



## Cría de Reinas



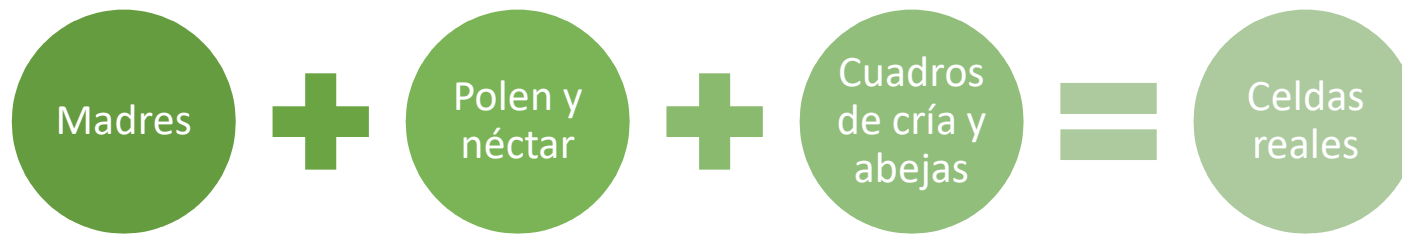
María Alejandra Palacio  
Prof Titular Apicultura



# PRODUCCION DE CELDAS REALES

Insumos

Producto



# **CICLO BIOLOGICO**

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

# COLMENA MADRE DADORA O LARVERA





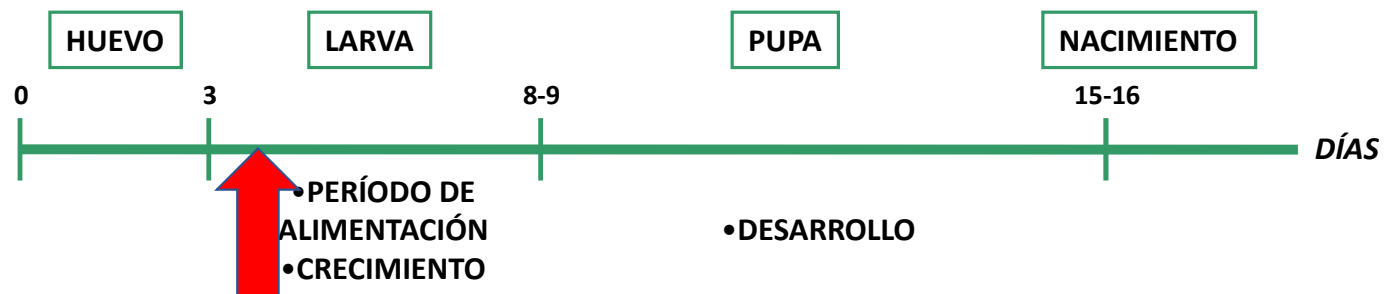
## CUPULAS EN CONTINUADORA



## TRANSFERENCIA DE LARVAS DE 0 A 36 HS



# CICLO BIOLÓGICO



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

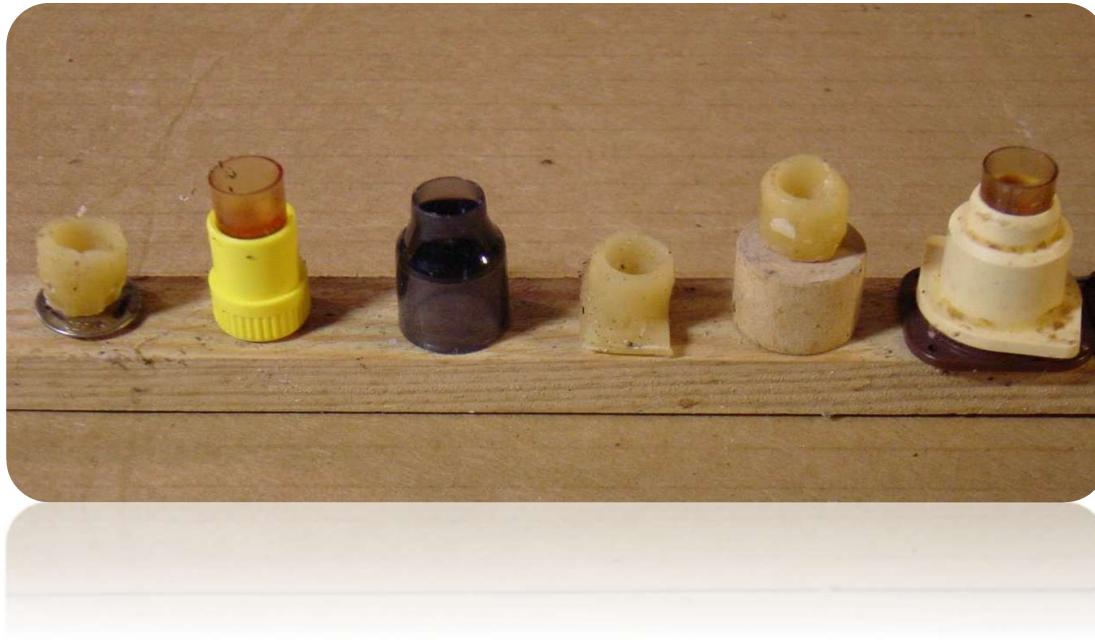


# TRANSFERENCIAS





# 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 BIOLÓGICO



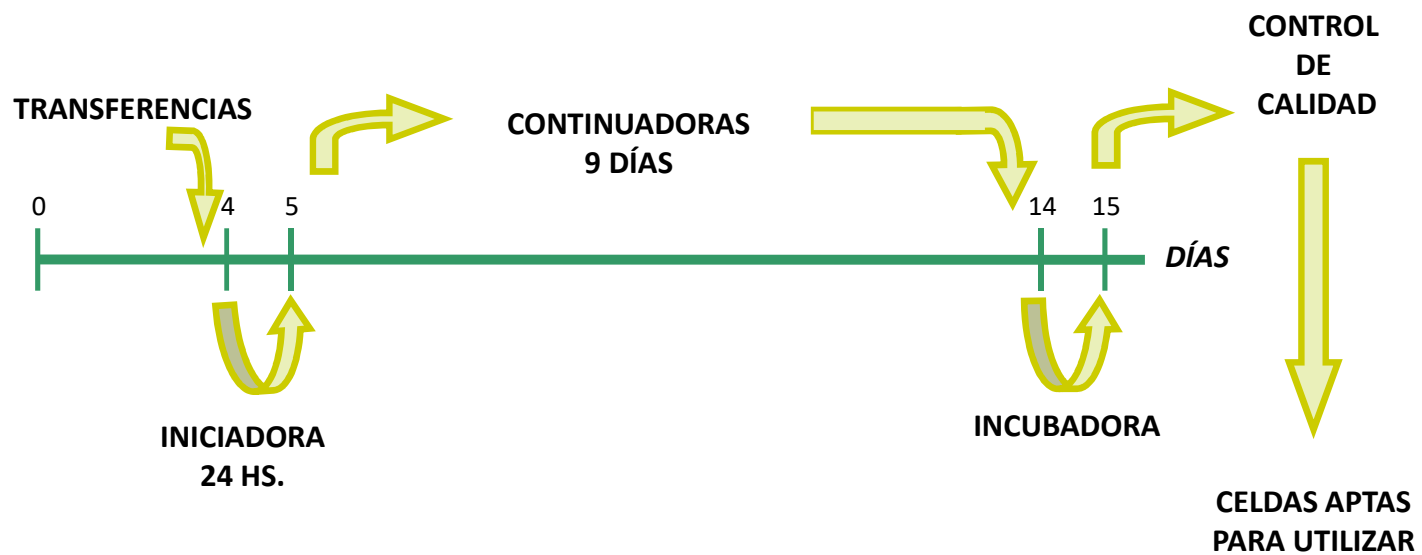
# METODO CLOAKE

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

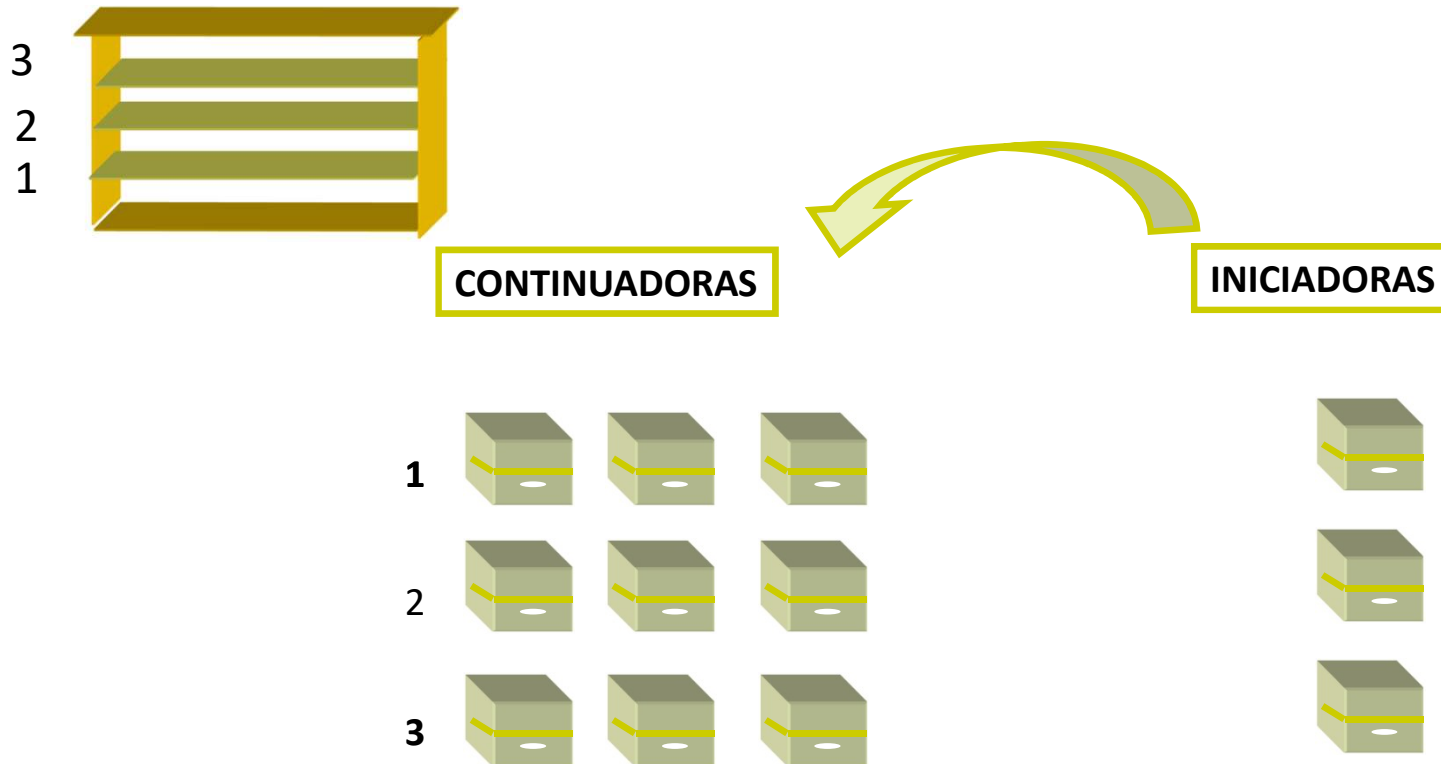


Fuente: Hnos. Roth

# METODO DOOLITTLE



# METODO DOOLITTLE





# METODO DOOLITLE

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

### Colmenas

- 1 madre.
- 6 Inicadoras
- 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 pérdidas antes de opercular

Altas pérdidas de celdas operculadas

Problemas con el nacimiento.

Enjambración de las colmenas.

Problemas con los envíos

# CALIDAD DE CELDAS

Viabilidad o porcentaje de nacimiento de celdas reales

Tratamiento	% Nacimiento
Celda real 11 días	95%
Celda real 10 días	85%
Celda real 9 días	80%



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

# 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

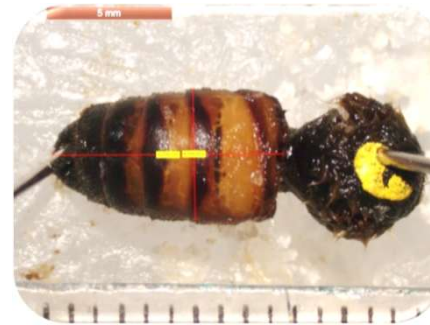


Reina con defectos



# 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.

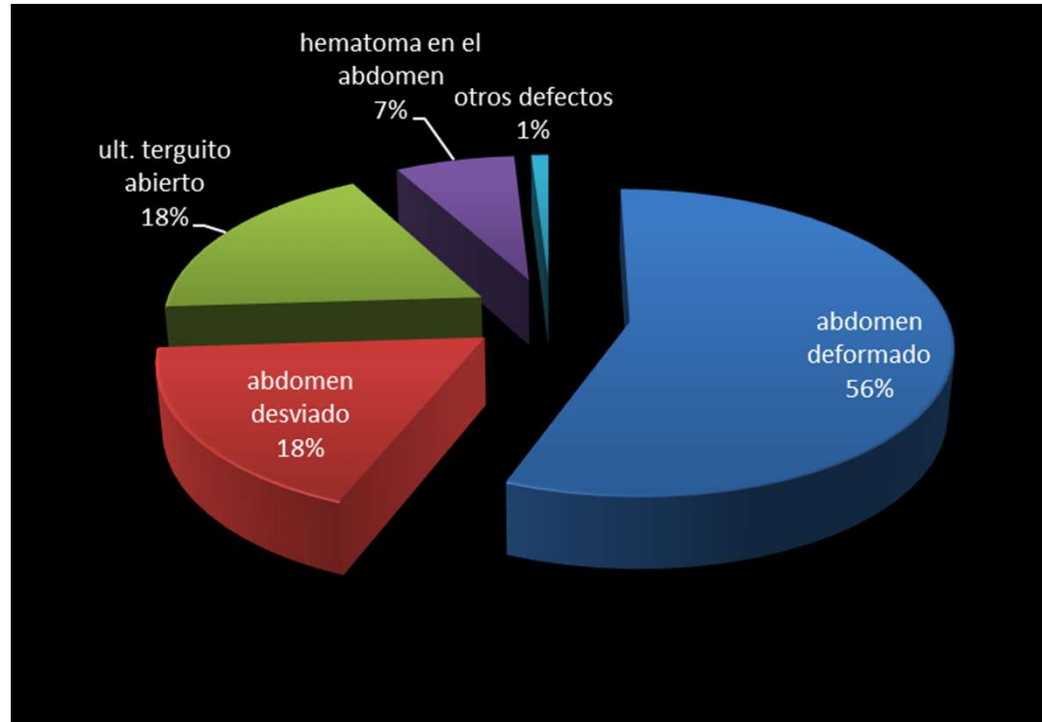
*Abdomen deformado*





# CALIDAD DE REINAS

Presencia de alteraciones visibles en las reinas.



# CALIDAD DE REINAS

Abdomen deformado

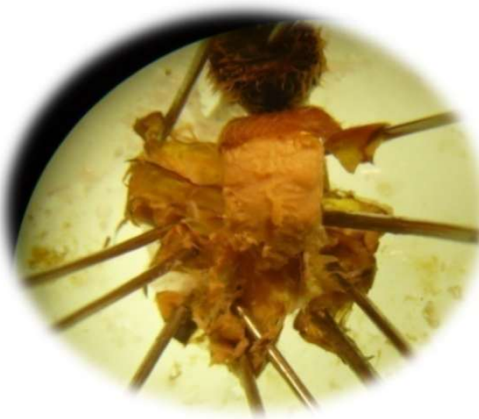
Asociado



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

# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



Ovario izquierdo  
(normal)



**Asimetría en los ovarios.**



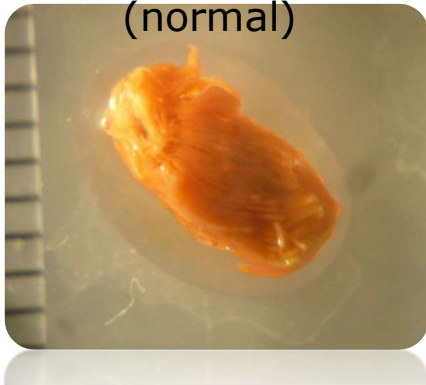


# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



Ovario izquierdo  
(normal)



Ovarios no compactos.



# CALIDAD DE REINAS

## Reina con Abdomen deformado



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



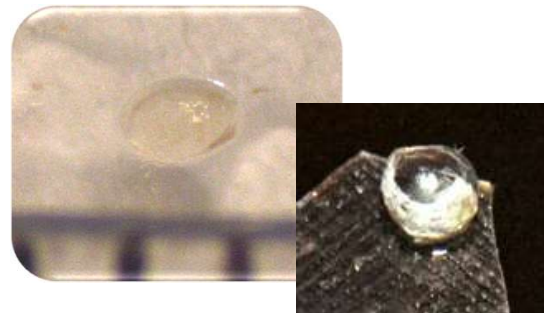
# CALIDAD DE REINAS

## Espermateca

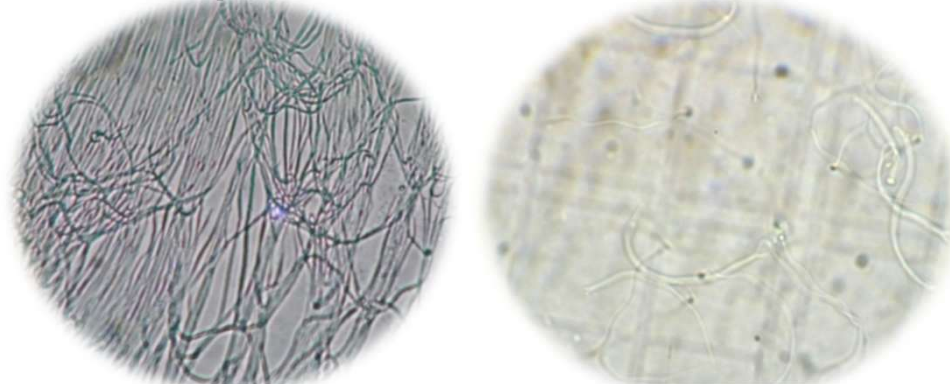
**Espermateca  
de reina  
fecundada**



**Espermateca de  
reina virgen**



**Conteo de espermatozoide en cámara de Neubauer**

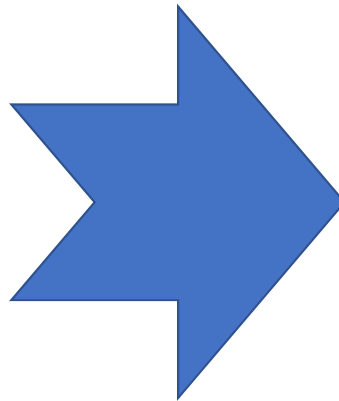




# CALIDAD DE REINAS

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

