



Antequera
12 de febrero 2005

VII JORNADA
MALAGUEÑA
DE APICULTURA



asociación de
apicultores
GUADALHORCE
de Málaga

ACTUALIZACIÓN EN PROBLEMAS SANITARIOS

por **ANTONIO GÓMEZ PAJUELO**

BIÓLOGO. CONSULTOR APÍCOLA

A. G. PAJUELO CONSULTORES APÍCOLAS

C/ Sant Josep 2 - 8º

12004 Castellón

Teléf.-fax: 964.24.64.94

E-mail: antonio@pajuelo.info

ACTUALIZACIÓN EN PROBLEMAS SANITARIOS. DESPOBLAMIENTO DE COLMENAS.

□ FRANCIA, 1999:

Colmenas en girasol, disminución producción el 50% (1994 – 1999), despoblamiento y desaparición de colmenas.

Estudios toxicidad “Gaucho®”.

Conclusión: “Gaucho®” y “Regent®” (imidacloprid y fipronil, en girasol y maíz) provocan intoxicaciones nerviosas en pecoreadoras, con desorientaciones y pérdidas, **incluso el año siguiente de haber sido aplicados**: los primeros 4 - 7 días pecoreadoras trabajan bien, luego dejan de salir y van desapareciendo:



PROHIBICIÓN DE USO

Efectos sobre el organismo:

□ Gaucho®

familia nicotinoideas: (10.000 veces más activo que la nicotina)

bloquea receptores nerviosos AcCo



temblores, flojera muscular



muerte

□ Regent®

familia fenilpirazoles:

bloquea neurotransmisores GABA



hiperexcitación, descoordinación, parálisis



muerte

acumulable en intestino (**efecto retardado**).

Estudios realizados (Francia):

□ Imidacloprid (Gaucho®)

Dosis	Aplicada en	Sobre	Efecto:
6 $\mu\text{g}/\text{kg}$	Jarabe	Núcleos en invernadero de 8x10 m.	Cuando se añade el producto las abejas van al jarabe, pero no lo toman
Lo mismo pasa con dosis de 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ y 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$.			
0'01 $\mu\text{g}/\text{kg}$	jarabe	Abejas en incubadora	Mortandad de entre 10 y 65% de las abejas

Confidor® en España, es cuestionado en cítricos porque afecta a la fauna auxiliar,
En hortícolas, de ciclo corto, menos consideración de la fauna auxiliar.

□ **Fipronil** (Regent®)

Dosis	Aplicada en	Sobre	Efecto:
2 $\mu\text{g}/\text{kg}$	Jarabe	Núcleos en invernadero de 8x10 m.	> A los 4 días disminuye drásticamente el pecoreo. > Abejas con convulsiones.



dosis 10 mg
1 mg = 1.000 μg .

En campo:

- apatía para recolectar, (disminución brusca de visitas a flores en 4 – 7 días)
- desorientación (no saben regresar a la colmena y se pierden)
- debilidad muscular
- comportamiento de limpieza exagerado
- desaparición de pecoreadoras, a veces sin mortandad en piquera

ESPAÑA:

**“Provado Pin”, “Confidor”, “Escocet”, “Gaucho 600 FS”,
“Gaucho 600 FS Rojo” y “Gaucho 70 WS”; y “Regente”)**

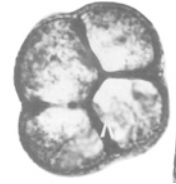
- Semillas de girasol analizadas en Guadalajara dan positivo de imidacloprid (Gaucho ®)
- Abejas muertas en floración de girasol dan positivo de imidacloprid (Gaucho ®), lab. Apinevada. Córdoba: 1 ppb y 10 ppb
- Plantas de girasol analizadas dan positivo de imidacloprid (Gaucho ®), lab. Apinevada. Zaragoza, en homogeneizado de planta: 520 ppb.

□ ESPAÑA, 2000:

OCTUBRE:

Guadalajara, despoblamiento abejas, colmenas sin cría, con miel.

- o Análisis laboratorial:
 - o negativo de enfermedades (virus no analizados): varroa, nosema...
 - o poca grasa abdominal y poco polen en el digestivo (algo de *Calluna*, a más de 3 km)

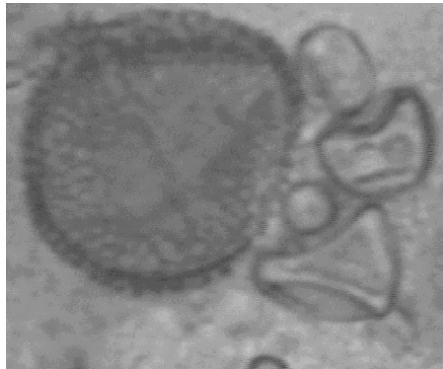


NOVIEMBRE:

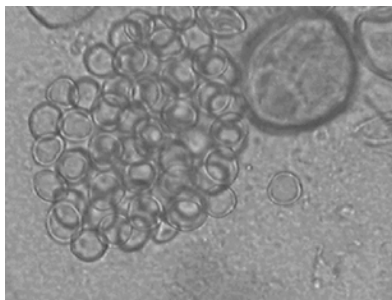
Andalucía y Salamanca, despoblamiento de abejas, (en un caso 700 de 3.000 totalmente desabejadas), colmenas sin cría, con miel, sin polen, a más miel menos abejas:

- o negativo de enfermedades (virus no analizados): varroa, nosema...
- o poca grasa abdominal y poco polen en el digestivo (pólenes de jaras y estepas malformados, vacíos; pólenes muy pequeños habitualmente no recolectados, “lengua de perro” (*Cynoglossum sp*))
- o abejas recogen polvo de piensos (paja...), indigerible (por instinto de recolección), identificado en intestinos de abejas, en celdillas de almacenamiento y en fondos de colmenas
- o recomendado traslado a floración (madroño, jaramagos...), las trasladadas comienza a criar y recuperarse.

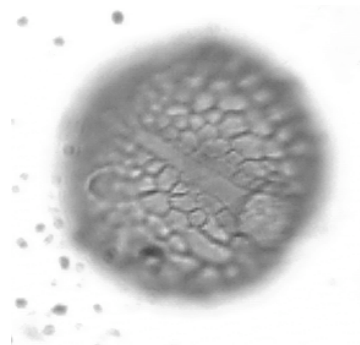
Contenidos intestinales de abejas:



polen de jara seco (*Cistus sp*)



polen pequeño, “lengua de perro” (*Cynoglossum sp*)



polen de jara normal

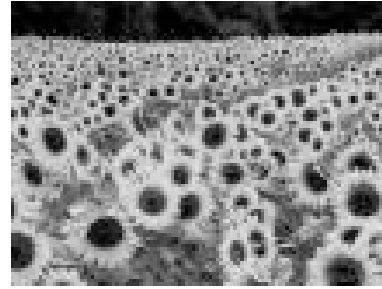


polvo de paja

□ 2004:

FRANCIA:

Colin, demuestra efecto neurotóxico (desorientación y muerte) a dosis de:
3 - 2 - 0'1 - y hasta 0'01 $\mu\text{g}/\text{kg}$.



ESPAÑA, octubre:

Cáceres, despoblamiento de abejas, disminución drástica de la cría, colmenas sin polen, con miel: pedidas muestras y recomendado traslado urgente a floración (madroño, brezo...); las trasladadas, comen polen y recuperan cría y población. No envían muestras.

ESPAÑA, noviembre:

Badajoz, despoblamiento de abejas, disminución drástica de la cría, colmenas sin polen, con miel, envían muestra:

- Análisis laboratorial:
 - positivo de nosema (solo en algunas pocas), trasladan a floración de jaramago amarillo (*Diplotaxis sp*) y revisadas personalmente en campo, a final de diciembre, se habían recuperado.
 - negativo de nosema (la mayoría) tratadas con fumagilina a iniciativa del apicultor, no trasladadas, floración inexistente. Revisadas personalmente en el campo, a finales de diciembre, siguen sin cría y despoblándose de abejas. Solo una decena de colmenas alimentadas con levadura de cerveza tenían cría y población normal.

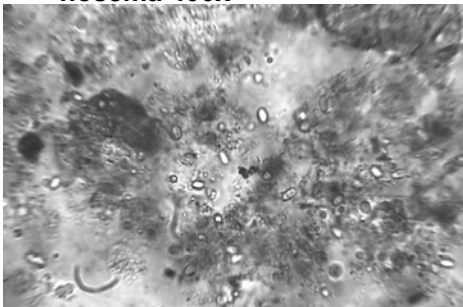
colmenar Badajoz



despoblamiento, miel, sin polen



nosema 400x



cría normal, alimentadas con levadura cerveza



□ 2004:

ESPAÑA, noviembre:

Salamanca, 18 apicultores, 50.000 colmenas, 20.000 bajas (de momento).

- Encuesta epidemiológica:
 - afecta a colmenares completos, no a colmenas ni apicultores, fundamentalmente a las que vienen del Sur a otoñar a Salamanca.
 - las colmenas afectadas no comen polen fresco desde finales de agosto, no crían desde entonces. Las abejas envejecen, sin renovación de población y cuando trabajan en mielato (octubre-noviembre) mueren en el campo, colmena vacía con miel y sin polen.
 - algunas provenientes de girasol, con síntomas de intoxicación por Gaucho® o Regente®, o similares, otras no
 - las abejas recogen polvo de piensos en patas (instinto de recolección de polen), es indigerible.
 - las abejas recogen melaza espesa en patas (instinto de recolección de propóleos/polen)
 - la miel recogida es repartida en celdillas para madurar y almacenar, queda allí, sin elaborar, por falta de población.

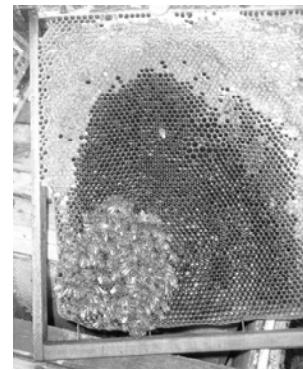
Colmenar, Salamanca



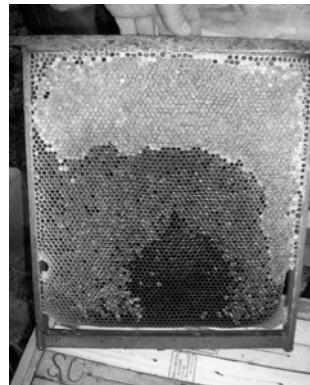
despoblamiento, miel, no polen



despoblamiento,
miel, no polen



mielato sin
madurar



□ 2004:

- Análisis laboratorial (propio + Univ. Montpellier), en abejas de Salamanca: negativo de enfermedades (virus no analizados), niveles de nosema detectados: máximo 8.000 esporas/abeja (nivel positivo de enfermedad, tratamiento recomendable: 10.000.000 esporas/abeja). Abejas con células grasas 50 % de lo normal (Colin, com. Pers. y Pajuelo)
- Revisión personal de campo, colmenares de Salamanca: colmenas despobladas; sin polen; miel repartida en panales, sin madurar por falta de población; avispa, ratones...

Diciembre:

Cáceres, Ciudad Real, Málaga: contactos telefónicos, confirman iguales síntomas y problemas en mayor o menor medida.

13 de diciembre, en Bruselas, reunión “Grupo Consulta Apicultura UE”:

- Francia: declara continuación de mortandades por “Gaucho®” y “Regent®”
- Bélgica: declara 30% de bajas, muertas o muy debilitadas

Mortandades también en Alemania, N. Italia, Luxemburgo...

□ 2005:

Enero:

Alicante: revisión de colmenares, muestreo de abejas y análisis laboratoriales: despoblamiento, ausencia de cría, ausencia de polen... iguales síntomas y problemas.

Otros problemas sanitarios asociados:

nosema, *Malphigoamoeba*, varroa, polilla pequeña de la cera, loques, micosis, virus parálisis, virus alas dañadas...

HIPÓTESIS GENERALES:

- ¿Virus?: Francia, seguimiento 2 años de diferentes colmenares establecen que el alto contenido en virus no está asociado a mortandad de abejas.
- ¿Otras enfermedades?: no se detecta una enfermedad común, en las colmenas afectadas. En muchas no se detecta **ninguna** enfermedad (virus no investigados)
- ¿Debilitamiento por ausencia de proteínas en dieta, polen, desde finales de agosto?:
 - envejecimiento de la población de obreras, no renovación: despoblamiento progresivo, más si trabajan en un mielato (mielada sin polen)
 - falta de formación de tejido graso en las obreras, análisis Colin: células grasas al 50 % (aislante del frío + reserva para “quemar” cuando hace falta) = no aguantan el frío _ despoblamiento progresivo
 - problemas asociados: “a perro flaco, todo son pulgas”

CONCLUSIONES:

- Las abejas están adaptadas en nuestra zona a pasar la sequía del verano sin polen fresco, alimentándose de las reservas de final de primavera – principio de verano, y, de esas reservas, a criar para cambiar a una población más joven, que aguanta el invierno (abejas jóvenes y grasa abdominal)
- Los colmenares que han tenido condiciones meteorológicas malas, por sequía o calor excesivo (ausencia de polen de final de primavera – principio de verano, o calidad del polen defectuosa) no crían a finales de verano, y las colmenas van desabejándose por mortandad natural de abejas en el campo (una abeja vive 800 Km.) y debilitándose.
- Esta debilidad facilita la aparición de otros problemas: mayor daño por varroa, nosemiasis...
- Si además han de trabajar en alguna floración sin polen (mela de encina) entran miel pero se desabejan más.

PRINCIPALES ACCIONES CORRECTORAS:

INMEDIATAS: suministrar a los colmenares afectados proteínas y vitaminas:

- pastilla de miel y azúcar molido (aprox. al 50 %), medio kilo/colm. con 10 – 15 cm³ de PROMOTOR L ® o similar, o con 50 g. de levadura de cerveza para alimentación animal.
- pastilla de jarabe de glucosa (con cuanta más fructosa mejor) y azúcar molido, con un chorro de miel, medio kilo/colm. con 10 – 15 cm³ de PROMOTOR L ® o similar, o con 50 g. de levadura de cerveza para alimentación animal.
- jarabe de azúcar y agua, al 70 % de azúcar si el tiempo es malo, con 10 – 15 cm³ de PROMOTOR L ® o similar. No añadir levadura de cerveza por riesgo de fermentación.
- jarabe de azúcar y agua, al 60 - 50 % de azúcar si el tiempo es bueno, con 10 – 15 cm³ de PROMOTOR L ® o similar. No añadir levadura de cerveza por riesgo de fermentación.

PREVENTIVAS:

- alimentar en verano ¿agosto? con 250 g. de pastilla enriquecida con proteínas y vitaminas (misma formulación que para acciones correctoras inmediatas), seguir si lo toman.

Precauciones generales:

- ser limpio en la preparación y aplicación de los alimentos para abejas, utilizar materias primas de garantía avalada (pedir ficha de análisis para la trazabilidad) y no utilizar materias primas deterioradas (mieles fermentadas, azúcares sin ficha de análisis, harina de soja transgénica...)

