



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

ENFERMEDADES Y DESÓRDENES OBJETO DE VIGILANCIA.

Definición de caso. Indicadores epidemiológicos.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio
Ambiente

Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y
Trazabilidad



PROTOCOLO PARA EL PROGRAMA DE VIGILANCIA PILOTO DE LAS ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS.

- ❑ MORTALIDAD INVERNAL DE LAS COLONIAS DE ABEJAS
- ❑ MORTALIDAD PRIMAVERAL DE LAS COLONIAS DE ABEJAS
- ❑ VARROOSIS Y TASA DE INFESTACIÓN
- ❑ DWV Y ABPV
- ❑ NOSEMOSIS
- ❑ CBPV: VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA
- ❑ LOQUE AMERICANA Y LOQUE EUROPEA
- ❑ PARÁSITOS EXÓTICOS
- ❑ FITOSANITARIOS (fuera del programa de la UE)



MORTALIDAD INVERNAL DE LAS COLONIAS DE ABEJAS. Definición de caso

□ CONDICIONES:

- Durante la visita 1: la colonia se registró como viva por el inspector apícola (la determinación de que una colonia esté muerta o no la realizará el apicultor/inspector apícola conforme a su experiencia)
- Durante la visita 2 (inicios primavera de 2013):
 - La colonia presenta algunas abejas pero se considera no viable (casi muerta: **menos de 500 abejas** en la colonia) y no tiene el vigor suficiente para desarrollarse durante el periodo activo de pecoreo
 - todas las abejas están muertas en el interior de la colmena;
 - todas las abejas están muertas y la colmena está vacía;
 - la colonia de abejas está sin reina y presenta abejas obreras ponedoras (colonia zanganera)



Mortalidad invernal de las colonias de abejas: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

- **Tasa de mortalidad invernal por colmenar:**

Nº de colonias seleccionadas que sufre de mortalidad invernal (ver definición de caso)

Nº de colonias muestreadas que fueron registradas vivas por el inspector apícola durante la primera visita (otoño 2012)

- **Tasa de mortalidad invernal por país:**

- Promedio de mortalidad por país/unidad geográfica

- **Tasa de mortalidad invernal según criterios del apicultor**



MORTALIDAD DURANTE LA ESTACIÓN DE PRIMAVERA DE LAS COLONIAS DE ABEJAS: Definición de caso

CONDICIONES:

- Durante la 2ª visita (primavera 2013):
 - la colonia se registró viva por el inspector apícola y fue previamente valorada como viable para sobrevivir durante la estación primaveral.
- Durante la tercera visita (verano 2013):
 - La colonia presenta algunas abejas pero se considera **no viable** (casi muerta: **menos de 500 abejas en la colonia**) y no tiene el vigor suficiente para continuar la actividad apícola, según la experiencia del inspector.
 - todas las abejas están muertas en el interior de la colmena
 - todas las abejas están muertas y la colmena está vacía;
 - la colonia de abejas está sin reina y presenta abejas obreras ponedoras.
 - la colonia ha sido unida entre la visita 2 y la visita 3



Mortalidad primaveral de las colonias de abejas: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

- Tasa de mortalidad primaveral por colmenar:
Nº de colonias seleccionadas que sufre de mortalidad primaveral (ver definición de caso)

Nº colonias vivas (visita 2ª) – Nº colonias vendidas entre las visitas 2ª y 3ª

- Tasa de mortalidad primaveral por país:
 - Promedio de mortalidad por país/unidad geográfica
- Tasa de mortalidad primaveral según criterios del apicultor



RECORDATORIO A TENER EN CUENTA PARA TODAS LAS ENFERMEDADES

- UNIDAD EPIDEMIOLÓGICA:
COLMENAR/ APIARIO
- PARA UNA ENFERMEDAD DADA, UN
COLMENAR SE CONSIDERA POSITIVO SI **AL
MENOS UNA COLONIA** EN EL APIARIO ES
POSITIVA PARA ESA ENFERMEDAD



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

VARROOSIS (*Varroa destructor*)

OBJETIVOS:

- Evaluar la infestación en los colmenares por *Varroa destructor* antes del invierno
- Evaluar la infestación de las colonias a nivel de colmenar por *Varroa destructor* antes del invierno
- Estimar la *prevalencia clínica de la varroosis* durante las tres visitas





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

VARROOSIS (*Varroa destructor*)

DEFINICIÓN DE CASO: Una colonia se considera infestada por *Varroa destructor* cuando **al menos se ha encontrado una varroa** en una muestra de una colonia de abejas

La infestación de la colonia se mide evaluando el número de ácaros varroa que se desprenden de las abejas adultas. (Visita 1)





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA ALIMENTACIÓN

SOSPECHA VARROOSIS

- Cualquier colonia que presente signos clínicos, con o sin detección de parásitos en la colonia, se considerará sospechosa de padecer varroosis.



**Cría salteada /
en mosaico**



VARROOSIS : SÍNTOMAS CLÍNICOS EN ABEJAS ADULTAS

Presencia de varroas foréticas



Presencia de opérculos con pequeños agujeros



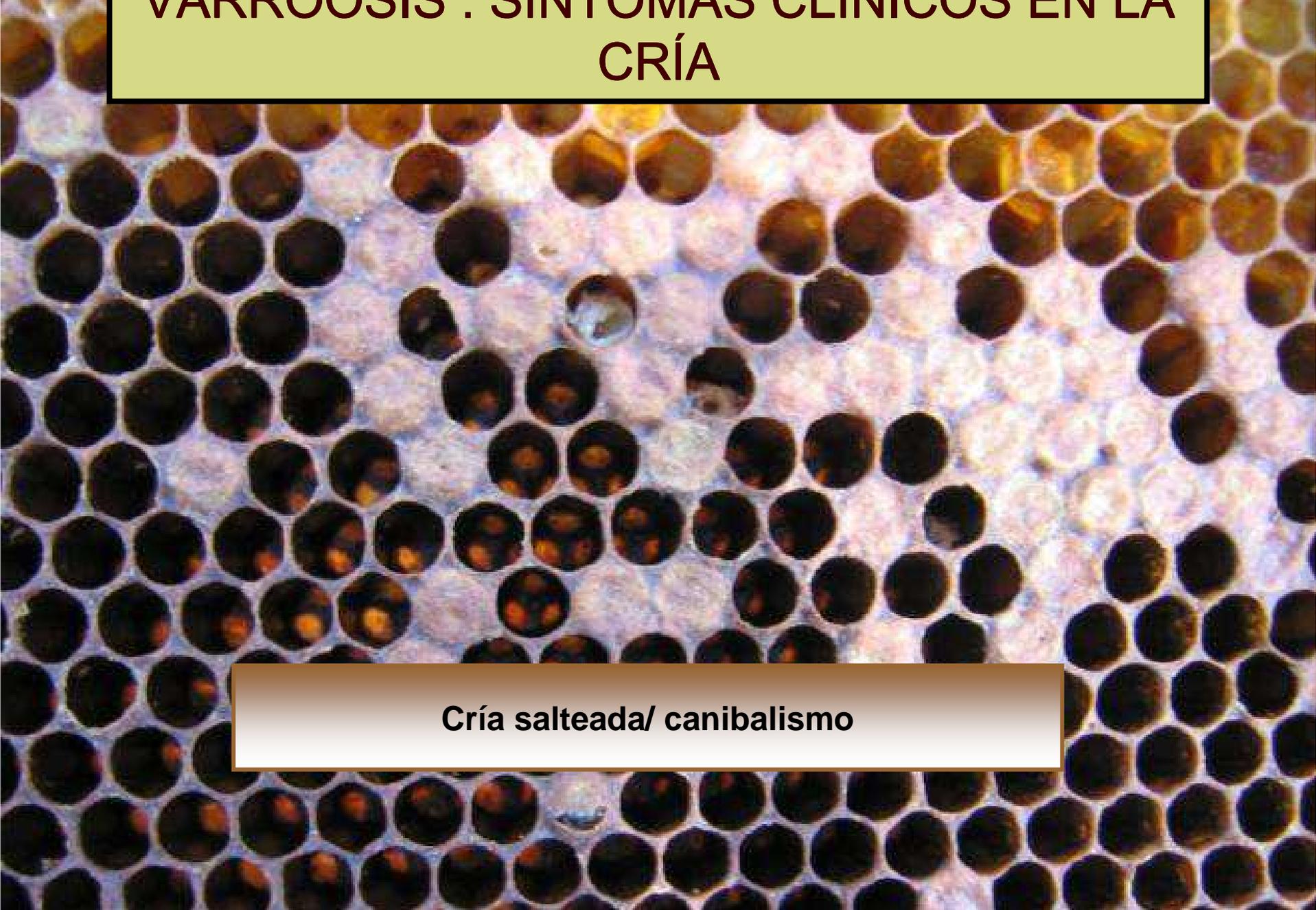
VARROOSIS: SÍNTOMAS CLÍNICOS EN ABEJAS ADULTAS



Presencia de Abejas con alas deformadas y abdomen reducido

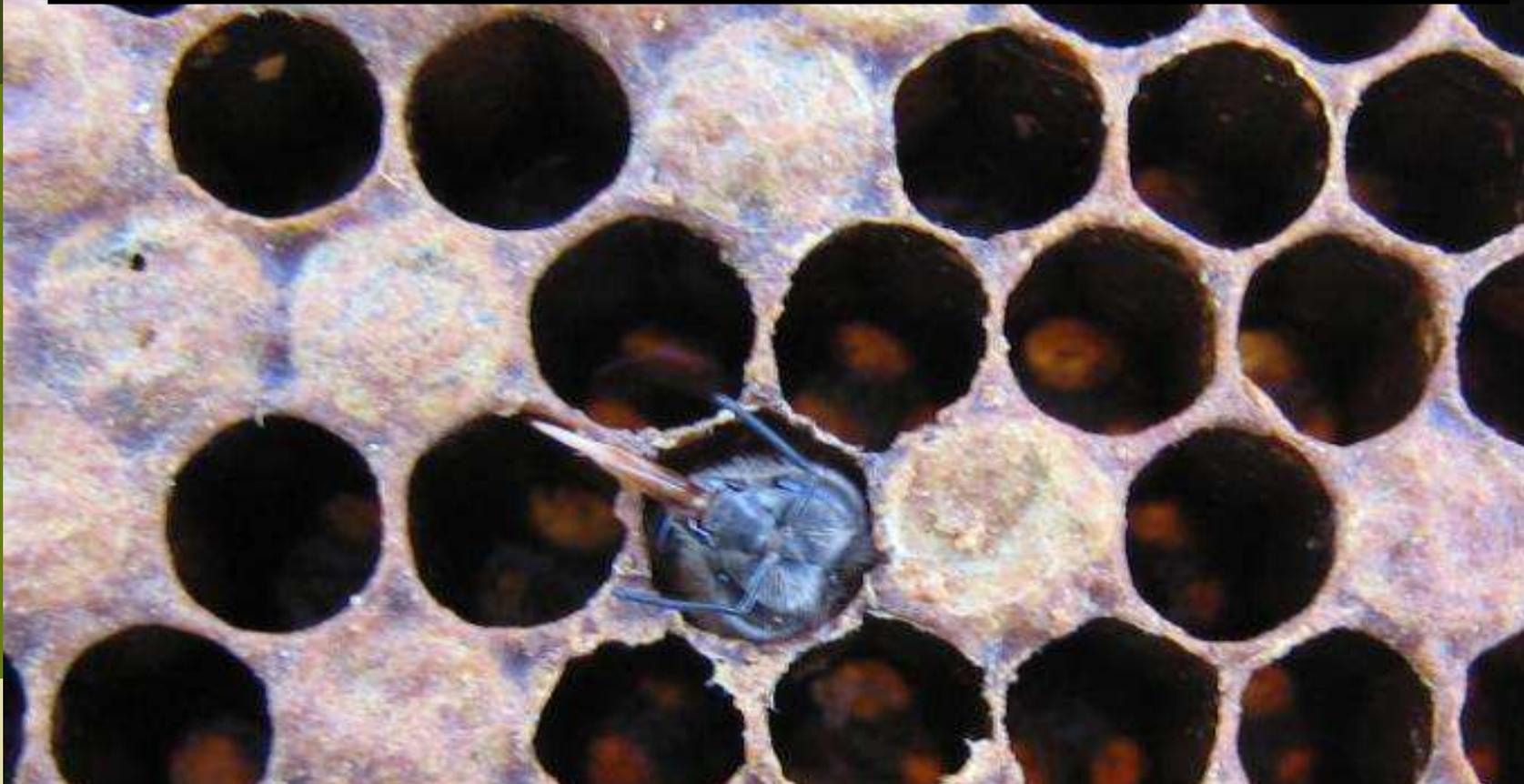


VARROOSIS : SÍNTOMAS CLÍNICOS EN LA CRÍA



Cría salteada/ canibalismo

VARROOSIS : SÍNTOMAS CLÍNICOS EN LA CRÍA



Abejas muertas con alas deformadas en celdillas selladas/pupas muertas/abejas muertas emergiendo de las celdillas (sólo emerge la cabeza, con la lengua sacada hacia fuera)

VARROOSIS : SÍNTOMAS CLÍNICOS EN LA CRÍA



Varroosis: Síntomas Clínicos en la cría



Presencia de parásitos (de color marrón en el caso de las hembras maduras, con estadios inmaduros de color blanquecino)



MUESTRAS SISTEMÁTICAS Y ANÁLISIS LABORATORIALES:

Visita 1

Muestras sistemáticas (visita 1):

- 300 abejas adultas por colonia
 - Preferentemente de cuadros con cría sin opercular

Información sobre el tratamiento utilizado contra la varroosis:

- Nombre del producto comercial/principio(s) activo(s)
- Fecha(s) de lo(s) tratamiento(s) realizados durante el año 2012
- Modos de aplicación

Análisis laboratoriales:

- Lavado de abejas y recuento de varroa (OIE) (Visita 1)



MUESTRAS SINTOMÁTICAS Y ANÁLISIS LABORATORIALES

- Información, muestras y observaciones
 - Muestras de cría de abeja:
 - En caso de que se observen signos clínicos en la cría aunque no haya detección del ácaro varroa durante la observación
 - Muestra de cría sintomática: trozo de panal de 10 x 10 cm.
 - Si el muestreo compromete la viabilidad de la colonia (por ejemplo, si la cantidad de cría es muy pequeña), podrán tomarse elementos de la muestra sintomática (por ejemplo larvas enfermas) en tubos Eppendorf.

- Diagnóstico diferencial:
 - Loque Americana
 - Loque Europea
 - *Tropilaelaps spp*





VARROOSIS: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Tasa de infestación:

- N° de **colmenares controlados infestados** por *Varroa destructor* durante la visita 1/ N° total de colmenares controlados
- N° de **colonias infestadas** por *Varroa destructor* durante la visita 1/ N° total de colonias muestreadas por colmenar
- N° de **varroas**/ 100 abejas/ colonia





MUESTRAS SISTEMÁTICAS: DWV (Virus de las alas deformadas) ABPV (Virus de la parálisis aguda)

OBJETIVOS:

- Evaluar la prevalencia en los *colmenares* de ABPV y DWV antes del periodo invernal.
- Evaluar la prevalencia en las *colonias* en los colmenares de ABPV y DWV antes del periodo invernal

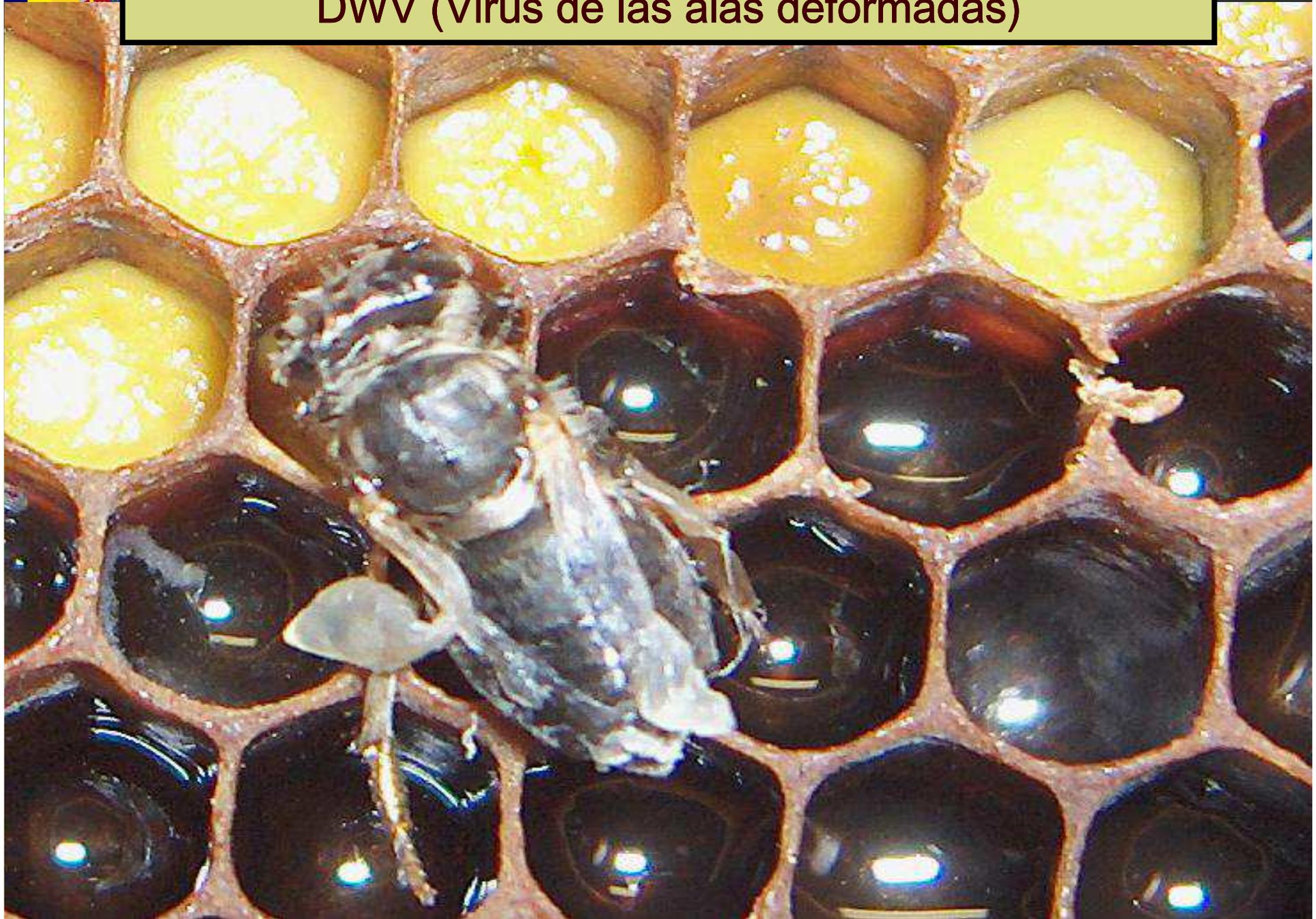
DEFINICIÓN DE CASO:

- Un *colmenar* se considera positivo si el virus (DWV, ABPV) ha sido detectado en al menos una colonia seleccionada.
- Una *colonia* se considera infectada por DWV o ABPV si un análisis laboratorial ha confirmado la presencia del virus .





DWV (Virus de las alas deformadas)





ABPV (Virus de la parálisis aguda)





MUESTRAS SISTEMÁTICAS Y ANÁLISIS LABORATORIALES: Visita 1

- Muestras sistemáticas (visita 1):
 - 60 abejas adultas por colonia
 - Preferentemente de varios cuadros con cría sin opercular

- Análisis laboratoriales:
 - Detección por PCR



INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

DWV:

- N° de **colmenares** infectados por DWV (visita 1)/ N° total de colmenares controlados

- N° de **colonias** detectadas positivas a DWV (visita 1) / N° total de colonias muestreadas por colmenar

ABPV:

- N° de **colmenares** infectados por ABPV (visita 1)/ N° total de colmenares controlados

- N° de **colonias** detectadas positivas a ABPV (visita 1) / N° total de colonias muestreadas por colmenar (con el objetivo de estimar la tasa de infección por colmenar)



MUESTRAS SISTEMÁTICAS: VIGILANCIA FITOSANITARIOS

OBJETIVOS:

- Verificar la exposición real de las abejas a los mismos para dar cumplimiento a la Directiva 2010/21/UE de la Comisión de 12 de marzo de 2010 por la que se modifica el anexo I de la Directiva 91/414/CEE por lo que respecta a las disposiciones específicas relativas a la clotianidina, el tiametoxam, el fipronil y el imidacloprid
- Investigar los casos sospechosos de intoxicaciones por fitosanitarios
- Estimar la prevalencia clínica de intoxicaciones por fitosanitarios

DEFINICIÓN DE CASO:

- Un apiario se considerará positivo cuando la presencia de uno o más fitosanitarios haya sido diagnosticada en una o más colmenas.





NOSEMOSIS

OBJETIVOS:

- Estimar la prevalencia clínica de la enfermedad de nosemosis



SECCION DE ESPORO DE
Nosema ceranae

SECCION DE ESPORO DE
Nosema apis

DEFINICIÓN DE CASO:

- Se considera que un colmenar es positivo a nosemosis si cualquier colonia seleccionada presenta signos clínicos típicos Y se ha detectado la presencia de *Nosema spp* (*N.apis*; *N. ceranae*)

NOSEMOSIS

■ SOSPECHA:

- Cuando cualquier colonia seleccionada está infestada por *Nosema spp* y presenta signos clínicos se considera sospechosa de padecer nosemosis.

■ Criterios sintomáticos:

- Presencia de abejas muertas delante de la colmena
- Presencia de abejas arrastrándose, subiendo por la hierba
- Restos de diarrea fuera o dentro de la colmena
- Despoblamiento

■ Nota importante: algunos síntomas clínicos son similares a otras enfermedades tal como el virus de la parálisis crónica (CBPV)



NOSEMOSIS: SÍNTOMAS CLÍNICOS



Trazas de diarrea en un panal

NOSEMOSIS: SÍNTOMAS CLÍNICOS

Abejas muertas delante de las colmenas





NOSEMOSIS: SÍNTOMAS CLÍNICOS



Abejas reptando por la hierba



Restos de diarrea fuera de la colmena



NOSEMOSIS: SÍNTOMAS CLÍNICOS



Panal de colmena zanganera

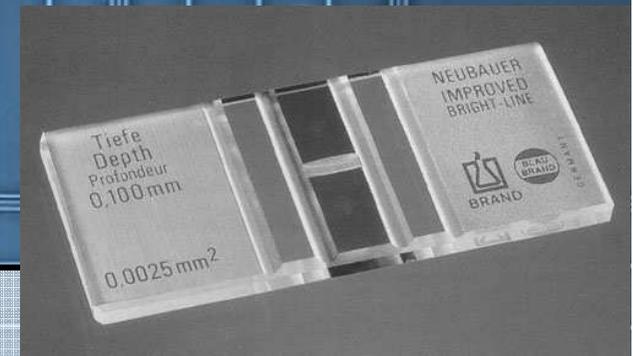


NOSEMOSIS: TOMA DE MUESTRAS

- Sólo se tomarán muestras en caso de que se sospeche la presencia de nosemosis (enfermedad).
 - Se tomarán al menos **30 abejas sintomáticas o moribundas** de la piquera.
 - En ausencia de suficientes abejas sintomáticas (menos de 10) y presencia de **abejas muertas recientes** (menos de una semana) pueden tomarse muestras de estas abejas y analizarse siempre de forma independiente a las anteriores



NOSEMOSIS: ANÁLISIS LABORATORIALES



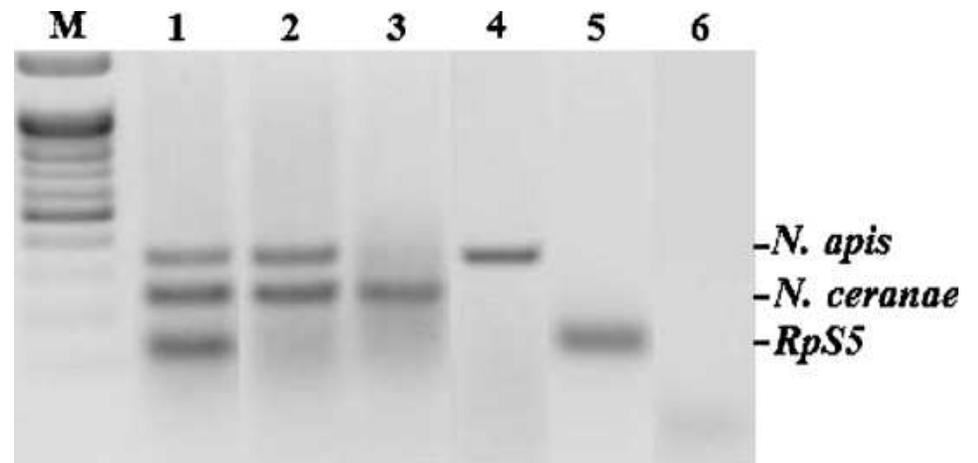
- Se llevará a cabo la **DETECCIÓN** y **CUANTIFICACIÓN** de esporos de *Nosema spp* por microscopía óptica sobre las abejas según el método recogido por la OIE
- Nota importante: el diagnóstico de la enfermedad de nosemosis se concluirá teniendo en cuenta la presencia de **signos clínicos** Y de los **resultados analíticos de esta enfermedad**.



NOSEMOSIS: ANÁLISIS LABORATORIALES

- España ha decidido efectuar la diferenciación molecular por PCR entre *Nosema apis* y *Nosema ceranae* (recomendaciones del Manual de Diagnóstico OIE)

- No será incluido en la cofinanciación





GOBIERNO

MINISTERIO

NOSEMOSIS: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Nº de **colmenares** que presentan nosemosis

Nº total de **colmenares** muestreados



VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV)

- ❑ **OBJETIVO:** Estimar la prevalencia clínica del virus de la Parálisis crónica (CVPV)
- ❑ **DEFINICIÓN DE CASO:** Un colmenar se considerará positivo si la parálisis crónica se ha diagnosticado en al menos una colonia



VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): SIGNOS CLÍNICOS

Sospecha:

- Cualquier colonia infectada con CBPV y que presente signos clínicos es considerada sospechosa de sufrir parálisis crónica.

Criterios sintomáticos (sospecha):

- Las abejas presentan temblores, las abejas se arrastran
- Abejas muertas delante de la colmena
- Abejas negras y de pequeño tamaño, brillantes y sin pelo, rechazadas de la colmena por abejas guardianas (observación en la piquera)
- Piquera ocupada por un gran número de abejas
- Diarrea

Confirmación:

- Cualquier colonia que presente **signos clínicos Y esté infectada con CBPV con una concentración viral superior a 10^8 copias** de genoma viral por abeja se considera que presenta parálisis crónica.

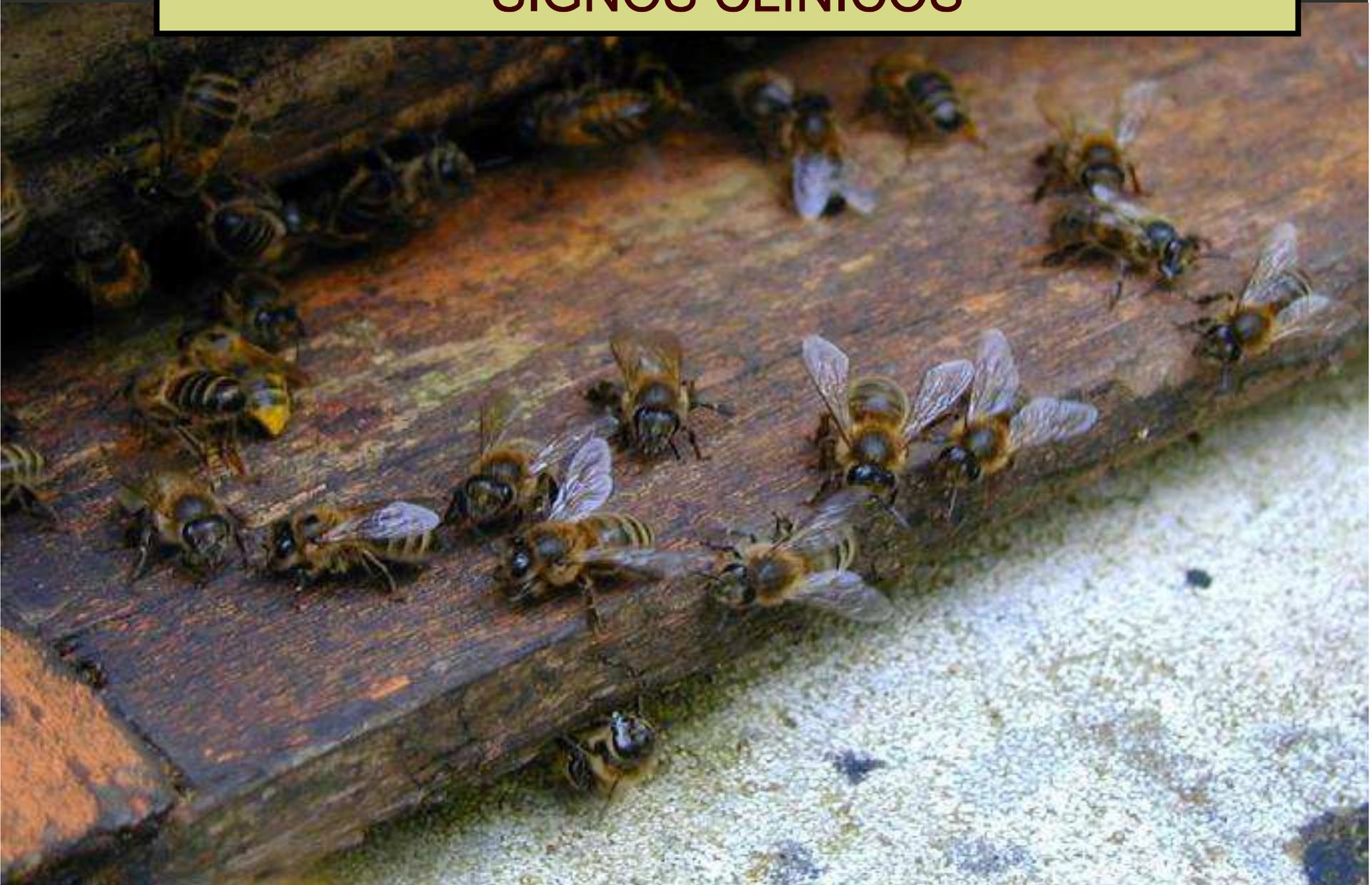
VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): SIGNOS CLÍNICOS



- Abejas negras y de pequeño tamaño, brillantes y sin pelo, rechazadas de la colmena por abejas guardianas (observación en la piquera)
- Piquera ocupada por un gran número de abejas



VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): SIGNOS CLÍNICOS





VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): SIGNOS CLÍNICOS



■ Abejas muertas delante de la colmena



VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): MUESTRAS Y ANÁLISIS LABORATORIALES

MUESTREO

- Se deben muestrear al menos 30 abejas sintomáticas o abejas moribundas de la piquera.
- En ausencia de suficientes abejas sintomáticas (menos de 10) se podrán recoger abejas muertas recientemente (menos de una semana),
 - Estas últimas deberán tomarse y analizarse de forma independiente a las muestras de abejas vivas.

ANÁLISIS LABORATORIALES:

- Se llevará a cabo por la **detección y cuantificación de la carga viral por PCR a tiempo real.**
- Nota importante:
 - la conclusión analítica dependerá de la carga viral por abeja **Y** por la presencia de signos clínicos.
 - **Análisis no cofinanciado por la Comisión**



VIRUS DE LA PARÁLISIS CRÓNICA (CBPV): INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

- Número de colmenares que padecen parálisis crónica/número total de colmenares controlados

- Nota importante: la sintomatología clínica de la parálisis crónica normalmente aparece durante la **primavera y a comienzos del verano**. Normalmente es una enfermedad **esporádica** y desaparece rápidamente.
 - Por lo tanto, la observación de los colmenares por el apicultor es esencial para detectar de forma temprana sus signos clínicos.
 - El chequeo debería incluir un rápido pero cuidadoso examen de la piquera sin que sea necesario examinar el interior de la colmena.



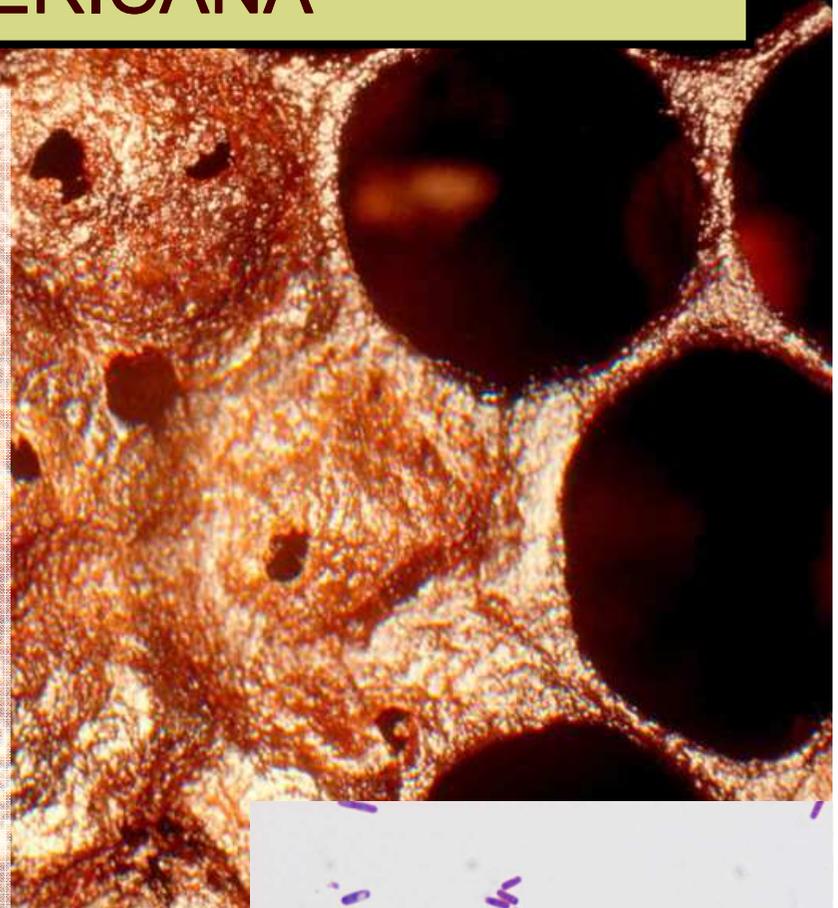
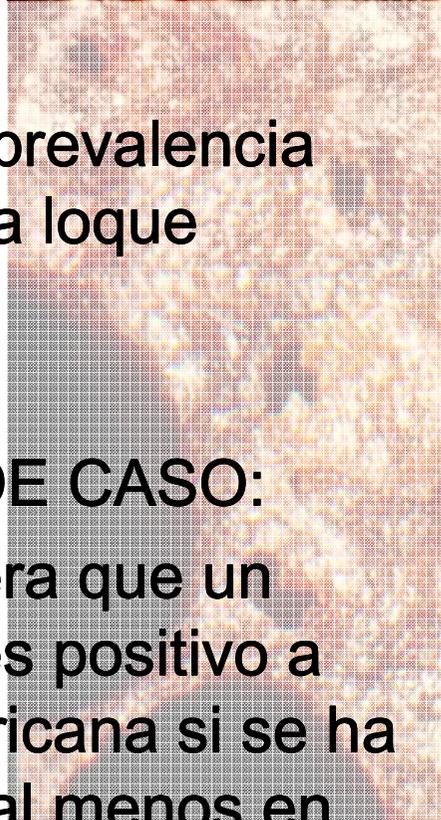
LOQUE AMERICANA

OBJETIVOS:

- Estimar la prevalencia clínica de la loque americana

DEFINICIÓN DE CASO:

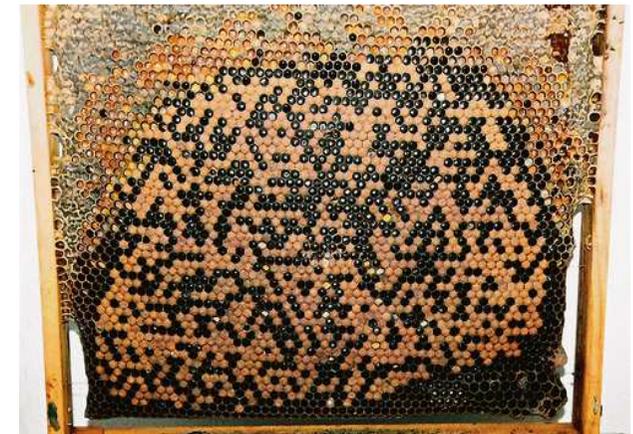
- Se considera que un colmenar es positivo a loque americana si se ha detectado al menos en una colonia y ha sido confirmada a nivel laboratorial





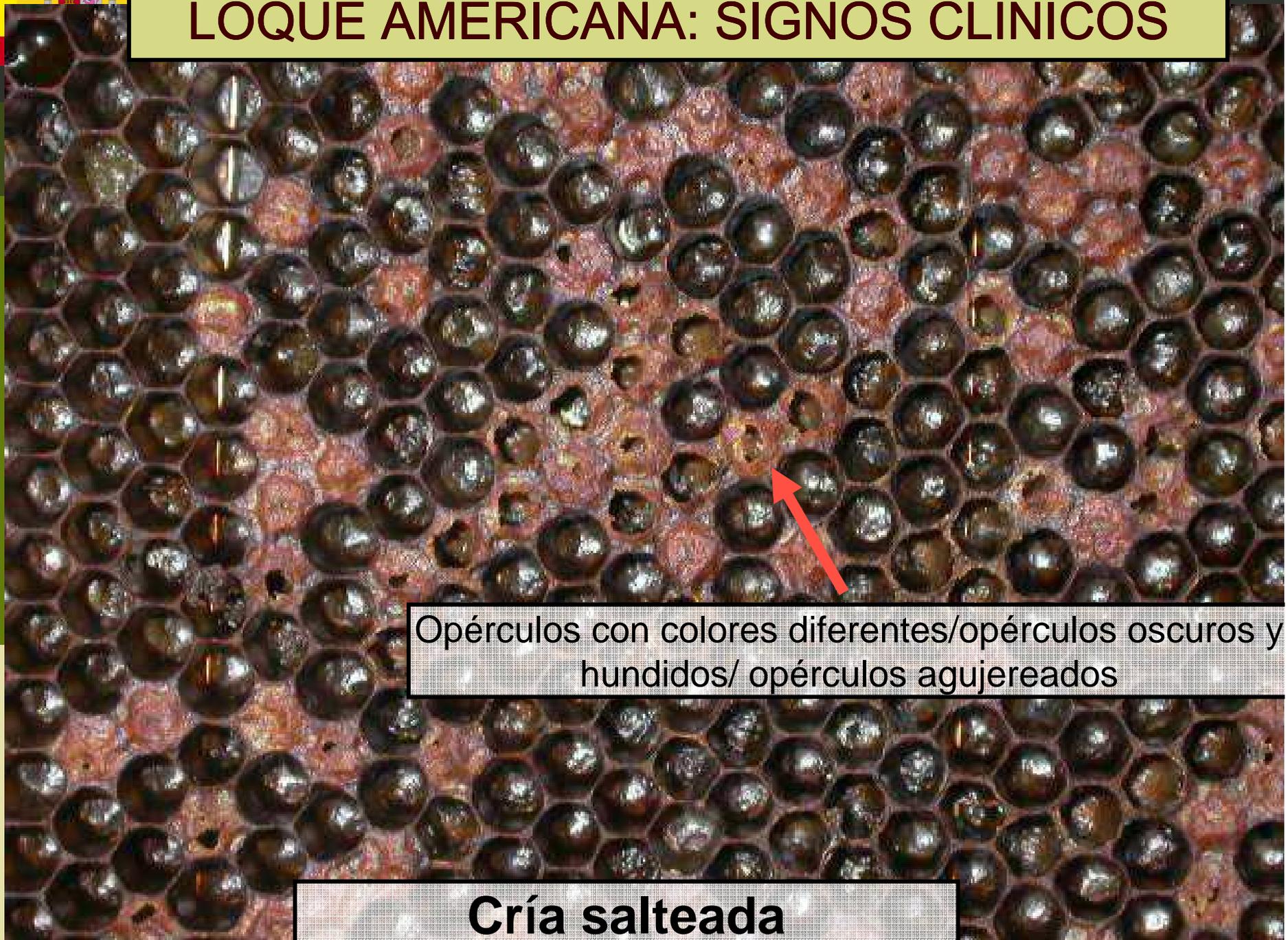
LOQUE AMERICANA

- **Sospecha:**
 - Cualquier colonia seleccionada que presente signos clínicos se considera sospechosa de padecer loque americana.
- **Criterios sintomáticos (sospecha):**
 - Cría salteada/ Cría en mosaico
 - Opérculos con colores diferentes/opérculos oscuros y hundidos/ opérculos agujereados
 - Larvas viscosas (prueba del palillo)
 - Larvas de color café
 - Escamas pegajosas
 - Olor agrio de las larvas enfermas
- **Confirmación:**
 - Cualquier colonia que presente signos clínicos y esté infectada con *Paenibacillus larvae* se considera que padece loque americana.





LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS



Opérculos con colores diferentes/opérculos oscuros y hundidos/ opérculos agujereados

Cría salteada



LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS



Opérculos con oscuros y hundidos / opérculos agujereados



LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS



Opérculos con oscuros y hundidos / opérculos agujereados

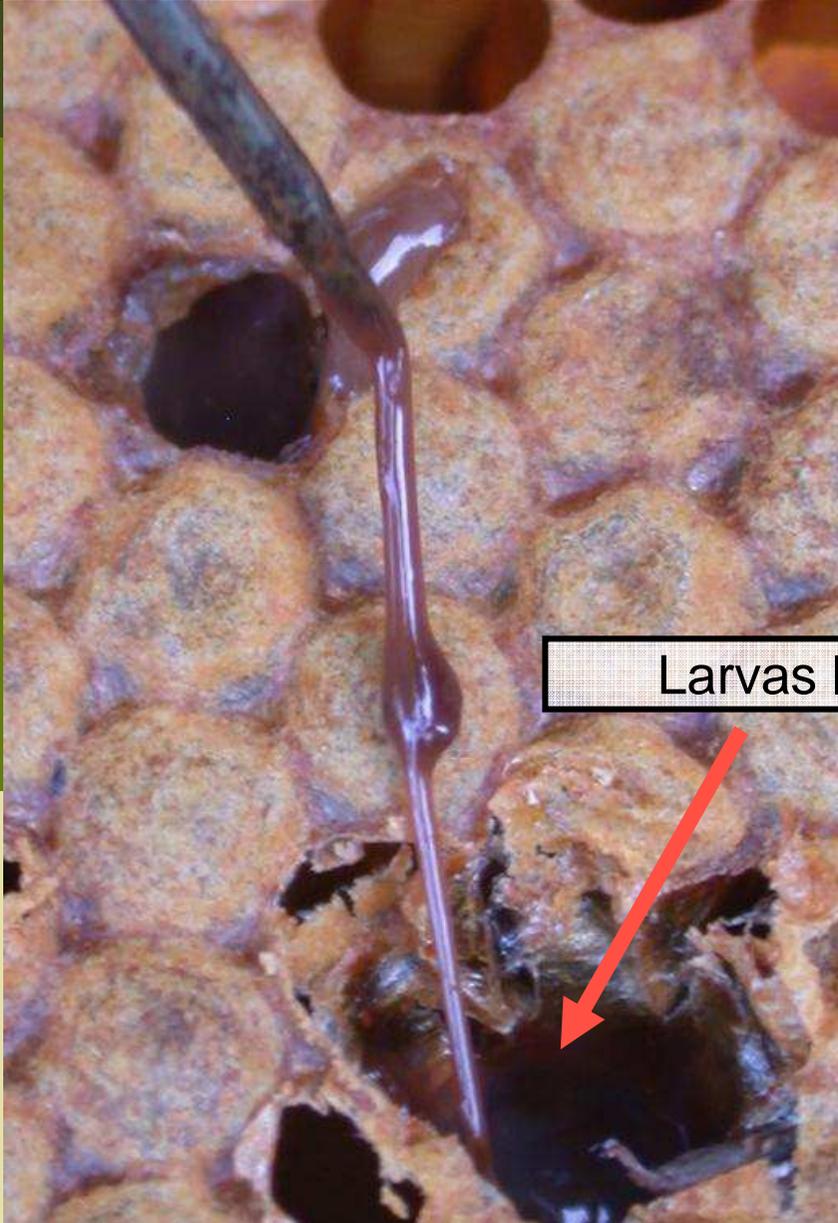
LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS



Larvas de color café, larvas viscosas



LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS



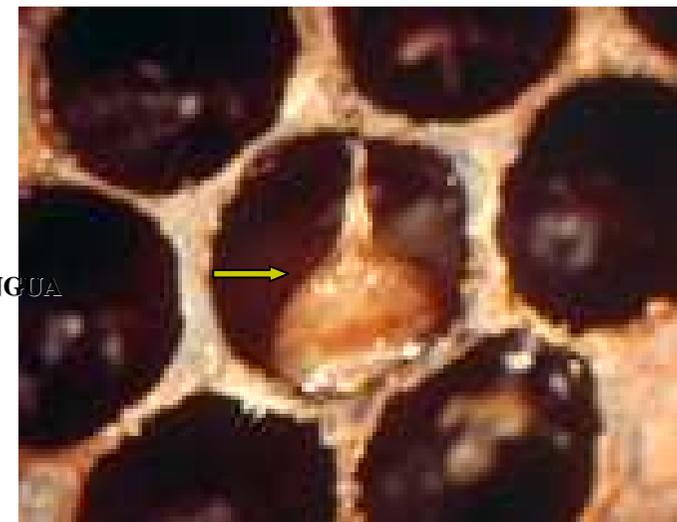
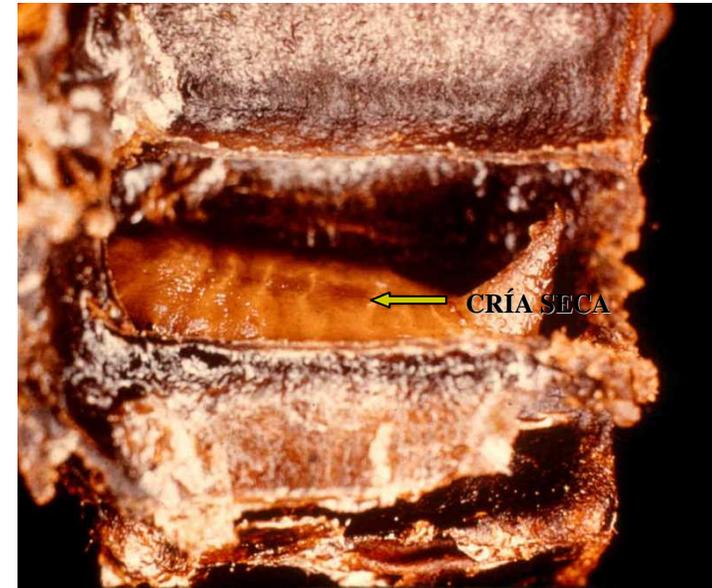
Larvas larvas viscosas, prueba del palillo





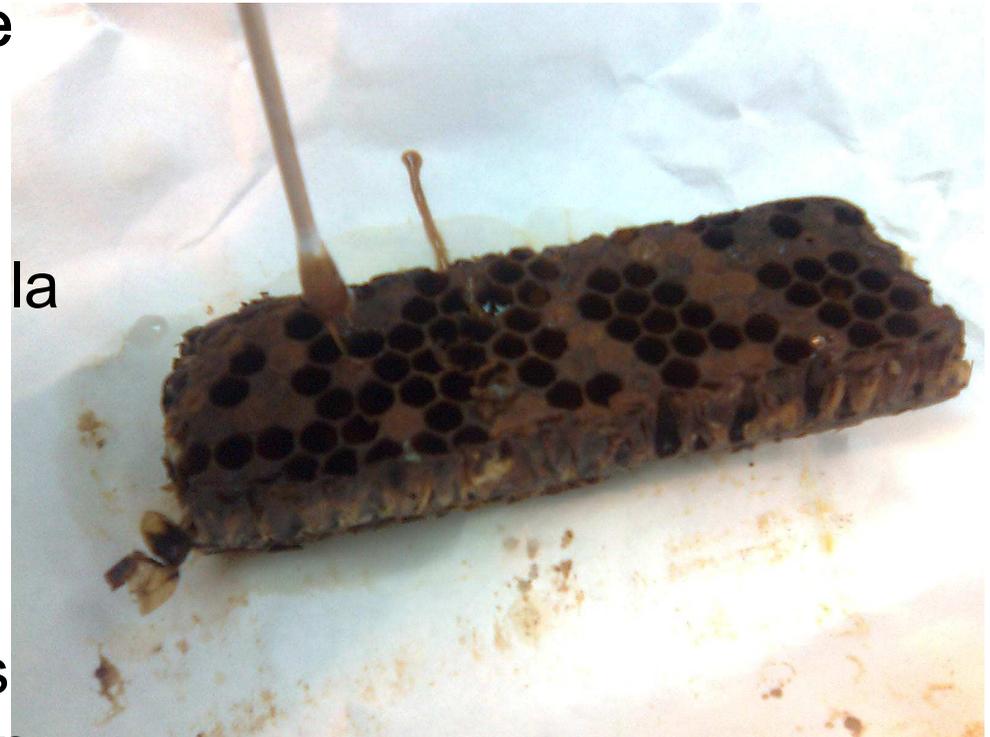
LOQUE AMERICANA: SIGNOS CLÍNICOS

- Durante el estadio avanzado se desprende un olor agrio característico.
- Eventualmente, la cría enferma se seca y forma unas escamas frágiles características, que se adhieren fuertemente a las partes bajas de las celdas.
- La formación de una lengua pupal es una de las señales más características de la enfermedad, aunque raramente observada, y precede a la formación de escamas.



LOQUE AMERICANA : Muestras/Observaciones

- Toma de muestras de cría cría con síntomas (trozo de panal de 10 x 10 cm)
- Si con ello se compromete la viabilidad de la colmena (presenta una pequeña cantidad de cría), sólo muestrear elementos que presenten síntomas (larvas enfermas) e introducirlas en tubos Eppendorf.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

LOQUE AMERICANA: Análisis laboratoriales



Por métodos bacteriológicos (OIE)

- microscopía óptica
- cultivo de medios específicos

Si fuera necesario: confirmación por PCR



GOBIERNO

MINISTERIO

LOQUE AMERICANA: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Nº de **colmenares** que presentan loque
americana

Nº total de **colmenares** muestreados
colmenares



LOQUE EUROPEA

OBJETIVOS:

- Estimar la prevalencia clínica de la loque europea



DEFINICIÓN DE CASO:

- Se considera que un colmenar es positivo a loque europea si se ha detectado al menos en una colonia y se ha confirmado a nivel laboratorial



LOQUE EUROPEA

□ Sospecha:

- Cualquier colonia seleccionada que presente signos clínicos se considera sospechosa de padecer loque europea.

□ Criterios sintomáticos (sospecha):

- Cría salteada/ Cría en mosaico

- Larvas desprendidas

- Larvas de color amarillento a marrón en **CELDILLAS NO OPERCULADAS**

- Olor agrio

□ Confirmación:

- Cualquier colonia que presente signos clínicos y esté infectada con *Melissococcus plutonius* se considera que padece loque americana.



LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS



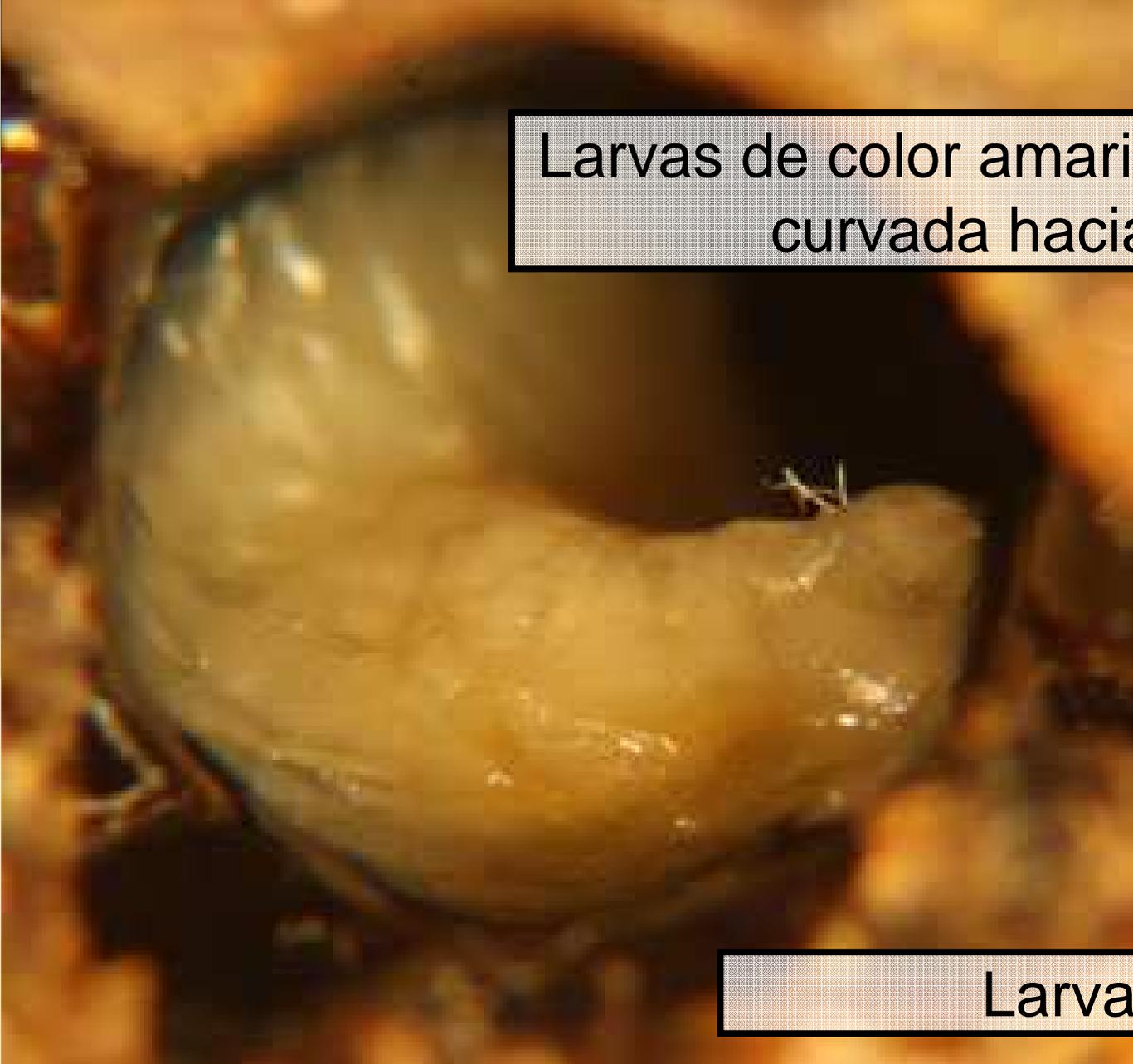
Larvas de color amarillento a marrón



Larvas desprendidas



LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS

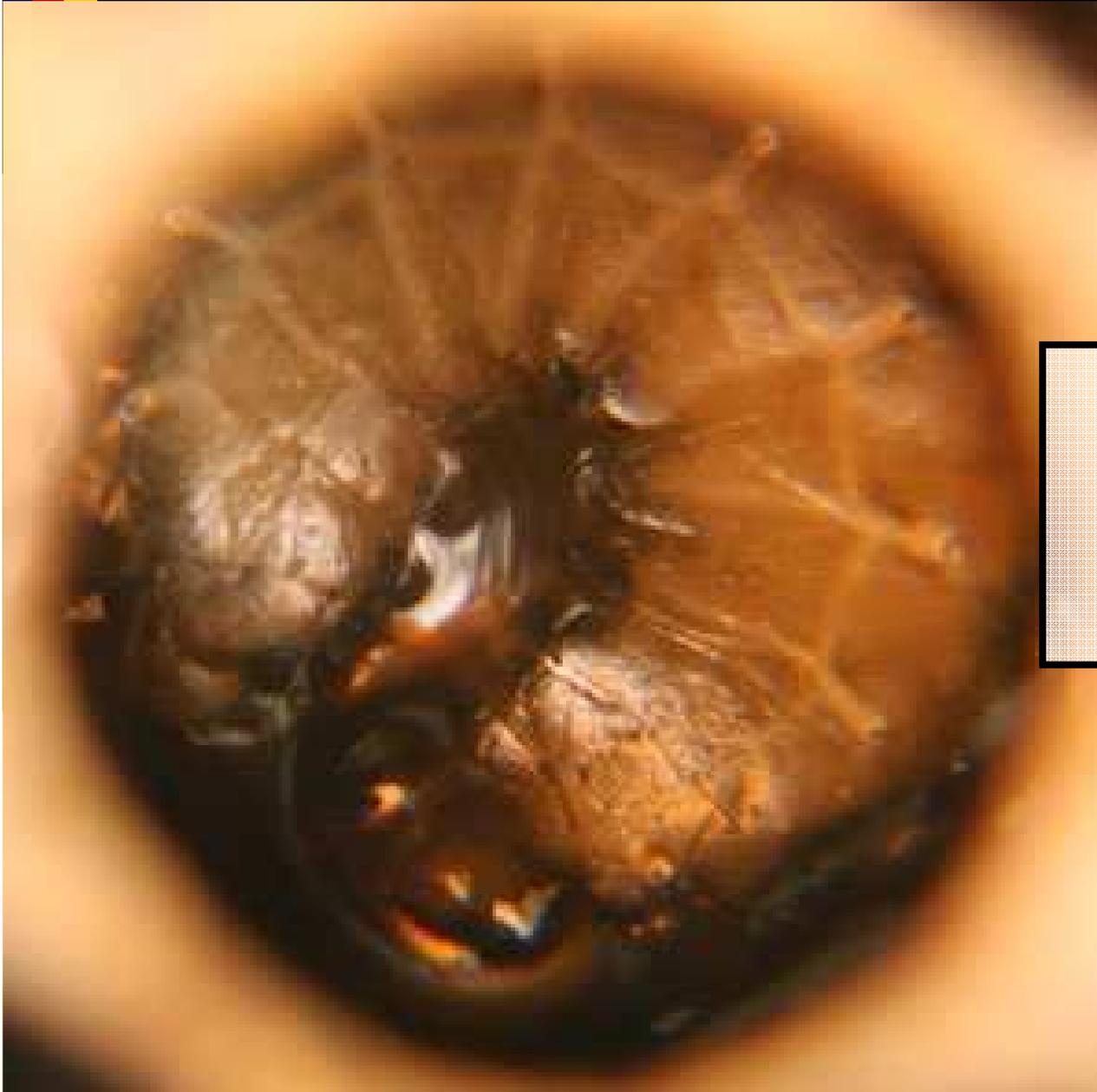


Larvas de color amarillento a marrón,
curvada hacia arriba

Larva flácida



LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS



Larva desinflada
con el sistema
traqueal más
definido



LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS



Loque europea



Loque americana

Fotos: American foulbrood photo by Williams, USDA



LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS



Loque europea



Ascosferosis

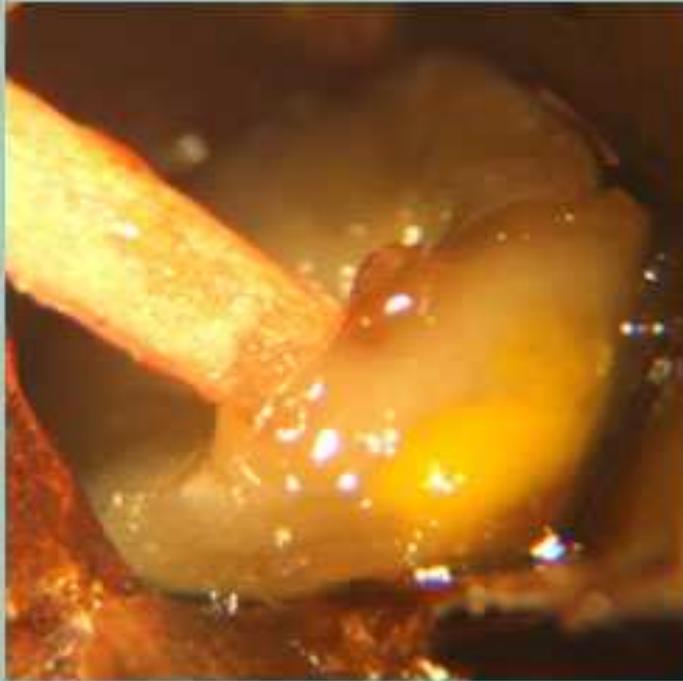




GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

LOQUE EUROPEA: SIGNOS CLÍNICOS



Palpación de una larva afectada por loque europea.
Obsérvese que no es viscosa.

LOQUE EUROPEA : Muestras/Observaciones

- ❑ Muestrear cría con síntomas (trozo de panal con cría de 10 x 10 cm)
- ❑ Si con ello se compromete la viabilidad de la colmena (presenta una pequeña cantidad de cría), sólo muestrear elementos que presenten síntomas (larvas enfermas) e introducirlas en tubos Eppendorf.





LOQUE EUROPEA: Análisis laboratoriales



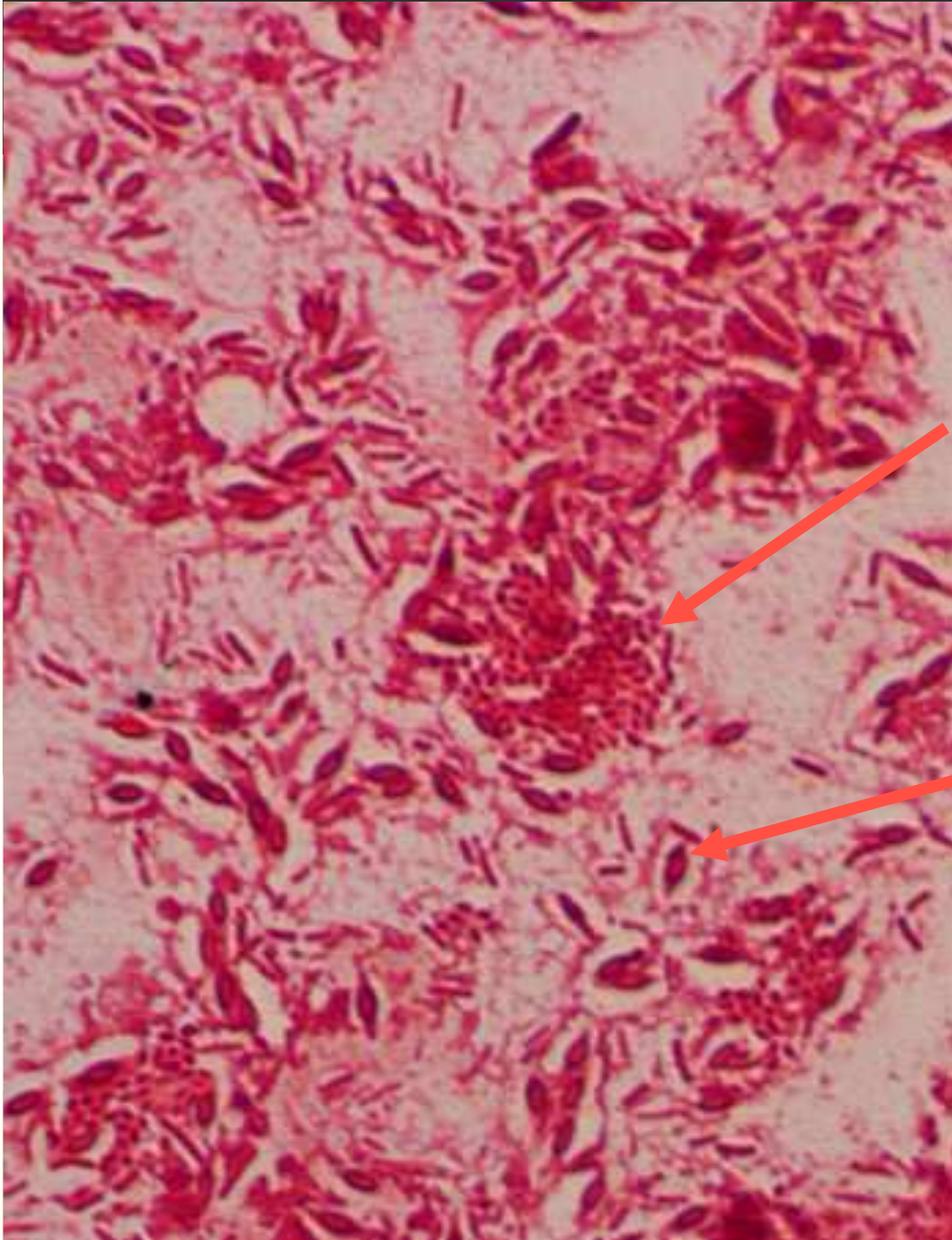
Por métodos bacteriológicos (OIE)

- microscopía óptica
- cultivo de medios específicos

Si fuera necesario: confirmación por PCR

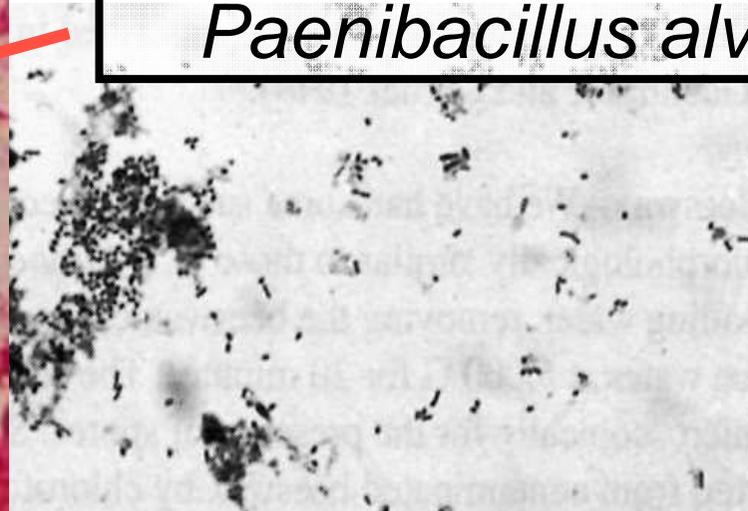


LOQUE EUROPEA: Análisis laboratoriales



Melissococcus plutonius

Paenibacillus alvei.





GOBIERNO

MINISTERIO

LOQUE EUROPEA: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Nº de **colmenares** que presentan loque europea

Nº total de **colmenares** muestreados



PARÁSITOS EXÓTICOS: *Aethina tumida* (pequeño escarabajo de la colmena) y *Tropilaelaps spp*

□ Objetivos

Asegurar la alerta precoz en caso de detección de estos dos artrópodos exóticos, *Aethina tumida* y *Tropilaelaps spp*

- Estimar el censo de los colmenares (incluidos en los colmenares seleccionados al azar) que presenten un elevado riesgo de introducción de artrópodos exóticos.

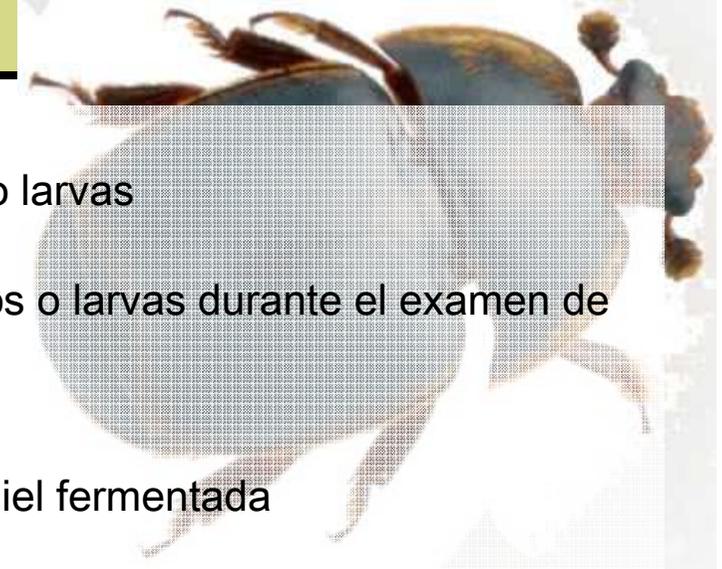
□ Se deberá investigar:

- la presencia de un aeropuerto o puerto internacional cercano al colmenar (< 10 km)
- si realizan o no importación de reinas.



PARÁSITOS EXÓTICOS:

Aethina tumida (pequeño escarabajo de la colmena)



□ Sospecha

- Detección de escarabajos sospechosos, huevos o larvas

□ Criterios de sospecha:

- La detección de escarabajos sospechosos, huevos o larvas durante el examen de la colmena.
- Galerías excavadas en los cuadros
- Presencia de cría destruida
- Modificación del color de la miel y presencia de miel fermentada

□ **Nota importante:** Debe recordarse que estos signos clínicos ocurren en un estadio avanzado de la infestación. Por lo tanto, resulta crucial detectar escarabajos atípicos, huevos o larvas.

- Estas comprobaciones pueden realizarse en colmenas con abejas y en colmenas vacías, ya que los escarabajos se sienten atraídos por el olor de las colmenas.

□ Confirmación:

- Identificación de *Aethina tumida* a nivel nacional Y confirmación a nivel del Laboratorio Europeo de Referencia.



Aethina tumida : SIGNOS CLÍNICOS

- ❑ Las formas adultas y larvas son fáciles de ver en los panales
- ❑ Afecta principalmente a la cría, al polen y a la miel que puede fermentar por los excrementos del pequeño escarabajo
- ❑ En los cuadros con miel se detecta un fuerte olor a miel fermentada





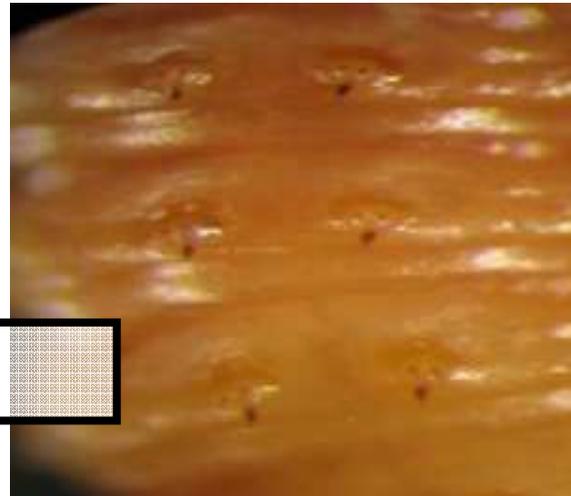
Aethina tumida : SIGNOS CLÍNICOS



Escarabajo adulto



Larva





Aethina tumida : SIGNOS CLÍNICOS



Escarabajo adulto



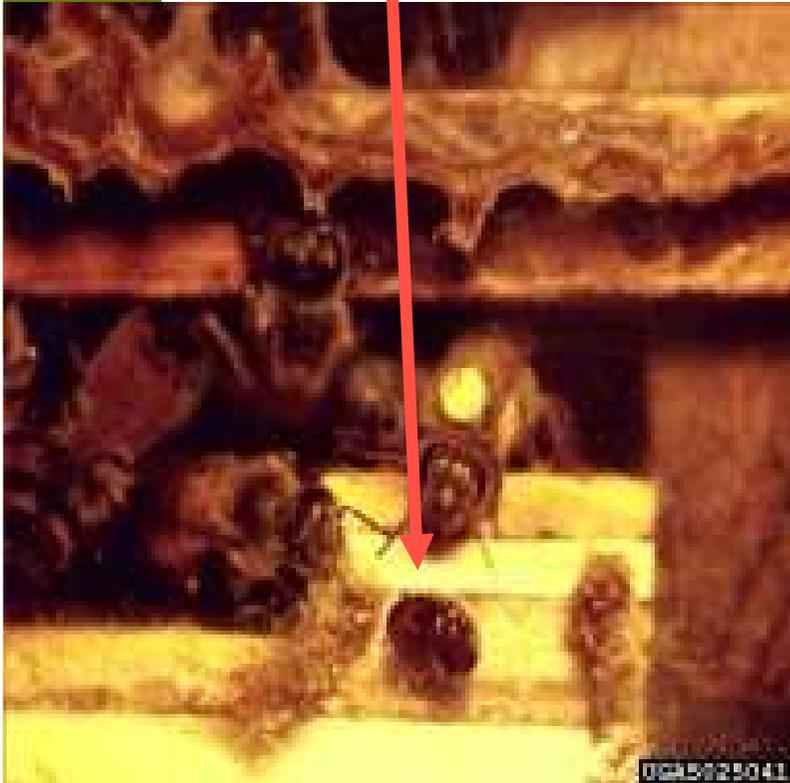
Larva





Aethina tumida : SIGNOS CLÍNICOS

Escarabajo adulto





DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL



A. tumida

- ❑ Las larvas de *A. tumida* pueden confundirse con las de la polilla

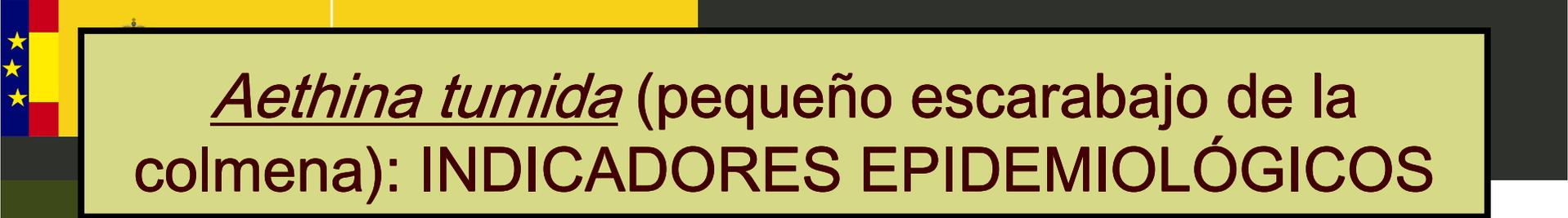


Polilla (*G. mellonella*)



ANÁLISIS LABORATORIALES

- Se debe de proceder a la identificación morfológica
- Los resultados deben de ser confirmados por el Laboratorio Europeo de Referencia.



Aethina tumida (pequeño escarabajo de la colmena): INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

- N° de brotes sospechosos / año
- N° de brotes confirmados /año



PARÁSITOS EXÓTICOS:

Tropilaelaps spp

DEFINICIÓN DE CASO:

□ Sospecha

- Detección macroscópica de ácaro(s) distintos a varroa en las abejas, cría de abejas o en la piquera de la colmena.





PARÁSITOS EXÓTICOS:

Tropilaelaps spp

□ **Nota importante:** los signos clínicos de la infestación producida por *Tropilaelaps spp* son similares a los signos clínicos de varroosis:

- Presencia de abejas con alas deformadas
- Abdómenes de abejas deformados
- Opérculos con pequeños agujeros
- Cría salteada
- Cría muerta.

□ Sin embargo, es preciso recordar que estos signos clínicos tienen lugar en estadios avanzados de la infestación. Por lo tanto, resulta crucial la detección de ácaros atípicos con anterioridad.

□ **Confirmación:**

- Identificación de *Tropilaelaps spp* a nivel nacional Y confirmación a nivel del Laboratorio Europeo de Referencia.



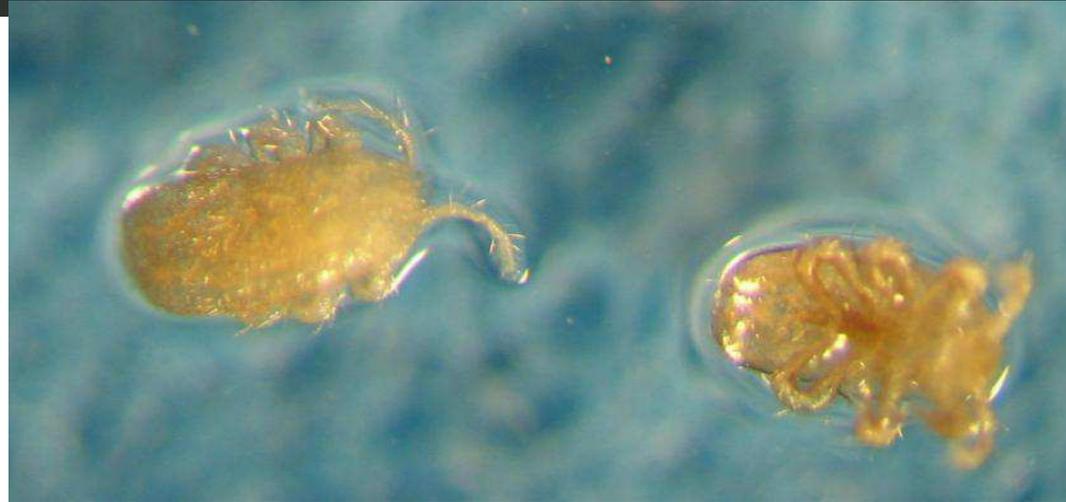


Tropilaelaps spp : Muestras/Observaciones

- ❑ Toma de muestras de cualquier ácaro sospechoso.
- ❑ La detección puede ocurrir durante el recuento de varroa sobre las muestras sistemáticas de abejas.
- ❑ Para el caso de apiarios que presenten un elevado riesgo de introducción de artrópodos exóticos:
 - Tomar una muestra de cría (10 x 10 cm)
 - Verificar la presencia de ácaros sospechosos en la piquera cuando aparezcan signos clínicos inesperados de este parásito. Este requisito no excluye la comprobación de ácaros inusuales incluso en el caso de la observación de varroa.
- ❑ Observación: *Tropilaelaps spp* también se buscará en las muestras sintomáticas sospechosas de estar parasitadas por *Varroa destructor*.



ANÁLISIS LABORATORIALES



- Se debe de proceder a la identificación morfológica
- Los resultados deben de ser confirmados por el Laboratorio Europeo de Referencia.



Tropilaelaps spp: INDICADORES
EPIDEMIOLÓGICOS

- N° de brotes sospechosos / año
- N° de brotes confirmados /año



***MUCHAS GRACIAS
POR
VUESTRA ATENCIÓN***

Pilar Fernández Somalo. mfsomalo@magrama.es

Iratxe Pérez Cobo. iperezco@magrama.es