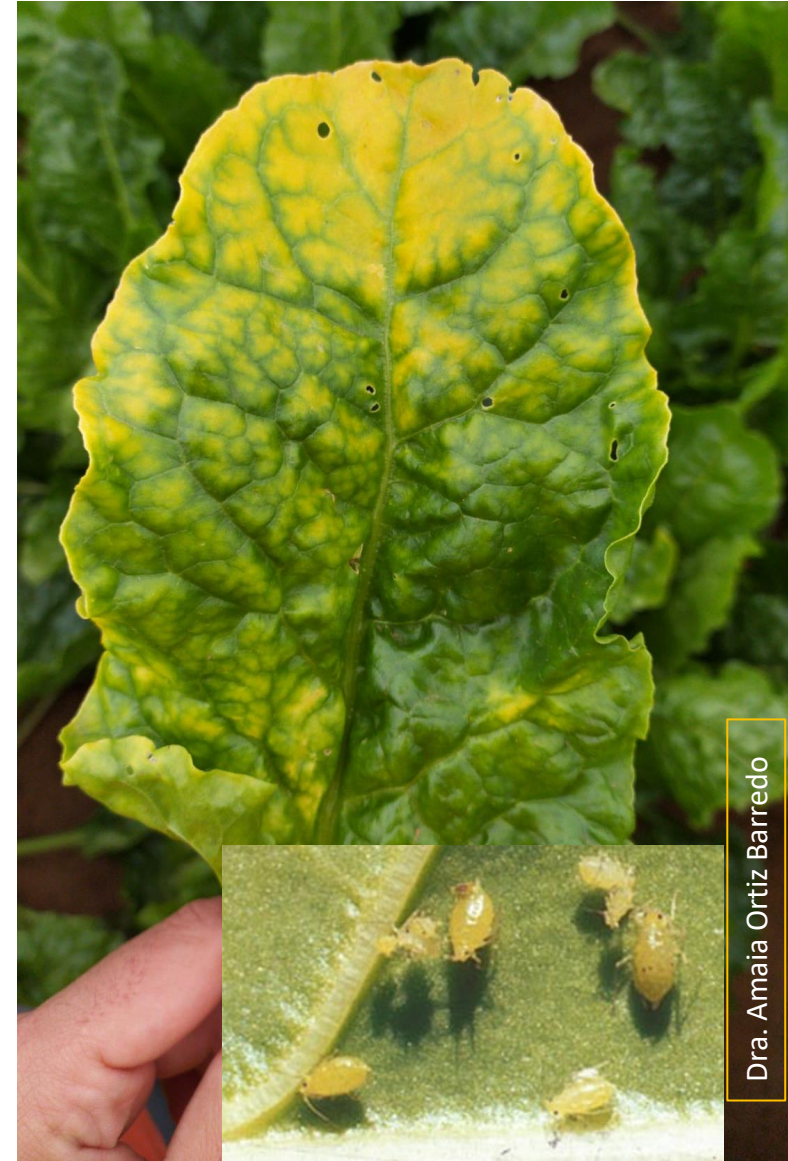
Pulguilla



Colémbolos, gusano de alambre, ...



Amarilleo vírico



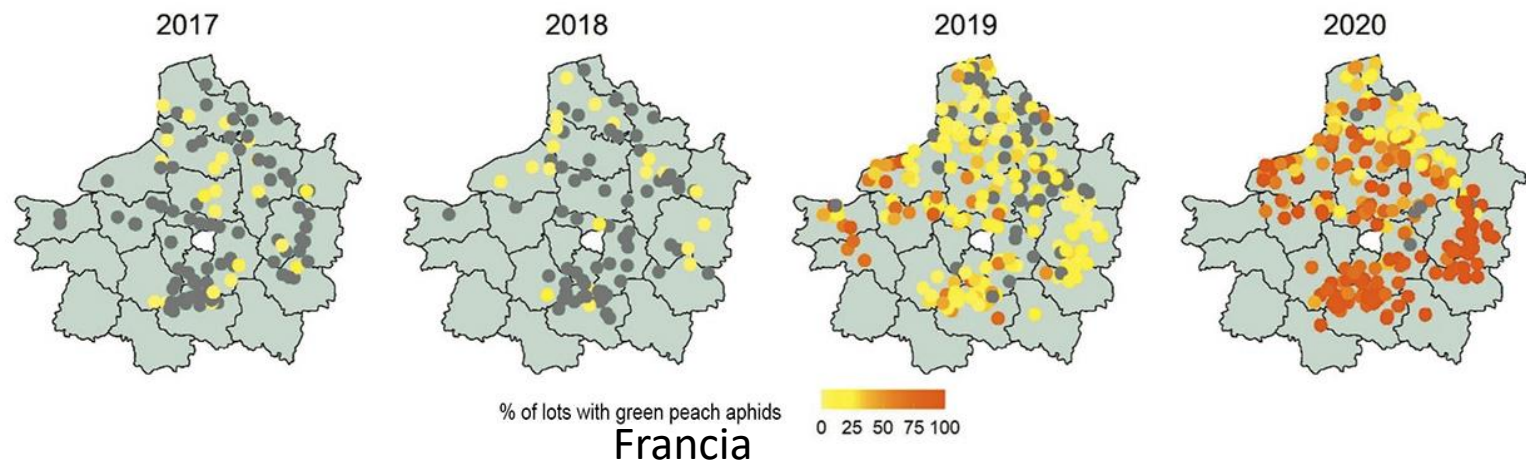


EL AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA

Causa hasta un -40% de producción

~~Francia (2020): -16%~~

Development of the green peach aphid populations from 2017-2020





Amarilleo vírico: Síntomas :



- Clorosis de nervios secundarios
- Necrosis apical
- Clorosis internerval de hojas maduras
- Hojas quebradizas

Dra. Amaia Ortiz Barredo



Amarilleo Vírico en remolacha

1 Transmitida solo
por PULGONES

2 NO se transmite
Por SEMILLA

Amarilleo Vírico...

Los pulgones que lo transmiten

1 BYV: BEET YELLOW CLOSTEROVIRUS

Transmisión semi-persistente

Myzus persicae (80%)

Aphis fabae (18%)

2 BMYV/BChV/TuMV:

BEET MILD YELLOWING VIRUS

Transmisión persistente

Myzus persicae (80%)

Aphis fabae (?)



Sin NNIs :

- Siembra de **SEMILLA SIN INSECTICIDA**
- Tratamiento **INSECTICIDA FOLIAR** según la población de la plaga
- **MOMENTO DEL TRATAMIENTO** es crítico: Situación del cultivo y la plaga en cada parcela
- **CONTROL INTEGRADO:** variedades, bioestimulantes y establecimiento de puntos-zonas de riesgo



Fuentes enfermedad



El **17%** de las especies de hierbas silvestres de los lindes pueden estar infectadas por los virus



El refugio perfecto: las **PLAYAS** (silos al aire libre) de raíces de remolacha



Capsella bursa-pastoris



Picris echioides



Senecio vulgaris



Stellaria media

Las “MALAS” hierbas
del amarilleo vírico

¿Porqué no la colza y las brasicas antes de remolacha?....

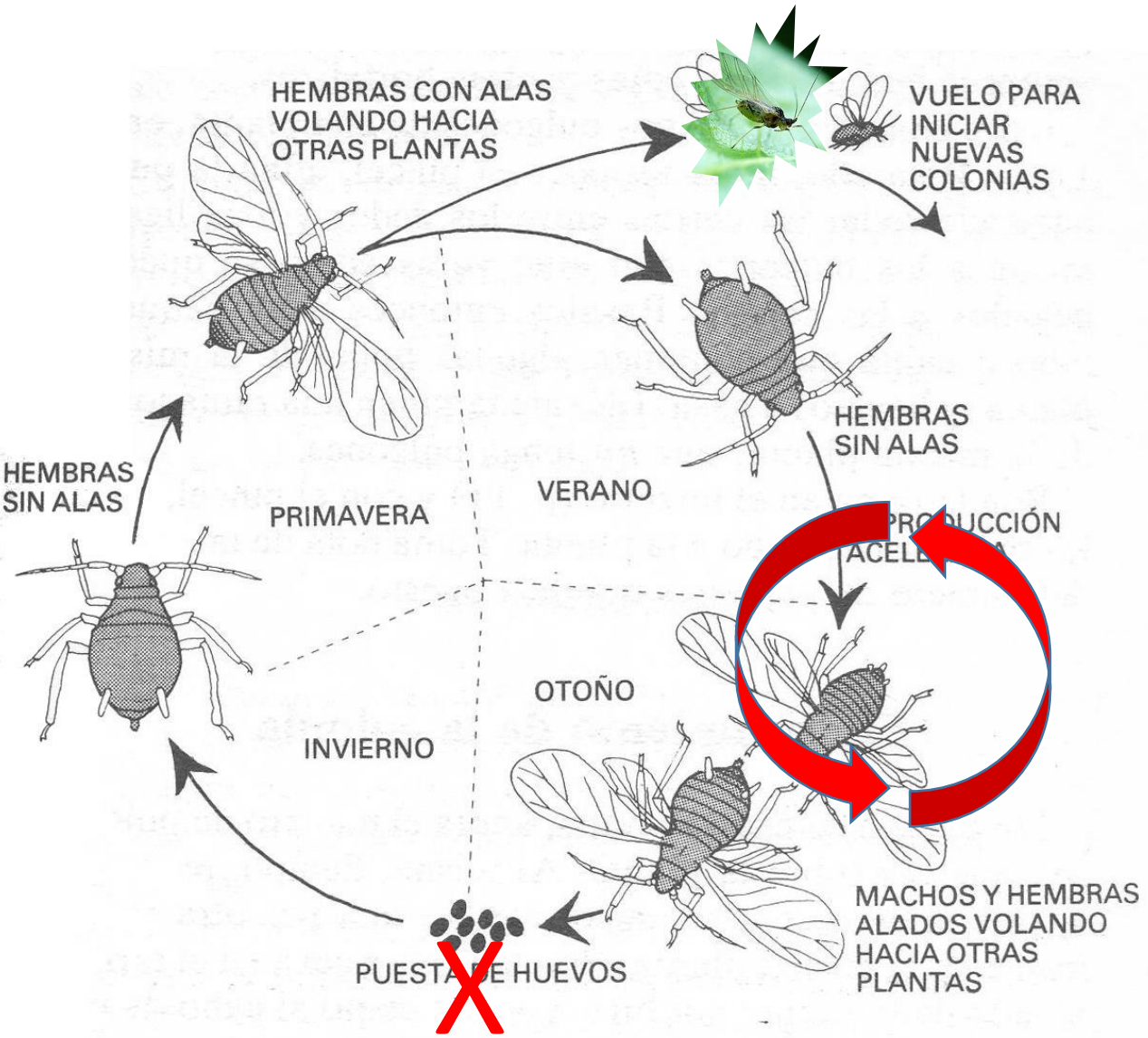
La colza alberga los virus y los pulgones que luego afectan a la remolacha

Más probabilidad de que en los lindes cercanos haya hierbas y pulgones infectivos

El momento clave de la enfermedad:



El pulgón verde llega a las pequeñas remolachas sanas y las infecta, desde las primeras hojas

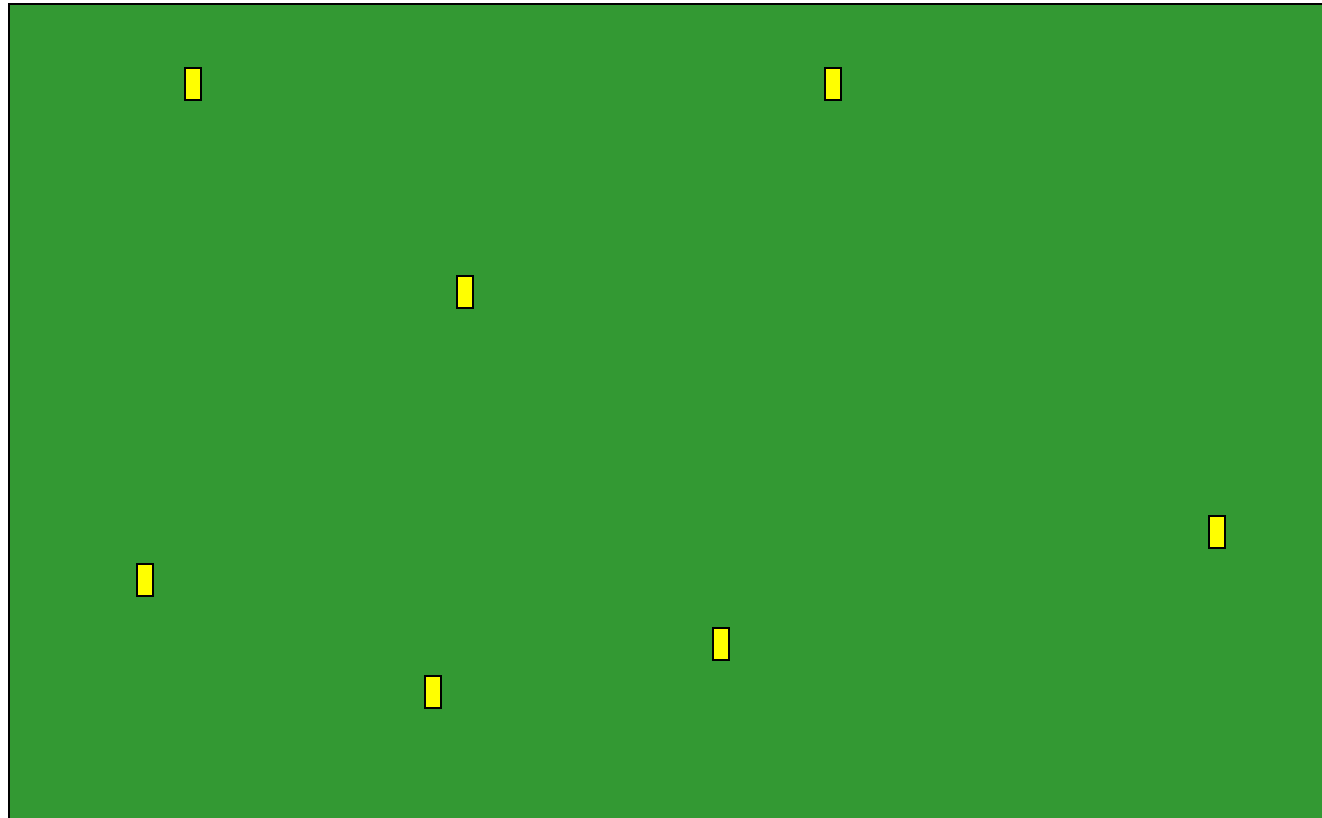


En inviernos templados, los pulgones no mueren



AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

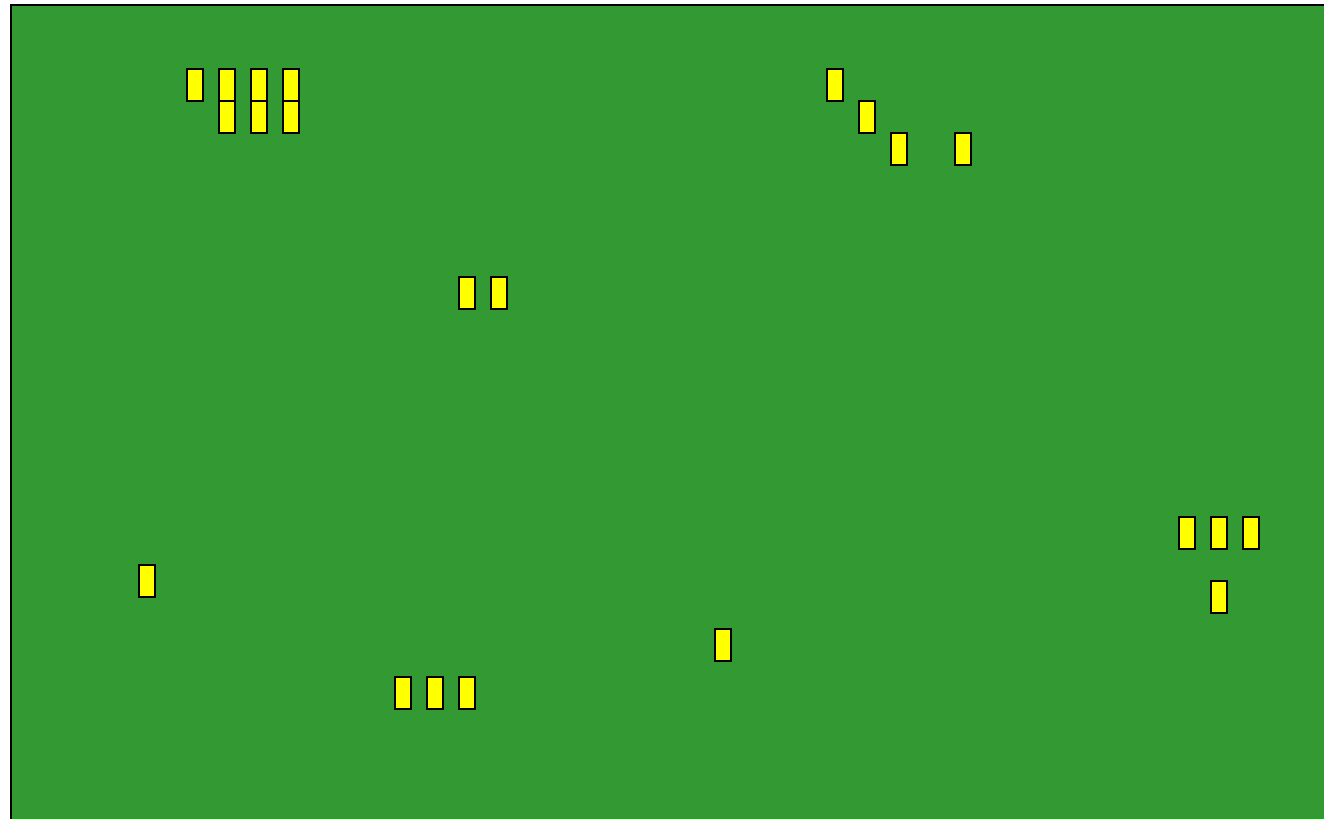
DISEMINACIÓN ESPACIO-TEMPORAL



Primeros vuelos de pulgones

AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

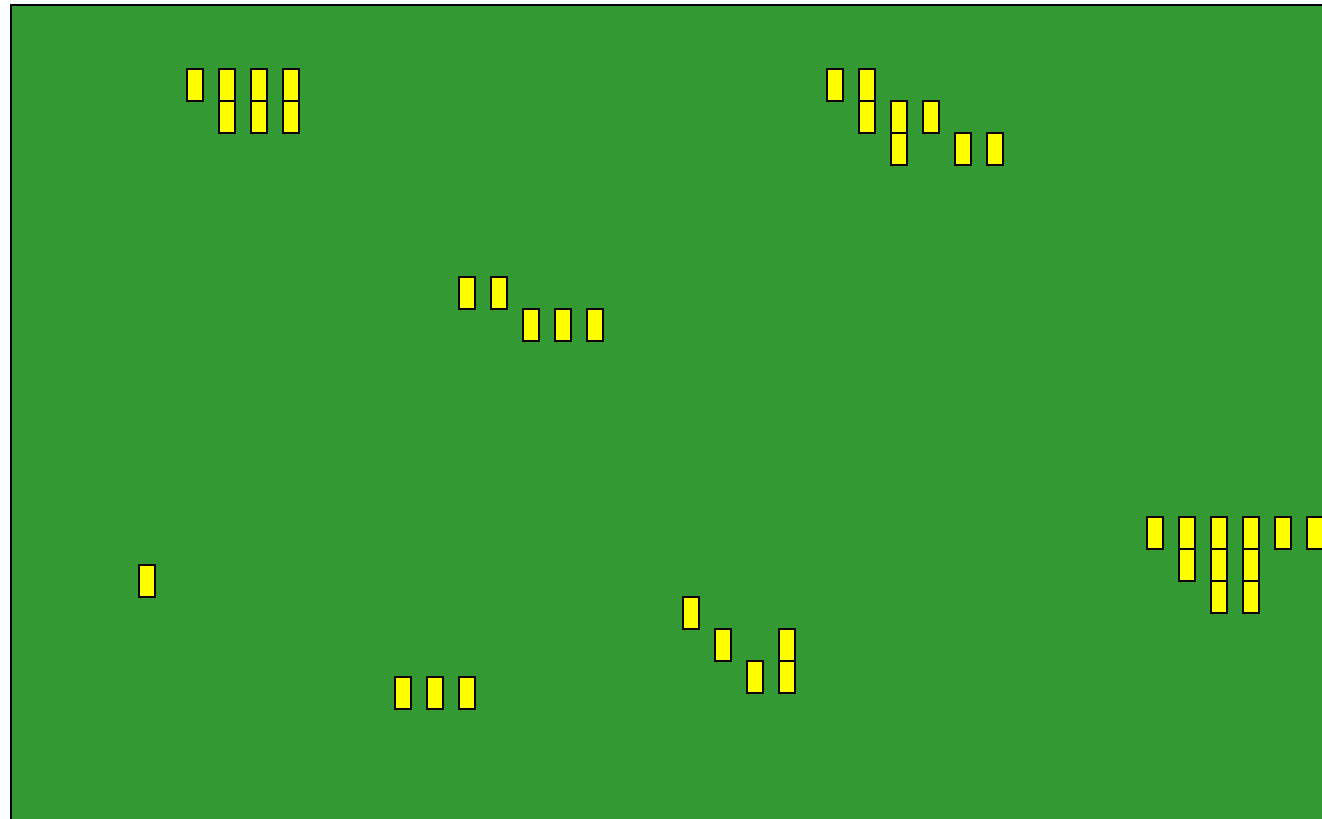
DISEMINACIÓN ESPACIO-TEMPORAL



Máxima población alados
Presencia de ápteros en remolachas

AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

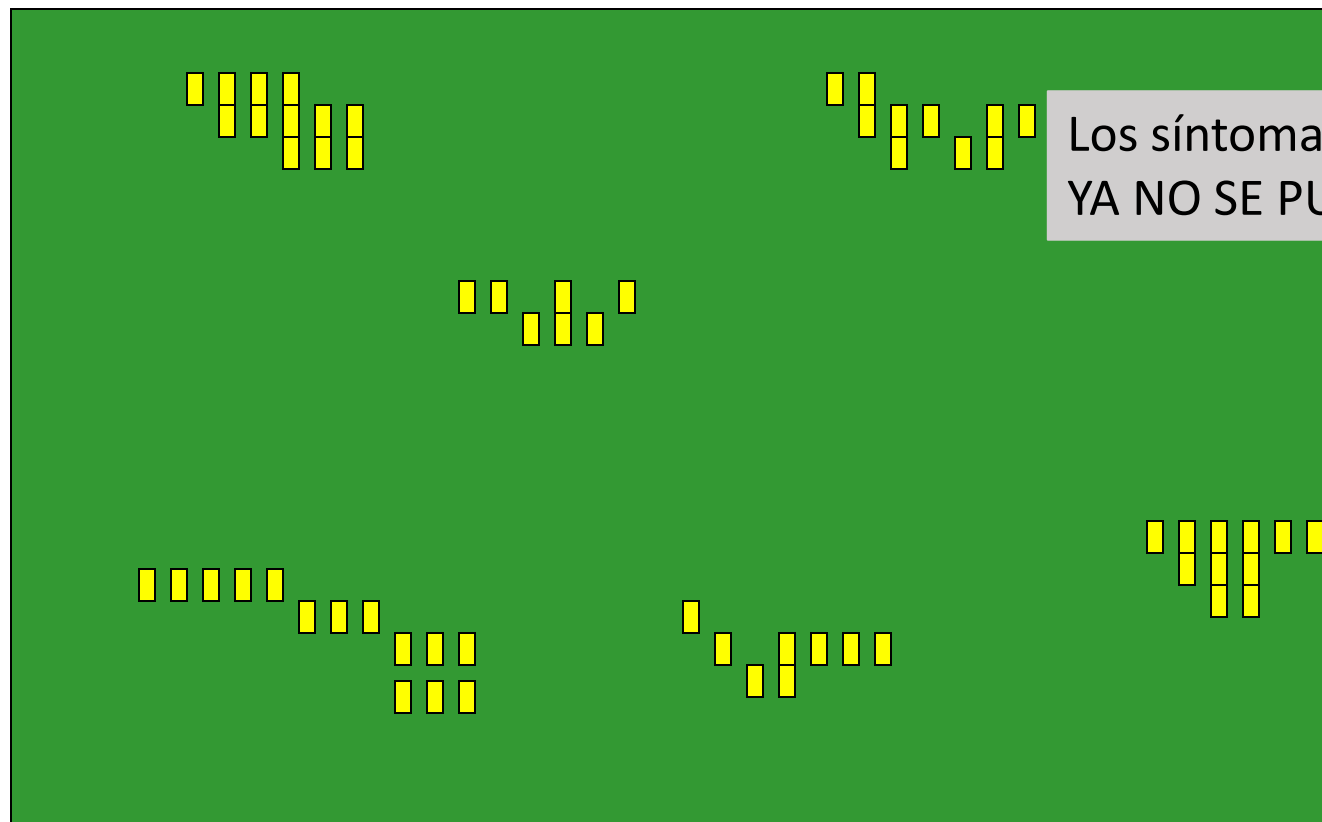
DISEMINACIÓN ESPACIO-TEMPORAL



Máxima población alados
Presencia de ápteros en remolachas

AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

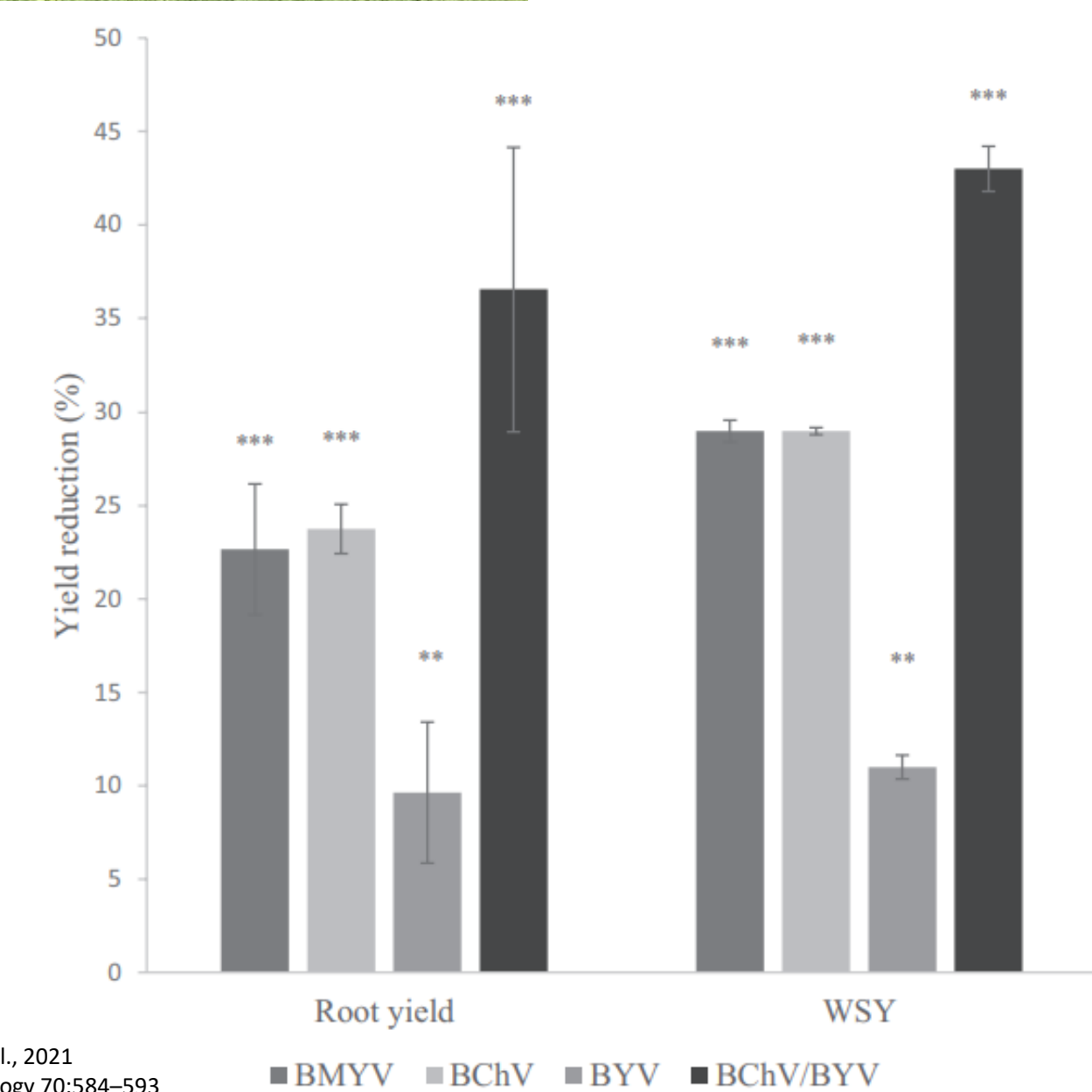
DISEMINACIÓN ESPACIO-TEMPORAL



Los síntomas los vemos al final del verano
YA NO SE PUEDE HACER NADA

Ausencia de pulgones

AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA



AMARILLO VÍRICO DE LA REMOLACHA AZUCARERA

ESTRATEGIAS DE CONTROL

1. Evitar o reducir los focos de infección primaria

~~NNIs pildorados en semilla~~

~~Reducción de la incidencia: 50%~~

2. Evitar o reducir los focos de infección secundaria

Insecticidas según la aparición de pulgones ápteros
Protección durante 1 mes a partir del 1^{er} aviso

Reducción de la incidencia: 50-80%

La regla 12-12 (Mark Stevens, 2020, CPM Magazine) :

Adelantar la siembra lo antes posible

Las remolachas a partir de **12 hojas** son menos sensibles a los virus

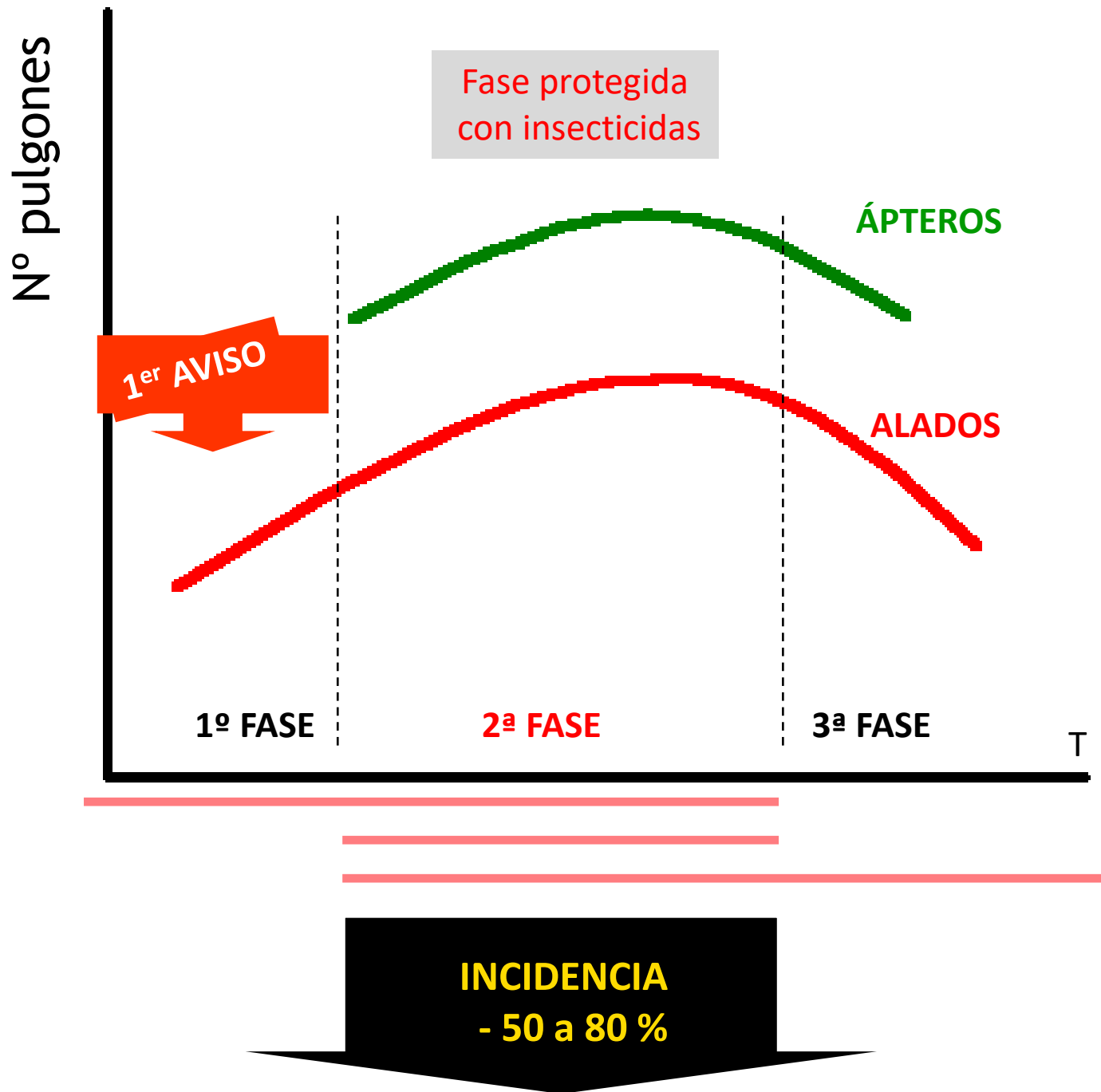


No tratar con insecticida a partir del 1 de julio

A partir de **12 semanas** desde la germinación: los daños de los virus son mínimos



Dr. Amaia Ortiz Barredo



UMBRAL DE INTERVENCIÓN:

Detección de *1 pulgón alado en trampas* amarillas colocadas dentro del cultivo

+

Detección de *1 pulgón en 10 plantas*, desde la presencia de las primeras hojas del cultivo

Cómo lo organizamos en España

Cada agricultor puede instalar sus trampas en el campo

Colocará trampas en campo tras germinación (mínimo 1 una trampa/campo)



Distinguir los pulgones es fácil





Dra. Amaia Ortiz-Barredo

AortizB@neiker.eus

Muchísimas gracias

NEIKER

Nekazaritza Ikerketa eta Garapenerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario

Arkautiko egoitza | Sede Arkaute:

T. +34 945 121 313

Derioko egoitza | Sede Derio:

T. +34 944 034 300



info@neiker.eus

www.neiker.eus



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

PRIBATUTASUN POLITIKA | POLÍTICA DE PRIVACIDAD | LEGAL NOTICE