

Inspección sanitaria de las colmenas y toma de muestras. Desarrollo PVP 2012-2013



Programa de Vigilancia Piloto de las enfermedades de las abejas

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Iratxe Pérez Cobo. Jefe de equipo RASVE. iperezco@magrama.es

Pilar Fernández Somalo. Jefe de Servicio del LCV mfsomalo@magrama.es

Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 1



- **Estimar la tasa de mortalidad de las colonias:**
 - Invernal ⇨ Entre 1ª y 2ª visitas
 - Durante las siguientes estaciones ⇨ Entre 2ª y 3ª
- **Evaluar la infestación por Varroa destructor antes del invierno ⇨ 1ª**
 - En todos los colmenares estudiados
 - A nivel de colmenar
 - A nivel de colonia
- **Evaluar la infección de los virus ABPV y DWV antes del invierno ⇨ 1ª**
 - en los colmenares
 - en las colonias
- **Evaluar la presencia de *Nosema spp.* antes del invierno ⇨ 1ª**
 - en los colmenares
 - en las colonias

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2



- **Estimar la prevalencia clínica de las principales enfermedades apícolas antes y después de la estación invernal y durante la estación activa apícola:**
 - Loque Americana,
 - Loque Europea,
 - Varroosis,
 - Nosemosis y
 - CBPV (virus de la parálisis crónica).
- **Reforzar la alerta en caso de la detección de estos dos artrópodos exóticos, Aethina tumida and Tropilaelaps spp., en el territorio europeo.**
- **Censo de las explotaciones (colmenares) con un elevado riesgo de introducción de artrópodos exóticos.**
- **Vigilancia de los fitosanitarios**

1ª VISITA

- **OBJETIVO: valoración de las condiciones iniciales**
 - ❖ Datos relativos al apicultor, apiario, factores de riesgo introducción artrópodos exóticos, etc...
 - ❖ Selección colmenas e identificación indeleble
- **¿CUÁNDO?:** Al final de la estación otoñal (septiembre, octubre y noviembre de **2012**), antes del periodo invernal.
- **MUESTREO SISTEMÁTICO (SYS)**
 - ❖ **SYS1:** 300 abejas ⇒ Recuento Varroa y Tropilaelaps
 - ❖ **SYS2:** 60 abejas ⇒ **DWV, ABPV, NOSEMA**
 - ❖ **FITOS 1 :** panal de miel y/o polen ⇒ **Fitosanitarios**
- **MUESTREO SINTOMÁTICO**
 - ❖ **HB:** 30 abejas con síntomas
 - ❖ **BR:** panal o larvas de cría de abejas con síntomas
 - ❖ **PAR:** parásitos sospechosos
 - ❖ **POL:** panal de miel y/o polen



2ª VISITA



- **OBJETIVO:** valoración de la mortalidad invernal
 - ❖ Condiciones de cada colmena
 - ❖ Nº de colmenas muertas y vigor del resto.
- **¿CUÁNDO?:** Al final del invierno.
 - ❖ enero/febrero/marzo de **2013**, dependiendo de las características climatológicas de cada CCAA.
- **MUESTREO SINTOMÁTICO** si se observara algún ácaro similar a las enfermedades exóticas o cualquier síntoma de enfermedad.
 - ❖ **HB:** 30 abejas con síntomas
 - ❖ **BR:** panal o larvas de cría de abejas con síntomas
 - ❖ **PAR:** parásitos sospechosos
 - ❖ **POL:** panal de miel y/o polen.



3ª VISITA



- **OBJETIVO:** valorar la mortalidad durante la estación de pecoreo.
 - ❖ Condiciones de cada colmena
 - ❖ Nº de colmenas muertas y vigor del resto.
- **¿CUÁNDO?:** Durante la estación de cosecha de miel.
 - ❖ mayo/junio/julio/agosto de **2013**, dependiendo de las características climatológicas de cada CCAA
- **MUESTREO SINTOMÁTICO:** si se observara algún ácaro similar a las enfermedades exóticas o cualquier síntoma de enfermedad.
 - ❖ **HB:** 30 abejas con síntomas
 - ❖ **BR:** panal o larvas de cría de abejas con síntomas
 - ❖ **PAR:** parásitos sospechosos
 - ❖ **POL:** panal de miel y/o polen.
- **MUESTREO SISTEMÁTICO:**
 - ❖ **FITOS 1:** panal de miel y polen
 - ❖ **FITOS 2:** abejas



La **calidad** de los **resultados analíticos** depende de:

➤ La **calidad** de las **observaciones**

y

➤ Las buenas prácticas de **higiene** durante la visita





DIFERENTES TIPOS DE MUESTRAS

Abejas adultas, cría....

Sintomáticas o no

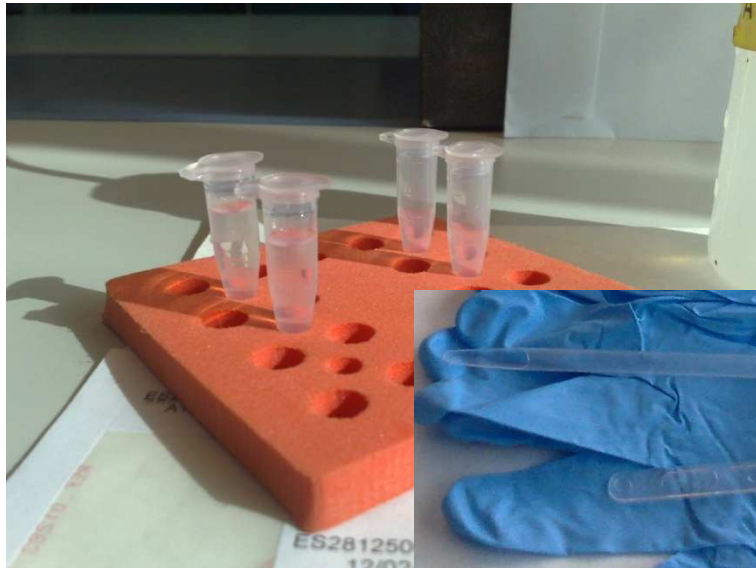
Antes de la visita

- Asegurarse de que todo el equipo está completo
- Preparar el material para ser rápido y eficiente en el colmenar (las condiciones no son siempre óptimas)
 - Ej: Contenedores para muestras sistemáticas



Material de inspección

- Sobres, cajas de cartón y/o frascos para las muestras de abejas
- Cuchillo o escalpelo para cortar los panales de cría
- Cajas de cartón y papel para las muestras de cría
- Tubos Eppendorf con alcohol ultra puro (99%); para parásitos sospechosos
- Tubos Eppendorf y espátulas de plástico de un solo uso para toma de muestras de cría



Material de inspección (2)

- Dispositivo para identificación de las muestras (rotulador resistente al agua)
- Dispositivo para identificación de colmenas (rotulador resistente al agua o crotales)
- Guantes de un solo uso XL
- Desinfectante para el material despues de su uso



Aspectos prácticos de la visita

1. Presentar el proyecto al apicultor y recoger los datos generales del colmenar.
2. Investigación externa general del apiario.
3. Selección al azar de **y** colonias, identificar (marcar) las seleccionadas (solo en la visita 1ª)
4. Investigación externa e interna de las colonias seleccionadas + toma de muestras.
5. Fin de la visita.

Durante la visita:

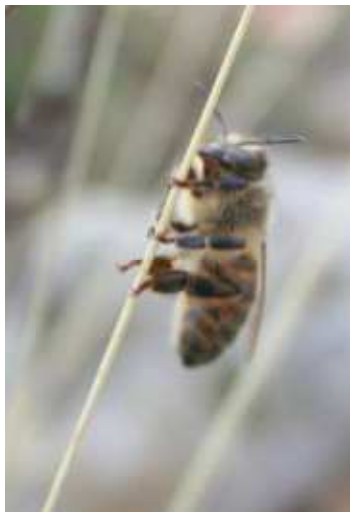
- 1 persona rellena el formulario, prepara y numera los contenedores de las muestras/sobres.
- La otra persona maneja las muestras



Investigación general externa del apiario

Antes de abrir las colmenas, observar:

- La actividad del colmenar.
- Las abejas que no pueden volar
- La piquera (signos clínicos)



Investigación externa de las colonias

Antes de ahumar las abejas → investigaciones externas

Piquera + Techo + Alrededores de la colmena

¿Hay abejas muertas?

¿Muestran desordenes de conducta?

¿Tienen alguna anomalía morfológica?

¿Se observan diarreas?



Nota: la eliminación de zánganos es un fenómeno normal en verano



Si hay signos clínicos: muestrear 30 abejas.

**Si solo abejas muertas sin signos clínicos:
muestrear 60 abejas muertas.**



Piquera ocupada

- Barba
- Rechazo
- Agresión
- Congestionada



Micosis



Barba

Piquera ocupada

- Expulsión
- Agresión



Expulsión, agresión + temblor/ o abejas negras+mortalidad = **parálisis crónica**

Piquera después de la visita



Mortalidad de abejas adultas

- Fuera de las colmenas
- Es requerida valoración



Cuidado con la visibilidad de acuerdo al soporte



Muestreo sistemático de abejas



Toma de muestras sistemáticas

- **Al final de la inspección de cada colmena (visita 1)**
- Para detectar presencia de:
 - Varroa
 - DWV y ABPV
 - Nosema spp
- Muestra : 300 abejas del interior de cada una de las colonias seleccionadas al azar

NOTA: Verificar la **ausencia de la reina** entre dos personas y el apicultor antes de muestrear

Toma muestras abejas sistemáticas

- Tomar 300 abejas ⇒ lab CCAA ⇒ Varroa
- +
- Tomar 60 abejas ⇒ LCV ⇒ DWV, ABPV y Nosema spp

Muestreo sistemático de abejas

- 300 abejas internas → antes del periodo invernal
- ¿Cómo tomar la muestra?
 - En un **frasco de plástico de 180 mL** lleno hasta la rosca
 - En un **sobre** de envolver (grapado)
- ¿Cuándo se toma la muestra?
 - Al **final** de la inspección de cada colonia.

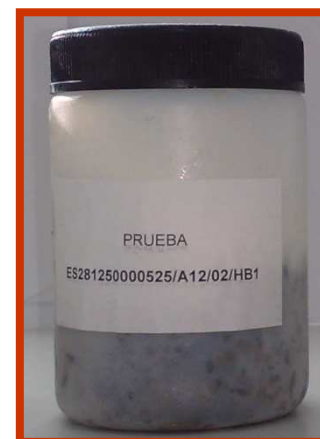


En la práctica....

- Muestra de 300 abejas en una colonia:
 - Cepillar las abejas del cuadro → van a un contenedor → al frasco de muestra



Lee, 2010



En la práctica....



En la práctica..

- Sacudir el cuadro sobre un sobre que haga de embudo introducido en el frasco de toma de muestra y llenar hasta la marca de 180 mL.



Muestras recogidas (1)

Muestra Sistemática de abejas

- 300 abejas por colonia para detección de Varroa ⇨ **SYS1** (Enviar al laboratorio de la CCAA)
- 60 abejas por colonia para detección de DWV, ABPV y *Nosema spp* ⇨ **SYS2** (Enviar al LCV (Algete))

Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Descripción de los síntomas (si existen)
xxxx/A12/01/SYS1		
xxxx/A12/02/SYS1		
xxxx/A12/03/SYS1		
xxxx/A12/01/SYS2		
xxxx/A12/02/SYS2		
xxxx/A12/03/SYS2		

Toma de muestras de FITOSANITARIOS

- **Muestras sistemáticas 2012-2013**

- **VISITA A12**

- ❖ **FITOS1**: Pool de panal con polen de todas las colmenas seleccionadas al azar

- **VISITA SU13**

- ❖ **FITOS1**: Pool de panal con polen de todas las colmenas seleccionadas al azar

- ❖ **FITOS2** : Pool de abejas, recogidas de la piquera (vivas externas) de todas las colmenas seleccionadas al azar.

- **Muestras sintomáticas 2012-2013 y 2013-2014**

- **Visitas 1ª 2ª y 3ª (ante sospecha de intoxicación)**

- ❖ **POL**: Panal de polen de la/s colmena/s afectada/s

- ❖ **HB**: abejas de la colmena afectada

Nota: Siempre que haya una sospecha por intoxicación de Fitosanitarios recoger panal con polen + abejas externas vivas y/o abejas muertas, separando en envases distintos las vivas y las muertas.

Muestras recogidas

Muestra Sintomáticas de Fitosanitarios panal y abejas

Panales con miel/polen (análisis sospecha de intoxicación de fitosanitarios)

Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Naturaleza de la muestra			Información complementaria (si fuera necesaria)
		Panal de miel	Panal de polen	Panal miel y polen	
ES_____XXXXXXXXX_A13/01_/POL1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ES_____XXXXXXXXX_A13/03_/POL1		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ES_____A13/___/POL_		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Abejas con síntomas (al menos 30 por muestra)

Si se muestrean abejas muertas porque la cantidad de abejas con síntomas no es suficiente se muestrearán por separado y se diferenciarán de las abejas vivas con síntomas

Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Naturaleza de la muestra			Enfermedad sospechosa				
		Abejas vivas externas	Abejas vivas internas	Abejas muertas	VARROSI	NOSEMOSES	PARALISIS CRONICA	INTOXICACION FITOSANITARIOS	OTROS ESPECIFICAR
ES_____XXXXXXXXX A13/01_/HB1_		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ES_____XXXXXXXXX A13/01_/HB2_		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ES_____XXXXXXXXX A13/03_/HB3_		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Muestras Sintomáticas



MUY IMPORTANTE

- **Definición de caso** para cada enfermedad:
Viene definido específicamente en el Protocolo del Programa.
 - Criterios sintomáticos ⇒ Sospecha ⇒ Muestra
 - Muestras a recoger:
 - ❖ Abejas viva internas
 - ❖ Abejas vivas externas
 - ❖ Abejas muertas

Es obligatorio respetar estas guías para obtener unos datos armonizados a nivel Europeo.

Varroosis

Laboratorio de Referencia de la Unión Europea para la salud de las abejas.



VARROOSIS

Agente etiológico

La Varroosis está causada por un ácaro parásito Varroa destructor. Es un parásito externo que se alimenta de hemolinfa de las abejas. Puede ser un vector de virus (como por ejemplo DWV y ABPV)

Criterios sintomáticos

o Signos clínicos en abejas adultas:

- Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas
- Presencia de ácaros de Varroa sobre las abejas (Varroa forética)
- Abejas con abdomen reducido

o Signos clínicos en cría:

- Canibalismo de la larva o pupa
- Cría de abeja en mosaico/ cría salteada
- 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).
- Abejas (solo la cabeza emergida, con la lengua proyectada)
- Presencia de parásitos (de color marrón en el caso de las hembras maduras, con estadios inmaduros de color blanquecino)
- Presencia de opérculos con pequeños agujeros
- Presencia de larvas de color marrón claro a marrón (ausencia de aspecto viscoso propio de la loque americana)
- Larvas muertas secas



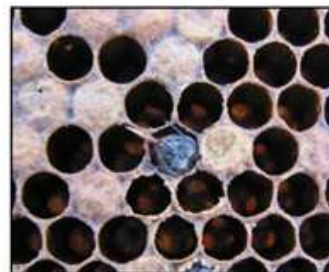
Cría salteada o en mosaico



Varroa forética

Este impreso de enfermedad ha sido diseñado para reconocer los signos clínicos de la enfermedad en las colonias de abejas.

© 2014, B. S. & Jean-Paul S.



Abejas muertas con la lengua proyectada



Abejas con alas deformadas



- Canibalismo de la larva o pupa

Este impreso de enfermedad ha sido diseñado para reconocer los signos clínicos de la enfermedad en las colonias de abejas.

© 2014, B. S. & Jean-Paul S.

Nosemosis

Laboratorio de Referencia de la Unión Europea para la salud de las abejas.



NOSEMOSIS

Agente etiológico

Nosemosis está causada por microsporidios, *Nosema Apis* y *Nosema ceranae*. La forma de resistencia es la espora que presenta una vida larga y es resistente a las condiciones ambientales.

Criterios sintomáticos (sospecha):

- 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



Restos de diarrea



Presencia de abejas muertas delante de la colmena



Abeja subiendo por la hierba

Parálisis Crónica



Laboratorio de Referencia de la Unión Europea para la salud de las abejas.

Parálisis crónica

Agente etiológico

El virus de la Parálisis Crónica de las Abejas, CBPV (Chronic Bee Paralysis Virus) está clasificado como un virus RNA monocatenario con polaridad positiva pero no ha sido asignado a ningún género o familia.

Criterios sintomáticos (sospecha):

- Las abejas presentan temblores y/o las abejas se arrastran (incapacidad para volar) a la entrada de la colmena y alrededor de las colonias en los apiarios.
- Abejas negras y de pequeño tamaño, brillantes y sin pelo,
- Abejas rechazadas de la colmena por abejas guardianas (observación en la piquera)
- Abejas muertas delante de la colmena
- Piquera ocupada por un gran número de abejas enfermas
- Diarrea



Entrada de la colmena ocupada por abejas enfermas



Abejas muertas delante de la colmena



Abejas negras sin pelo

Loque Americana



Laboratorio de Referencia de la Unión Europea para la salud de las abejas.

LOQUE AMERICANA

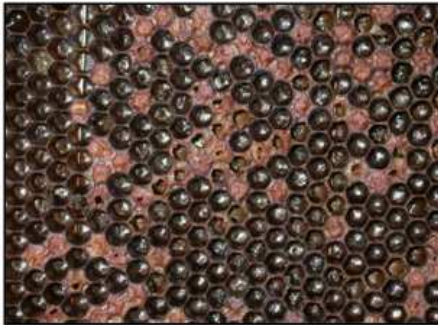
LA es una enfermedad notificable en la Unión Europea. Es una enfermedad de la cría operculada.

Agente etiológico

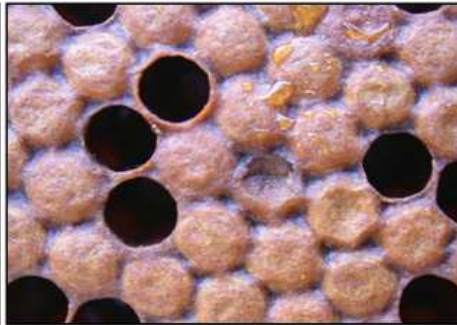
La LA está causada por una bacteria que forma esporos, *Paenibacillus larvae*. Es esta habilidad de formar esporos del bacilo lo que hace que la enfermedad sea tan resistente a la desinfección

Criterios sintomáticos (sospecha):

- Aspecto de cría salteada o en mosaico
- Larvas viscosas (prueba del palillo)
- Olor específico a LA de la larva enferma
- Opérculos con diferente color / opérculos oscuros y hundidos / agujeros en los opérculos
- Escamas pegajosas
- Color de la larva marrón-café



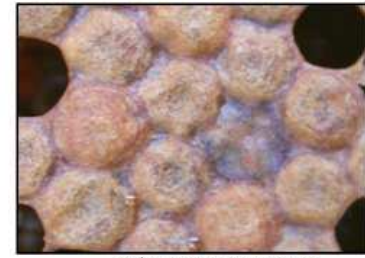
Cria salteada



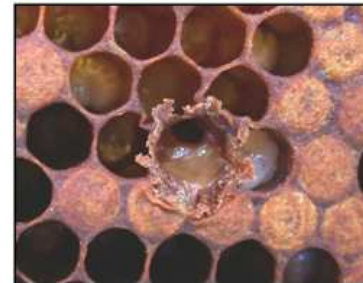
Opérculos oscuros y hundidos



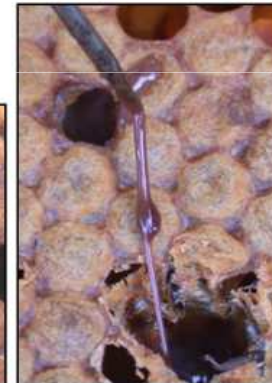
Agujeros en los opérculos



Opérculos oscuros y hundidos



Prueba del palillo, larva viscosa



Loque Europea



Laboratorio de Referencia de la Unión Europea para la salud de las abejas.

LOQUE EUROPEA

La LE es una enfermedad de la cría no operculada

Agente etiológico

La LE está causada por la bacteria, *Melissococcus plutonius*. En ocasiones están presentes como agentes secundarios *Paenibacillus alvei* y *Enterococcus faecalis*.

Criterios sintomáticos (sospecha):

- Cría salteada/ Cría en mosaico
- Presencia de larvas que se desprenden con facilidad
- Presencia de larvas de color amarillento a color marrón generalmente en celdillas no operculadas. Diagnóstico diferencial con *Ascosperosis*, que en sus primeros estadios presenta también estos síntomas
- Opérculos agujereados
- Olor agrio de las larvas enfermas



Larva de color marrón



Larva desprendida en celdillas no operculadas



Larva desprendida

Tipo de muestra por enfermedad

Enfermedad diana	Patógeno	Tipo de muestra
Varroa destructor	<i>V. destructor</i>	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 300) ⇒ vivas internas
Varroosis	<i>V. destructor</i>	• Cría con síntomas (panal 10 x 10) • Abejas adultas interior de la colmena ⇒ vivas internas
Loque americana	<i>P. larvae</i>	• Cría con síntomas (panal 10 x 10) con al menos 15 larvas enfermas • Larvas, escamas enfermas en tubos Eppendorf
Loque europea	<i>M. plutonius</i>	• Cría con síntomas (panal 10 x 10) con al menos 15 larvas enfermas • Larvas, escamas enfermas en tubos Eppendorf
Detección <i>Nosema spp</i>	<i>N. apis</i> <i>N. ceranae</i>	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 60) cuadros externos ⇒ vivas internas
• Nosemosis	• <i>N. apis</i> • <i>N. ceranae</i>	• Al menos 30 abejas adultas con síntomas (recogidas de la piquera) ⇒ vivas externas • En ausencia de abejas vivas al menos 30 abejas muertas ⇒ muertas externas
Parálisis crónica	CBPV	• Al menos 30 abejas adultas con síntomas (recogidas de la piquera) ⇒ vivas externas • En ausencia de abejas vivas al menos 30 abejas muertas ⇒ muertas externas
DWV	DWV	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 60) ⇒ vivas internas
ABPV	ABPV	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 60) ⇒ vivas internas
Aethinosis (SHB)	<i>A. tumida</i>	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 300) ⇒ vivas internas • Formas adultas del escarabajo, larvas o huevos • Panales de cría /miel/polen dañados
Tropilaelapsosis	Tropilaelaps spp	• Abejas vivas del interior de la colmena (> 300) ⇒ vivas internas • Ácaros sospechosos • Cría con síntomas (panal 10 x 10) en apiarios con riesgo introducción artrópodos exóticos

Muestras de abejas sintomáticas (o muertas)

- Abejas **sintomáticas vivas al menos 30**
- Abejas **muertas**
 - (si no hay suficientes vivas < 10) recoger al menos 30
 - Preferiblemente 60 (recién muertas)
- **Recoger en ENVASES DIFERENTES**

Si muertas:

- **evitar** las abejas **podridas**
- **evitar** las abejas **secas**
- **<1 semana**



Muestras de abejas sintomáticas (o muertas) (3)

- **Embalaje:**
 - Pequeños contenedores de plástico (40 ml)
- **¿Como muestrear las abejas?**
 - Recoger con **pinzas** o con la **mano**
 - Recoger las abejas una a una: mínimo 30
 - Lleva tiempo pero es fiable.

Evitar aplastar las abejas



Investigación interna de las colonias seleccionadas

Observar las abejas, la cría y el fondo de la colmena:

- Observar **todos** los cuadros: sacarlos para identificar cualquier presencia de **síntoma** en la **cría** + **abejas**.
- Rellenar el formulario
- Preferible dos personas

Si signos clínicos tomar muestra

Abejas y/o cría y/o parásitos



Mortalidad abejas adultas

- Dentro de la colmena



Signos Clínicos/ desordenes	Numero de Colonia en la muestra al azar																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
OBSERVACIONES EXTERNAS																							
Abejas muertas enfrente de la colmena (piquera)																							
Abejas reptando, abejas aferradas a las hierbas																							
Restos de diarrea																							
Abejas temblorosas																							
Abejas negras rechazadas de la colmena																							
Piquera ocupada																							
OBSERVACIONES INTERNAS																							
Aspecto de cría salteada o en mosaico																							
Larvas viscosas																							
Olor específico a Loque Americana																							
Cría desprendida																							
Larvas de color amarillento a marrón																							
Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas																							
Varroa forética																							
Abejas muertas dentro de las celdillas																							
Canibalismo sobre larva o pupa																							
Escarabajos foréticos, larvas o huevos inusuales																							
Galerías/túneles excavados en los cuadros																							
Cría y miel destruida																							
Sospecha de ácaros atípicos																							
Signos clínicos dudosos (especificar los signos clínicos dudosos y de que enfermedad/es son sospechosos)																							
Varroosis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Americana.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Europea.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosemosis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parálisis crónica.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeño escarabajo de la colmena.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tropilaelaps</i> spp.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Signos Clínicos/ desordenes	Numero de Colonia en la muestra al azar																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
OBSERVACIONES EXTERNAS																							
Abejas muertas enfrente de la colmena (piquera)	0	0																					
Abejas reptando, abejas aferradas a las hierbas	0	0																					
Restos de diarrea	0	0																					
Abejas temblorosas	0	0																					
Abejas negras rechazadas de la colmena	0	0																					
Piquera ocupada	0	0																					
OBSERVACIONES INTERNAS																							
Aspecto de cría salteada o en mosaico	1	0																					
Larvas viscosas	1	0																					
Olor específico a Loque Americana	0	0																					
Cría desprendida	0	0																					
Larvas de color amarillento a marrón	0	0																					
Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas	0	0																					
Varroa forética	0	0																					
Abejas muertas dentro de las celdillas	0	0																					
Canibalismo sobre larva o pupa	0	0																					
Escarabajos foréticos, larvas o huevos inusuales	0	0																					
Galerías/túneles excavados en los cuadros	0	0																					
Cría y miel destruida	0	0																					
Sospecha de ácaros atípicos	0	0																					
Signos clínicos dudosos (especificar los signos clínicos dudosos y de que enfermedad/es son sospechosos)																							
Varroosis.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Americana.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Europea.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosemosis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parálisis crónica.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeño escarabajo de la colmena.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tropilaelaps</i> spp.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2013-2014

Síntomas / trastornos	INVESTIGACIÓN SOBRE LAS COLONIAS CON SÍNTOMAS SELECCIONADAS AL AZAR												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
NÚMERO DE COLMENA													
IDENTIFICACIÓN DE LA COLONIA (EN CAMPO)													
Vigor de la colonia: Puntuar del 1 al 5 (1 muy débil a 5 muy fuerte) *													
OBSERVACION(ES) EXTERNAS													
Abejas muertas en frente de la colmena (piquera)													
Abejas arrastrándose, abejas aferradas a la hierba													
Restos de diarrea													
Abejas temblorosas													
Abejas negras que son rechazadas de la colmena													
Piquera ocupada													
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad													
OBSERVACION(ES) INTERNAS													
Aspecto de la cría salteada o en mosaico													
Larvas viscosa													
Olor específico de Loque Americana													
Cría desprendida													
Larvas de color amarillento a marrón													
Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas													
Varroas foréticas													
Abejas muertas dentro de las celdillas													
Canibalismo sobre las larva o pupas													
Escarabajos foréticos, larvas o huevos inusuales													
Galerías/túneles excavados en los cuadros													
Cría y miel destruida													
Sospecha de ácaros atípicos													
Abejas muertas en el fondo de la colmena													
Hambre													
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad													
COLONIA MUERTA*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOSPECHAS*													
Varroosis clínica (no es necesario confirmar en laboratorio).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Americana.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Europea.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosemosis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parálisis Crónica.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeño escarabajo de la colmena.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Tropilaelaps</i> spp.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intoxicación por fitosanitarios.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros(especificar).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2013-2014

Síntomas / trastornos	INVESTIGACIÓN SOBRE LAS COLONIAS CON SÍNTOMAS SELECCIONADAS AL AZAR													
	NÚMERO DE COLMENA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IDENTIFICACIÓN DE LA COLONIA (EN CAMPO)	3	7	4											
Vigor de la colonia: Puntuar del 1 al 5 (1 muy débil a 5 muy fuerte) *	3	2												
OBSERVACION(ES) EXTERNAS														
Abejas muertas en frente de la colmena (piquera)	1	0	0											
Abejas arrastrándose, abejas aferradas a la hierba	1	0	0											
Restos de diarrea	1	0	0											
Abejas temblorosas	1	0	0											
Abejas negras que son rechazadas de la colmena	1	0	0											
Piquera ocupada	0	0	0											
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad	1	0	0											
OBSERVACION(ES) INTERNAS														
Aspecto de la cría salteada o en mosaico	0	1	0											
Larvas viscosa	0	1	0											
Olor específico de Loque Americana	0	1	0											
Cría desprendida	0	1	0											
Larvas de color amarillento a marrón	0	1	0											
Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas	0	0	0											
Varroas foréticas	0	0	0											
Abejas muertas dentro de las celdillas	0	0	0											
Canibalismo sobre las larva o pupas	0	0	0											
Escarabajos foréticos, larvas o huevos inusuales	0	0	0											
Galerías/túneles excavados en los cuadros	0	0	0											
Cría y miel destruida	0	0	0											
Sospecha de ácaros atípicos	0	0	0											
Abejas muertas en el fondo de la colmena	0	0	0											
Hambre	0	0	0											
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad	1	0	0											
COLONIA MUERTA*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOSPECHAS*														
Varroosis clínica (no es necesario confirmar en laboratorio).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Americana.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Europea.....	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosemosis.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parálisis Crónica.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeño escarabajo de la colmena.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tropilaelaps spp.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intoxicación por fitosanitarios.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros(especificar).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Síntomas / trastornos	INVESTIGACIÓN SOBRE LAS COLONIAS CON SÍNTOMAS FUERA DE LA SELECCIÓN AL AZAR													
	NÚMERO DE COLMENA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
IDENTIFICACIÓN DE LA COLONIA (EN CAMPO)*														
Vigor de la colonia: Puntuar del 1 al 5 (1 muy débil a 5 muy fuerte) *														
OBSERVACION(ES) EXTERNAS														
Abejas muertas en frente de la colmena (piquera)														
Abejas arrastrándose, abejas aferradas a la hierba														
Restos de diarrea														
Abejas temblorosas														
Abejas negras que son rechazadas de la colmena														
Piquera ocupada														
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad														
OBSERVACION(ES) INTERNAS														
Aspecto de la cría salteada o en mosaico														
Larvas viscosa														
Olor específico de Loque Americana														
Cría desprendida														
Larvas de color amarillento a marrón														
Abejas con alas deformadas y/o atrofiadas														
Varroas foréticas														
Abejas muertas dentro de las celdillas														
Canibalismo sobre las larva o pupas														
Escarabajos foréticos, larvas o huevos inusuales														
Galerías/túneles excavados en los cuadros														
Cría y miel destruida														
Sospecha de ácaros atípicos														
Abejas muertas en el fondo de la colmena														
Hambre														
Síntomas nerviosos, desorientación, con poco movimiento y nula agresividad														
COLONIA MUERTA*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOSPECHAS*														
Varroosis clínica (no es necesario confirmar en laboratorio).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Americana.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loque Europea.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nosemosis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parálisis Crónica.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pequeño escarabajo de la colmena.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tropilaelaps spp.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intoxicación por fitosanitarios.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros(especificar).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Identificación de las muestras

Nº apicultor / A12 (otoño 2012) / Nº colonia / matriz + nº

Ejemplo: [xxxxx/A12/05/HB1](#)

Abreviaturas de la matriz:

- **HB** = Abejas (Honeybees)
- **BR** = Cría (Brood)
- **PAR**= Parásito
- **SYS** = Sistemática
- *Observación: si varios apiarios pertenecen al mismo apicultor, cada apiario se identificará añadiendo un 1/2/etc delante del número de la colmena*
 - Ej: [26001926/A12/107/HB1](#)
 - [26001926/A12/207/HB1](#)



Muestras recogidas

Abejas **CON** Síntomas

al menos 30 por muestra

Si se muestrean abejas muertas, porque la cantidad de abejas con síntomas no es suficiente, se muestrearán por separado y se diferenciarán de las abejas vivas con síntomas

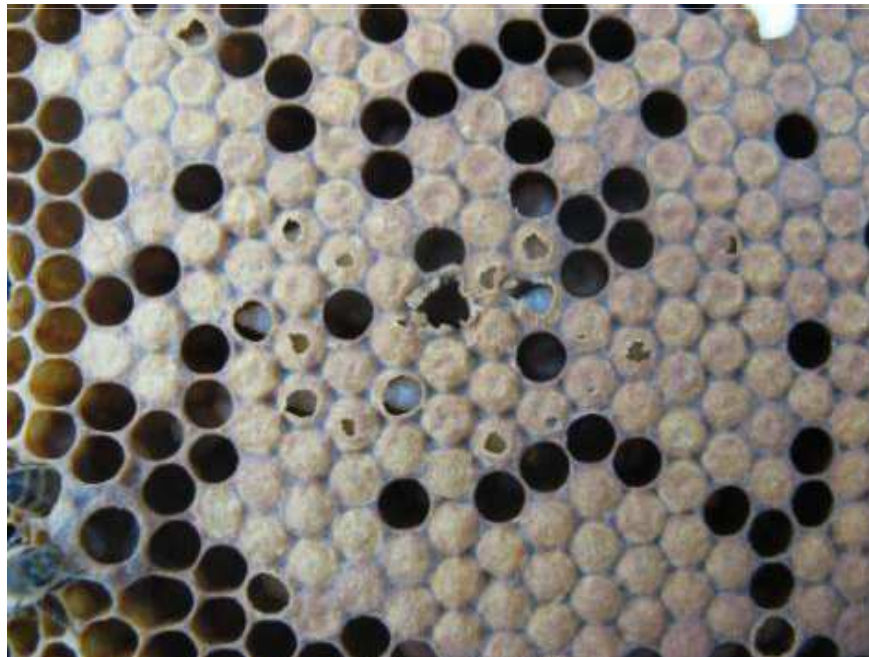
Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Naturaleza de la muestra			Enfermedad sospechosa				
		Abejas vivas externas	Abejas vivas internas	Abejas muertas	VARROSI	NOSEMOSES	PARALISIS CRÓNICA	INTOXICACION FITOSANITARIOS	OTROS ESPECIFICAR
xxxx/A12/01/HB1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
xxxx/A12/01/HB2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
xxxx/A12/05/HB1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
xxxx/A12/ EC1/HB1		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

MUESTREO DE LA CRÍA

Enfermedades de la cría (1)

Tipos de muestra:

- **Panal Cría:** pieza de panal de cría de 10 x 10 cm con al menos 15 larvas y/o pupas con un aspecto anormal que justifique el análisis.



Enfermedades de la cría (2)

- **Elementos de cría sospechosos:**

- larvas y/o pupa sintomáticas
- escamas de loque.....
- Viabilidad de la colmena comprometida

Nota:

Para cada enfermedad sospechada:

- Tomar distintas **muestras** (AFB, EFB...)
- **Anotar** en el **formato** de la visita.



Enfermedades de cría (3)

Embalaje:

- **Panal de Cría**, envolver en papel e introducir en...
 - Cajas de cartón
 - Sobres de envolver

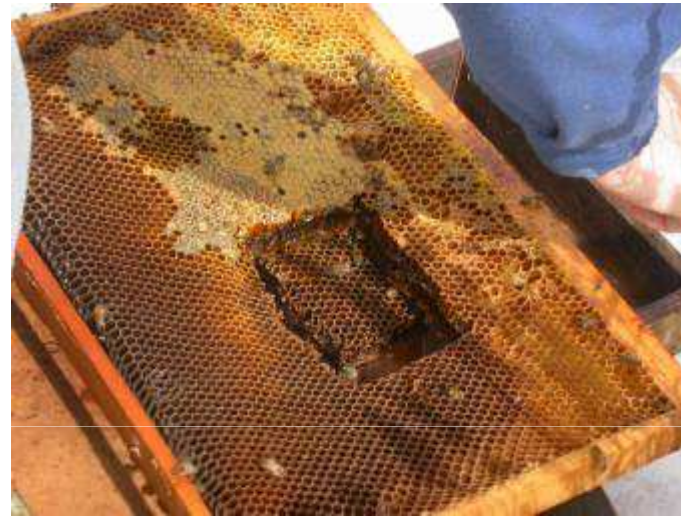
No usar bolsas de plástico, evitar el aplastamiento

- **Elementos de cría sintomáticos:**
 - Tubos Eppendorf 1,5 ml
 - Recoger con **espátulas** de un solo uso
 - Frascos de plástico de 40 ml para colocar los tubos Eppendorf
- **Identificar las muestras**



52

Muestreo del panal de cría

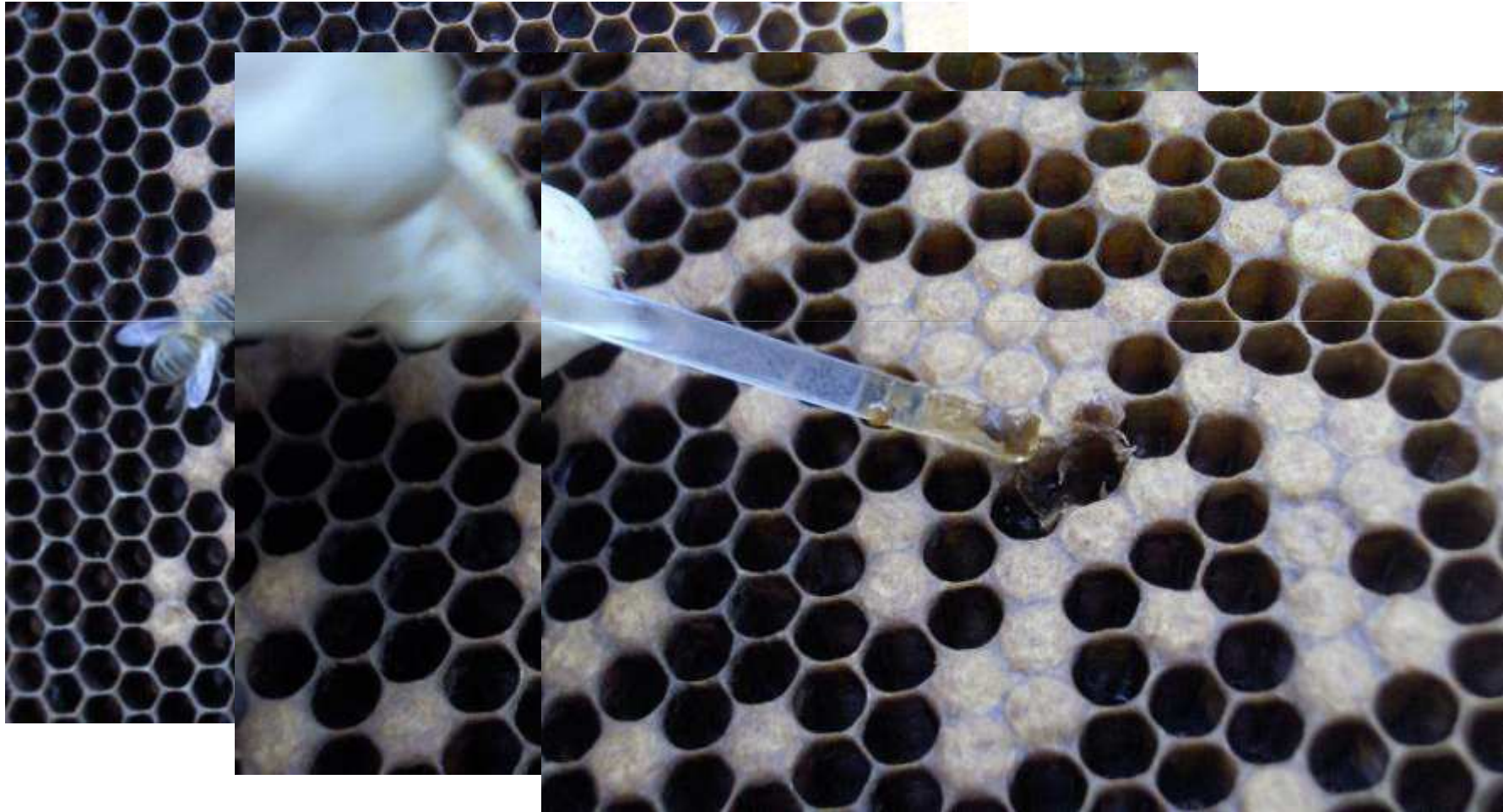




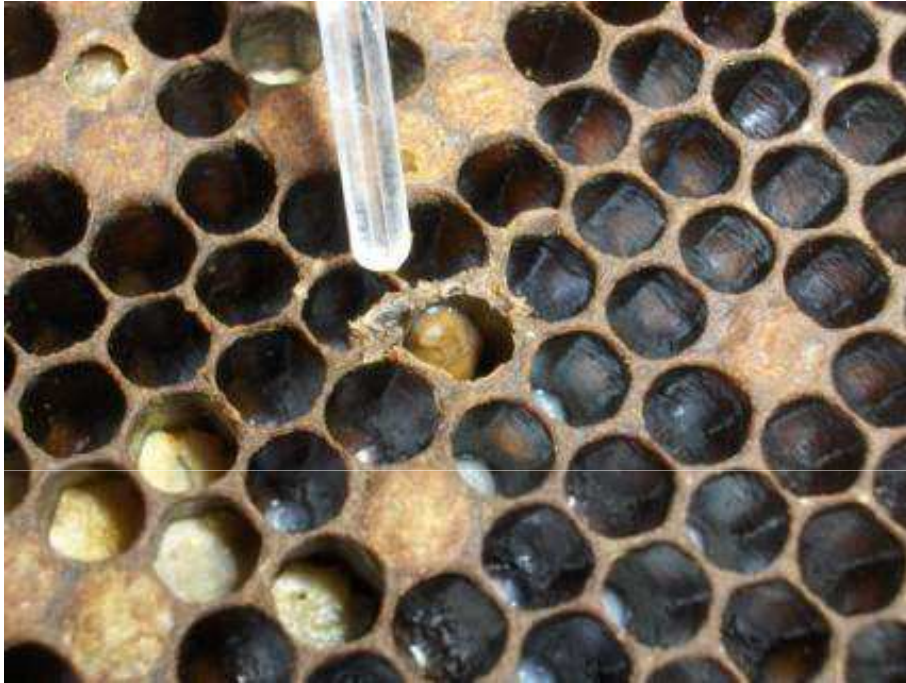
Muestreo de loque (1)



Muestreo de loque (2)



Muestreo de loque (3)



Muestreo de loque (4)



Muestras recogidas

Cría con Síntomas

Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Naturaleza de la muestra		Enfermedades sospechadas			
		Horción de cría (cuadro)	Larvas, ninfas, escamas ...	WARROOSIS	LOQUE AMERICANA	LOQUE EUROPEA	Especificar otras
xxxx/A12/04/BR1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
xxxx/A12/04/BR2		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Parásitos sospechosos(1)

- **Muestras de:**

- Escarabajos, larvas, huevos,...
- Ácaros distintos de Varroa destructor



Parásitos sospechosos (2)



Larvas



Escarabajos



Ácaros distintos de Varroa

Parásitos sospechosos (3)

- Como tomar las muestras de parásitos:

- Con pinzas



- Embalaje:

- Tubos Eppendorf con alcohol 99º



Formato de visita – Parásitos sospechosos

Parásitos sospechosos

Por favor, recoger muestras en el caso de cualquier observación sospechosa de parásitos (escarabajos de las colmenas o ácaros diferentes a varroa)

Identificación de campo	Identificación interna de laboratorio	Naturaleza de la muestra			Información complementaria (si fuera necesaria)
		Larva de escarabajo	Escarabajo	Acaro	
XXXX/A12/03/PAR1		X			
XXXX/A12/03/PAR2			X		
XXXX/A12/05/PAR1				X	

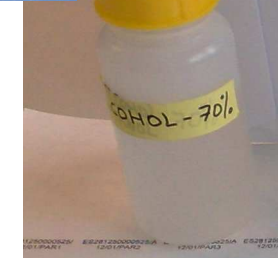
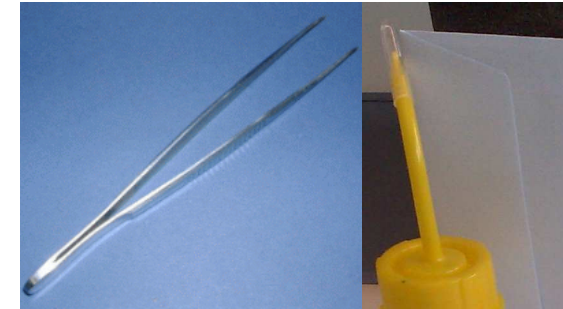
Higiene (1)

- Llevar un traje (equipo) de apicultor limpio para cada visita
- Cambiar los guantes desechables después de la inspección de cada colmena **con síntomas**.
- Utilizar material de un solo uso para recoger las muestras.



Higiene (1)

- Usar preferiblemente material de **un solo uso**
 - Ej. Espátula de plástico par investigación de la cría
- **Desinfectar** el material
 - Ej. Pinzas, cuchillo, etc.
- **Desinfectar** el material de la colmena con **calor** después de inspecciones de colonias enfermas.



Seguridad

- Las visitas se llevan a cabo en periodos complicados
 - Condiciones meteorológicas no optimas para abarir las colmenas:
 - ❖ Inspección rápida pero precisa y meticulosa
- Ser cuidadoso con la reina
 - Los cuadros deben ser manipulados por el apicultor
 - Antes de cualquier muestra el apicultor debe verificar la ausencia de la reina.



CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Conservación de las muestras

- **Sistema de frío:**

- En el campo:
 - ❖ Enfriadores
 - ❖ Bolsas de hielo
- Antes de enviar al laboratorio: congelar a -20°C

Si las muestras se congelan. Se debe poner especial atención en no romper la cadena de frío hasta que se recepcionen en el laboratorio

- **Sistema de conservación con etanol**

- 60 abejas (ABPV y DWV)
- Abejas sintomáticas

- **Evitar cualquier riesgo de**

- Aplastamiento
- Maceración/putrefacción



ENVIO DE MUESTRAS AL LABORATORIO

Para el caso de sistema de frío

- En el coche
 - poner las muestras en neveras con enfriadores para mantenerlo lo más fresco posible
- Cadena de frío
 - No se debe romper
 - Si las muestras están congeladas, éstas deben permanecer congeladas hasta su análisis
- Transporte
 - **Rápido:** no enviar las muestras justo antes de un fin de semana, de un festivo, huelga, etc.
 - **Congeladas:** un transporte refrigerado no es suficiente
 - Los conservadores de frío no son suficientes una vez que las muestras han sido congeladas

En todos los casos incluir una copia del formulario de visita con las muestra (las **hojas** relacionadas con la **toma de muestras**)

Sospecha de una enfermedad notificable o parásito exótico

- Comunicar a:
 - la **autoridad competente**
 - El Laboratorio Nacional de Referencia
- Si hay parásitos sospechosos:
 - Enviar urgentemente las muestras al LNR



Larva sospechosa



Escarabajo sospechoso



Ácaro sospechoso
Diferente de Varroa

Conclusión

La importancia de la calidad de la muestra es crucial para la calidad de los resultados analíticos

Aunque alguna flexibilidad es necesaria para adaptar las limitaciones del campo