

# OTRAS PATOLOGIAS APICOLAS

Rafael L. Blanca Cera. Veterinario ESPA UCM.  
Director Técnico Biopyc

**MARZO 2023**



[rblanc@biopyc.com](mailto:rblanc@biopyc.com)

Tel 629 459 361

# ENFERMEDADES MAS FRECUENTES

---

## ◉ AFECTAN A LA CRIA:

- ◉ ASCOSFEROSIS
- ◉ LOQUE AMERICANA
- ◉ Loque europea
- ◉ VIROSIS: BQCV

## ◉ VARROOSIS

## ◉ AFECTAN A LOS ADULTOS

- ◉ NOSEMOSIS C
- ◉ Nosemosis A
- ◉ VIROSIS: CBPV, ABPC, DWV

## ◉ VARROOSIS

# PLAGAS Y ENEMIGOS DE LAS ABEJAS

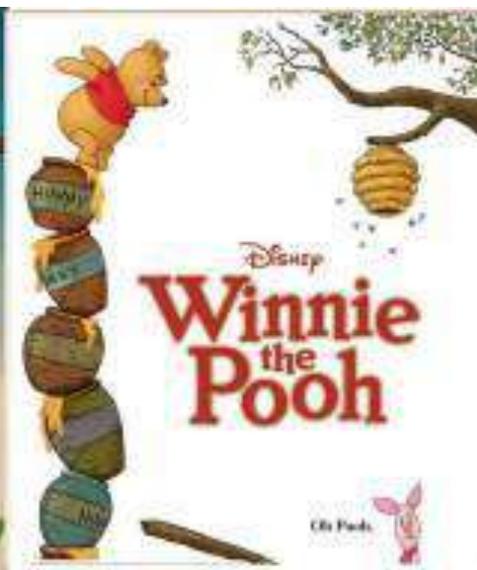
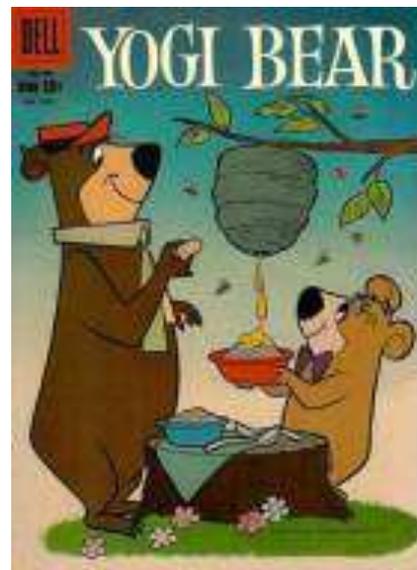
## ◉ PRESENTE EN ESPAÑA

- ◉ POLILLAS DE LA CERA: *Galleria mellonella*, *Achroia grisella*.
- ◉ PIOJO DE LA ABEJA: *Braula coeca*
- ◉ AVISPON ASIÁTICO: *Vespa velutina nigrithorax*
- ◉ ABEJARUCO: *Merops apiaster*
- ◉ OSO: *Ursus arctos arctos*

## ◉ AUSENTE EN ESPAÑA

- ◉ PEQUEÑO ESCARABAJO DE LAS COLMENAS (SBH): *Aethinia tumida murray*
- ◉ TROPILAEELAPS SPP

Polillas de la cera.—Estado adulto. Foto: F.N.O.S.A.D.





# ¿QUÉ ES LA NOSEMOSIS?

o Las nosemosis son enfermedades de las abejas causadas por microsporidios del género Nosema.

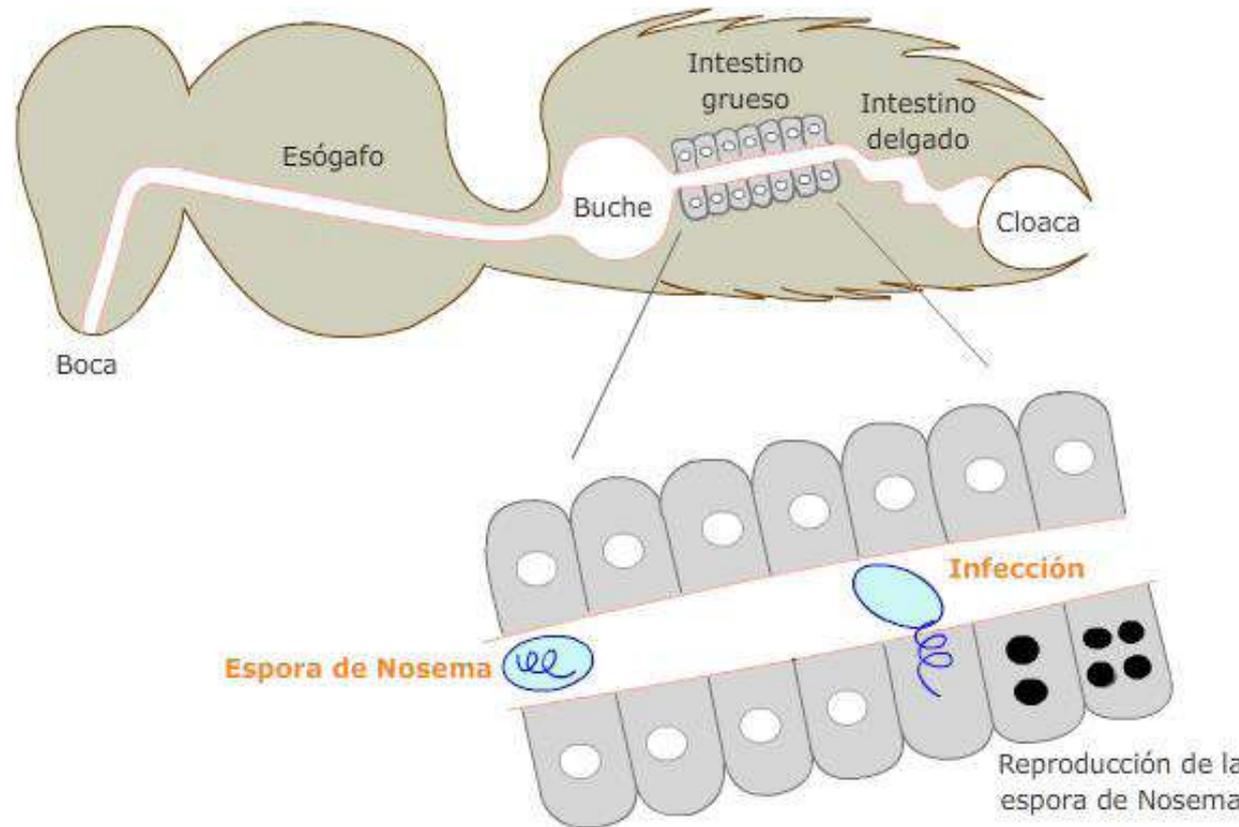
o Afectan al aparato digestivo de las abejas adultas, invadiendo las células epiteliales del ventrículo. Destruyen el epitelio peritrópico.

# NOSEMOSIS

- *Nosema apis* y *Nosema ceranae*
  - - Son dos especies diferentes
  - - Producen dos enfermedades diferentes
  - No son iguales
  - • Aunque las dos son Microsporidios y son *Nosemas*, *estamos ante dos especies diferentes*
  - - Desde el punto de vista patogénico
  - • **Producen dos enfermedades diferentes, aunque afectan en un primer momento al mismo órgano de la abeja**

# NOSEMOSIS A: NOSEMA APIS

- Afecta al intestino grueso
- No se absorben los nutrientes



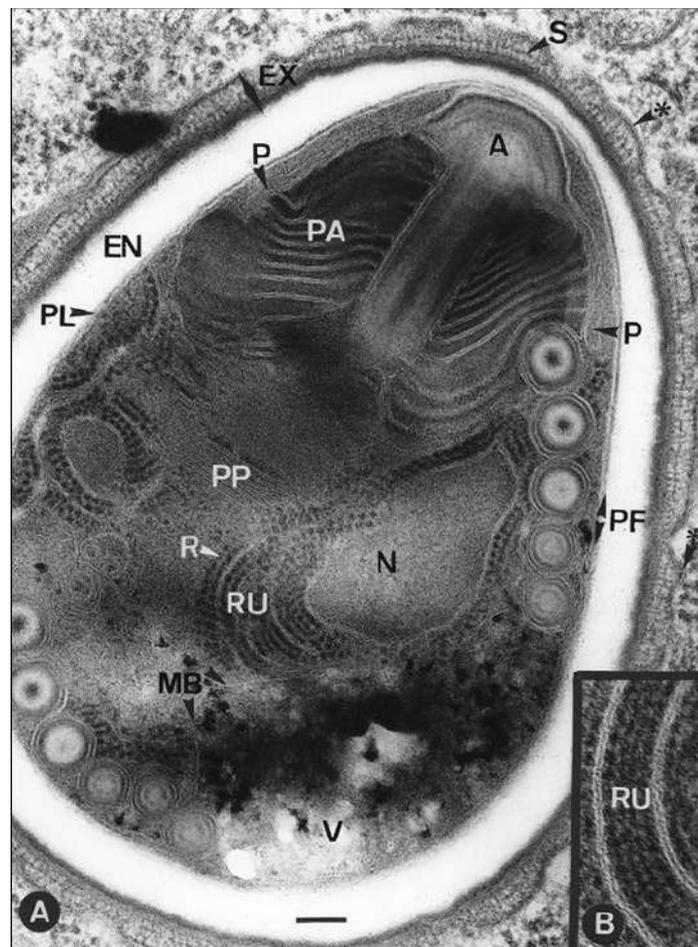
# NOSEMOSIS A: *N. APIS*

## Síntomas:

- ◉ Abdomen globoso y distendido
- ◉ Deyecciones marrón claro y olor fétido
- ◉ Debilidad general e imposibilidad de volar
- ◉ Abejas reptando alrededor de la colmena
- ◉ Enfermedad clínica de primavera y otoño



# NOSEMOSIS A: *N. APIS*



# NOSEMOSIS A: *N. APIS*



# NOSEMOSIS A: *N. APIS*



# NOSEMA CERANAE EN APIS MELLIFERA



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Journal of Invertebrate Pathology 92 (2006) 81–83

Journal of  
**INVERTEBRATE  
PATHOLOGY**

[www.elsevier.com/locate/yjipa](http://www.elsevier.com/locate/yjipa)

Short communication

## *Nosema ceranae*, a new microsporidian parasite in honeybees in Europe

Mariano Higes <sup>a,\*</sup>, Raquel Martín <sup>a</sup>, Aránzazu Meana <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centro Apícola Regional, Consejería de Agricultura, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Marchamalo, 19180 Guadalajara, Spain

<sup>b</sup> Dpto. Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, Avenida Puerta de Hierro s/n, 28040 Madrid, Spain

Received 25 November 2005; accepted 7 February 2006

Available online 29 March 2006

### Abstract

Twelve samples of adult honey bees from different regions of Spain from colonies with clear signs of population depletion, positive to microsporidian spores using light microscopy (1% of total positive samples analysed), were selected for molecular diagnosis. PCR specific primers for a region of the 16S rRNA gene of Microsporidia were developed and the PCR products were sequenced and compared to GenBank entries. The sequenced products of 11 out of the 12 samples were identical to the corresponding *Nosema ceranae* sequence. This is the first report of *N. ceranae* in colonies of *Apis mellifera* in Europe. The suggested link of the infections to clinical disease symptoms makes imperative a study of the virulence of *N. ceranae* in European races of honey bees.

© 2006 Elsevier Inc. All rights reserved.

**Keywords:** *Apis mellifera*; rRNA; Microsporidia; *Nosema ceranae*; *Nosema apis*

- Primera detección *Nosema ceranae* en *Apis mellifera* en Mayo 2005 (Higes y col., 2006)

# NOSEMA CERANAE EN APIS CERANA

- Descrita por primera vez en 1996 en *A. cerana*

(China) por Fries y col.

- Ausencia de datos de sintomatología en *A. cerana*

- Escasa capacidad de proliferación en el ventrículo de las abejas asiáticas y baja presencia en las colmenas (2%)

# NOSEMA CERANAE ¿CCD?

- ⦿ Empieza a detectarse en España a partir del 2000 aproximadamente.
- ⦿ Difusión en poco tiempo por todo el territorio nacional.
- ⦿ No aparecen abejas muertas en piquera o en fondos.
- ⦿ Afecta a las pecoreadoras que desaparecen en el campo.

# EFECTO SOBRE LA COLONIA

## COLONIA A MEDIO PLAZO

- 1. Mortalidad continua y sostenida de abejas pecoreadoras
- y consecuentemente...
- 2. Menor producción pese a estar pobladas (al principio).
- 3. Población baja: colmenas que “no arrancan”
- 4. Mayor incidencia de otras enfermedades de la cría.
- 5. Efectos que se compensan con reinas jóvenes

# EFECTO SOBRE LA COLONIA A MEDIO PLAZO

- ◉ 6. Desorganización de la colonia:
- ◉ Peor cuidado de la cría, menos limpieza,
- ◉ Peor alimentación de la reina y por ello
- ◉ Disminución del número de individuos.
- ◉ Menor eficacia de acaricidas!! vemos más ácaros varroa
- ◉ Hay menos nodrizas > enfriamiento de la cría
- ◉ Aumento de otras enfermedades como Ascosferiosis y Loque

# EFECTO SOBRE LA COLONIA A MEDIO PLAZO

- ◉ 7. Despoblamiento y muerte al 2º año.
- ◉ Muerte: ocurre cuando la mitad de las abejas de interior están parasitadas



# NOSEMOSIS C: *N. CERANAE*







# NOSEMOSIS C: NOSEMA CERANAE

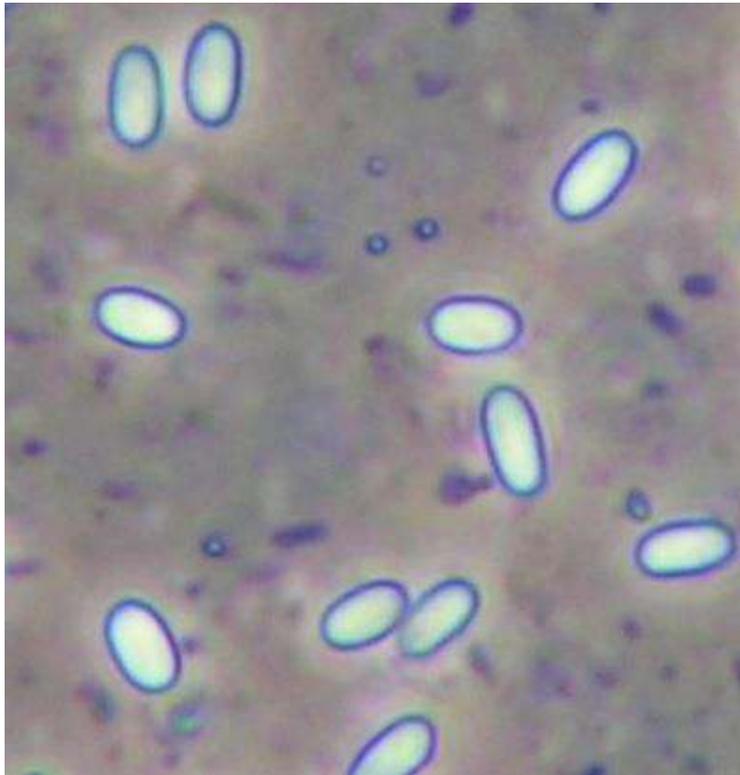
## ¿Cómo se contagia?

- ◉ Ingestión esporas (miel, polen corbicular y jalea real)
- ◉ Trofalaxia entre obreras y entre obreras y reina
- ◉ Egagrópilas del abejaruco

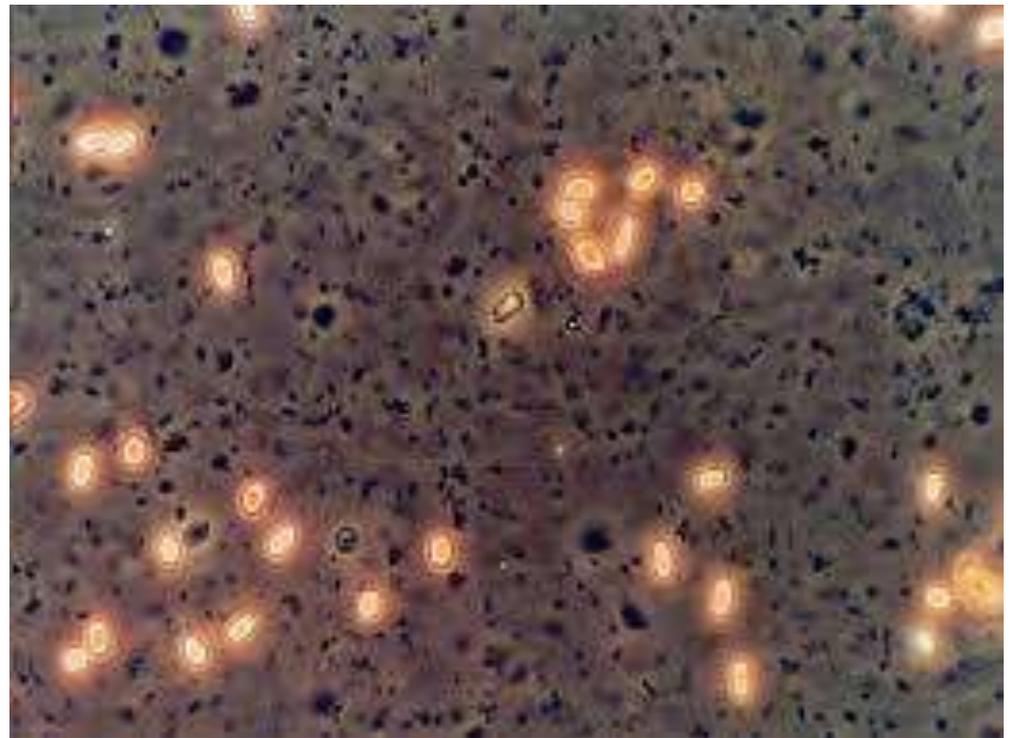
# NOSEMOSIS: DIAGNÓSTICO (OIE) macroscópico



# NOSEMOSIS: DIAGNÓSTICO (OIE) microscópico



*N. ceranae*



*N. apis*



# HIGIENE Y DESINFECCION

- ◉ HIPOCLORITO SODICO 2 partes de agua y una de lejía durante 15'
- ◉ AMONIACO 15'



# HIGIENE Y DESINFECCION

<p><b>Desinfectante de herramientas y útiles</b></p>	<p><b>Preparar la disolución en un recipiente y sumergir durante 15 minutos la herramienta</b></p>	<p><b>0.5%</b></p>
<p><b>Desinfección superficial de colmenas y cuadros</b></p>	<p><b>Preparar la dilución y pulverizar a baja presión 1 litro de dilución cada 5 m2 de superficie</b></p>	<p><b>1%</b></p>



# PREVENCION:



# ASCOSFEROSIS

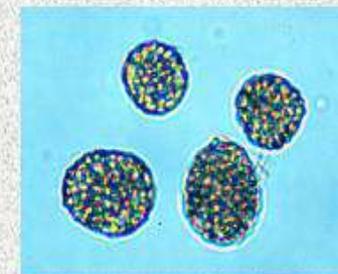
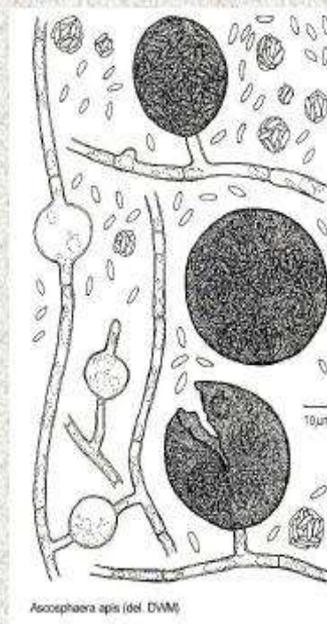
- MICOSIS, POLLO ESCAYOLADO, TIZA



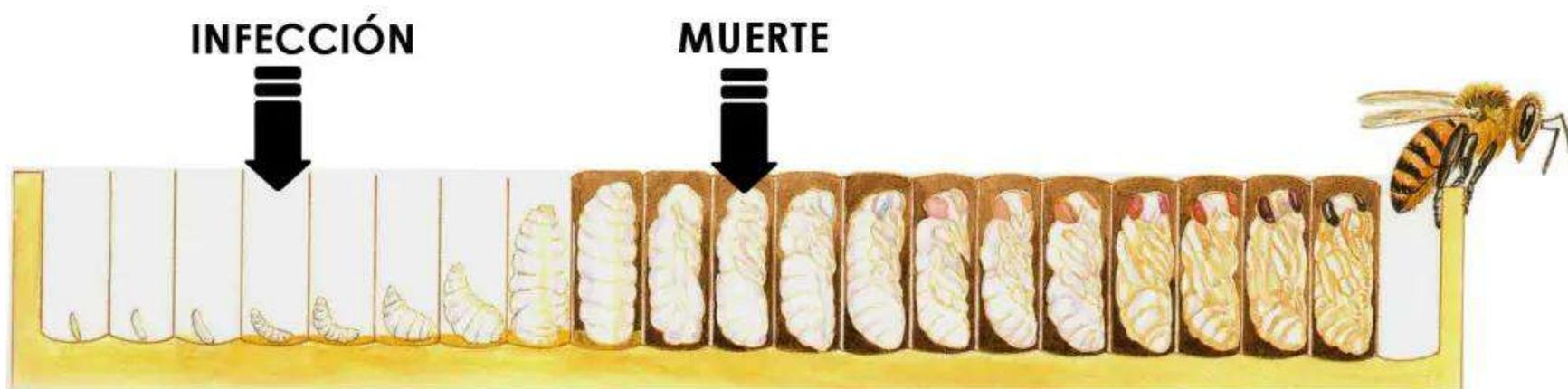
# ASCOSFEROSIS

- **Ascospaera apis** es una micosis que afecta a la cría la abeja melífera .
- Crece formando una **gran colonia de color blanco**, con aspecto de algodón y elevada en el centro y cuando fructifica se pueden observar al microscopio las **ascas esféricas** y dentro de ellas las numerosas esporas, de aspecto vítreo la **temperatura óptima para su desarrollo es 30 °C**.

## *Ascospaera apis*



# ASCOSFEROSIS



# ASCOSFEROSIS

El proceso se desarrolla en la cría de las abejas, y son susceptibles todas las castas en el estadio de larva entre **tres y ocho días de nacidas**, las que se infectan con las esporas del hongo **a través del alimento contaminado** que le suministran las nodrizas.



# ASCOSFEROSIS

## Factores predisponentes

- ⊙ (estrés-→ brote)
- ⊙ **Suministro de jarabe azucarado por el apicultor-→ humedad**
- ⊙ **Cría enfriada!!**



# ASCOSFEROSIS

- Enfriamiento de la cría
- Desequilibrios entre nodrizas y crías
- Elevada humedad
- Deficiencias alimentarias

# ASCOSFEROSIS

- Manejo inadecuado o excesivo: intercambio de cuadros
- Padecimiento de otra/s enfermedades
- Abuso empleo de antibióticos

# PREVENCIÓN DE LA ASCOSFEROSIS

---

- **Adecuar el número de colmenas** del apiario al potencial melífero disponible en la zona.
- Ubicar las colmenas en lugares ventilados con sol o semi sombra e inclinadas, de manera que **no se acumule agua de lluvia** en su interior y elevadas del suelo, fondo sanitario abierto
- Regular el **crecimiento vertical**, acorde con la población de abejas adultas.
- Renovar anualmente no menos de **3 panales** de la cámara de cría.



# PREVENCIÓN DE LA ASCOSFEROSIS

- Introducir **líneas de abejas más resistentes a las enfermedades**, con hábitos de limpieza que estimulen eliminar las pre pupas y pupas enfermas.
- **No verter residuos de miel, cera, propóleos** u otro desperdicio proveniente de una colmena, en el área donde éstas son emplazadas.
- **Asegurar la alimentación** proteica, energética y el agua



# HIGIENE Y DESINFECCION



# TRATAMIENTO ASCOSFEROSIS

- No hay tratamientos curativos
- Si hay preventivos





ASM Digital Image Collection. Stahly

# LOQUES

- LOQUE AMERICANA
- LOQUE EUROPEA

# LOQUE AMERICANA

- ◉ **Paenibacillus larvae**
- ◉ **Enfermedad bacteriana grave y de declaración obligatoria**
- ◉ **Afecta a larvas**
- ◉ **Los adultos no resultan infectados tras la ingestión de esporos**
- ◉ **Capaz de provocar el colapso de una colonia**

# LOQUE AMERICANA

- ◉ **Transmisión por ingestión oral de esporos. Infección de larvas por consumo de alimentos contaminados**
- ◉ **La susceptibilidad de las larvas disminuye con la edad**
- ◉ **Larvas susceptibles en las primeras 12-36 h**
- ◉ **Las larvas >53 h no pueden infectarse**

## LOQUE AMERICANA

- ◉ *Varroosis puede facilitar la instauración de la enfermedad, por debilitamiento o como dispersor de esporos.*
- ◉ **Otras enfermedades debilitantes (nosemosis A y C, virosis...)**
- ◉ **Alteración del polietismo temporal**

# LOQUE AMERICANA

## Transmisión en una colmena:

- Abejas nodrizas (gl. hipofaringeas)
- Abejas limpiadoras (gl. cereras)
- Abejas pecoreadoras o de exterior

# LOQUE AMERICANA

## Transmisión entre colmenas:

- ◉ Pillaje
- ◉ Deriva
- ◉ Zanganeo
- ◉ Errores de manejo
- ◉ (alimentación, miel de colmenas enfermas, transacciones)
- ◉ Trashumancia no controlada

# LOQUE AMERICANA

## Sintomatología:

- Fuerte olor
- Opérculos agrietados, oscuros y aceitosos (larva muerta en interior)
- Cría irregular en mosaico

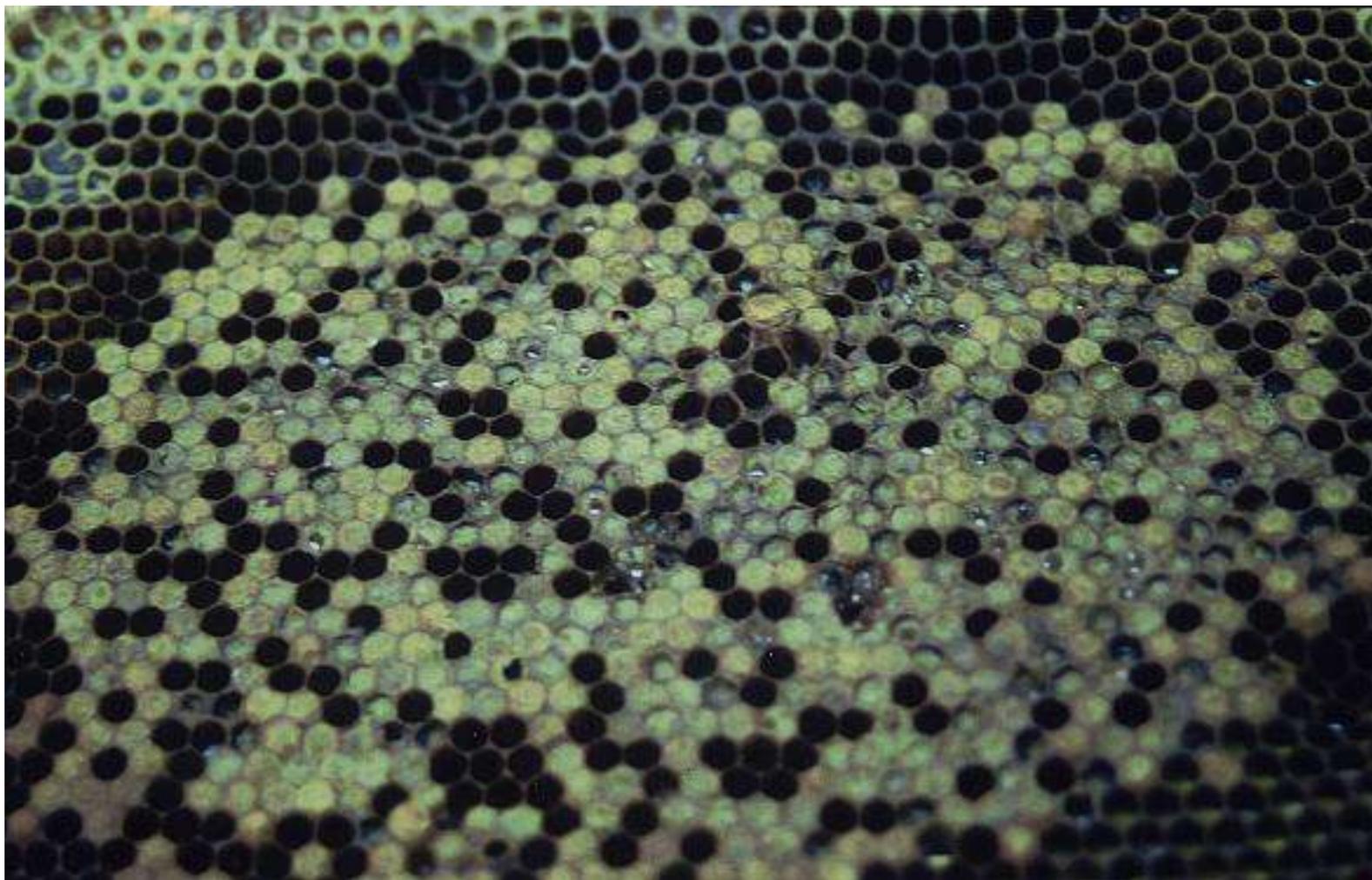
# LOQUE AMERICANA

## Sintomatología:

- ◉ Larvas de consistencia viscosa y filante: prueba del palillo
- ◉ Tras un mes: se seca y restos adheridos al fondo del celdilla



# LOQUE AMERICANA



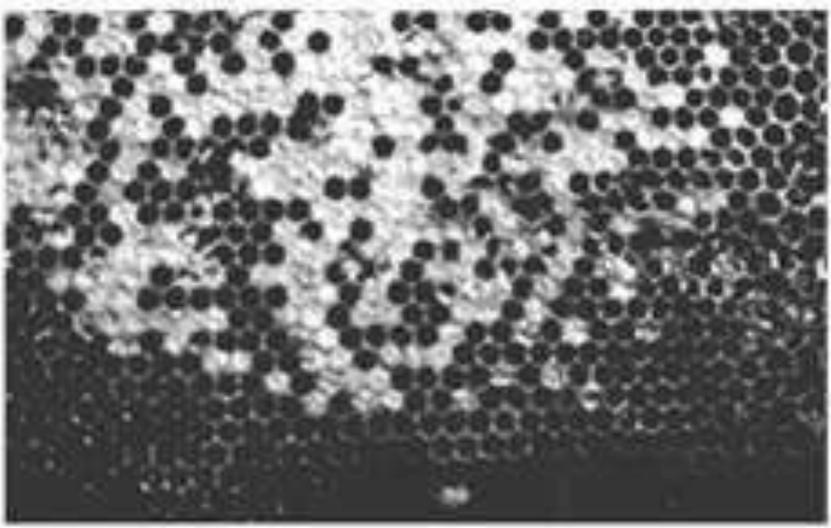
# LOQUE AMERICANA

**Signos  
característicos:**

- ◉ Si la muerte se produce durante la fase de pupa, la lengua sale de la cabeza, extendida hasta la parte alta de la celdilla
- ◉ Prueba del palillo



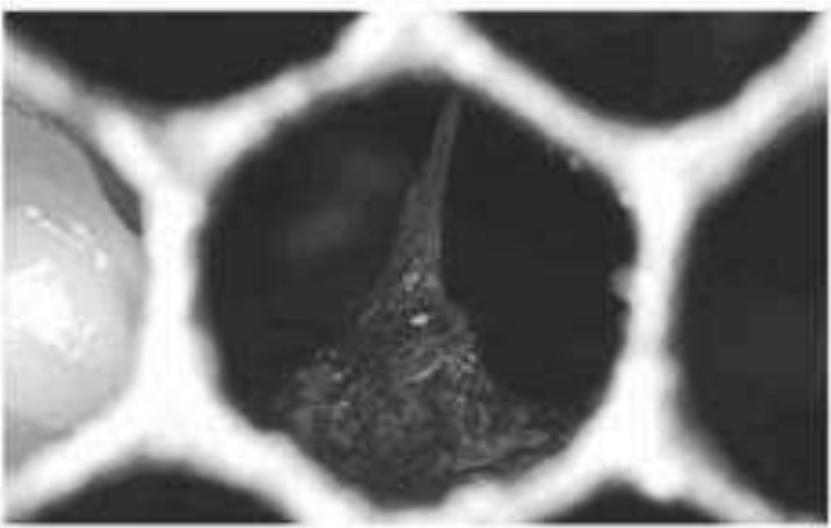
**a**



**b**



**c**



**d**



# LOQUE AMERICANA: CONTROL Y PREVENCIÓN

- ◉ Utilizar en alimentación ingredientes de garantía ( hasta 400 esporos/g de miel)
- ◉ Renovar cera periódicamente
- ◉ Adquirir material en buen estado
- ◉ Adquirir colonias en zonas libres

# LOQUE AMERICANA: CONTROL Y PREVENCIÓN

## Desinfección de material contaminado con:

- Calor seco: quemar con soplete
- Vapor caliente a presión.
- Inmersión en parafina caliente.
- Fumigación con óxido de etileno.
- Nebulización a base de peróxido hidrógeno y ácido paracético. En 15 minutos elimina esporos del material.



# LOQUE EUROPEA

- ◉ ***Declaración obligatoria***
- ◉ ***Producida por la bacteria Gram +***
- ◉ ***Melissococcus plutonius /pluton***
- ◉ ***Anteriormente Bacillus alvei,***
- ◉ ***Cocos, lanceolados***
- ◉ ***Olor agrio /rancio***

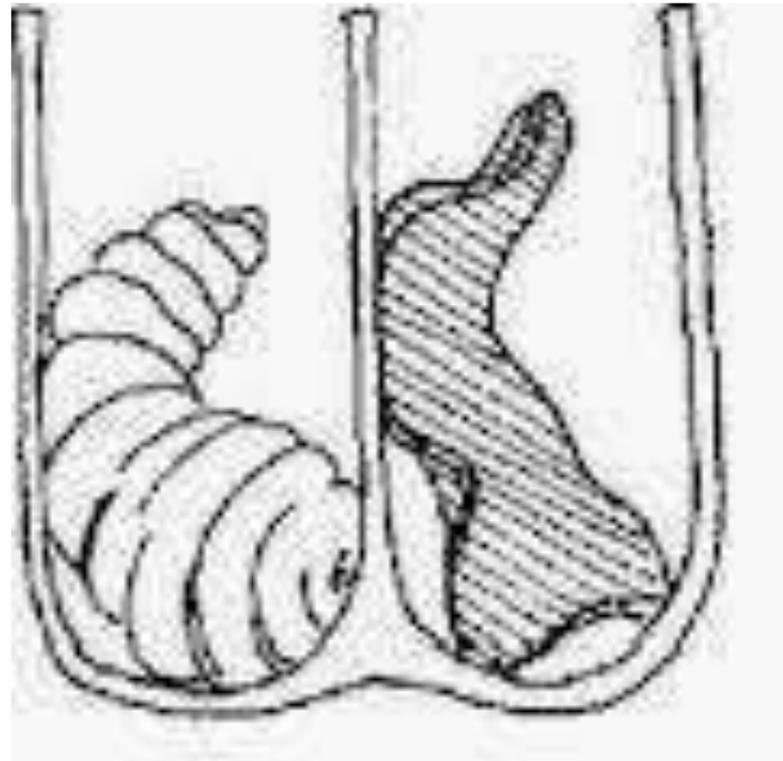


# LOQUE EUROPEA



# LOQUE EUROPEA

- ◉ **100 bacterias** o menos pueden causar Infección
- ◉ • Aparato **digestivo (ventrículo)**
- ◉ • Afecta a **la cría** de abeja sin opercular
- ◉ • Mecanismo **patógeno no bien conocido**
- ◉ • **Baja virulencia**



# LOQUE EUROPEA

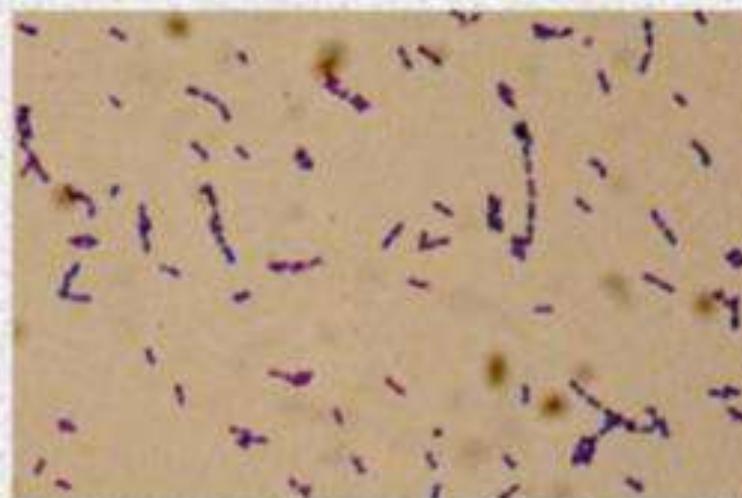
- La larva **cambia de posición y color**
- • **No** aparece masa filante
- • **No** aparece escama tan evidente
- Persistencia en la colonia depende de **supervivencia de infectados**
- • **Adultos portadores**
- • Los cuadros clínicos se producen cuando se dan **condiciones estresantes**



# LOQUE EUROPEA



*Paenibacillus larvae*



*Melisococcus plutonius*

iiiiMUCHAS GRACIAS POR  
VUESTRA ATENCION!!!!!!



[rblanc@biopyc.com](mailto:rblanc@biopyc.com)  
Tel 629 459 361