



# Cría de Reinas



María Alejandra Palacio  
Prof Titular Apicultura



# PRODUCCION DE CELDAS REALES

Insumos

Madres



Polen y  
néctar



Cuadros  
de cría y  
abejas



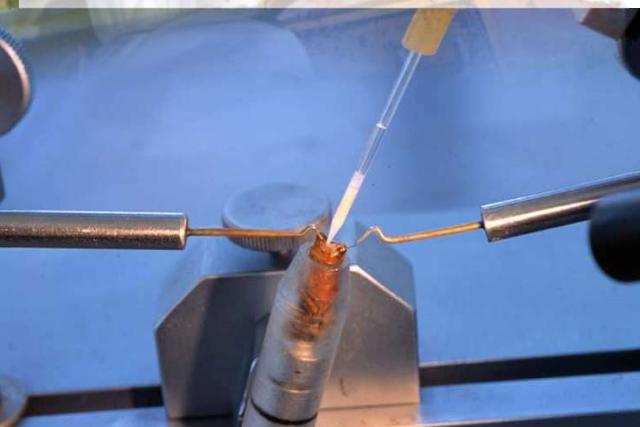
Celdas  
reales

Producto

# CICLO BIOLOGICO

- ✓ ELECCIÓN DE LAS COLMENAS
- ✓ MANEJO PREVIO AL INICIO DE LA TEMPORADA
  - MADRES
  - CRRIADORAS
  - DETERMINAR EL MOMENTO DE PRODUCCIÓN
- ✓ PRINCIPIOS BIOLÓGICOS
  - DIFERENCIACIÓN DE CASTAS

# COLMENA MADRE DADORA O LARVERA



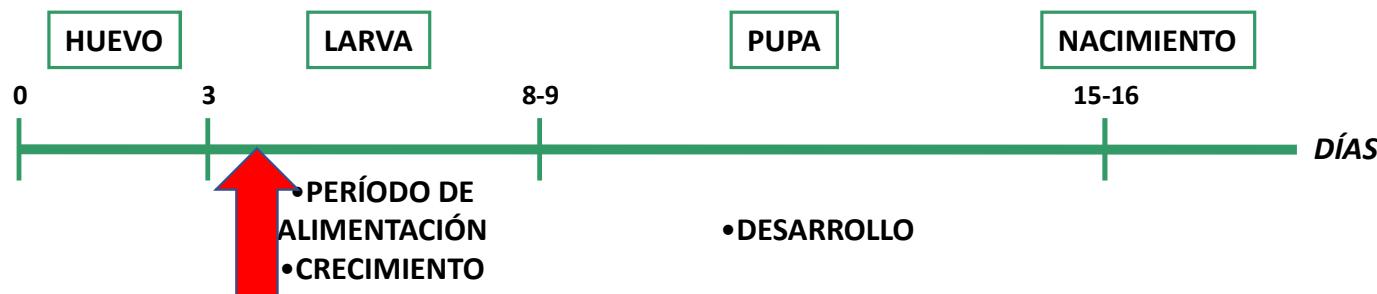
## CUPULAS EN CONTINUADORA



## TRANSFERENCIA DE LARVAS DE 0 A 36 HS

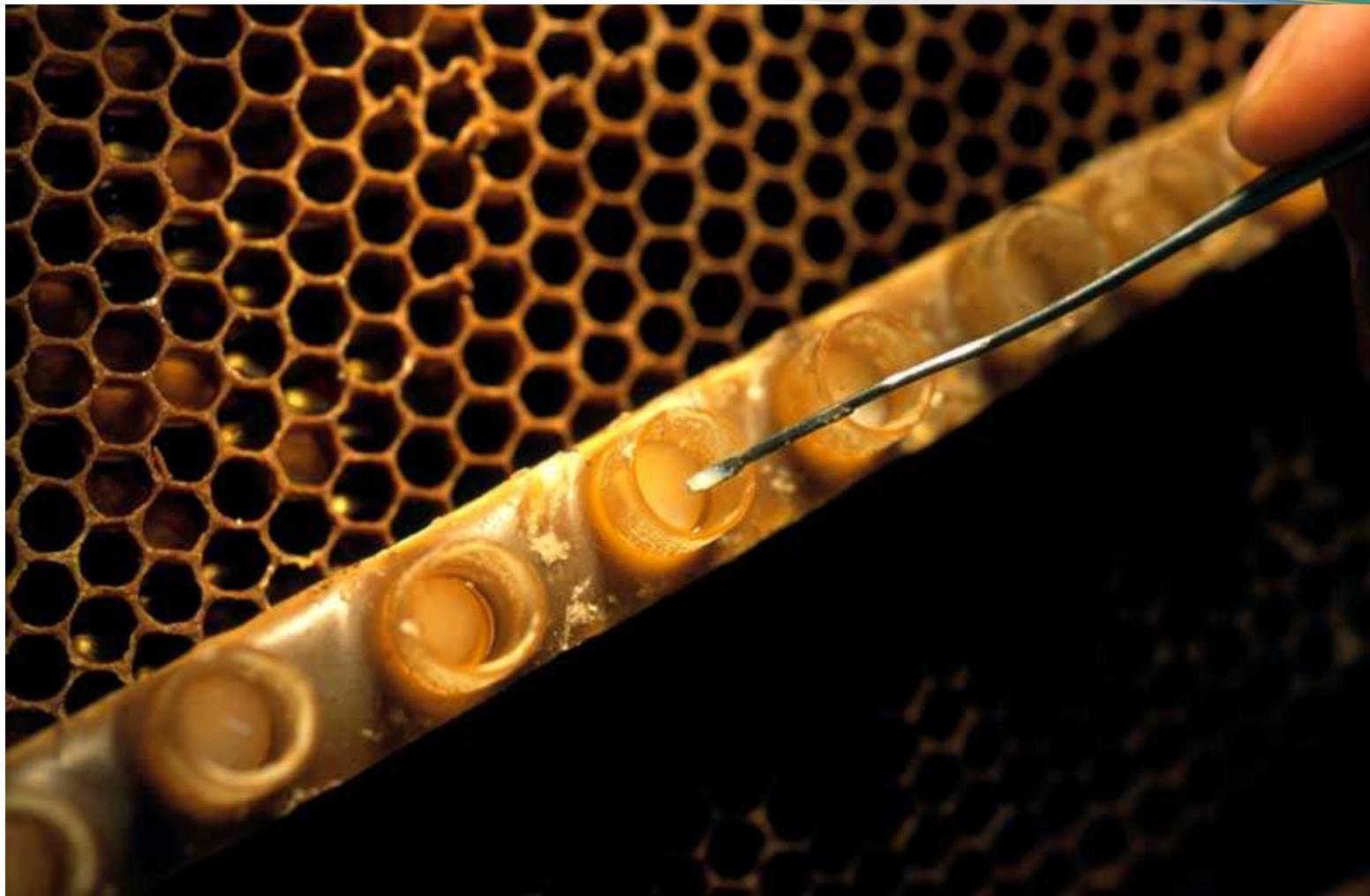


# CICLO BIOLOGICO

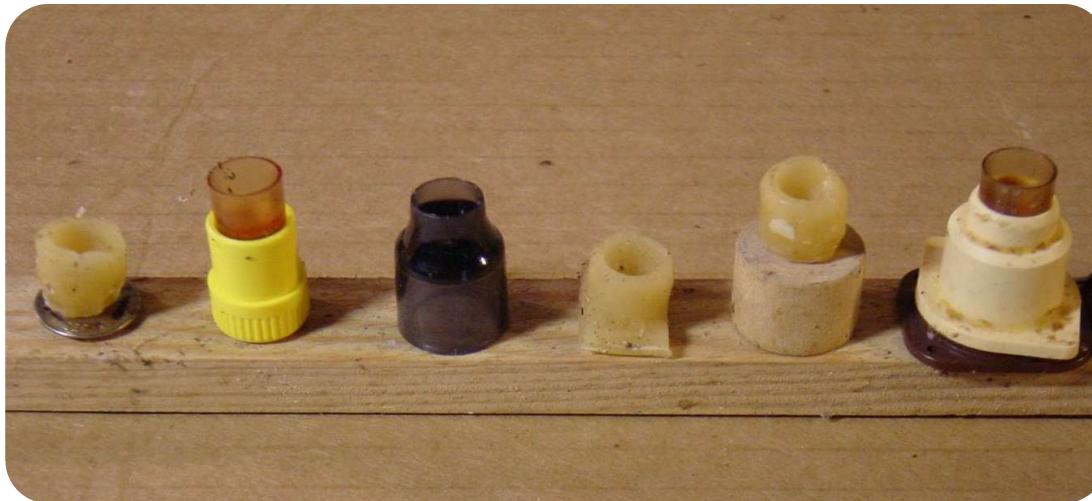


- Disponibilidad de larvas
- Edad de las larvas
- Traslarve
- Cebado

# TRANSFERENCIAS



# CUPULAS



**Residuos en la cera.**

**No todas las celdas plásticas dan el mismo resultado**

**Fuente de la foto: G. Fert**

## EDAD DE LAS LARVAS - CALIDAD



## HUMEDAD AMBIENTE



# **METODOS ARTIFICIALES**

## **Destinados para pequeña escala**

En general utilizan colmenas huérfanas para hacer el ciclo completo.  
El rendimiento es bajo si se utilizan para un segundo ciclo.

### **Métodos seminaturales**

#### **Comerciales**

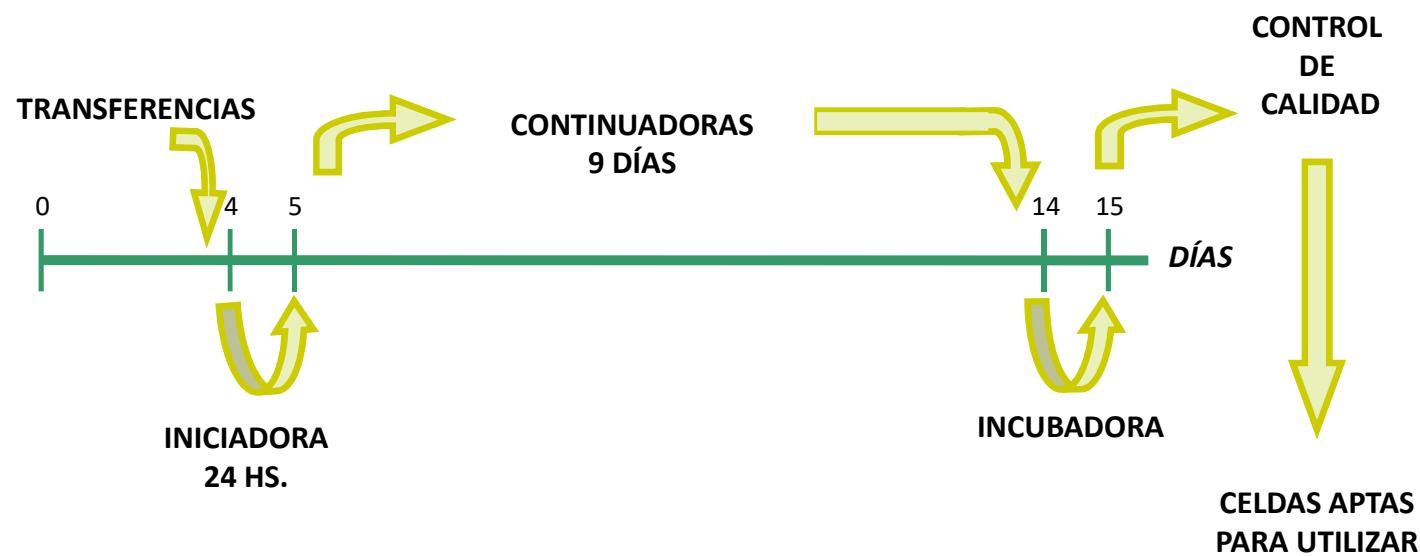
Cloake

Doolittle

Discontinuo realizados exclusivamente cámara huérfana o en  
doble cámara con rejilla.

### **Métodos artificiales**

# CICLO BIOLOGICO



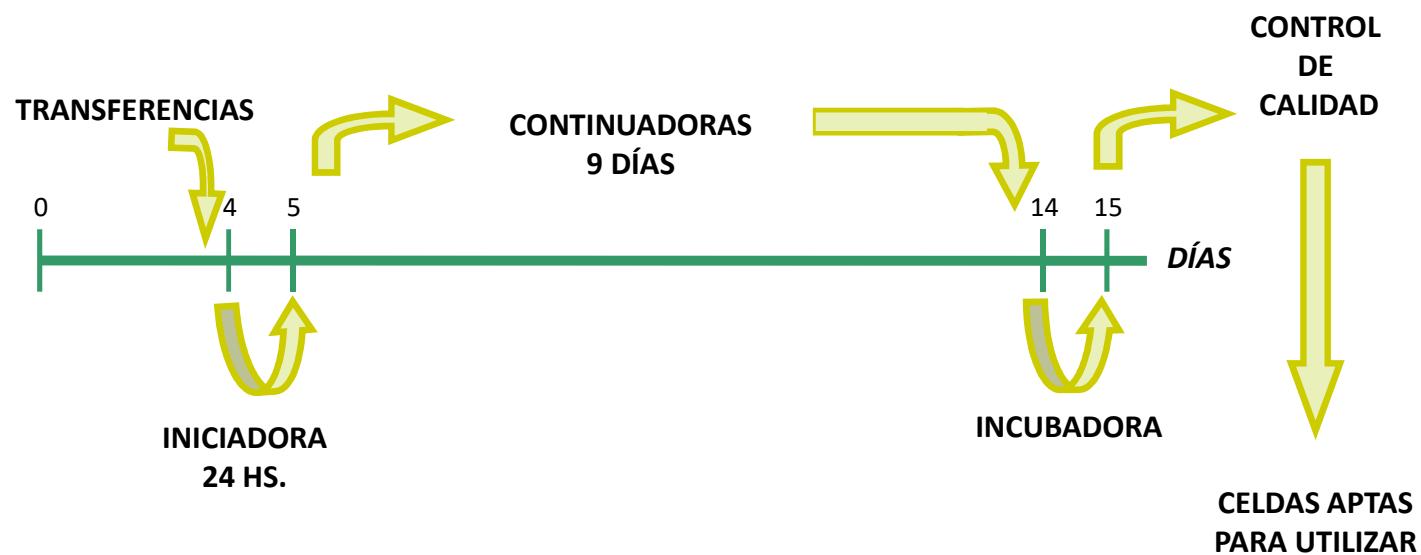
# METODO CLOAKE

- **Orfanización temporaria**
- **La misma colmena es iniciadora y continuadora**
- **No es necesarios mover las celdas**

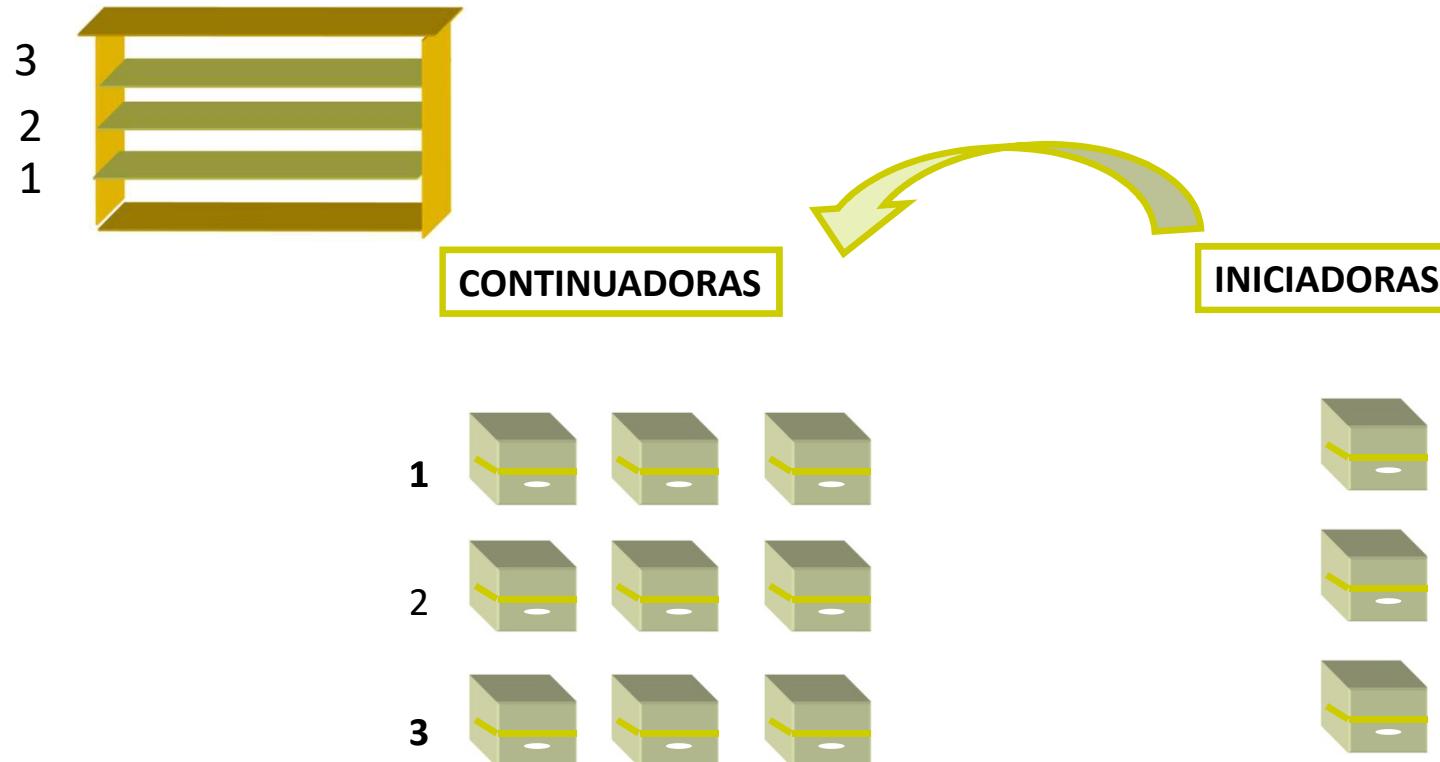


Fuente: Hnos. Roth

# METODO DOOLITTLE



# METODO DOOLITTLE



# METODO DOOLITTLE

**Para 100 celdas por día  
¿QUE SE NECESITA?**

## Colmenas

- 1 madre.
- 6 Iniciadoras
- 18 continuadoras

## Insumos

- Azúcar. 10 kg /col
- Cupulitas: 6000
- Cuadros porta varilla: 72
- Varillas: 300

# METODO DOOLITTLE



# METODO DOOLITTLE

24 horas en colmena iniciadora



## METODO DOOLITTLE



## METODO DOOLITTLE



## METODO DOOLITTLE

Celdas en colmena continuadora



## METODO DOOLITTLE



## METODO DOOLITTLE



# METODO DOOLITTLE

## Estufa

- Colocadas al 6 – 7 día
- Temperatura 33 – 34 °C
- Humedad 75 – 80 %
- Sensibles a la variación de la tensión eléctrica!!



## PRINCIPALES PROBLEMAS

Escasa aceptación

Altas perdidas antes de opercular

Altas perdidas de celdas operculadas

Problemas con el nacimiento.

Enjambrázón de las colmenas.

Problemas con los envíos

# CALIDAD DE CELDAS

Viabilidad o porcentaje de nacimiento de celdas reales

Tratamiento	% Nacimiento
<b>Celda real 11 días</b>	<b>95%</b>
<b>Celda real 10 días</b>	<b>85%</b>
<b>Celda real 9 días</b>	<b>80%</b>



% Pérdidas	Celdas reales	Reinas fecundadas
<b>Nacimiento</b>	<b>5-20</b>	<b>0</b>
<b>Fecundación</b>	<b>10-40</b>	<b>0</b>
<b>Aceptación</b>	<b>0</b>	<b>5-12</b>

# CALIDAD DE CELDAS

## Control de calidad

Forma, simetría

Edad el momento de la entrega. No menos de 10 días.

Color uniforme.

Evaluación de movimiento del imago.

Tamaño: no menor a 2 cm



# METODO DOOLITTLE

## Eficiencia del proceso

Aceptación: 70 – 90 %

Celdas terminadas: 50 – 65 %

Descarte: 3 - 5 %



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



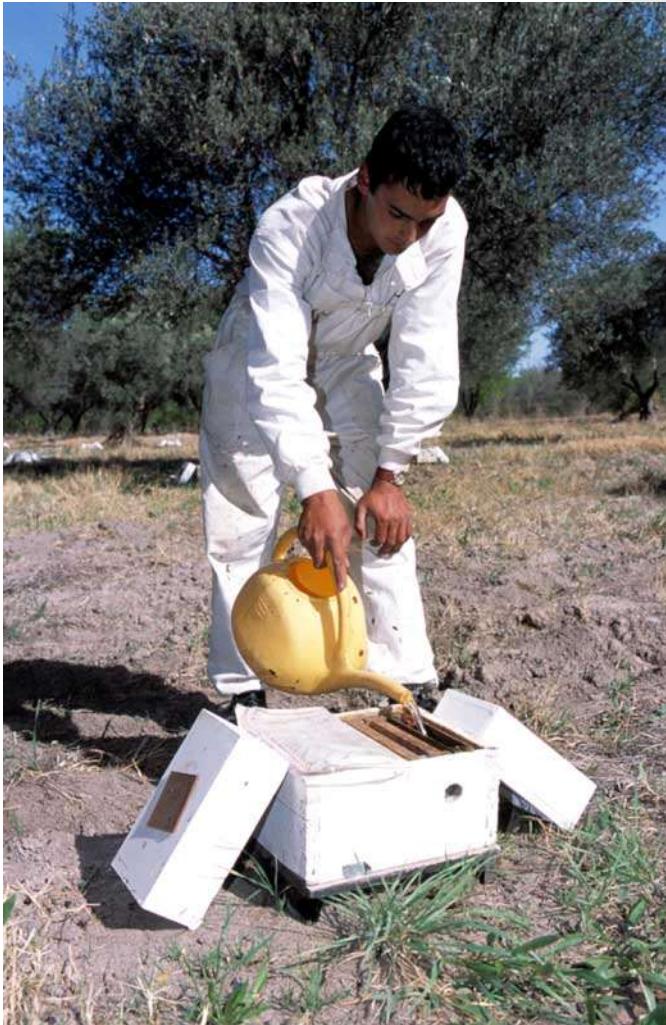
## NACIMIENTO Y FECUNDACION



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



## NACIMIENTO Y FECUNDACION



# ENJAULADO



# ENJAULADO



# ENJAULADO



## CALIDAD DE REINAS



# CONTROL DE CALIDAD DE REINAS AL ENJAULADO



# CALIDAD DE REINAS



Caracterizar los defectos de las reinas que se detectan a simple vista.

Describir morfológicamente los órganos internos de una abeja reina con defectos en la postura.

# CALIDAD DE REINAS

## Parámetros

- ✓ Peso de la reina. (0,200 – 0,310 gr)
- ✓ Ancho de abdomen. (0.50 -0.52 mm)
- ✓ Longitud del abdomen. (0.90 – 1,35 mm)
- ✓ Presencia o ausencia de alteraciones visibles.
- ✓ Simetría de ovarios.
- ✓ Textura de ovarios.
- ✓ Diámetro de espermateca. (0,95 – 1,10 mm)
- ✓ Forma de la espermateca.
- ✓ Color de la espermateca.
- ✓ Número de espermatozoides

Externos

Internos

# CALIDAD DE REINAS

Reina sin defecto

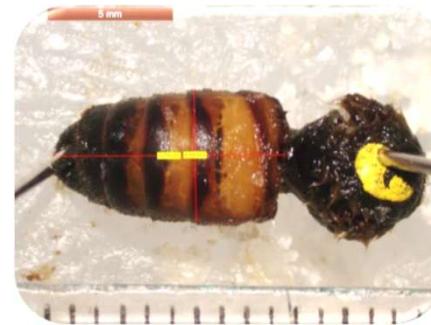


Reina con defectos



# CALIDAD DE REINAS

## Reina sin malformaciones



## CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.

*Abdomen  
desviado*



*Abdomen  
abollado*



*Último terguito  
abierto*



## CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.

*Alas de mariposa*



*Tórax abollado*



*Tergito levantado*



## CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.

*Último segmento 3er par  
de patas faltante*



*Patas dislocadas*



## CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.

*Alas dislocadas*



*Hematoma en el abdomen*



## CALIDAD DE REINAS

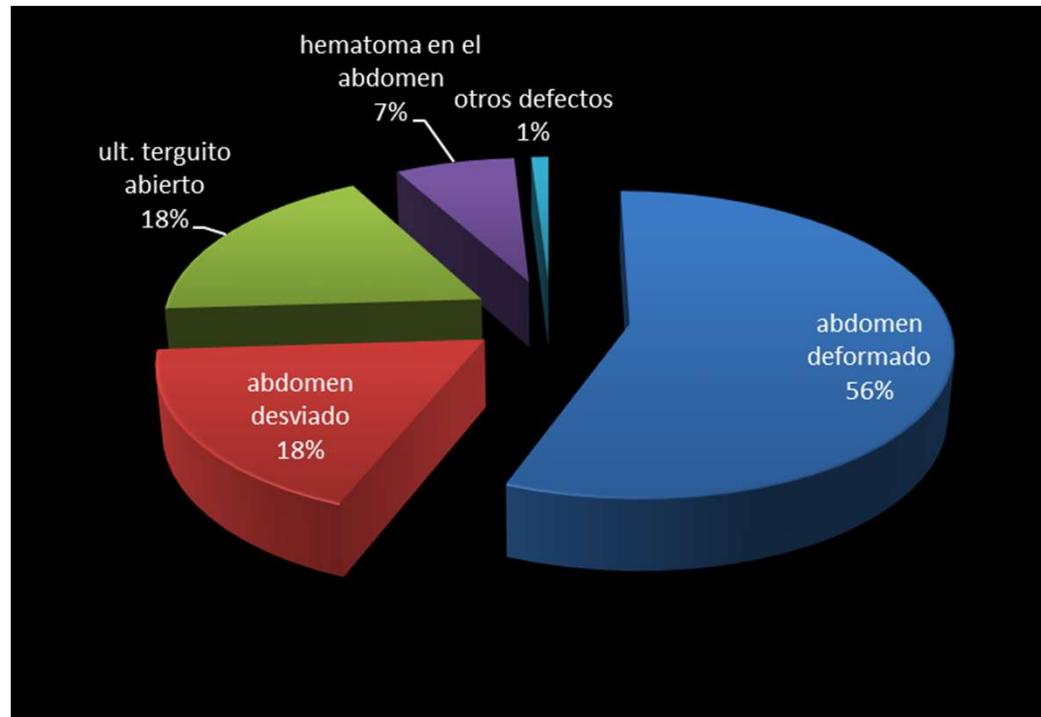
Presencia de alteraciones visibles en las reinas.

*Abdomen deformado*



# CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.



# CALIDAD DE REINAS

## Abdomen deformado

- 
- ✓ ovarios gelatinosos
  - ✓ asimétricos
  - ✓ con adherencias a la pared
  - ✓ espermateca defectuosa

# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



Ovario izquierdo  
(normal)



Asimetría en los ovarios.

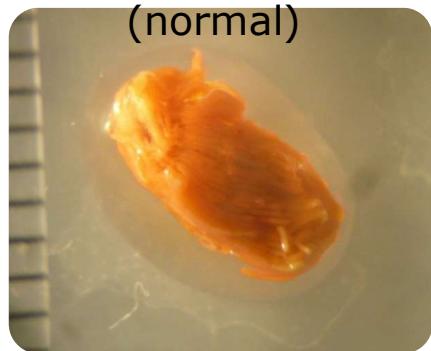


# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



Ovario izquierdo  
(normal)



Ovarios no compactos.



# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



**Ovarios no compactos y adherencias gelatinosas anormales.**



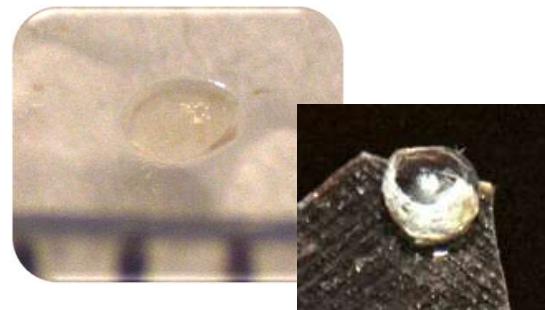
# CALIDAD DE REINAS

## Espermateca

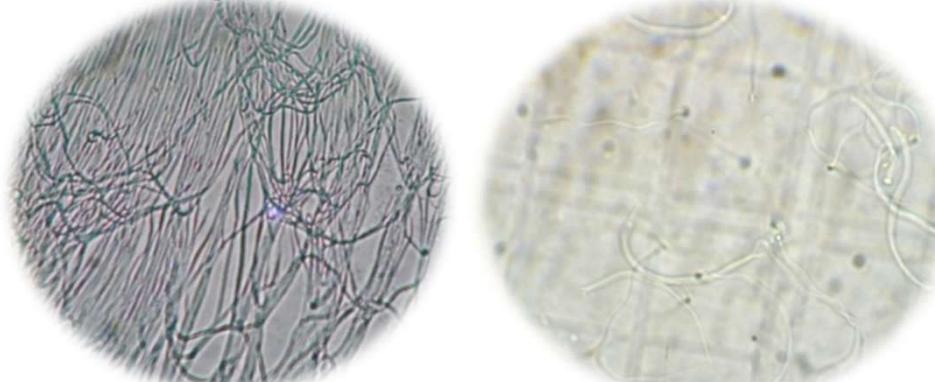
**Espermateca  
de reina  
fecundada**



Espermateca de  
reina virgen



**Conteo de espermatozoide en cámara de Neubauer**



# CALIDAD DE REINAS

Reinas fecundadas  
con problemas de postura (n=63)

**Reinas con  
defectos  
macroscópicos  
47%**



**70 % de éstas  
presentaron:  
malformaciones  
en los órganos  
internos**



# CALIDAD DE REINAS

## Jornadas de Clínica de Reinas

