



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SITUACIÓN DE LA VARROOSIS. VALORACIÓN DE LAS TASAS DE INFESTACIÓN DE VARROA. OTOÑO DE 2012. CONTROL.

3 de julio de 2014

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"

Iratxe Pérez Cobo. Jefa de equipo RASVE. SGSHAT.

iperezco@magrama.es

Pilar Fernández Somalo. Jefe de Servicio de Patología de Abejas y Peces Laboratorio Central de Veterinaria.

SGSHAT. mfsomalo@magrama.es

VARROOSIS



- Es una **parasitosis externa**.
- En la actualidad sigue siendo la amenaza más grave para la apicultura.
- Afecta tanto a las **abejas adultas** como a la **cría**.

ANTECEDENTES

- Está presente en todo el mundo excepto Australia.
- En España desde 1985, la **EXPANSIÓN** de la varroosis fue muy rápida
 - 1^{er} foco en Diciembre de 1985.
 - DO en 1986.
- Los **DAÑOS** que ha producido han sido cuantiosos.
 - Graves repercusiones económicas.
 - Pérdida de colonias salvajes.



SITUACIÓN ACTUAL

- Sigue siendo un **problema sanitario de primer orden.**
- La supervivencia de las colonias depende de la **mano de los apicultores.**
- **Causa numerosas bajas**
 - Pérdida de interés en la continuidad de las explotaciones apícolas





ETIOLOGÍA

- Es un **parásito artrópodo**
 - Clase: arácnidos
 - Orden: ácaro
- Se descubre por primera vez en 1904 por Jacobsoni en la isla de Java en la abeja ***Apis cerana***. Se denominó ***Varroa jacobsoni***
 - *La introducción de la abeja melífera europea en Asia por apicultores rusos para sustituir a la asiática, menos productiva, supuso la ruptura de las barreras naturales que separaban a ambas especies.*
- Hoy en día estudios genéticos han demostrado en el año 2000 que en occidente está presente otra sp: ***Varroa destructor (haplotipo coreano)***





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

ETIOLOGÍA

Species and haplotypes of the genus *Varroa* parasitizing on honey bees. Only *Varroa destructor* with two haplotypes on *Apis mellifera* is of economic importance.

PARASITE HOST	HAPLOTYPES	PATHOGENICITY
<u><i>Varroa destructor</i></u>	<u><i>Apis mellifera</i></u> Japan/Thailand	+
	<i>Korea</i>	++
	<i>China</i>	
	<i>Korea</i>	
	<u><i>Apis cerana</i></u> Japan/Thailand	
<u><i>Varroa jacobsoni</i></u>	<i>Nepal</i>	
	<i>Vietnam</i>	
	<u><i>Apis cerana</i></u> Ambon	
	<i>Bali</i>	
	<i>Borneo</i>	
	<i>Flores</i>	
	<i>Java</i>	
	<i>Lombok</i>	
	<i>Sumatra</i>	
	<i>Sumbawa</i>	
<i>Malaysia</i>		

Biology and control of *Varroa destructor*. Journal of invertebrate pathology (2010). Peter Rosenkranz a,*, Pia Aumeier b, Bettina Ziegelmann a
 a University of Hohenheim, Apicultural State Institute, 70593 Stuttgart, Germany b Ruhr-University of Bochum, Faculty for Biology and Biotechnology, 44780 Bochum, Germany

MORFOLOGÍA

- Dimorfismo sexual.
- Dos partes diferenciables:
 - Idiosoma.
 - Nagtosoma: aparato bucal.
- La hembra se mueve con gran facilidad.



macho



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



- **FASES LARVARIAS** : Ninfas (protoninfas/deutoninfas)
 - Color nacarado.
 - Desarrollo total de 6 a 7 días.

- **MACHOS**
 - Suelen nacer del primer huevo que es infértil.
 - No son capaces de alimentarse de la larva.
 - Solo se encuentran en las celdas de cría operculada.



- **HEMBRAS**
 - Suelen nacer de los huevos siguientes.
 - Tonalidad castaña entre claro y oscuro.
 - De mayor tamaño que los machos.

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"

3 de julio de 2014



CICLO BIOLÓGICO

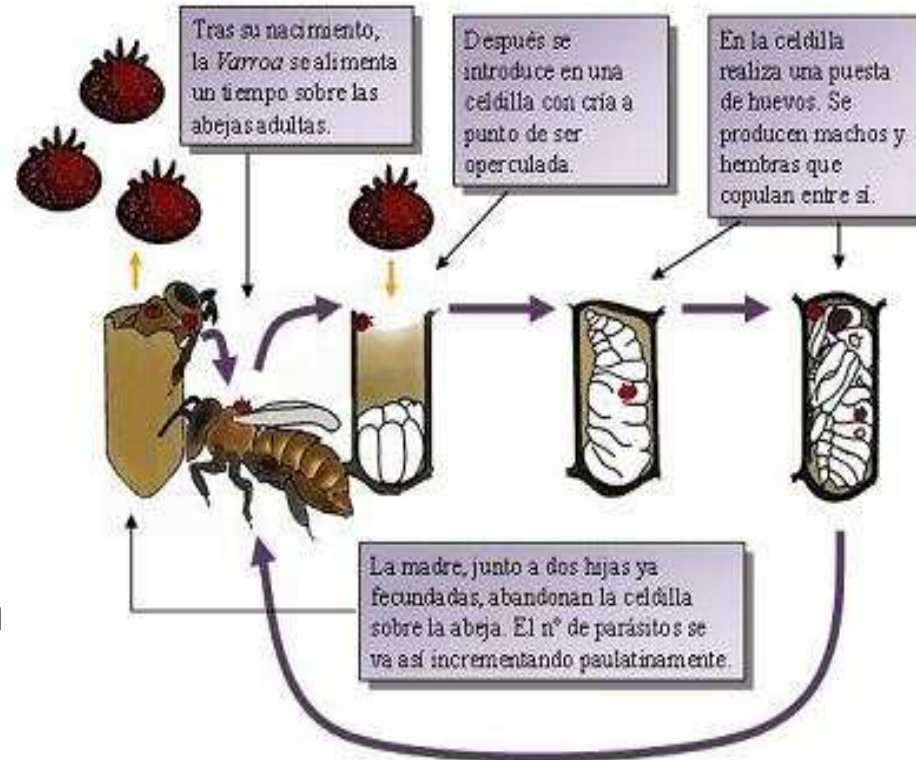
□ DOS FASES:

■ Fase reproductiva en las celdas de cría.

- En verano el 90% de las hembras adultas se encuentra en la cría.
- 5 a 6 huevos.

■ Fase forética en las abejas adultas (varroa hembra).

- Durante todo el ciclo las hembras adultas succionan gran cantidad de hemolinfa tanto de las abejas adultas como de las larvas.





Factores intervienen en desarrollo de la enfermedad

- **Dependientes de varroa:**
 - Capacidad reproductiva. Fallos reproductivos (falta de madurez sexual, infertilidad).
 - Periodo de supervivencia.
 - Edad de los ácaros (aprendizaje).
- **Dependientes de la abeja:**
 - Presencia cría.
 - Más atracción por celdas de cría viejas.
 - Tamaño de la celda de abeja.
 - Presencia de cría de zángano.
 - Enjambrazón.
 - Comportamiento defensivo/higiénico.
- **Ambientales:**
 - Clima.
 - Flujo de néctar: pillaje.
 - Densidad de colmenas: deriva.
 - Trashumancia.
 - Manejo apicultor.



Fuentes de contagio entre colmenas

- **Colmena parasitada.**
- **Panales parasitados.**
utilizados para:
 - La formación de enjambres.
 - Repoblar colmenas débiles.
- **Abejas parasitadas (deriva, pillaje).**

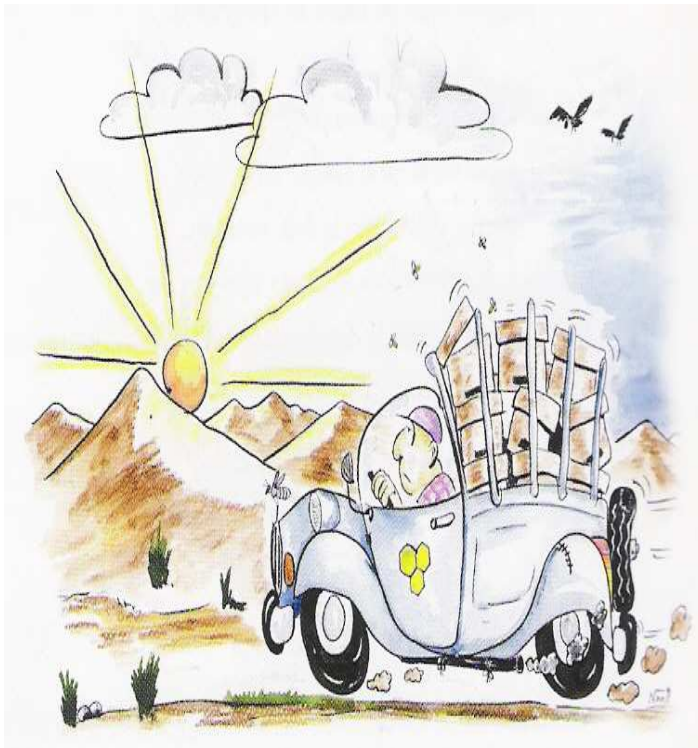




GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Propagación entre colmenares distantes



Fuente: El Romancero del colmenero. CAAPE
Ilustración: Fernando Bernabé López

- **LA PRINCIPAL CAUSA INICIAL:** la mano del hombre.
- **ENTRE COLMENARES DISTANTES:**
 - TRASHUMANCIA
 - La aceptación de zánganos en condiciones favorables.

DAÑOS A NIVEL INDIVIDUAL

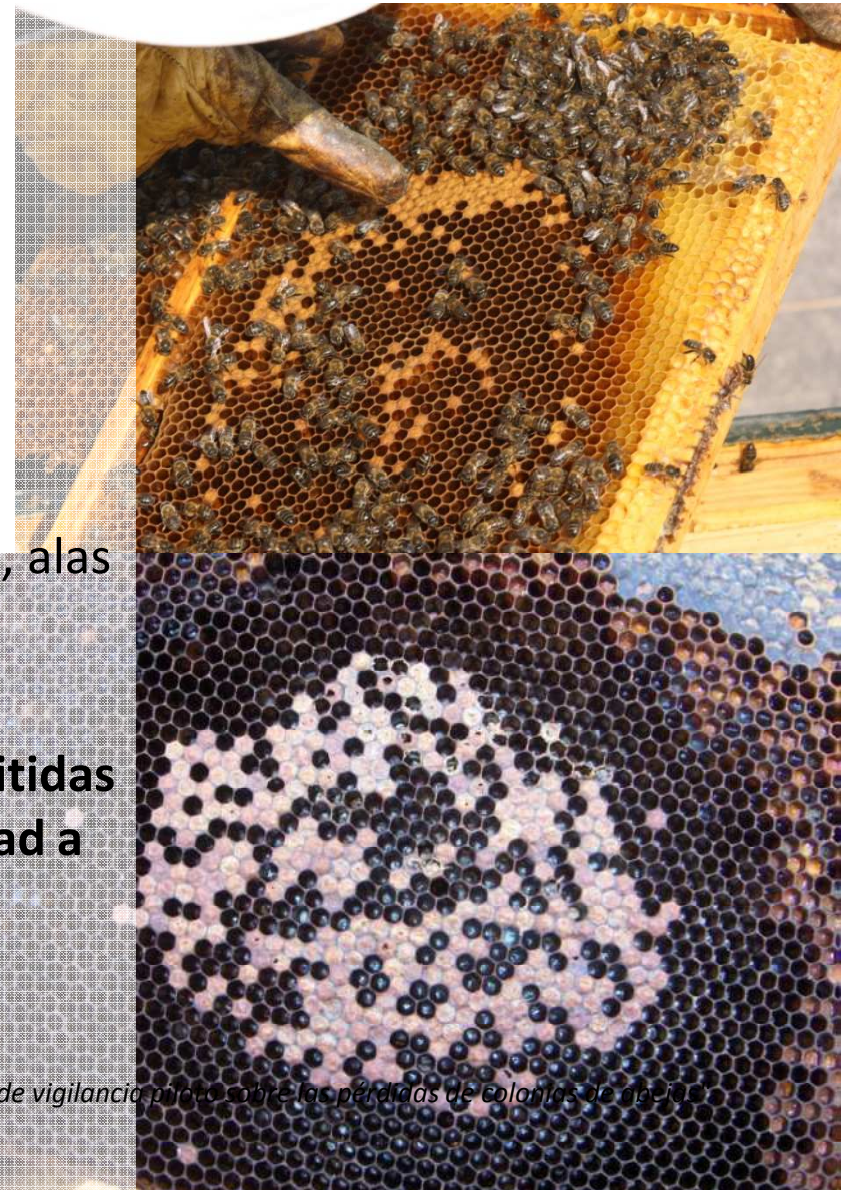
- **Disminución significativa del peso** de las larvas obreras (7%) y larvas de zángano (15%) dependiendo de la tasa de infestación.
- Se adelanta la **edad de pecoreo**.
- Disminución de la **esperanza de vida**.
- Abejas parasitadas pierden **capacidad aprendizaje**, y disminuye el **retorno** a la colmena.
- **Inmunosupresión.**
- **TRANSMISIÓN DE VIRUS:**
 - Virus de las alas deformadas
 - Virus de la parálisis aguda
 - Virus Kashmir
 - Virus de la cría sacciforme
 - Virus israelí de la parálisis aguda





DAÑOS A NIVEL DE COLMENA

- **Bajos niveles de infestación no producen sintomatología aparente.**
- **Niveles moderados/elevados de infestación:**
 - **CRÍA SALTEADA.**
 - **Abejas obreras dañadas: malformaciones, alas rotas .**
 - **Retraso del reemplazo generacional.**
 - **Aparición de otras enfermedades transmitidas por varroa (virosis) y mayor susceptibilidad a otras (loque americana, etc).**
 - **Empeoramiento de otras enfermedades comunes.**





DAÑOS A NIVEL DE LA COLMENA

COLAPSO DE LAS COLMENAS

- Descenso repentino de la población de abeja adulta.
- Puede llegar a afectar a colmenas aparentemente fuertes que no han parecido manifestar síntomas.
- Muy frecuente a finales de Agosto y Septiembre.



DAÑOS A NIVEL DE LA COLMENA

Cría salteada

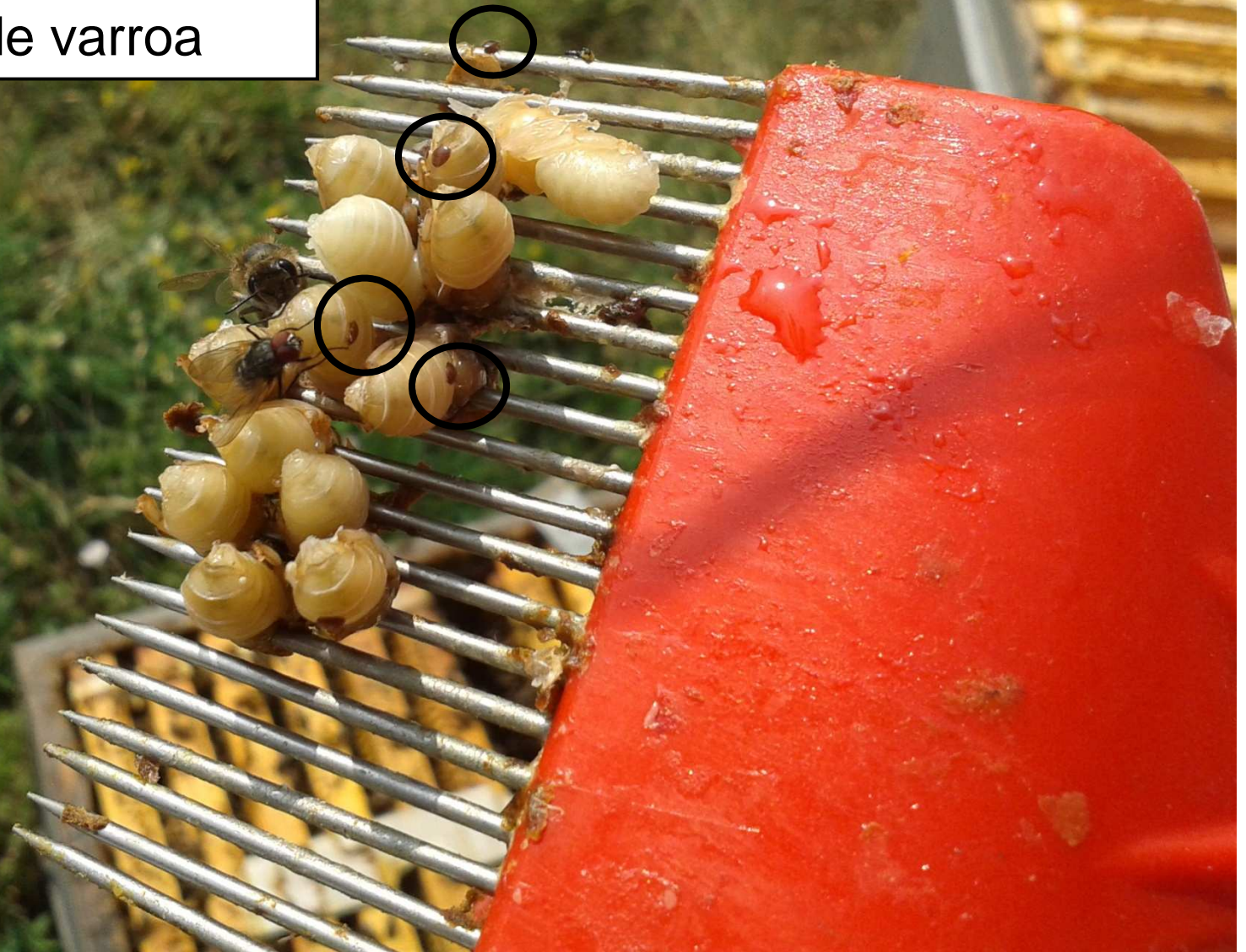


DIAGNÓSTICO DE CAMPO

- **Sobre las abejas adultas:**
 - Presencia de varroa en el torax, abdomen.
 - Observación de malformaciones.
- **Panal de cría:** desoperculando (10x10 cm²) de zángano/obreroa.
- **Caída natural de ácaros**
 - Se necesita disponer de un suelo sanitario.
 - Recuento a intervalos diarios/semanales.
 - Si la cartulina está muy sucia, introducir en bote con alcohol metílico. Los ácaros muertos flotarán.



presencia de varroa





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

- Tasa de infestación por *Varroa destructor* en abejas (300 abejas).
 - LAVADO DE ABEJAS (Según procedimiento OIE).
 - N^o varroas/100 abejas/colmena
- Examen de la cría de abejas.



Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"

3 de julio de 2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN

CONSIDERACIONES

- **Por cada varroa en abeja habrá aproximadamente:**
 - 3 varroas en cría operculada.
 - 10 varroas en zángano.
- **Variará en función de la fase de infestación:**
 - En proceso avanzado, la cría decae y apenas veremos varroas.
 - ¡PUEDE CREAR CONFUSIÓN!... con otras enfermedades.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS...

VALORACIÓN DEL % DE INFESTACIÓN



Fuente: El Romancero del colmenero. CAAPE
Ilustración: Fernando Bernabé López

- CAÍDA DIARIA NATURAL DE ÁCAROS
 - Se puede llegar al colapso de la colmena en estas circunstancias:
 - Invierno/Primavera = 0,5 ácaros;
 - Mayo = 6 ácaros;
 - Junio = 10 ácaros;
 - Julio = 16 ácaros;
 - Agosto = 33 ácaros;
 - Septiembre = 20 ácaros

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS...

- **RECUENTOS**

- **Tasas parasitación en abejas:**

- <5% : débil.
- 5-10%: moderada. Debemos tratar.
- 10-20%: grave. Viabilidad comprometida. Alteraciones morfológicas.
- >20%: muy grave. Probabilidad de colapso.

- **Zángano:** más de un 10% de larvas parasitadas indican una infestación seria.

- **Cría de abeja:**

- >20%: debemos tratar.



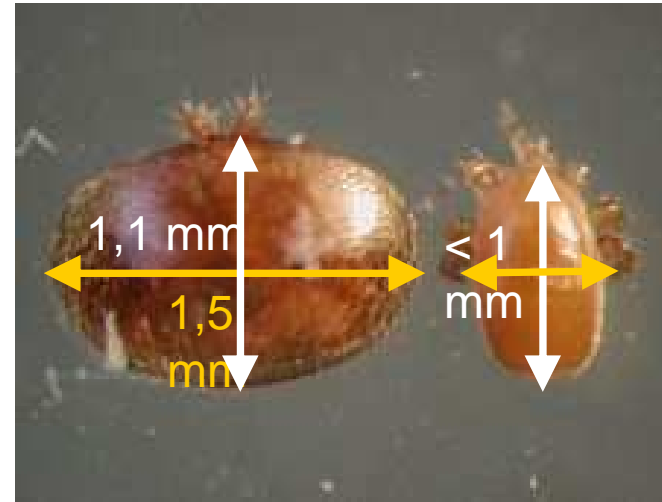
Fuente: El Romancero del colmenero. CAAPE
Ilustración: Fernando Bernabé López

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL : *Tropilaelaps spp*

En la UE y en ESPAÑA no se ha detectado todavía





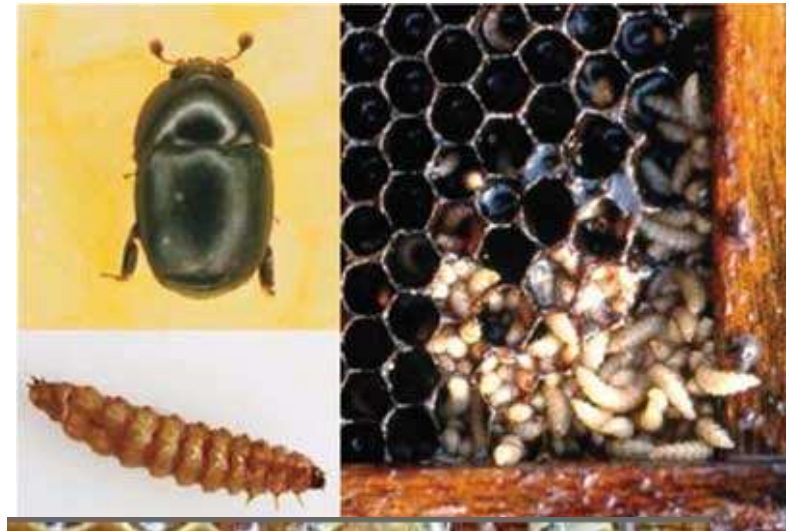
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: *Aethina tumida*

- **Situación a nivel Europeo y España:**
 - 2004: Aparece en Portugal donde se erradica de forma rápida.
 - No lo tenemos en ESPAÑA.

DEBEMOS ESTAR ATENTOS





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

LUCHA Y CONTROL



Fuente: El Romancero del colmenero. CAAPE
Ilustración: Fernando Bernabé López

- Según RD 608/06 es obligatorio un tratamiento al año otoño.
- Tratamientos de forma **coordinada**.
- Bajo seguimiento veterinario.



MÉTODOS DE LUCHA Y CONTROL

- **ACARICIDAS**: Utilizan productos químicos para matar ácaros
 - De síntesis.
 - Orgánicos.
- **BIOLÓGICOS**: reducen la población de ácaros de modo natural.
 - Suelos sanitarios.
 - Utilización de láminas para la cría de zánganos.
 - Secuestro de reinas.

Fuente: El Romancero del colmenero. CAAPE



LISTADO DE ACARICIDAS AUTORIZADOS

<http://www.aemps.gob.es/medicamentosVeterinarios/Med-Vet-autorizados/Med-abejas/home.htm>

- **DE SÍNTESIS:**
 - **APIVAR[®]** (Amitraz)
 - **APITRAZ[®]** (Amitraz)
 - **APISTAN[®]** (TAU-fluvalinato)
 - **BAYVAROL 3,6 mg tiras para colmenas[®]** (Flumetrina)
 - **CHECK MITE[®]** (Coumafós)
- **ECOLÓGICOS:**
 - **APIGUARD[®]** (Timol)
 - **THYMOVAR[®]** (Timol)
 - **ECOXAL[®]** (Ácido oxálico)
 - **MAQS ACIDO FÓRMICO 68,2 g tiras para colmenas para abejas[®]** (Ácido fórmico) **Autorizado desde el 19 de mayo de 2014**

Información importante sobre cookies

La web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios utiliza cookies propias y de terceros para mejorar la navegación. Las cookies utilizadas no contienen ningún tipo de información de carácter personal. Si continúa navegando entendemos que acepta su uso.

Dispone de más información acerca de las cookies y cómo impedir su uso en nuestra [Política de cookies](#).

Aceptar

Bienvenidos | Benvinguts | Ongi etorri | Benvidos | Welcome



Buscar [input type="text"] Aceptar
Síguenos: [social media icons] Imprimir Mapa web Contactar Enlaces

- Portada Medicamentos veterinarios
 - Medicamentos veterinarios autorizados**
 - Salud veterinaria
 - Farmacovigilancia
 - Boletín trimestral del Departamento de medicamentos veterinarios de la AEMPS
 - Notas informativas
 - Notas de seguridad
 - Alertas
 - Fabricación de medicamentos
 - Circulares
 - Medicamentos ilegales
- 3 de julio de 2014

Inicio > Medicamentos veterinarios
Medicamentos veterinarios autorizados

Última actualización: 26/06/2014



- [Vacunas frente a la lengua azul](#)
- [Medicamentos para abejas](#) (Listado actualizado a 30 de mayo de 2014)

Si desea localizar información relacionada con el "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas" [Jornada de formación](#)

ACARICIDAS DE SÍNTESIS

- Muchos son **liposolubles**: se acumulan en cera.
- Pueden llegar a **contaminar** otros productos apícolas (miel, polen) tras varias exposiciones.
- Al acumularse en la **cera**, están en contacto con el ácaro de forma continua favoreciendo el desarrollo de resistencias.
- El **reciclado de ceras** no garantiza su eliminación
 - **Toxicidad crónica** en la cría de abejas.
- Eventual toxicidad para las abejas adultas.



ACARICIDAS ORGÁNICOS

- **Hidrosolubles, volátiles.**
- **Bajo riesgo de residuos y contaminación en productos apícolas.**
- **Baja probabilidad de desarrollo de resistencias tras tratamientos repetidos.**
- **Distribución muy dependiente de factores climáticos.**
- **Eventual toxicidad para las abejas/cría de abejas.**

DIFICULTADES EN EL CONTROL

- **Factores biológicos:** los tratamientos no penetran en las celdas de cría operculadas.
- **Factores climáticos:**
 - **Inviernos cálidos:** ausencia de parada invernal de la puesta de cría.
 - **Temperaturas bajas:** en acaricidas que actúan por contacto problemas de distribución dentro de la colonia debido a la disminución de movilidad de las abejas.
- **Falta de eficacia de los tratamientos:**
 - Resistencias.
 - Mala praxis en la aplicación de tratamientos.
 - No se respetan la dosis y el tiempo de aplicación.
 - Utilización de productos artesanales.
 - Variabilidad en la distribución de los tratamientos en la colmena: Colmenas poco vigorosas, bajas T^a.
- **Trashumancia.**
- **Escasez de productos en el mercado** y además muy costosos .



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

EVITAR RESISTENCIAS

- Concienciar al apicultor.
- Tratar con la **dosis justa**.
- Tratar el **tiempo especificado**.
- **Alternar tratamientos** (donde sea posible) con uno o más tratamientos con productos de naturaleza diferente.
- **No abusar** de los tratamientos.
- **Control integral**: uso de control biológico. Difícil de aplicar en grandes explotaciones.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA ALIMENTACIÓN

SELECCIÓN NATURAL GENÉTICA

- La selección genética de **abejas tolerantes a Varroa** es posible y en algunos casos se han constatado tolerancias parciales.
- **Apis cerana**:
 - *Varroa* sólo se reproduce en celdillas de zángano.
 - Efectividad en su comportamiento higiénico y de acicalamiento.
 - “Sepultado” de la cría de zángano infestada.
- **Apis mellifera**:
 - Comportamiento higiénico y acicalamiento.



Problemas de disponibilidad de medicamentos en abejas (Comité de disponibilidad AEMPS)

- 1) **El número de sustancias activas diferentes disponibles frente a varroosis es limitada** y, por diferentes razones (mal uso, pocas rotaciones, etc.), se desarrollan **resistencias** que merman el escaso arsenal disponible.
- 2) **No tenemos razones para que nos hagan pensar que el problema vaya a mejorar sensiblemente a corto plazo.** Sin duda, la razón es la del limitado interés comercial y, por tanto, la falta de inversión en nuevas sustancias.



Notificaciones de sospechas de eventos adversos - SAE-

En los últimos años no hemos recibido un número significativo. SAE incluye:

1. **Reacciones adversas -SAR-** como efecto nocivo en las abejas
2. **Faltas de eficacia-FE**

Desde el año 2005 hasta hoy la AEMPS ha recibido un total de **37 notificaciones** de SAE que afectaban a 5 sustancias activas diferentes (Amitraz, Cumafos, Flumetrina, Tau fluvalinato y Timol)

La distribución es la siguiente:

- **Amitraz:** 3 casos, todos ellos de FE.
- **Cumafos:** 3 casos, donde se notificaba muerte de las abejas, pero no fue posible obtener más información y, por tanto, averiguar si eran muertes por FE o muertes por SAR (por ejemplo, debido a toxicidad del medicamento).
- **Flumetrina:** 11 casos, todos ellos de FE .
- **Tau fluvalinato:** 19 casos, todos ellos de FE.
- **Timol:** 1 caso, al igual que en el Cumafos, solo informaba de muerte, sin posibilidad de aclarar nada más

Resultados preliminares del Programa de vigilancia piloto 2012-2013

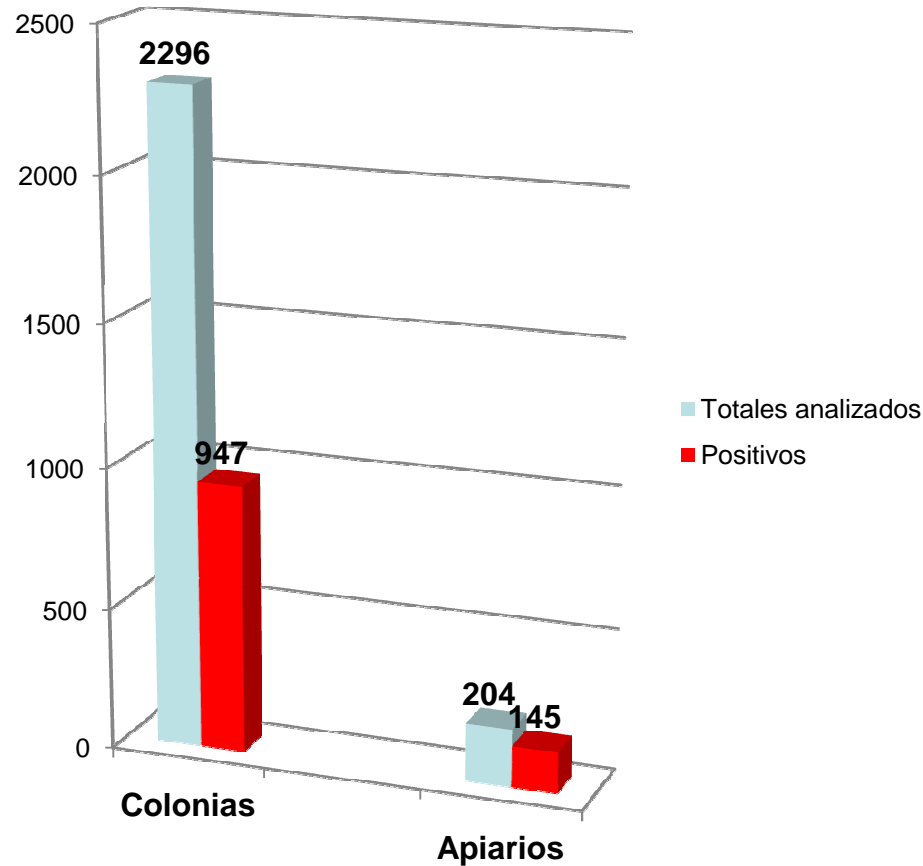


3 de julio de 2014

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"



OTOÑO 2012: Resultados preliminares en muestras sistemáticas: RECUENTO DE TASAS DE INFESTACIÓN POR VARROA



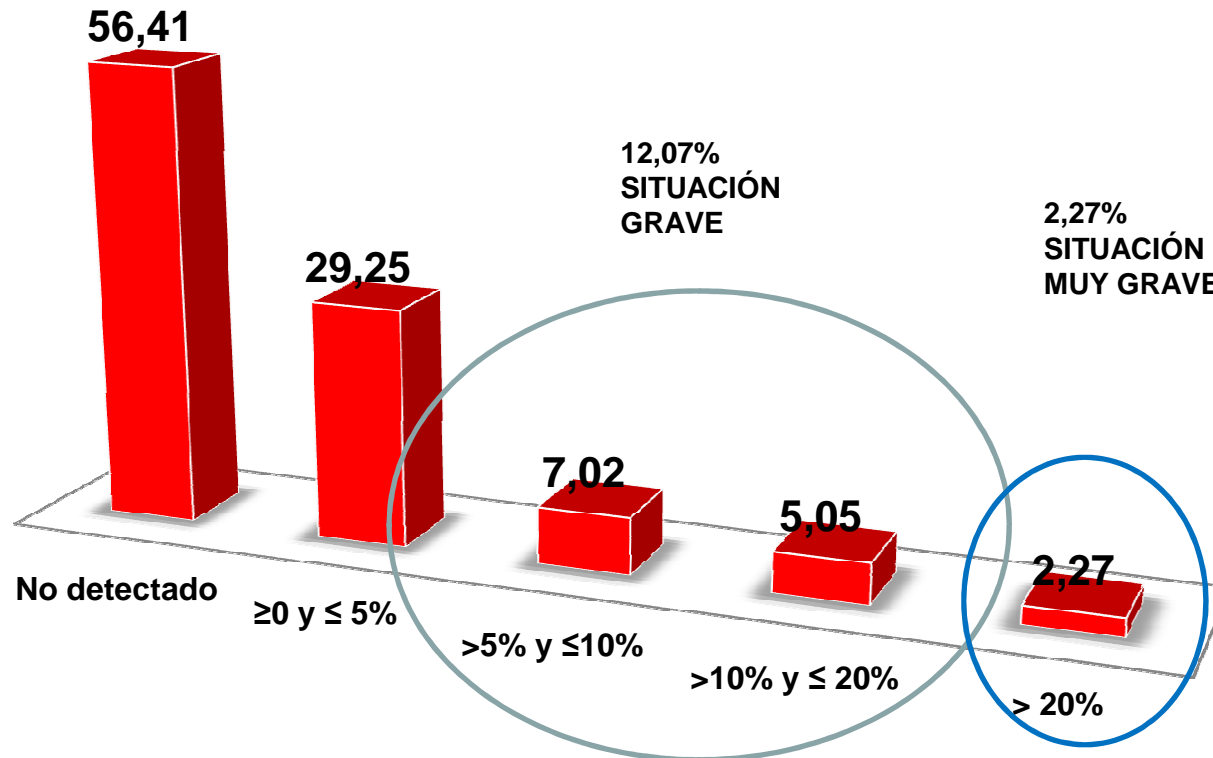
•El 41% del total de colonias muestreadas fueron positivas.

•El 71 % de los apiarios controlados fueron positivos.

ESPAÑA: TASAS DE PARASITACIÓN POR *Varroa destructor* (Otoño 2012)

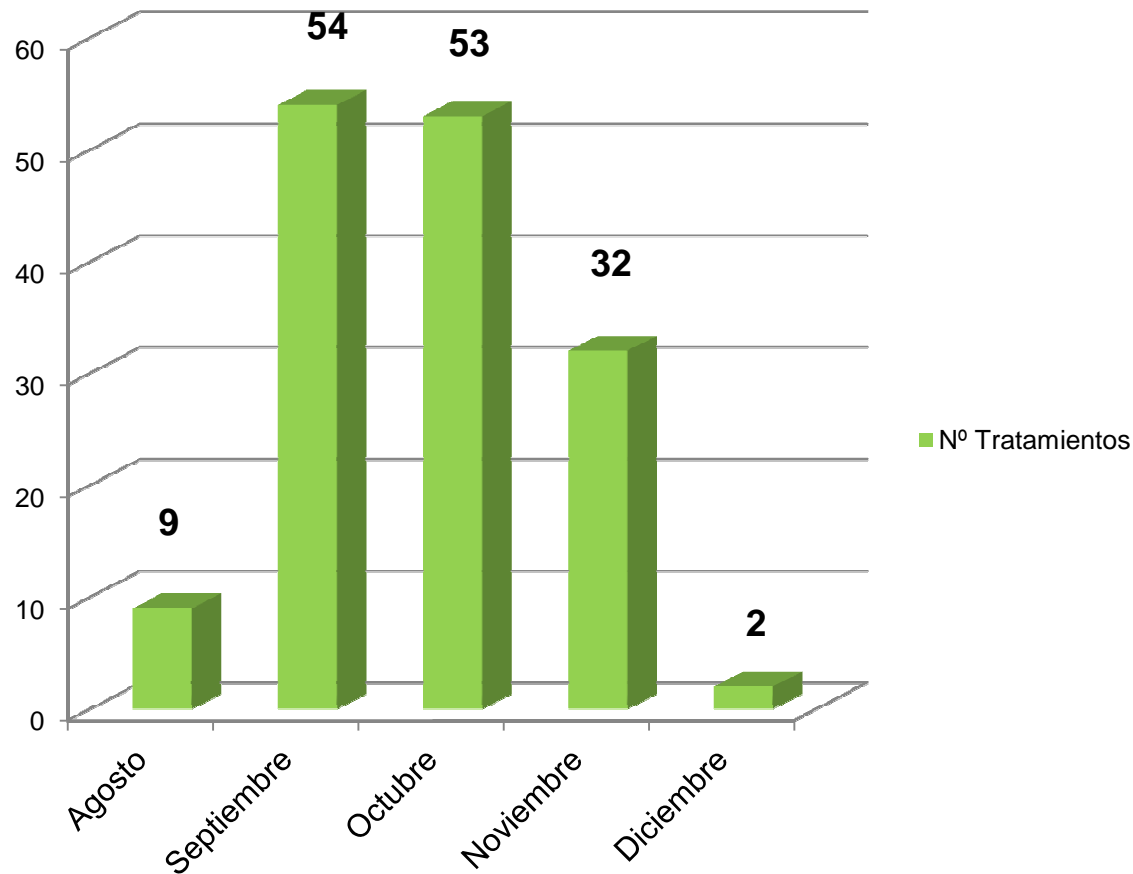
Porcentaje y grados de infestación de las colonias por *Varroa destructor*

■ Grado de infestación de las colonias





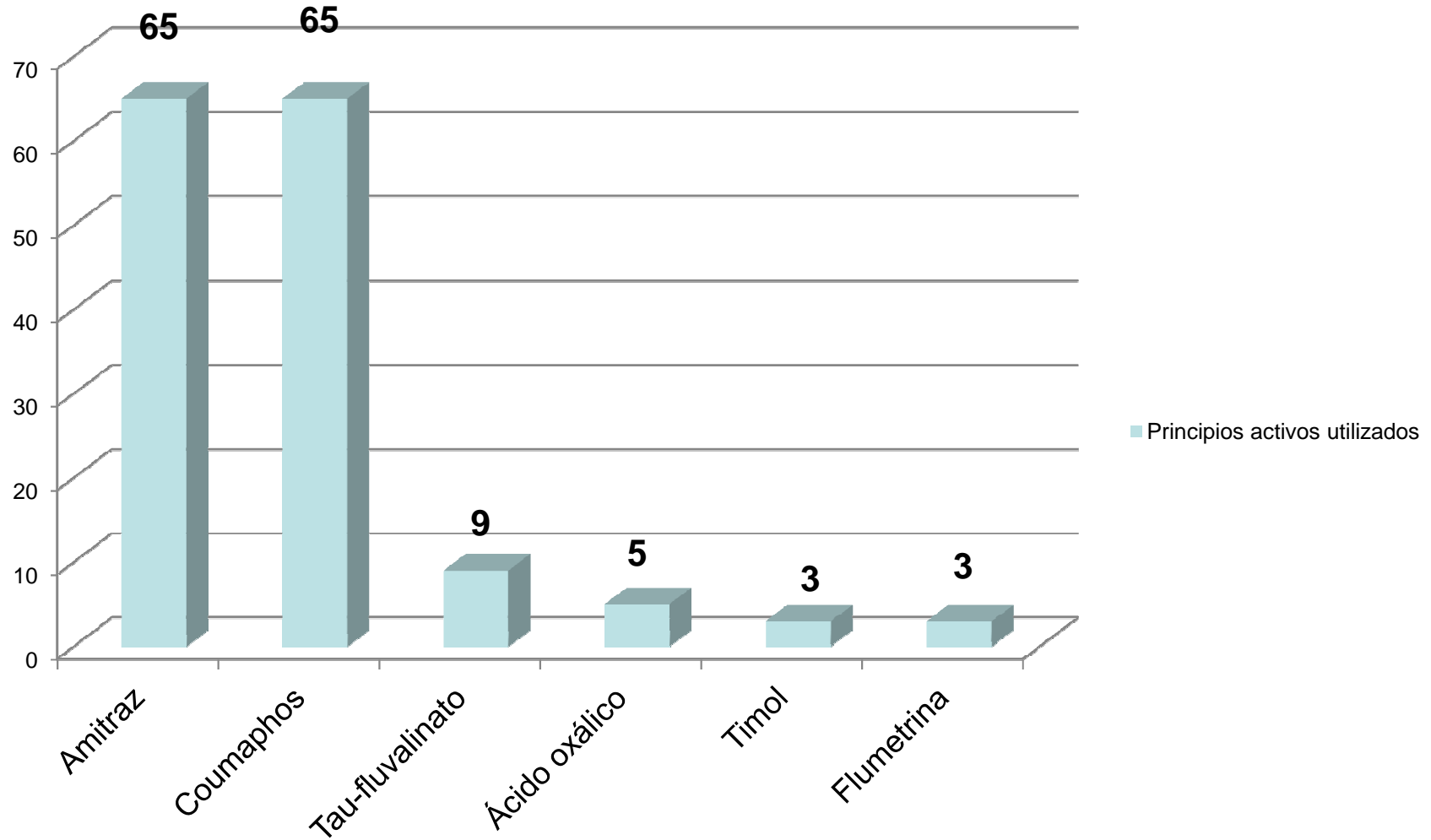
TRATAMIENTOS EFECTUADOS ANTES DE LA PRIMERA VISITA A12



- Más del **70%** de los **apiarios** habían recibido el tratamiento obligatorio de otoño cuando se realizó la inspección.



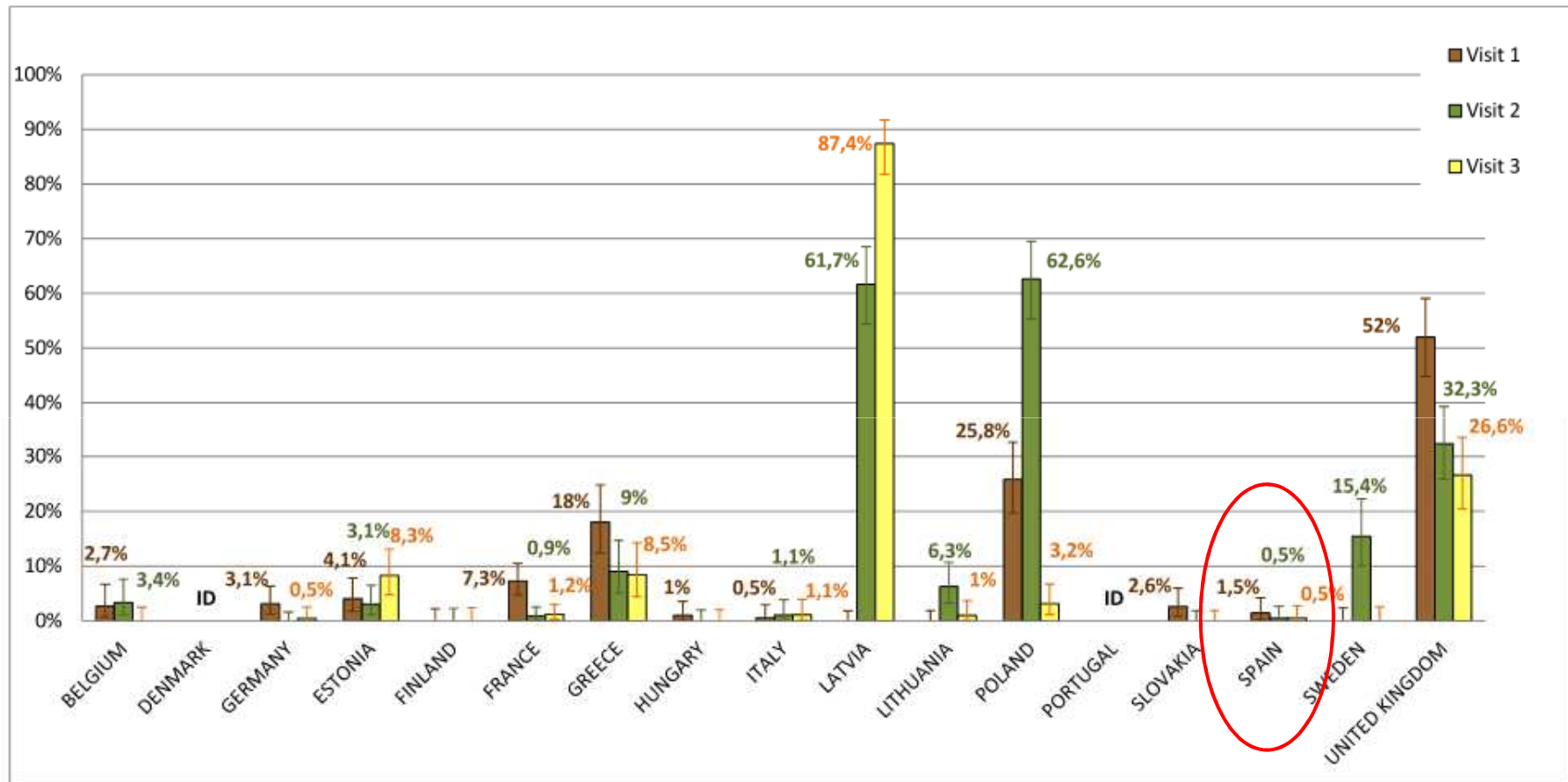
Principios activos utilizados





UE: PREVALENCIA VARROOSIS CLÍNICA (2012-13)

Figure 4: Clinical prevalence of varroosis in the apiaries recorded during the three visits
ID= incomplete data

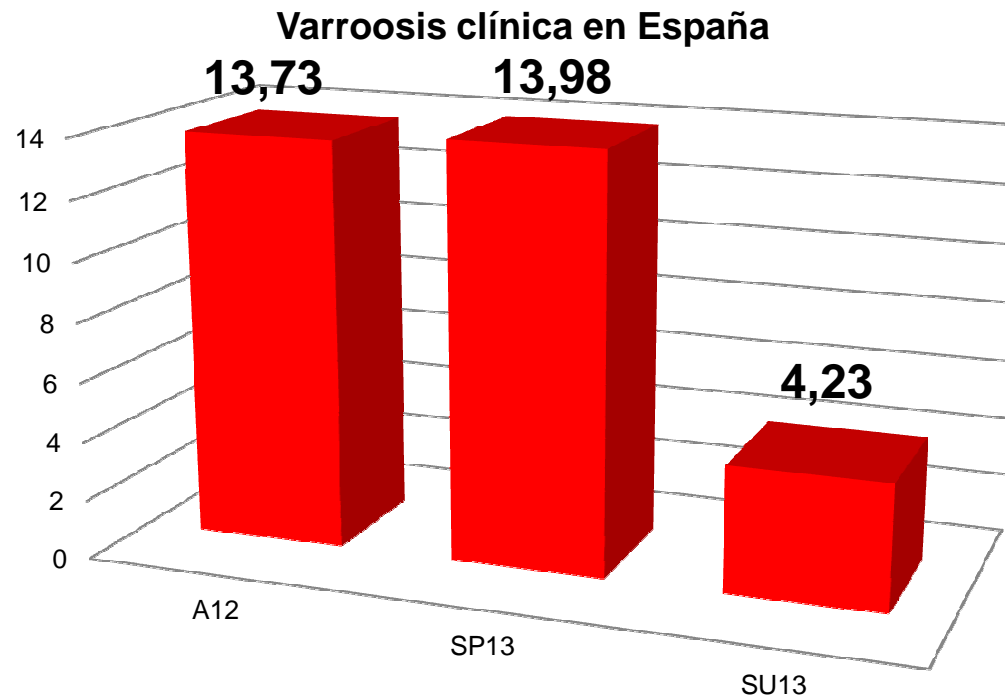


• **UE:** se ha detectado en casi todos los EEMM salvo Finlandia. La prevalencia en 5 EEMM fue superior al 15% en al menos una de las visitas.

• **ESPAÑA:** los datos están mal



PREVALENCIA VARROOSIS CLÍNICA (2012-13)



■ Prevalencia apiarios (%)

ESPAÑA: En otoño y primavera es cuando más casos de varroosis se detectan.

En el **3,7 %** de las colonias se detectaron varroas foréticas.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

*MUCHAS GRACIAS
POR
VUESTRA ATENCIÓN*

Iratxe Pérez Cobo. Jefa de equipo RASVE. SGSHAT.

iperezco@magrama.es

Pilar Fernández Somalo. Jefe de Servicio de Patología de Abejas y Peces Laboratorio Central de Veterinaria. SGSHAT.

mfsomalo@magrama.es

3 de julio de 2014

Jornada de formación "Programa de vigilancia piloto sobre las pérdidas de colonias de abejas"