

48th Meeting IRAC International

18-22th March 2013

Syngenta Research Centre, Bracknell, UK

➤ 14 companies

2013: 14 Members

Afrasa (A. Pla)

Aragro (J. Ortiz)

BASF (C. Blanco)

Bayer CropScience (J. Izquierdo – Vice-Chair)

Belchim (B. García)

Cheminova (V. Gil-Albert)

Dow AgroSciences (M. Torné)

DuPont (D. de Scals)

Gowan (L. Cornette)

IQV (T. Sánchez)

Kenogard (P. Fuchs – Chair)

Nufarm (A. Salamero)

Sipcam Iberia (J. R. Soler)

Syngenta (J.M. Cantús)





➤ 14 companies

2013: 14 Members

- | | |
|---|-----------------------------|
| Afrasa (A. Pla) | DuPont (D. de Scals) |
| Aragro (J. Ortiz) | Gowan (L. Cornette) |
| BASF (C. Blanco) | IQV (T. Sánchez) |
| Bayer CropScience (J. Izquierdo – Vice-Chair) | Kenogard (P. Fuchs – Chair) |
| Belchim (B. García) | Nufarm (A. Salamero) |
| Cheminova (V. Gil-Albert) | Sipcam Iberia (J. R. Soler) |
| Dow AgroSciences (M. Torné) | Syngenta (J.M. Cantús) |

2013: 5 consultants

AEPLA: Economics (M. Domené), Technical (V. Haza), Communication (N. Castejón)

Scientific consultant: Dr. Pablo Bielza
 Universidad Politécnica de Cartagena



Universidad
 Politécnica
 de Cartagena

Coordinator: María Ortiz



➤ 14 companies



Last Meetings:

Valencia, 12 May 2012 (Afrasa)

Barcelona, 7 November 2012 (Bayer)

Next Meeting:

Madrid, 9 May 2013 (AEPLA)



Working Groups

Communication

Mode of Action

Diamides

Private retailer standards

new

Lepidoptera

Thrips

Sucking pests

Mites

Coleoptera

new

Communication WG

Database for mailing

Distribution of all resources and information generated by IRAC Spain

Presence at meetings

Phytoma

Expolevante

IRAC-online

IRAC Spain section updated



Communication WG

Education

“Fundamentals of insecticide resistance” video

Spanish version



English version



Do you want it?



Diamide WG

Spanish version of Diamide poster



IRAC
E S P A Ñ A
Insecticide Resistance Action Committee

DIAMIDAS /Grupo 28

Estrategias para la prevención de resistencias

España/ junio 2011

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

IRM Guía local para cultivos hortícolas
'Diamidas, Grupo 28'

❑ En 2010 aparecen en el mercado español los primeros insecticidas del grupo de las diamidas (modo de acción IRAC 28).

❑ Estos insecticidas actúan, modo de acción, sobre los receptores de rianodina. Actualmente existen dos materias activas de este grupo con registro en diversos cultivos.

Moduladores receptores de rianodina



Chlorantraniliprol



Flubendiamida

❑ Previamente al lanzamiento comercial de estos insecticidas se creó el grupo de trabajo 'Diamidas, Grupo 28' en el seno de IRAC España y asociado al grupo de IRAC Internacional. Lo forman las siguientes compañías:




The minutes of science®

❑ Esta acción es un esfuerzo sin precedentes por parte de la industria para la preservación de un nuevo grupo de acción insecticida, mediante el desarrollo de acciones de gestión de la resistencia en paralelo a su lanzamiento.

Existe el riesgo de aparición de resistencia al grupo 28, y puede desarrollarse rápidamente si no se toman medidas específicas. El grupo 'Diamidas, Grupo 28' se marca como objetivo realizar acciones para la sostenibilidad de esta familia de insecticidas en España, concretamente se plantea:

- Desarrollar y recomendar estrategias de prevención de resistencias (IRM) para diamidas de fácil aplicación por los técnicos y agricultores.
- Detectar mercados de alto riesgo de aparición de resistencias donde priorizar las acciones.
- Realizar un seguimiento continuado de la situación, adaptando las propuestas y realizando una comunicación efectiva.

IRAC internacional ha definido unas directrices generales <http://www.ircac-online.org/teams/irac-protection/diamidas> que deben ser adaptadas a las condiciones españolas.

Estrategia cultivos hortícolas, ejemplo

← Periodo del ciclo de cultivo →



Los intervalos entre tratamientos pueden variar en función de las características de los productos, condiciones ambientales, presión de plaga, etc.

↓ Tratamiento con un producto con modo de acción 28.

Este póster tiene un propósito educativo. La información contenida es práctica en su ámbito de expertise correspondiente, pero IRAC y sus empresas asociadas no se hacen responsables de cómo esta información es utilizada o interpretada. Siempre se deberá pedir asesoramiento a los expertos locales o externos, y seguir las recomendaciones de etiqueta. Estas recomendaciones serán revisadas en el tiempo para su actualización.

Diseñado y controlado por el grupo de trabajo 'Diamidas, Grupo 28' de IRAC España, junio 2011. Poster Ver. 1.0
www.ircac-online.org

Mode of Action WG

Spanish version of Mode of Action Classification brochure



Mode of Action WG

Translation into Spanish of Mode of Action Classification poster

Clasificación del Modo de Acción

Comité de Acción contra la Resistencia a Insecticidas
La Clave para el Manejo de las Resistencias

Más información en IRAC y Clasificación del Modo de Acción de Insecticidas en:
www.irac-online.org y espanola@irac-online.org

Sucking pest WG

Spanish version of “*Myzus persicae* neonicotinoid resistance management guidelines” 2013

IRAC NEWSLETTER ISSUE 28 MARCH 2012

IRAC
Insecticide Resistance Action Committee

eConnection

Actualización sobre resistencia a neonicotinoides del Pulgón Verde del melocotonero

En marzo de 2011, IRAC publicó una “alerta de resistencia” para informar del descubrimiento de la resistencia del pulgón verde del melocotonero (*Myzus persicae*) a los neonicotinoides en los melocotoneros del sur de Francia y noroeste de España. Para conseguir mayor información sobre la distribución y el impacto potencial de estos pulgones, se estableció una colaboración entre IRAC y el Instituto Rothamsted Research para recopilar muestras de pulgón verde del melocotonero en frutales de hueso y otros cultivos en el sureste de Europa y determinar su estado de resistencia. La resistencia está basada en una mutación que afecta fuertemente a la eficacia de los neonicotinoides. Se analizó la mutación de individuos de todas las muestras recogidas mediante diagnóstico molecular. Un total de 93 poblaciones fueron muestreadas en melocotoneros y nectarinas de 3 países (22 en Italia, 57 en España y 14 en Francia).

Los resultados del estudio confirman la presencia de pulgones resistentes a los neonicotinoides en numerosos campos de melocotonero/nectarino del sur de Francia y noroeste de España así como en la región Emilia-Romagna de Italia. Los estudios no han identificado aún pulgones resistentes en otros cultivos.

Mapa de la región donde se muestran las áreas donde se ha detectado resistencia en *Myzus persicae* a Neonicotinoides en las muestras recogidas de plantaciones en 2010 y 2011

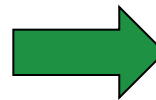


2010/11 Resultados monitorios

- Resistencia detectada 2011
- Resistencia detectada 2010
- Poblaciones susceptibles
- No muestras analizadas

Fuente: IRAC, diciembre 2011.

IRAC ha trabajado con las autoridades locales del ministerio de agricultura, y con expertos en entomología de España, Francia, Italia y el Reino Unido, para ofrecer los siguientes consejos para la temporada 2012 en frutales de hueso, especialmente melocotoneros:



IRAC ESPAÑA 5 de febrero de 2013

Actualización sobre resistencia a neonicotinoides del pulgón verde del melocotonero

En marzo de 2011, IRAC publicó una “alerta de resistencia” para informar del descubrimiento de la resistencia del pulgón verde del melocotonero (*Myzus persicae*) a los neonicotinoides (acetamiprid, clotaniliprid, imidacloprid, tiacetapirid y thiametoxam) en los melocotoneros del sur de Francia y noroeste de España. Durante 2011, para conseguir mayor información sobre las características de la resistencia, su distribución y el impacto potencial de estos pulgones, se estableció una colaboración entre IRAC y el Instituto Rothamsted Research para recopilar muestras de *M. persicae* de huertos de frutales de hueso y otros cultivos en el sureste de Europa.

Uno de los factores clave que permite entender esta situación es la presencia de una mutación (R1E1T) que afecta al punto de acción de los neonicotinoides, condicionando gravemente su eficacia. Mediante diagnóstico molecular se analizó la presencia de la mutación en los individuos de todas las muestras recogidas. En 2012 se volvieron a monitorizar numerosas poblaciones de *M. persicae* de Portugal, España, Francia e Italia.

Los resultados del estudio confirman la presencia de pulgones con el gen mutante que les confiere resistencia a los neonicotinoides en muchas de las plantaciones de frutales de hueso del sur de Francia, el noroeste de España, así como en la región Emilia-Romagna de Italia. Además en el muestreo de 2012 se han encontrado por primera vez poblaciones resistentes en el sur (Murcia y Almería) y oeste (Extremadura) de España y en el sur de Italia. Los estudios no han identificado aún pulgones resistentes en otros cultivos.


IRAC ha trabajado con las autoridades locales en agricultura, y con expertos en entomología del sur de Europa, para ofrecer los siguientes consejos en frutales de hueso, y especialmente en melocotoneros:

1. Se recomienda limitar el uso de neonicotinoides durante la época en que *M. persicae* está presente en el cultivo a una sola aplicación por campaña, preferentemente en prefloración.
2. A aquellos agricultores que hayan observado en los últimos campañas un descenso significativo de los niveles de control de *M. persicae* con los neonicotinoides en sus parcelas, se les recomienda, como medida preventiva, no tratar con insecticidas de esta familia.
3. Como alternativa, se recomienda usar otros afidosicidas con un modo de acción diferente. En España los productos alternativos son: fonicamida, diversos pirimidatos*, pimetrotina, pirimorfin* y spinetoram**.
4. En las aplicaciones pre-florales se recomienda la utilización de aceite solo o en mezcla con afidosicidas**.

**M. persicae* puede ser resistente a estos insecticidas en algunas zonas. Consultar con los técnicos locales.
**Confirmar la disponibilidad de registro.

Agradecimientos: Muchos gracias a los representantes del Rothamsted Research International (Reino Unido), Università Cattolica del Sacro Cuore (Italia), Universidad Politécnica de Cartagena (España), Servicios de Protección de Cultivos de Cataluña y Aragón (España), DRAAF de Toulouse (Francia) y el grupo de trabajo de Sucking Pest de IRAC, por la contribución para desarrollar estas recomendaciones para el manejo de resistencia.

Compañías de IRAC España



Para más información contacte con los próximos web de IRAC, internacionales o IRAC España en:
www.irac.org.uk o www.irac.org.es/irac/espana o envíe un correo electrónico a: irac@irac.es

Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

8 field populations (nymphs) tested against:

- alpha-cypermethrin (RF 0.2-1.7)
- imidacloprid (RF 1.0-15.1)
- thiamethoxam (RF 0.4-11.1)
- pyridaben (RF 0.9-9.0)
- pymetrozine (RF 3.0-273)
- azadirachtin (RF 0.3-31.2)
- pyriproxyfen (RF 0.7-19.3)
- buprofezin (RF 11.0-1164)
- spiromesifen (RF 1.1-7.1)



Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

Age-specific expression of resistance:



Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

Age-specific expression of resistance:

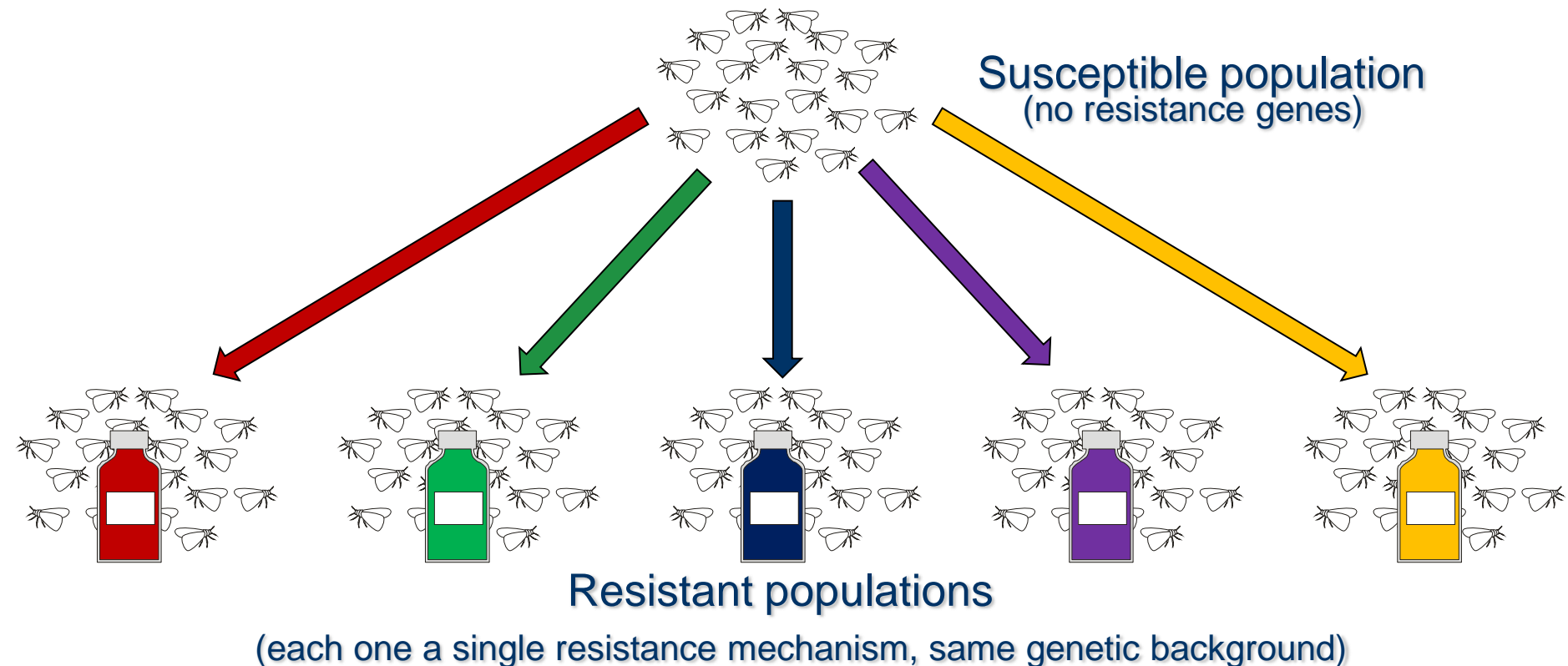
	nymphs	adults
neonocotinoids	low resistance	high resistance
pyridaben	low resistance	high resistance
pymetrozine	high resistance	low resistance

Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

Selection of populations for resistance to each insecticide:



Susceptible population
(no resistance genes)

Resistant populations

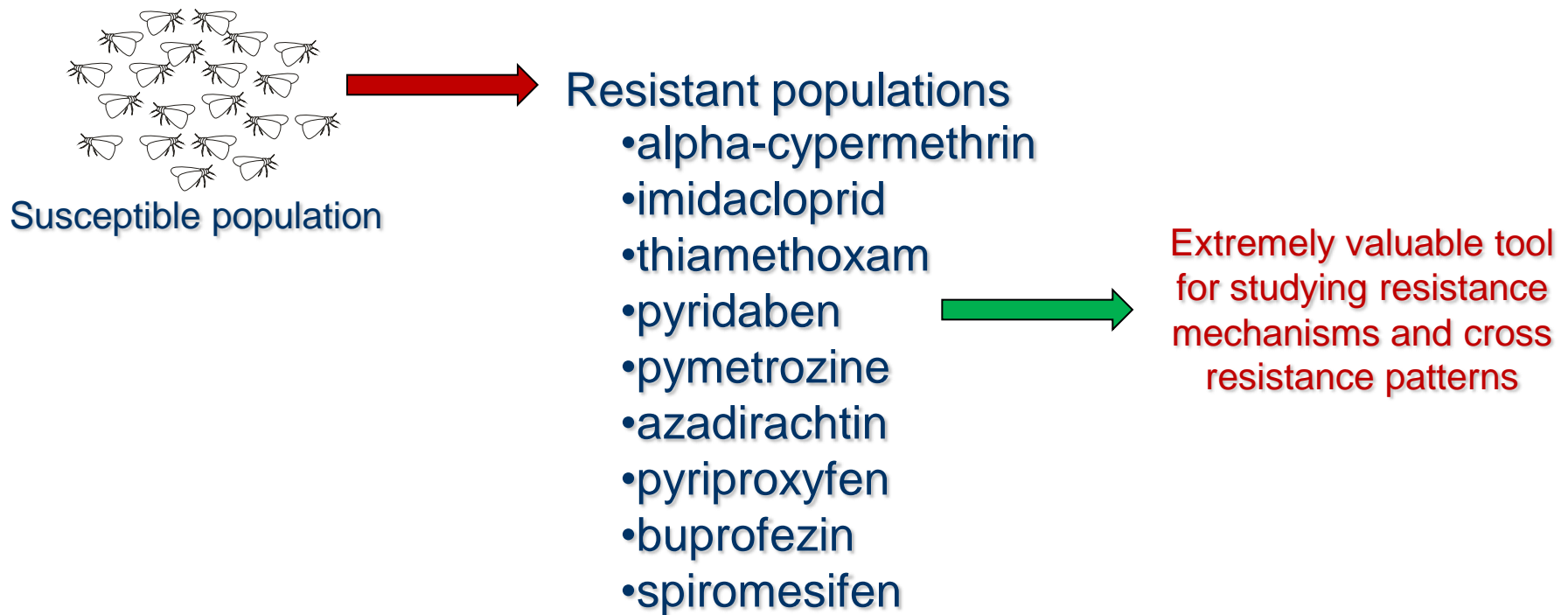
(each one a single resistance mechanism, same genetic background)

Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

Selection of populations for resistance to each insecticide:



Sucking pest WG

Bemisia project finished

Insecticide resistance and cross-resistance in *Bemisia tabaci* populations in Spain

Selection of populations for resistance to each insecticide:

Extremely valuable tool for studying resistance mechanisms and cross resistance patterns

Neonicotinoids show cross-resistance to pymetrozine
Pymetrozine does not to neonicotinoids

Buprofezin and azadirachtin show cross-resistance

Sucking pest WG

New project to be started

Insecticide resistance and cross-resistance in *Myzus persicae* populations in Spain

High concern about neonicotinoid target-site resistance

Recommendations on neonicotinoid resistance management

IRAC NEWSLETTER ISSUE 29

MARCH 2012

Recommendations

IRAC have worked with local agricultural ministry officials, and entomological experts from Spain, France, Italy and the UK, to provide the following advice for the 2012 season in stone fruits, notably peaches:

It is recommended that growers in regions where resistance to neonicotinoids has been identified, do not continue to use neonicotinoids in these regions.

In regions where resistance to neonicotinoids has been identified, it is recommended that pyrethroids are used as an alternative to neonicotinoids.

In regions where resistance to neonicotinoids has been experienced, it is recommended to use a maximum of one neonicotinoid application per crop cycle against *Myzus persicae* to minimise the further spread and intensification of the resistance and maintain effectiveness.

In regions where resistance to neonicotinoids has been experienced, this single spray may be used as a preventative measure, except at flowering, during the whole crop cycle, in line with local IPM recommendations (e.g. Italy).

As an alternative it is recommended to use other aphicides, according to local registrations, with a different mode of action not affected by resistance**; as shown in the examples below:

*Consult local advisors for advice on which aphicides are affected by resistance in your locality.

** See IRAC guidelines on *Myzus persicae* resistance management on the IRAC website

What about the other compounds?

Is this a sustainable strategy?

Sucking pest WG

New project to be started

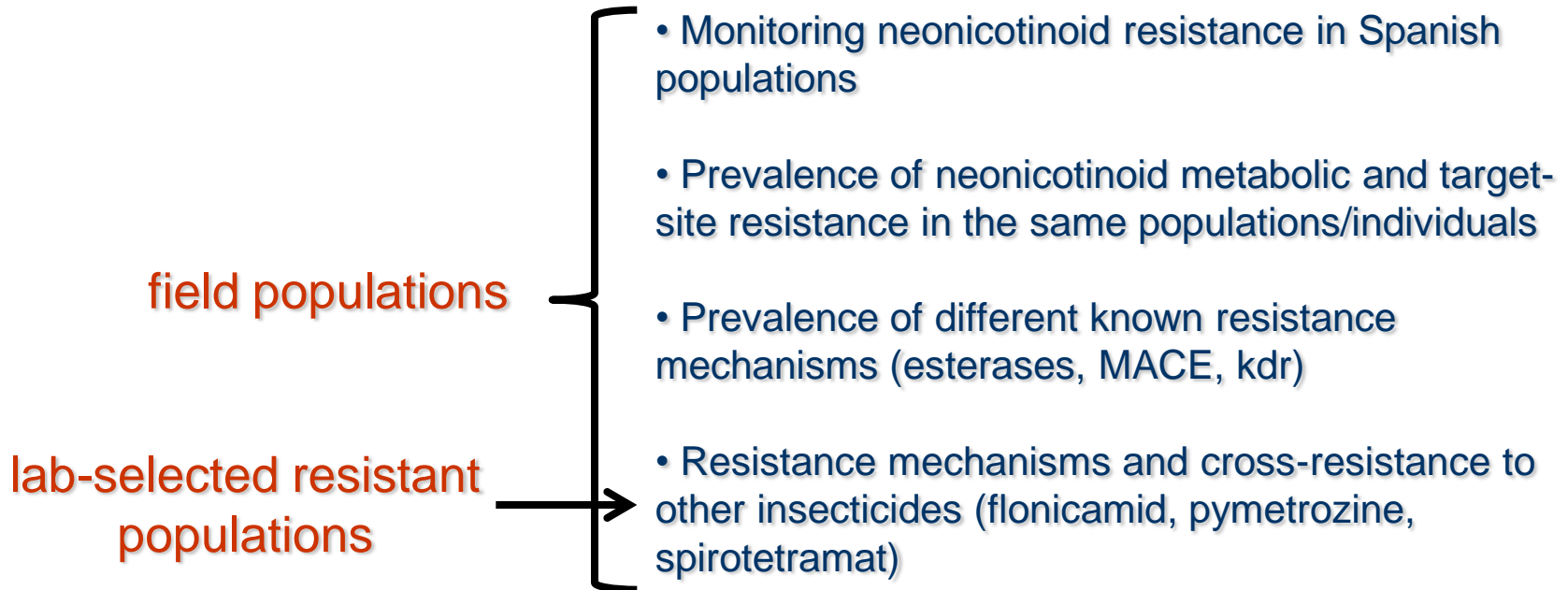
Insecticide resistance and cross-resistance in *Myzus persicae* populations in Spain

- Resistance status and mechanisms? Prevalence?
- Are we reselecting them by using the new strategy?
- Is there neonicotinoid metabolic and target-site resistance in the same populations/individuals? How cope with it?
- Potential resistance and mechanisms to other insecticides?
- Is this new IRM strategy driving new resistance mechanisms to arise?
- Resistance mechanisms and cross-resistance to other insecticides (flonicamid, pymetrozine, spirotetramat)

Sucking pest WG

New project to be started

Insecticide resistance and cross-resistance in *Myzus persicae* populations in Spain



Financial support needed from IRAC International



Private retailer standards WG

Translation into Spanish of ECPA view on Individual private retailer standards banning or restricting the use of pesticides

Distribution to Officials, industry, academia, scientific societies, grower associations, cooperatives, journals, magazines

IRAC

“Los estándares privados por algunos sectores de supermercados pueden ser perjudiciales para la sostenibilidad de la agricultura europea y llevar a un uso innecesario de los productos de calidad superior”

MAC España Comité de Acción contra la resistencia e insecticidas en un gran uso masivo formulado por algunos de los sectores de supermercados, que tiene el objetivo de evitar la pérdida de sostenibilidad para el control de plagas y mantener todos los datos de insecticidas existentes como recursos viables.

España es un país con una gran producción en el sector de frutas, y diferentes de otros países del norte de Europa, en los que hay una mayor incidencia de enfermedades que de plagas.

El uso sostenido de los insecticidas se basa en estrategias sostenibles, que se fundamentan en la importancia de el uso de pesticidas con diferentes modos de acción a distintos momentos de resistencia a un la limitación del número de aplicaciones de un mismo producto.

MAC España quiere mantener la preservación por los insecticidas diseñados por algunos sectores de supermercados. Dadas las razones más adelante se citan en un uso sostenido de los insecticidas el uso de MAC, tanto promoviendo el uso de la aplicación de insecticidas y evitando el riesgo de resistencia de nuestra agricultura.

Por todo lo expuesto queremos manifestar nuestra preocupación y solicitar al momento adecuado por ECPA European Core Protection International sobre “Los criterios particulares de las cadenas de supermercados prohibiendo o restringiendo el uso de pesticidas”.

MAC España
16 de junio de 2012

RESUMEN DOCUMENTO REGULACION DE ECPA

Opinión de ECPA sobre

Los criterios particulares de las cadenas de supermercados prohibiendo o restringiendo el uso de productos fitosanitarios.

ECPA considera la riesgo para la sostenibilidad de nuestra agricultura el establecimiento de criterios particulares por parte de las cadenas de supermercados, tales como la prohibición o restricción del uso de productos fitosanitarios en determinadas culturas. La limitación del número de ingredientes activos o MOA, o exigir reducciones de estos por debajo de los LMRs establecidos.

La clave para asegurar la producción sostenible de alimentos de alta calidad radica en el uso responsable de todas las herramientas disponibles para proteger los plantas contra plagas y enfermedades, incluyendo el uso racional de fitosanitarios, de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas y los principios de la Gestión Integrada de Plagas (GIP).

¿Por qué el establecimiento de estos criterios particulares y adicionales de las cadenas de supermercados puede ser perjudicial?

Para ser autorizados en la UE con el fin de proteger nuestros alimentos contra plagas y enfermedades, los productos fitosanitarios tienen que pasar un serie de rigurosas pruebas y evaluaciones para cumplir con los altos niveles de seguridad de la legislación comunitaria. Este proceso regulatorio es complejo y costoso, basado en criterios científicos y en cuidadosas revisiones, estas pruebas y evaluaciones incluyen, entre otros, los efectos a corto y largo plazo sobre la salud humana incluyendo tanto los de consumidores y el medio ambiente (productos, plantas, aves y mamíferos), así como de los insectos de los alimentos. Los productores fitosanitarios, que trabajan en primer lugar por el Estado Miembro, voluntariamente por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y finalmente son aprobados por todos los Estados miembros, en un proceso rigurosamente regulado por la UE, que garantiza la máxima protección de la salud humana y del medio ambiente. Una vez que el proceso se completa con éxito, el uso restringido de estos productos según el producto fitosanitario está disponible para su uso con total seguridad en el producto fitosanitario está disponible para su uso con total seguridad en el producto fitosanitario por parte de los sectores de supermercados. Esto no es el caso de otros países como España.

La fijación de dichos criterios particulares por parte de las cadenas de supermercados:

- Puede ser perjudicial la producción en esta Europa de una amplia variedad de frutas y verduras, ya que cada cultivo específico requiere productos

fitosanitarios específicos que dependen de la presión de la plaga (según el estado de crecimiento del cultivo (edad por el tipo de suelo y el clima). Un sistema que establece una lista a priori de productos fitosanitarios para ser prohibidos o restringidos es, por lo tanto, inadecuado, ya que no tiene en cuenta las condiciones variables de cultivo.

- Contradice a los compromisos y otras acciones voluntarias sobre la calidad y seguridad de los alimentos de la UE, que pretenden alentar el consumo de ciertos alimentos esenciales para esta dieta variada y equilibrada, así como frutas y verduras ricas en nutrientes y de alta calidad. Esto se opone a la tendencia actual a aumentar la oferta de alimentos saludables y sanos para hacer frente a problemas como la obesidad, los diabetes y las enfermedades del corazón.
- No promoverá suficiente el cultivo de los alimentos locales en términos agrícolas y científicos, ya que el mercado se basará únicamente en el comercio entre los productores de productos autorizados.
- Aumentará la posibilidad de que determinados plagas se hagan resistentes a los fitosanitarios ya que los productores tendrán menos productos con los que combatir estas plagas o enfermedades. La reducción de los productos disponibles afecta las estrategias de gestión de resistencia en campo, lo que en última instancia puede dar lugar a un aumento de la resistencia de productos fitosanitarios disponibles, pero evitar el desarrollo de resistencia.
- Creao incertidumbre en cuanto a los productos fitosanitarios que pueden ser aplicados por los productores y por lo tanto perjudicará el buen funcionamiento del mercado interior de la UE.
- A medida que el agricultor tenga menos y menos plagas, producto disponible para proteger los cultivos, como esperar pesticidas de contacto o un aumento general de los niveles de producción, con lo posible consecuencia de mayores precios de frutas y verduras.
- Socava los principios y directrices vigentes de la cadena alimentaria (produciendo la Gestión Integrada de Plagas (GIP), cuyo objetivo es optimizar los procesos a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción hasta la distribución).
- Está en conflicto con los principios generales de la GIP, donde están encartados todos los métodos que ayudan a prevenir o controlar las plagas, ya sea a través de las prácticas generales de gestión de cultivos como la rotación, o de prácticas culturales, físicas, biológicas o químicas. Los productos fitosanitarios juegan un papel importante en los sistemas de GIP y las limitaciones que imposibilitan los programas particulares de los supermercados pueden afectar negativamente al flujo equitativo de dichos sistemas.

El camino a seguir

La clave para asegurar una producción sostenible y el suministro de productos de alta calidad para los consumidores es aprovechar los mejores productos regulatorios y otros científicos sobre buenas prácticas agrícolas de la GIP.

“Los estándares privados por algunos sectores de supermercados pueden ser perjudiciales para la sostenibilidad de la agricultura europea y llevar a un uso innecesario de los productos de calidad superior”

El primer objetivo para asegurar la máxima protección de la salud humana y del medio ambiente es el uso responsable de todas las herramientas disponibles para proteger las plantas contra plagas y enfermedades, incluyendo el uso racional de fitosanitarios, de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas y los principios de la Gestión Integrada de Plagas (GIP).

Los criterios, son más apropiados en sectores globales de la GIP (GIP) (GIP, etc.) que se basan en reglas de la UE (regulación, legislación, criterios científicos de control de plagas, estándares de buena práctica y planes de control) en todos los países europeos. Estos criterios, que también son evaluados y validados a través de expertos, respaldan la aplicación correcta del modelo de gestión integrada de plagas en el cultivo y contribuyen a una producción agrícola más sostenible. Esto ayuda a conseguir el mayor beneficio y sostenibilidad, reducir y evitar los riesgos para los productores.

Este tipo de sistema global, que se basa en la GIP y sus componentes clave (en esta presentación, obviamente, lista de productos fitosanitarios e insecticidas) contribuye a mejorar las prácticas agrícolas, que son el elemento fundamental a cargo.

Desde esta perspectiva, cualquier intento de productos fitosanitarios específicos (como el servicio, cada que todos los productos agrícolas aprobados en otros los estados de producción agrícola, incluyendo, frutas y verduras) tienen un papel clave que disminuya el riesgo de resistencia y fomentar el uso de los productos locales de calidad y de alta calidad y los productos fitosanitarios autorizados. En este sentido, los productos fitosanitarios son importantes para un país europeo de la UE.

Lepidoptera WG

Insecticide resistance in *Tuta absoluta*
Developing of a new bioassay method



Lepidoptera WG

Insecticide resistance in *Tuta absoluta*

Selecting resistant populations from a common susceptible population

- Flubendiamide
- Chlorantrinipole
- Emamectin
- Indoxacarb
- Spinosad
- Metaflumizone



Extremely valuable tool for studying resistance mechanisms and cross resistance patterns

IRAC

E S P A Ñ A

Thank you very much
Muchas gracias

