

PATOLOGIA APICOLA: Enfermedades más importantes en la cría y en las abejas adultas. Otras plagas



Ana L. García-Pérez,
Departamento de Sanidad Animal
NEIKER- Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario
Derio, Bizkaia

Las condiciones internas de la colmena favorecen la aparición de enfermedades:

- 30.000-40.000 individuos que intercambian alimentos boca a boca
- Se rozan continuamente
- Viven en un ambiente de humedad relativa alta
- Temperatura interna entre 25-35°C

Las abejas controlan el estado sanitario mediante:

- Extraordinario comportamiento higiénico
 - Estricto control de entrada a la colmena que realizan las obreras
 - Activa recolección de propóleos, con los que recubren paredes, interior celdas
-

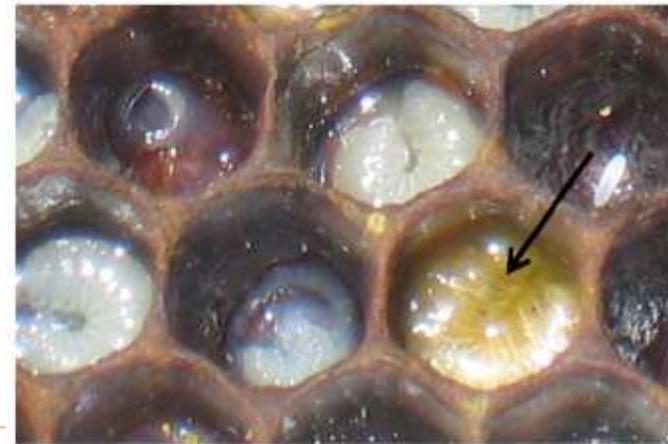
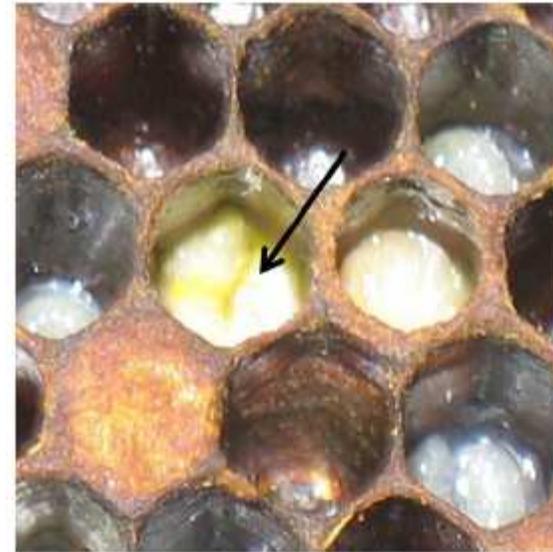
Signos externos cuando existen problemas en las abejas adultas:

Abejas muertas delante de la piquera
Diarrea, abdomen dilatado
Dificultad para el vuelo
Abejas deformadas o con mutilaciones
Cría no afectada
Reducción acusada de la población
Colmena debilitada



Signos externos cuando existen problemas en la cría:

Cría distribuida de forma irregular
Opérculos hundidos o perforados
Cambio de consistencia
Cambio de color en las larvas
Olor característico (Loque maligna)
Reducción de la población
Debilitamiento de la colmena
Muerte de la colmena



Enfermedades / plagas que afectan a las abejas adultas

Varroosis	Acaro: <i>Varroa destructor</i>
Acariosis	Acaro: <i>Acarapis woodi</i>
Nosemiosis	Hongos: <i>Nosema apis</i> / <i>N. ceranae</i>
Amebiosis	Protozoo: <i>Malpighamoeba mellifica</i>
Virosis	Varios tipos de virus
Polillas	<i>Galleria mellonella</i>
Apimiasis	<i>Senotaenia tricuspis</i>
Piojos	<i>Braula coeca</i>
Escarabajos	<i>Aethina tumida</i>
Acaros	<i>Tropilaelaps clareae</i>
Avispas	<i>Vespa velutina</i>

Varroosis (*Varroa destructor*)

Acaro que parasita a abejas y larvas. Pone huevos en las celdillas preferentemente de los zánganos

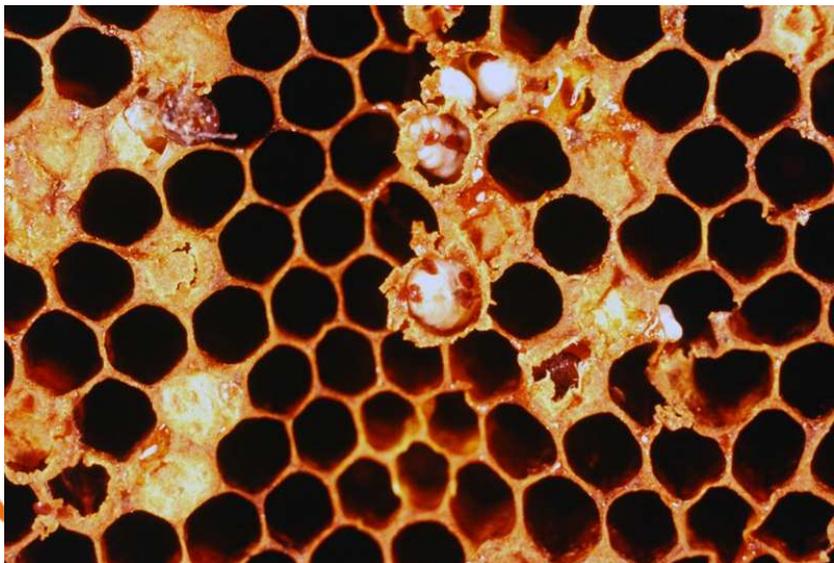
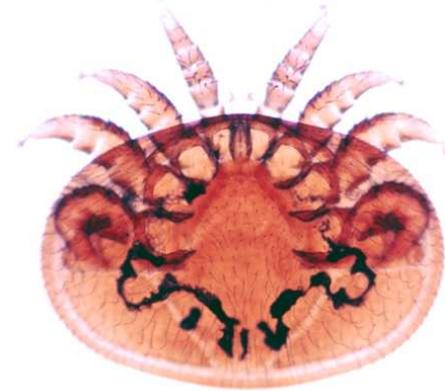
Se alimentan de hemolinfa

Muerte de larvas, mutilaciones

Abejas con alas deformadas, atrofiadas

Transmisión por zánganos, obreras o reinas

Intervención del apicultor, manipulaciones



Diagnóstico y tratamiento de *Varroa*

Observación de Celdillas de zángano



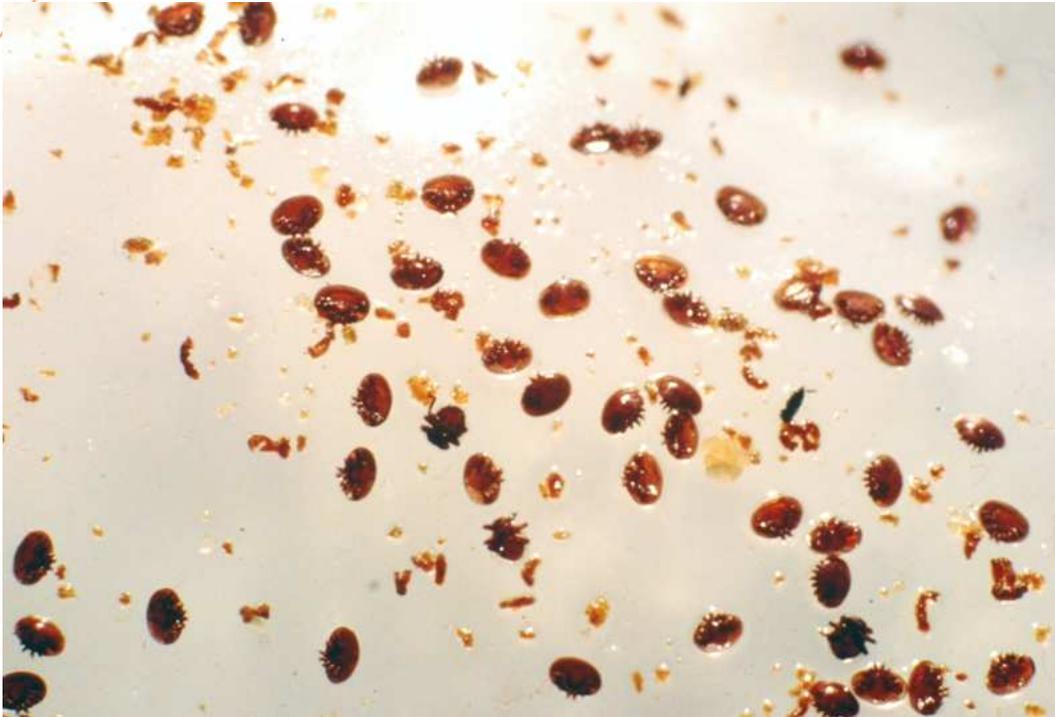
Examen de 200-300 abejas



Tratamientos:
FLUVALINATO, AMITRAZ,

Control de la presencia de *Varroa*

Colocación de trampas para visualizar *Varroa*



Acariosis



Acarapis woodi

Acaro que se localiza en las tráqueas

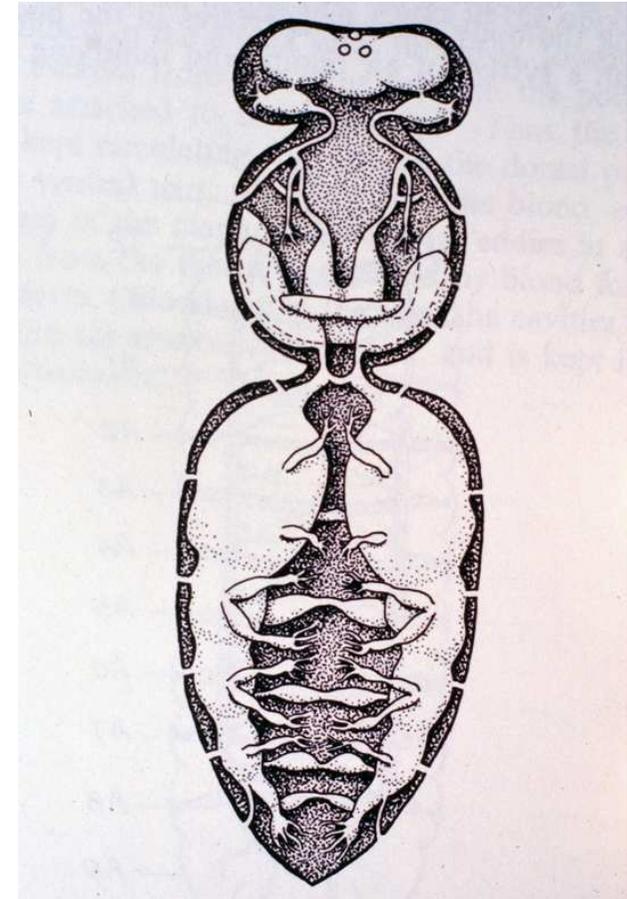
Época más favorable el invierno

Síntomas: Asfixia

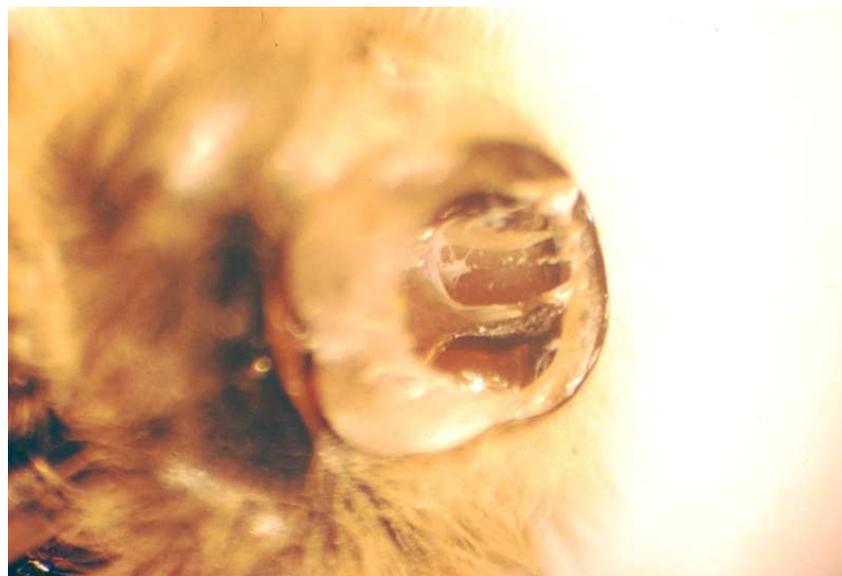
Dificultad para el vuelo

Alas desencajadas, desviadas, asimétricas

Abdomen hinchado



Diagnóstico laboratorial



Tratamiento para la acariosis

Similar a la lucha contra *Varroa*



Nosemiosis

***Nosema apis* y *Nosema ceranae*. Hongos que se localizan en el intestino**

Síntomas:

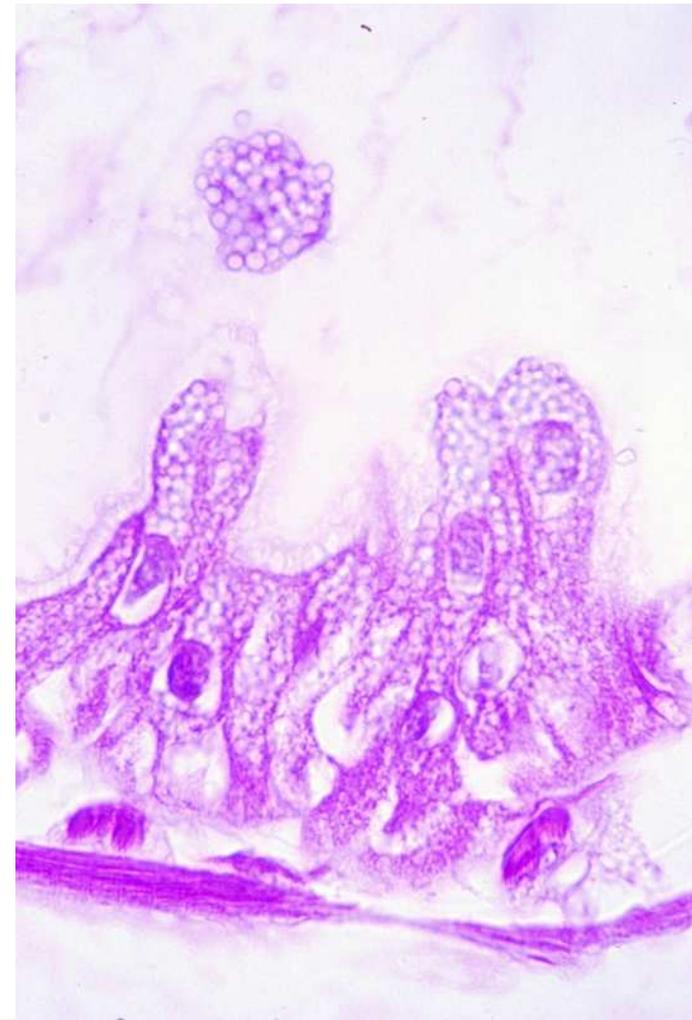
Diarreas en el colmenar (*Nosema apis*)

Dificultad para el vuelo

Alas desencajadas, desviadas, asimétricas

Abdomen hinchado

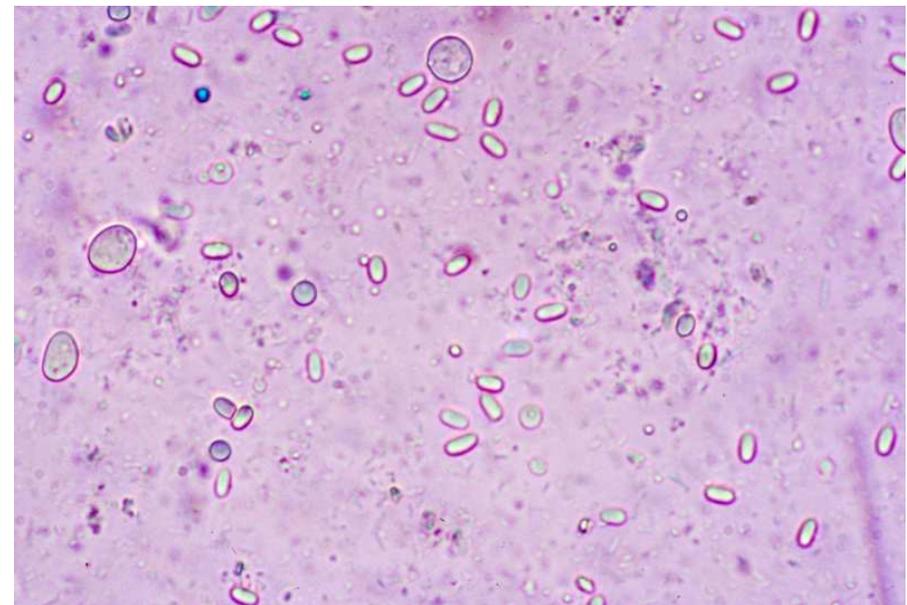
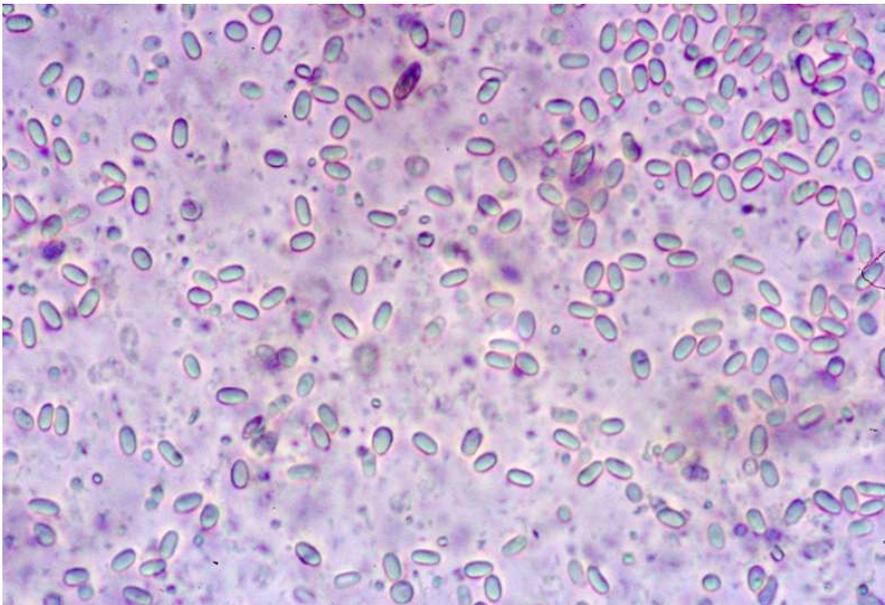
Desaparición progresiva de la colmena



Época más favorable el invierno

Diagnóstico de la nosemiosis

- Recoger abejas moribundas (o muertas) de delante de la piquera
- En el laboratorio se hace un macerado de abdomen y se observan las esporas en el microscopio



Esporas de *Nosema* y quistes de *Malphigioamoeba*

Control de la nosemiosis

No existe tratamiento.

El uso de fumagilina no está autorizado.

Se recomienda:

- Quema de cuadros y flameado de las colmenas**
 - Matar la reina y las abejas tirarlas al aire**
-

Virosis

Diferentes virus:

- APV – Virus de Parálisis Aguda
- CPV – Virus de Parálisis Crónica
- Virus del Pollo Sacciforme
- DWV – Virus de Ala Deformada
- Virus de Ala Nubosa
- Virus de la Abeja de Cachemira
- Virus israelí

Sintomas:

- abejas adultas de color oscuro y brillante
- no pueden volar
- se arrastran y tiemblan
- alas dislocadas las alas, con postura antinatural
- abdomen hinchado
- También afectan a la cría
- Problema agravado por *Varroa*, vehiculadora de virus. No tratamiento



Enfermedades de la cría

Varroosis

Varroa destructor

**Loque americana
Loque europea**

***Paenibacillus larvae*
*Melissococcus pluton***

**Pollo escayolado
Pollo pétreo
Pollo sacciforme**

***Ascosphaera apis*
Aspergillus flavus
Virus**

Loque americana o Loque maligna

Bacteria: Paenibacillus larvae

Esporas muy resistentes (30-35 años)

Incidencia variable. En cualquier época del año

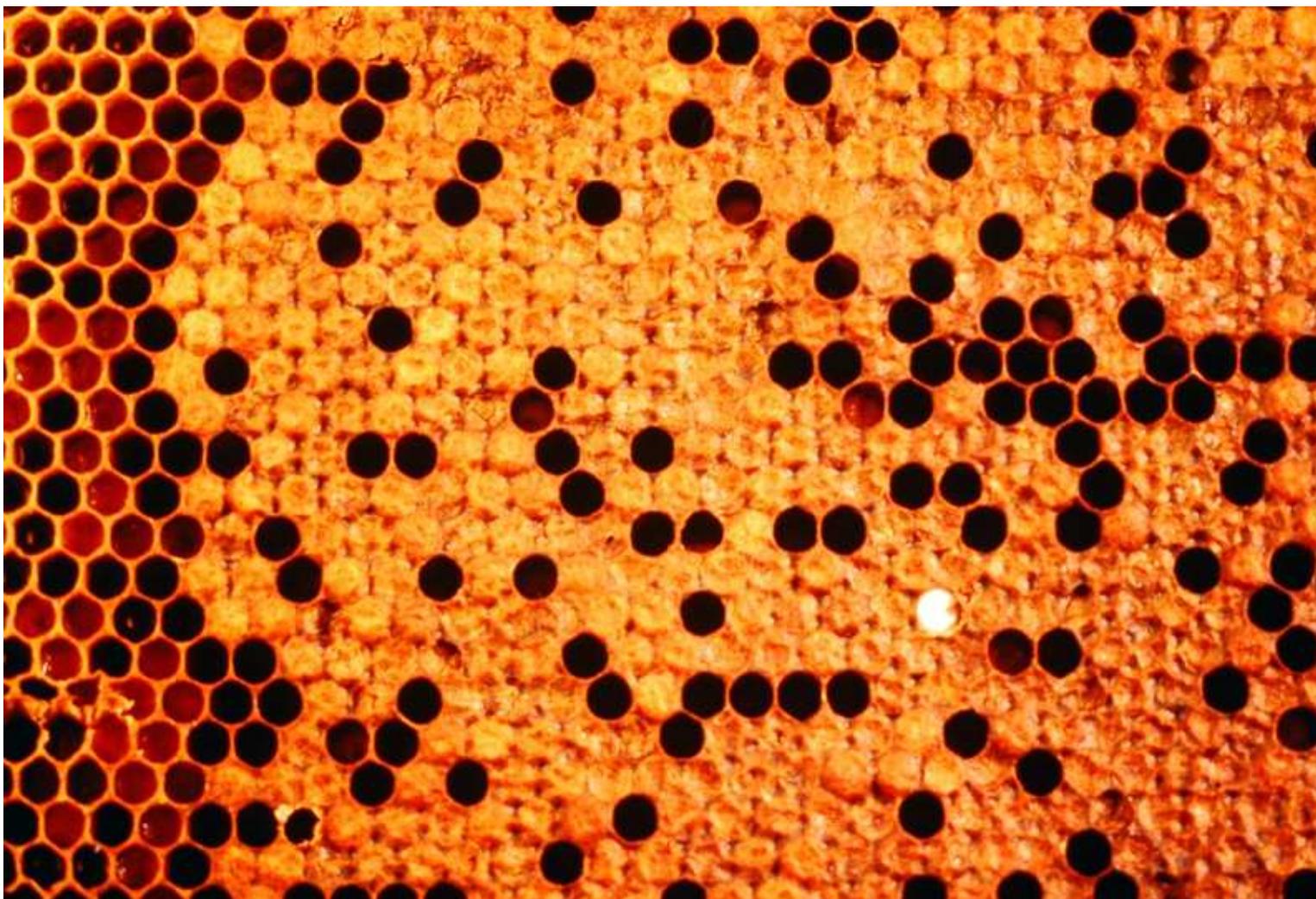
Síntomas: Cría irregular o en mosaico

Opérculos hundidos, rotos agrietados

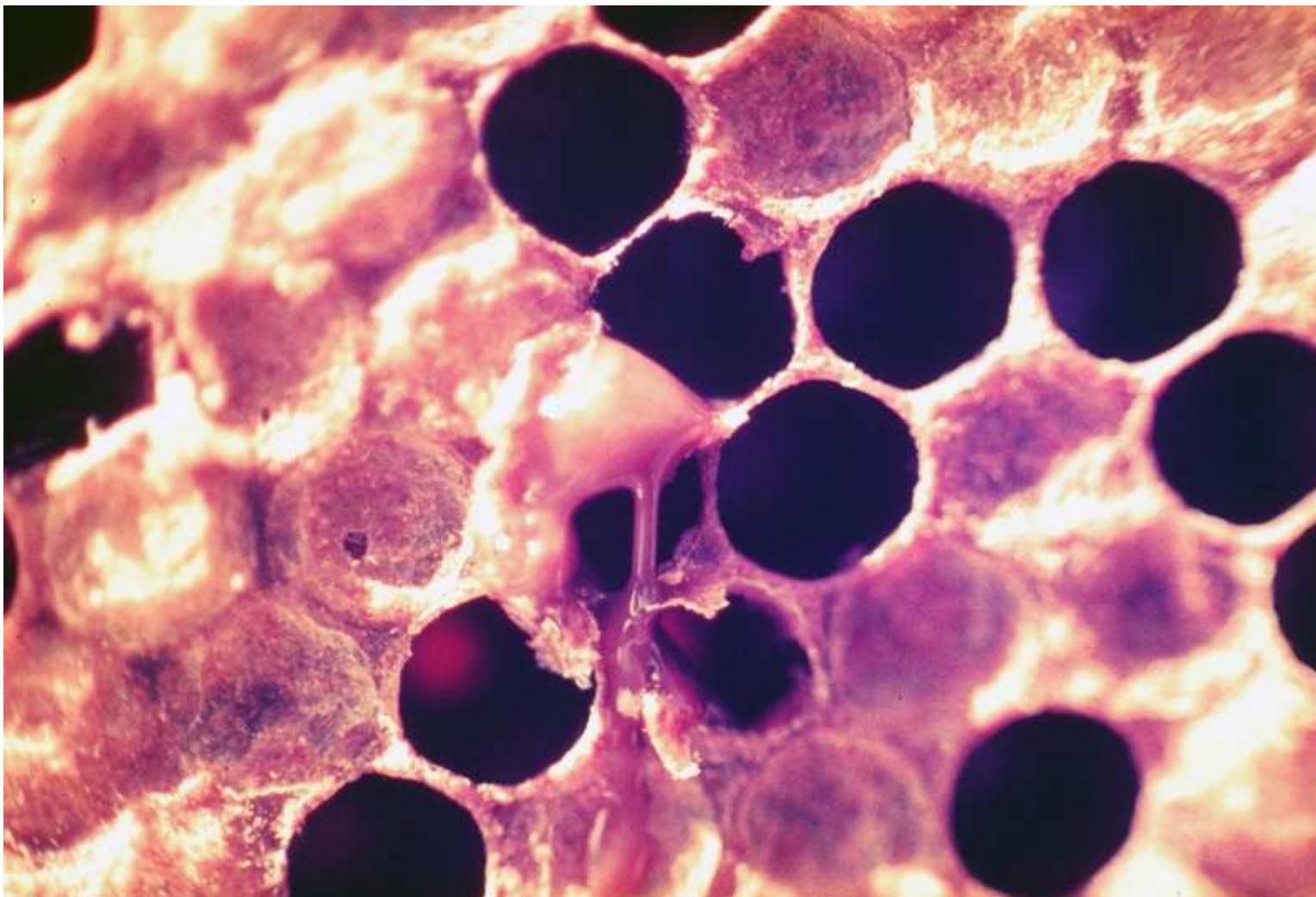
**Olor característico. Masa filamentosa, brillante,
elástica, de color café con leche**

Debilitamiento de la colmena

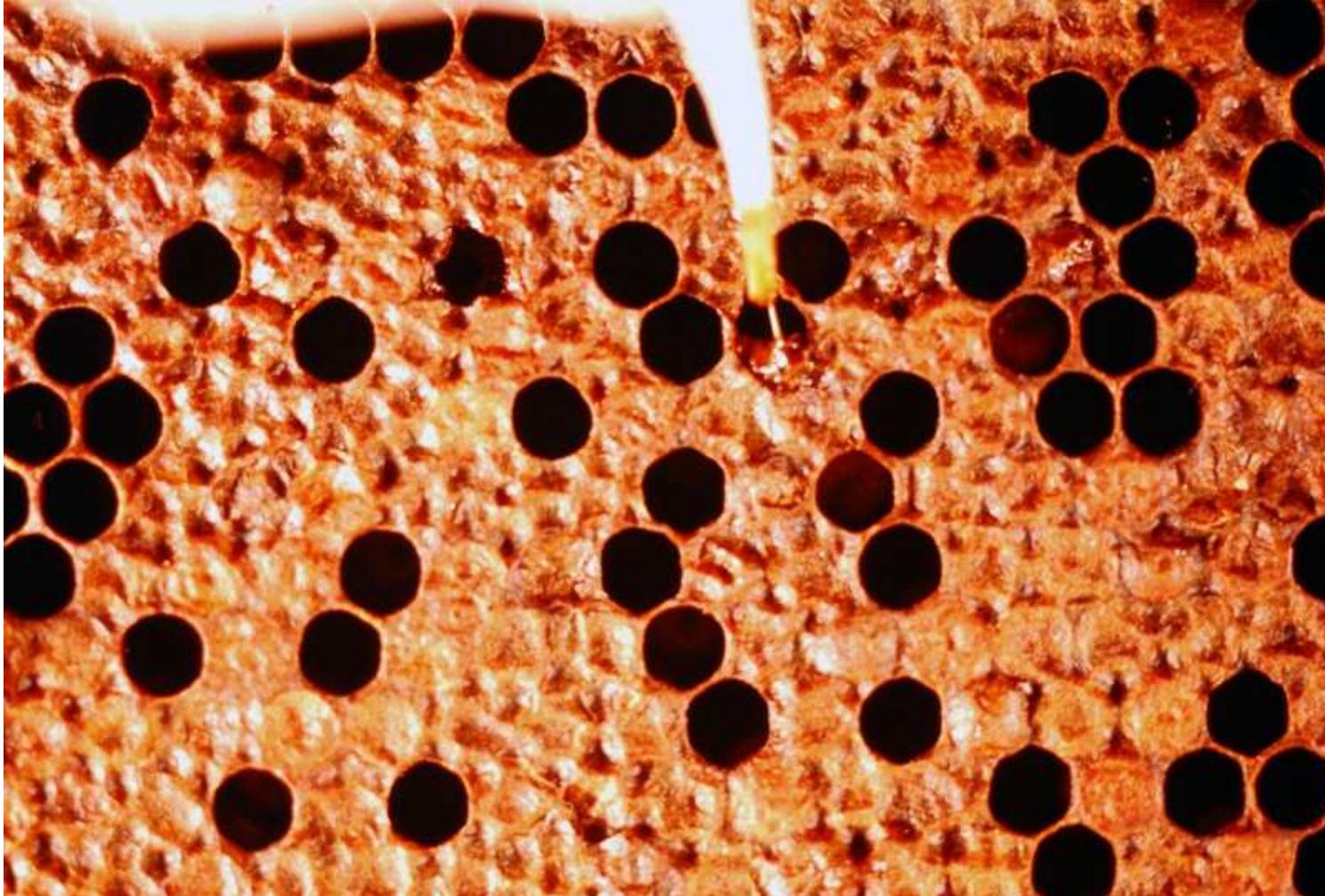
Cría dispersa y opérculos agrietados o hundidos



Masa filamentosa de color “café con leche”



Prueba de campo: “la prueba del palillo”



Confirmación laboratorial: Aislamiento de *Paenibacillus larvae*

Control de la Loque

No hay tratamiento



Pollo escayolado

Ascosphaera apis

Hongo que invade el cuerpo de la larva

Fuentes de contagio: alimentación, utensilios, deriva

Muy extendido: marzo-octubre

Causa: Escasez de alimentos

Bajada de temperatura en cámara de cría

Excesivas manipulaciones en la colmena

Síntomas: Irregularidad en la puesta, celdas vacías

Larvas momificadas en piquera, en celdas

Debilitamiento de la colmena

No hay tratamiento

Pollo escayolado



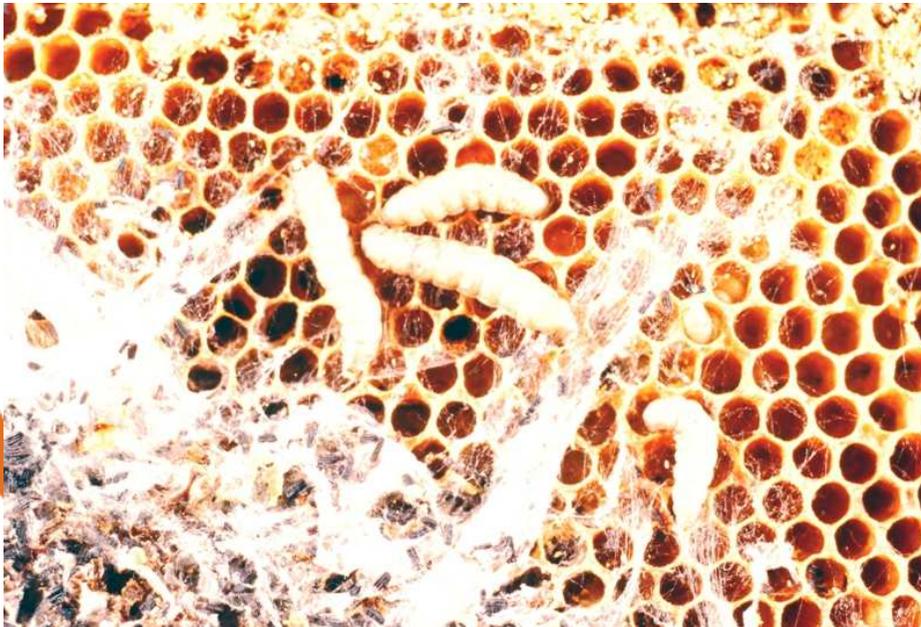
Momias con aspecto de tiza y color blanco sucio, o con la parte exterior rallada o totalmente negra, en cuadros de cría (en la parte más fría), en la base de colmena, en el exterior de la colmena

Plagas en el colmenar



Polilla de la cera

- *Galleria mellonella*, mariposa grisácea pequeña
- Las orugas se comen los panales de cera, tanto donde se almacenen, como en colmenas pobladas o vacías
- La polilla excava galerías en la lámina de cera
- En el interior de las galerías un forro de seda protege las larvas
- Cuando el ataque es grave se observa una maraña de seda
- Las colonias fuertes se defienden, pero las débiles desaparecen.



Aethinosis

Plaga de declaración obligatoria. Escarabajo
Aethina tumida

Detectado en Estados Unidos a finales de los años 90. También se ha descrito su presencia en Canadá, el Norte de Africa y Australia. **En Italia desde 2014.**

Riesgos de entrada: importaciones

A. tumida se introduce volando por la piquera. Las hembras ponen los huevos que evolucionan a larvas que se alimentan de miel y polen, ocasionando graves perjuicios en la colmena

Las larvas son similares a las larvas de la polilla de la cera, y se diferencian por el número de pares de patas y en que no hacen tela en los panales



Tropilaelapsosis

- Declaración obligatoria. Acaro: *Tropilaelaps clareae* y *T. koenigerum*
- Descubierta en colmenares de Filipinas, Hong Kong y Nueva Guinea
- Se alimenta de las larvas de las abejas, causándoles la muerte
- Alteraciones similares a las causadas por *Varroa* y las abejas que nacen tienen el abdomen acortado, las alas atrofiadas y otras malformaciones anatómicas

***Varroa vs. Tropilaelaps:
Como diferenciarlas***



Vespa velutina nigrithorax

Originaria del Norte de la India y posiblemente procedente del sudeste asiático. Detectada en Francia en el año 2004, actualmente esta extendida por Francia

Se alimenta del néctar de las flores y de fruta madura, y la proteína la obtiene de las abejas y de otros insectos

En Euskadi y Navarra desde agosto de 2010

Gran tamaño (hasta 30 mm)



V. velutina es muy parecida a la avispa europea (*Vespa crabro*, tamaño: hasta 40 mm). El color de su cuerpo es negruzco, exceptuando la parte final del abdomen y parte de la cabeza, que son anaranjados, y los extremos de las patas que son amarillos.



Vespa velutina



Vespa crabro

Descripción de *V. velutina*

Cabeza: negra

Cara: amarillo-anaranjada



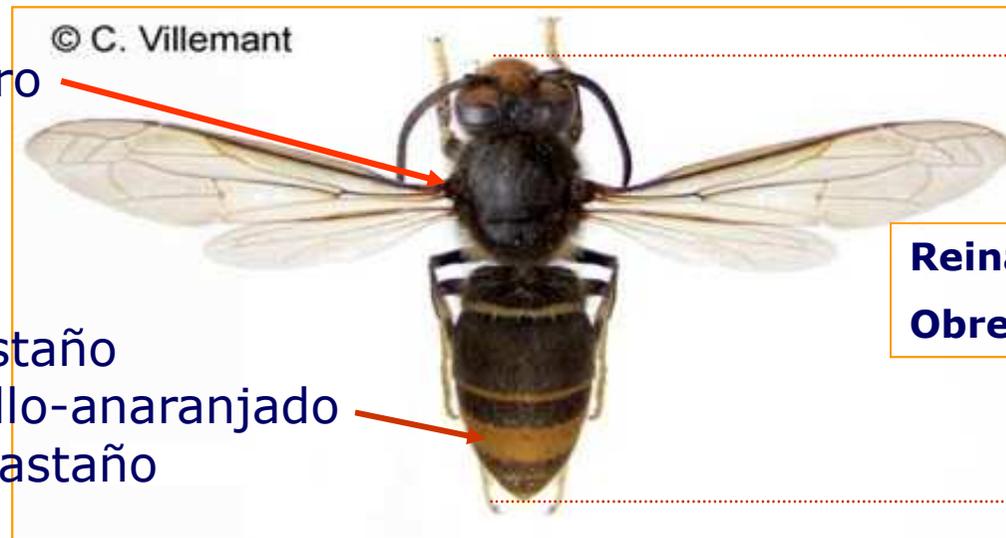
Patas: amarillo-anaranjadas



Tórax: castaño oscuro

Abdomen:

- Segmentos 1-3: castaño
- Segmento 4: amarillo-anaranjado
- Segmentos 5 y 6: castaño



Reina: 25-30 mm

Obrera: 17-23 mm

iiAguijón de 3-6 mm.!!



iii Confusiones posibles!!!



© Q. Rome

Vespa crabro

- Mayor tamaño: 25-40 mm
- Cabeza-Cara: rojo, negro y amarillo
- Tórax: rojo, negro y amarillo
- Abdomen: amarillo con rayas negras

Dolichovespula

Obrera: 11-17 mm

Reina: 14-22 mm



© Q. Rome

Vespula

Obrera: 10-16 mm

Reina: 15-20 mm



© Q. Rome

Polistes

Obrera: 11-14 mm

Reina: 12-17 mm



www.emilvdanstra.com

- Actividad diurna
- Predador de insectos
 - Abejas
 - Moscas, avispa, saltamontes, mariposas, orugas, etc.
- Arañas



Captura de abejas en las colmenas

- Próxima a la piquera
- Abejas pecoreadoras
- Solo aprovecha el tórax



Alimentación de los adultos

- Dieta azucarada
 - Líquidos azucarados → Néctar, melaza, miel, ...
 - Fruta madura → uvas, ciruelas, manzanas, ...



Alimentación de las larvas

- Dieta proteica → Presas



Cantidad y variedad de presas

Época del año

Hábitat

- 59% Himenópteros → **35% Abejas**
- 32% Dípteros
- 9% Otros



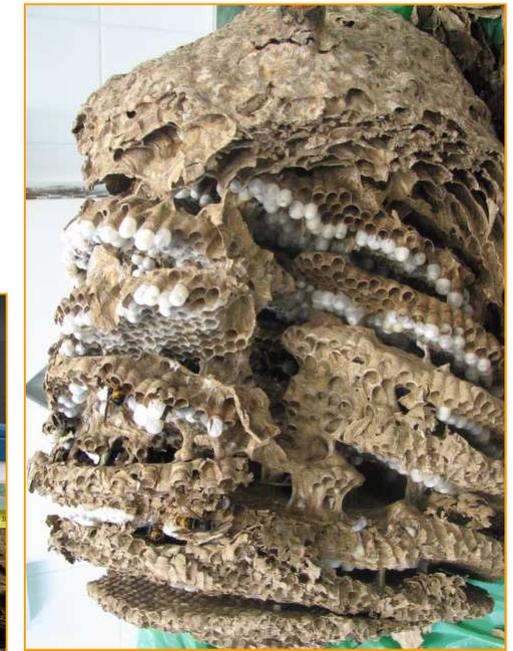
- Forma: esférica / piriforme
- Tamaño → Alto: 60-90 cm
→ Ancho: 40-70 cm

Orificio de entrada lateral ($\emptyset \rightarrow 1,5$ cm)

- Papel maché
- Pared externa (45 mm) → 5-6 hojas
- 6-7 (14) panales de cría ($\emptyset \rightarrow 23-29$ cm)
- Celdillas ($\emptyset \rightarrow 0,85$ cm ; $h \rightarrow 2,6-2,9$ cm)
- ≥ 1000 celdillas/panal

Nido de 50 cm de \emptyset ~ **6000** celdillas

Estructura del nido



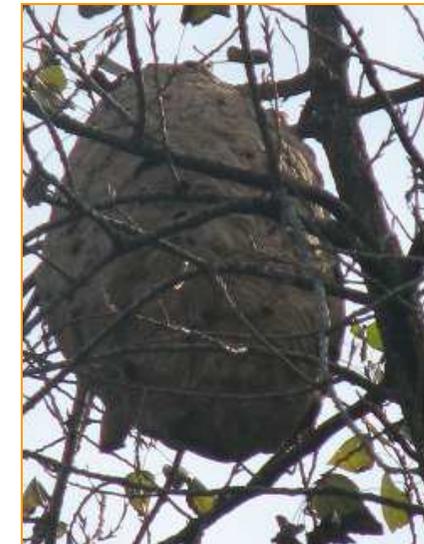
Reina Fundadora

- Inicio – Nidos primarios - Lugares protegidos



Obreras

- Continuación- Nidos secundarios - Exterior



Árboles



Edificaciones

Especies altas

- Robles
- Álamos / Chopos
- Acacias



©S. Rondi

Raramente en el suelo o bajo tierra

En ocasiones

- Frutales
- Arbustos



© J. Blot



© J.M. Puga

Vespa crabro

- Lugares protegidos
- Nidos **abiertos**



Dolichovespula

- Aéreo
- Pequeño, entrada inferior



Polistes

- Aéreo
- Abiertos



Vespula

- Subterráneo
- Cerca del suelo



CICLO BIOLÓGICO

6. En invierno la reina madre fundadora del nido y las avispas obreras mueren. El nido abandonado no volverá a ser utilizado al año siguiente.



1 En febrero-marzo, las reinas fundadoras emergen de su lugar de hibernación (en el suelo, en huecos de troncos, etc.).



2. En abril-mayo, **cada reina fundadora** inicia la construcción de un nido y realiza la primera puesta de huevos.



5. Las nuevas reinas son fecundadas por los machos, convirtiéndose en futuras reinas fundadoras y a principios de otoño abandonan el nido. Con la llegada del invierno buscan un refugio donde hibernar.

3. Cuando nacen las obreras se encargarán de continuar con la construcción del nido y de alimentar a toda la colonia para su crecimiento.

4. En septiembre nacen los machos y las nuevas reinas



Años 2004-2011

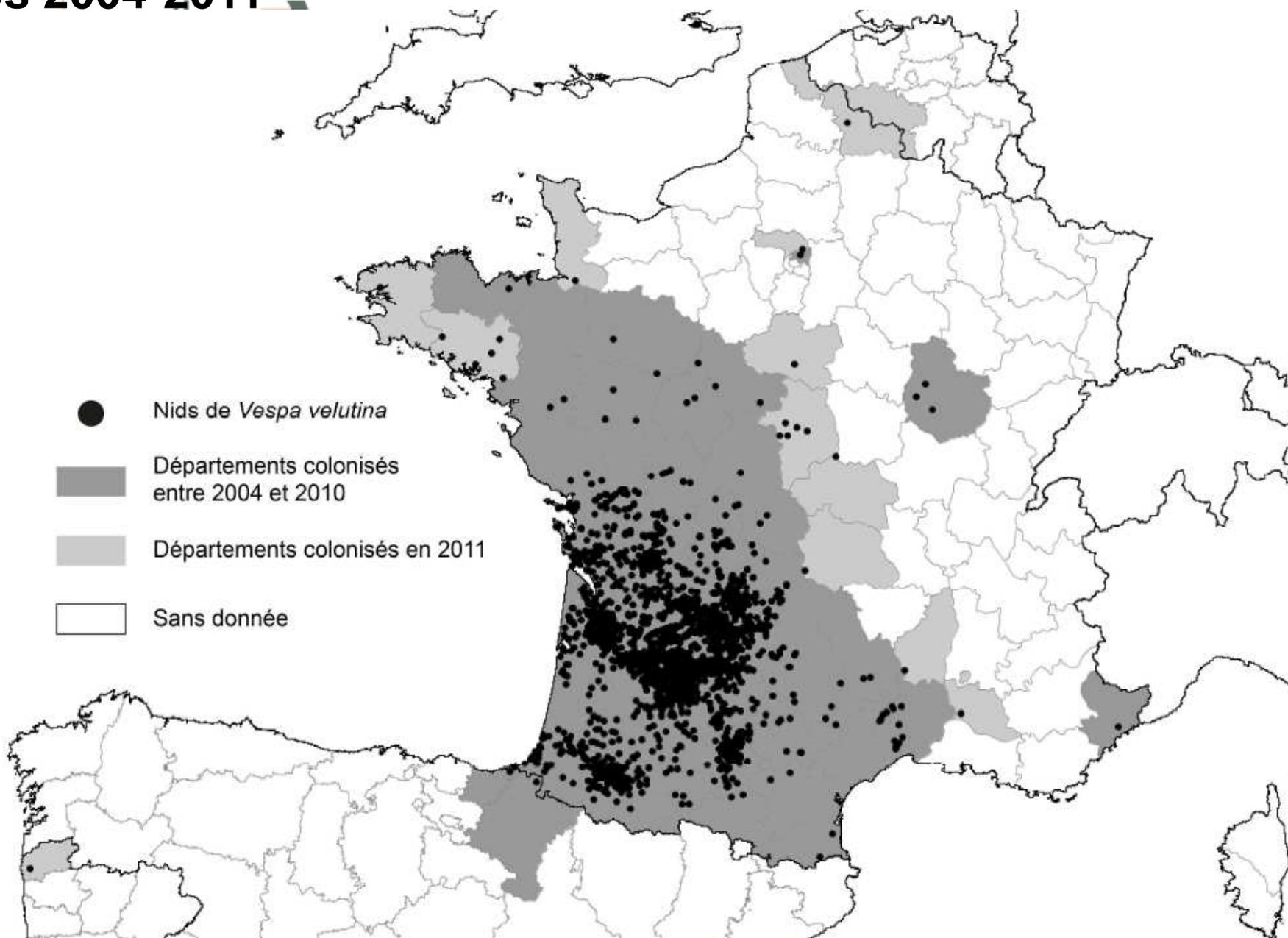
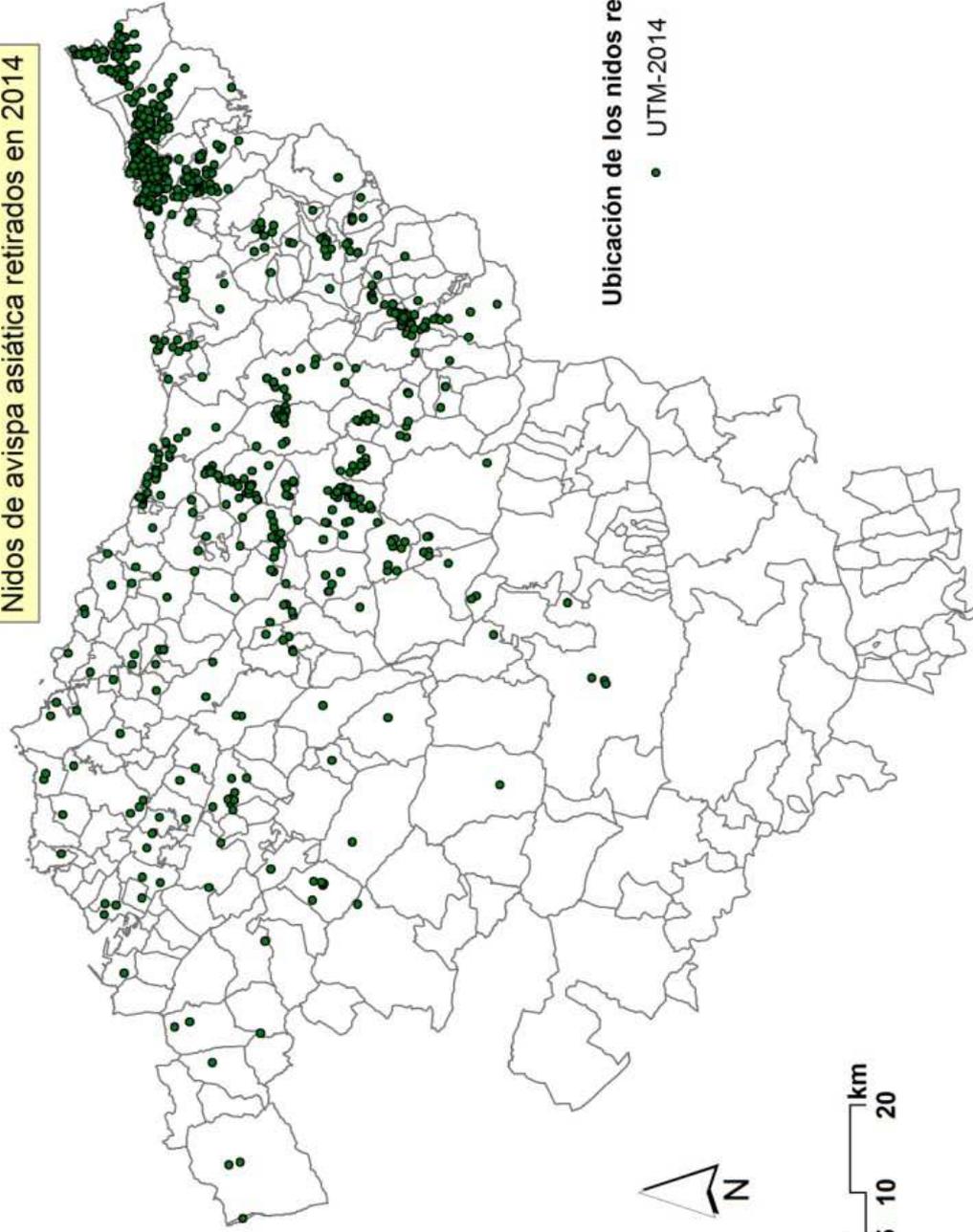
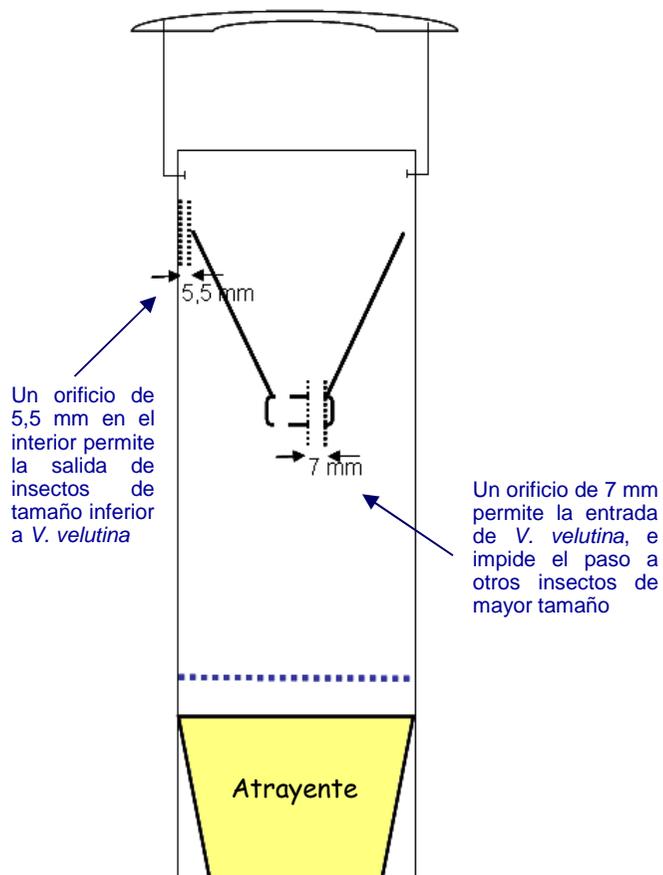


Fig. 1. – Distribution de *Vespa velutina* en Europe de 2004 à 2011 (données INPN, 2012).
Rome y cols, 2012

Nidos de avispa asiática retirados en 2014



Trampas para la captura de reinas



Efecto del trampeo en la biodiversidad

Las trampas son poco selectivas y tienen impacto negativo sobre otras especies de insectos



Destrucción e inactivación de nidos

La destrucción de nidos **antes** del periodo de máxima actividad es muy importante

Antes de proceder a la destrucción de un nido hay que **asegurarse** de que pertenece a *V. velutina*.

La avispa asiática **no es una especie muy agresiva**, sin embargo si se le molesta puede atacar a las personas, siendo su picadura muy dolorosa.

La retirada y destrucción ha de realizarse **al anochecer o al amanecer**, cuando las avispas están inactivas.



Aplicación de biocidas

- Cursos de capacitación para manipular biocidas
- Productos autorizados, piretroides, CO2
- Equipamiento: ropa, escalera telescópica, vara telescópica

