## Apicultura Sanidad Apícola



Vet. Joaquín Moja













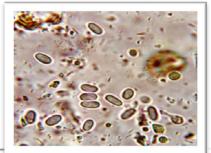


# MANEJO SANITARIO DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES APÍCOLAS

















### Pilares de la Producción









**SANIDAD** 



**GENÉTICA** 



**MANEJO** 

### Presentación de enfermedades



Huésped

+

Agente Patógeno

+

**Factores predisponentes** 

**ENFERMEDAD** 

**Incontrolables** 

Controlables por El apicultor

Se resuelven fundamentalmente con MEDIDAS DE MANEJO

### **Varroosis**

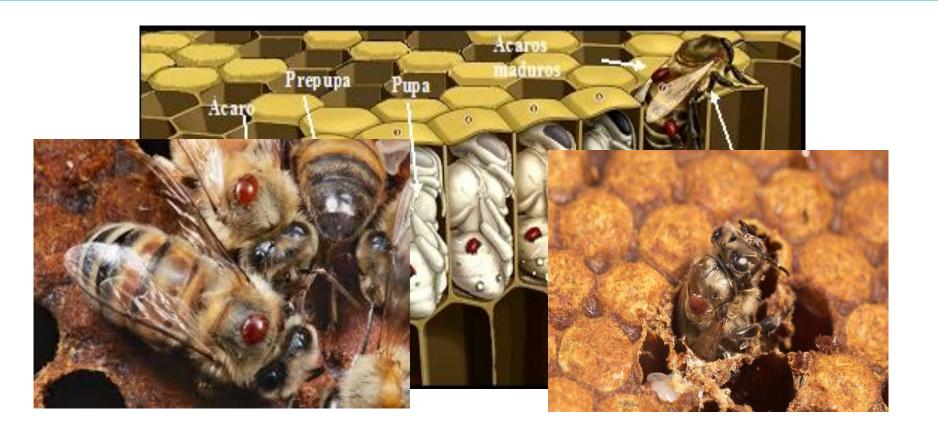


- Es una parasitosis causada por el ectoparásito *Varroa* destructor sobre la abeja *Apis mellifera*. (Anderson y
   Trueman, 2000).
- El ácaro parasita tanto a larvas como a adultos, alimentándose del cuerpo graso y hemolinfa del insecto, debilitándolo e incluso matándolo.





### **Varroosis**



#### **Efectos de Varroa al alimentarse**

**ETAPA ADULTA** 

Consumo de reservas corporales y hemolinfa

Cambios en componentes inmunitarios de la Hemolinfa

Introducción de virus

VPA, VPC, Kashmir, parálisis lenta alas nubladas, alas deformadas









**EN REPRODUCCIÓN** 

Menor peso adulto

Alas y abdomen deformados

Reducción de proteína (27% - 50%)

Menor viabilidad de Zánganos con cambios en glándulas y esperma

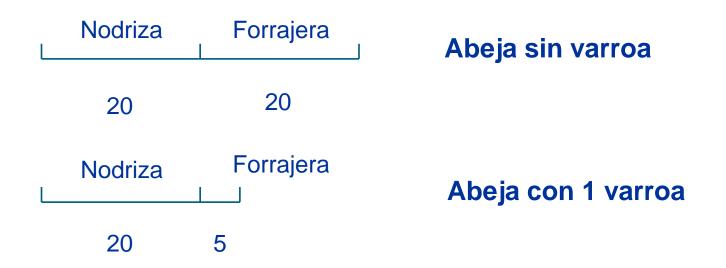
Menor vida media

Menor producción de CERA

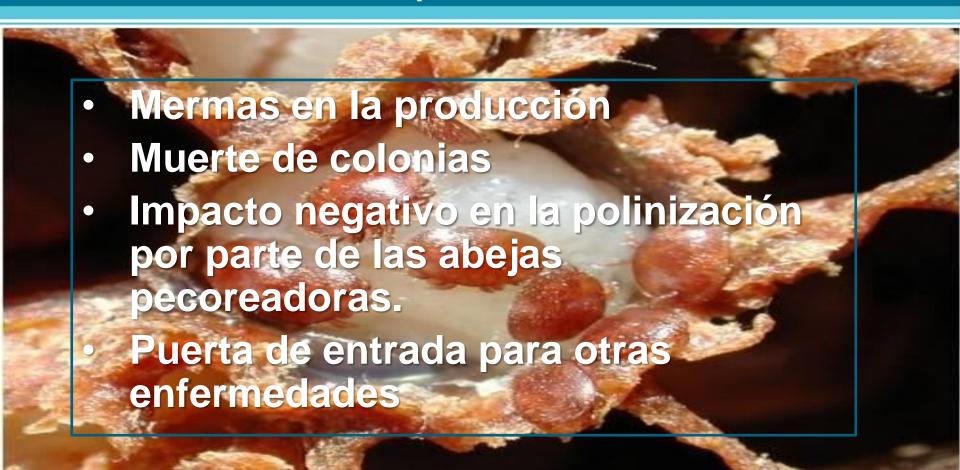
Reducción de Tolerancia a Pesticidas

### **Efectos de Varroa al alimentarse**

### Menor vida media



### Consecuencias de la parasitosis



#### Resistencia

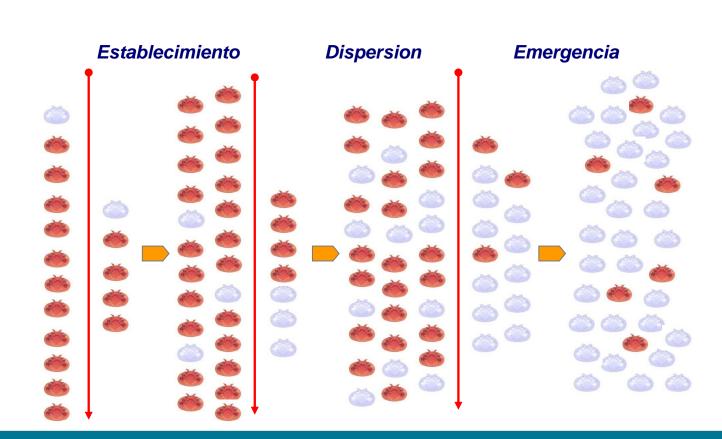
Habilidad de una **población de parásitos**, para **sobrevivir** a **dosis** de tóxicos que serían **letales** para la mayoría de individuos en una población normal (susceptibles) de dicha especie. (FAO,2003)

Esta habilidad es HEREDABLE.

Debe diferenciarse de tolerancia y de falta de eficacia.

### Evolución de la resistencia





# RESISTENCIA



Rotacion de principios activos

Uso de acaricidas aprobados

Inclusion de acaricidas organicos

Manejo Integrado

# RESISTENCIA

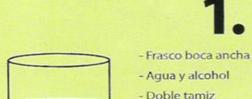


**Productos Artesanales** 

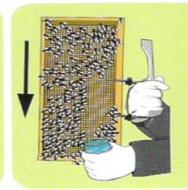
Aplicación Inadecuada Sub y Sobre Dosificación

Falta de Rotación

#### Elementos



#### Toma de muestras



2.

Deslizar el frasco hacia abajo de ambos lados del cuadro. Repetirlo con tres cuadros diferentes.

### **Agitar**



3.

El contenido se debe agitar durante un lapso de cinco minutos.

#### **Filtrar**



#### Contar





5.

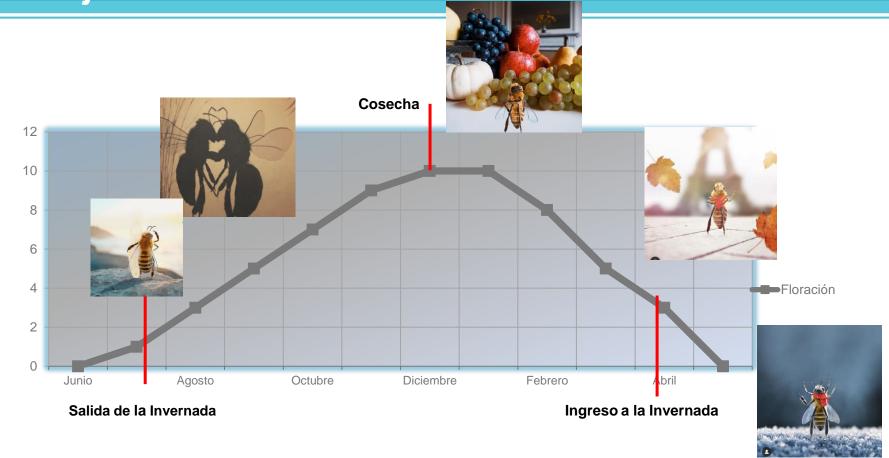
Realizar el conteo de las abejas y de los ácaros obtenidos.

#### Calcular

Acaros x 100=

Nivel o porcentaje de infestación.

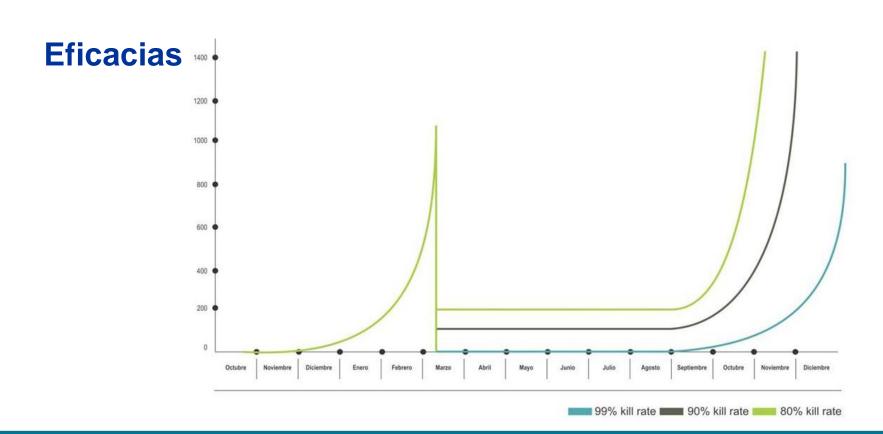
### Manejo Sanitario



### La base de un buen manejo sanitario



### La base de un buen manejo sanitario



### La base de un buen manejo sanitario

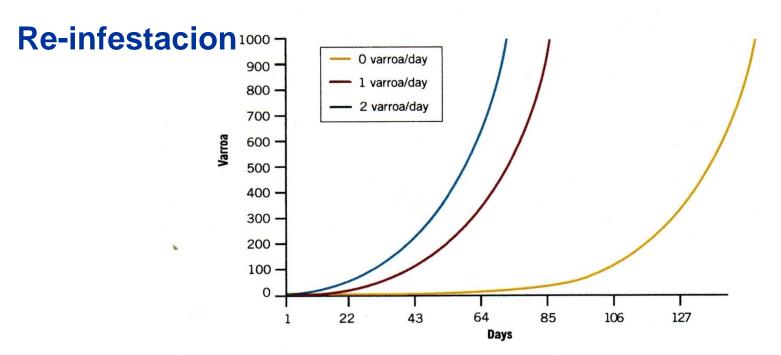


Figure 4.2 Theoretical population growth curve for varroa during the summer when it is reproducing on worker brood and 0, 1 or 2 varroa are invading the colony each day.

### Plan estratégico para control de Varroa



Evaluación del grado de infestación.

Correcta elección del momento de aplicación.

Rotación de acaricídas.





Inclusión de acaricidas orgánicos.

Tratamientos zonales coordinados.

# **Loque Americana**



# Loque Americana





# **Etiología**



### Paenibacilus larvae white

- Bacilo
- 2.5 a 5 μm x 0.4 a 0.8 μm
- Flagelado Móvil
- ESPORULANTE

-Exotoxinas

Distribución mundial

Detectado en América 1950 Detectado en Argentina 1989

## Espora



## Es la Forma Infectiva y Forma de Resistencia

Tolera altas temperaturas 15 minutos > 120° C

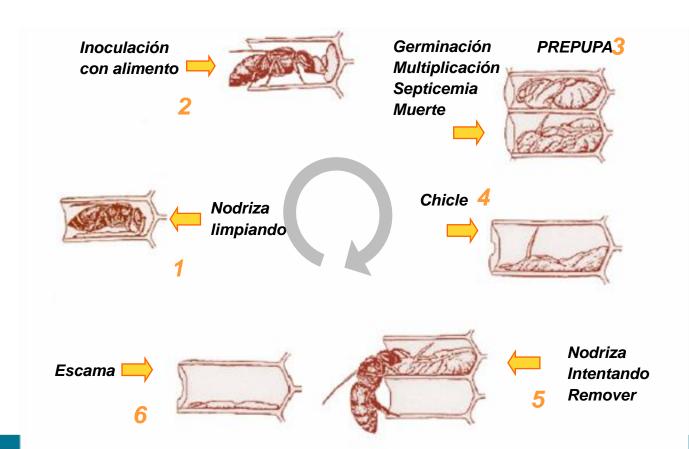
Resisten la acción de desinfectantes comunes (cloro, yodo y radiación UV- 20 min. de exposición)

Pueden sobrevivir en el ambiente

Luego de 30 años comienzan a perder viabilidad

## Ciclo





## Difusión



### **Esporos**

En miel del:

100% de las colonias infectadas

26% de las colonias sanas en apiarios con casos

4% de las colonias sanas en apiarios en zonas infectadas

Solo 26,4% de las colonias "+"

a esporos presentan signos



**Alimentación** 

**Deriva** 

Multiplicación

**Herramientas** 

Material

## Factores predisponentes



- Colmenas abandonadas + Pillaje.
- Colmenas afectadas por otras enfermedades (V d.).
- Revisión deficiente de las colmenas.
- Hambre.
- Poco recambio de panales en la cámara de cría.
- Alimentación con miel.
- Deficiente desinfección del material.
- Pillaje en salas de extracción.
- Colmenares en zonas con alta densidad.

Cría Salteada



**Opérculos Anormales** 



"Chicle"



"Escamas"







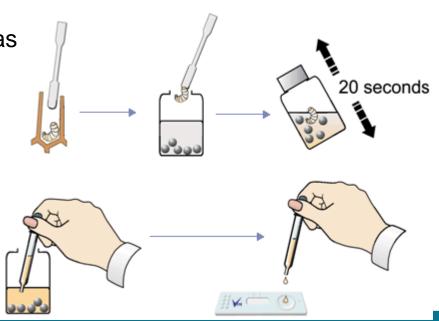
## Kit de Diagnóstico

Funciona como una prueba de embarazo

Genera resultados inmediatos

 Reacciona específicamente a anticuerpos asociados con el patógeno *Paenibacillus* larvae subsp. larvas que causa AFB en las

AFB Diagnostic Kit Batch: 205



### Revisaciones Periódicas intensivas

Identificación Indeleble del Material LA

**OTOÑO - INVIERNO** 



Extracción de cuadros intensamente afectados

Adecuar condiciones

**PRIMAVERA - VERANO** 

**RECUPERACION DE Material Vivo:** 

Paqueteado Cepillado

RECUPERACION DE MATERIAL INERTE POR ESTERILIZACION

Incorporación de material vivo con ALTO COMPORTAMIENTO HIGIENICO

## **Esterilización**

Calor seco



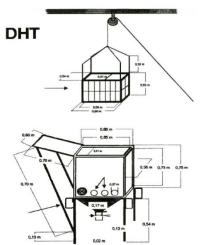
Calor humedo



Soda caustica



**Parafinado** 



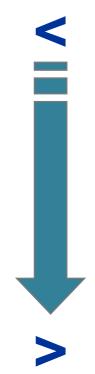
**Radiacion:** 



## Control

0

A **Oxitetraciclina:** R Ε ✓ Cepillado ✓ Paqueteado















# **Objetivos Finales**

- Identificar colmenas enfermas por LA, en estadios tempranos.
- No usar antibióticos en forma "preventiva", sino como herramienta estratégica.
- Adoptar las medidas necesarias de acuerdo a la época.
- Implementar plan de control de LA, aunque lleve de dos a tres años.
- Avanzar en la capacitación y profesionalización como productor.

# Loque Europea



# Loque Europea





# **Etiología**



## **Melissococcus pluton**

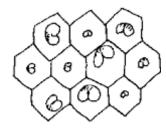
Paenibacillus alvei Bacillus Laterosporus

### Sinonimos:

Cria salteada, Loque negra, European foulbrood (EFB). Loque Benigna

# Sintomatología

 Larva torcida en la celda





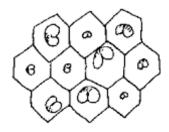
Cria salteada

Larvas redondas o estiradas muertas



# Sintomatología

- Larva torcida en la celda muere
- Costras castañas esponjosas, luego se desecan y adoptan una textura vizcosaescamosa.
- Poca adhesion, cambiantes de color blanco normal a castaño o pardo negruzco.







LOQUE AMERICANA	LOQUE EUROPEA
Cría salteada Larvas muertas en celdas operculadas y celdas desoperculadas por las abejas Opérculos hundidos, agujereados, oscurecidos y grasosos	Cría salteada Larvas muertas en celdas abiertas y algunas larvas muertas en celdas operculadas En estadios avanzados, opérculos hundidos, oscurecidos y agujereados
Prepupas y pupas en posición vertical Tendidas en el piso de las celdas en forma regular  Prepupas y pupas en posición vertical	Larvas jóvenes (cría abierta), ocasionalmente prepupas y pupas.  Enroscadas en el fondo o laterales, gran irregularidad.
♦ Castaño claro, castaño oscuro o negro	*Blanco amarillento a castaño o castaño oscuro
*Ligeramente viscosa, con el tiempo se torna pegajosa estirándose en forma de hilos de más de 2,5 cm * Olor a cola de carpintero	
las celdas	Enroscadas en el fondo de las celdas, a menudo retorcidas en forma irregular     Blandas, gomosas
	Cría salteada Larvas muertas en celdas operculadas y celdas desoperculadas por las abejas Opérculos hundidos, agujereados, oscurecidos y grasosos  Prepupas y pupas en posición vertical Tendidas en el piso de las celdas en forma regular  Castaño claro, castaño oscuro o negro  Ligeramente viscosa, con el tiempo se torna pegajosa estirándose en forma de hilos de más de 2,5 cm Olar a cola de carpintero  Tendidas uniformemente en la cara inferior de

















