

- **Control biológico de *Varroa destructor*.**
- **Selección de poblaciones tolerantes al parásito**

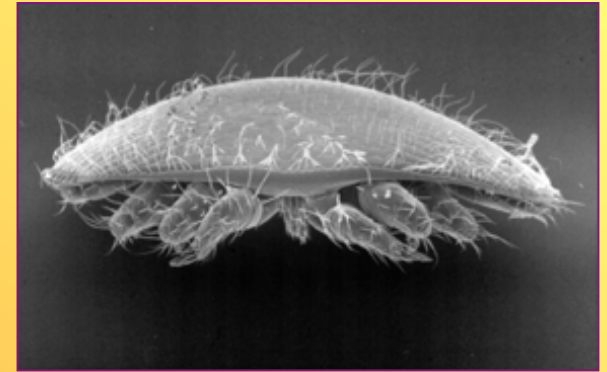


F. Padilla Alvarez
J. M. Flores Serano



Varroasis

Varroasis



- + Parasitosis externa producida por el ácaro *Varroa destructor*.
- + La parasitosis se suele transmitir por contacto entre las abejas.
- + Se alimenta de la hemolinfa de las abejas adultas y de la cría en desarrollo.
- + El cuerpo del ácaro tiene una forma elipsoidal, deprimido dorso-ventralmente.

LOS ORÍGENES DE VARROA

HOSPEDADOR ORIGINARIO

Apis cerana

PARÁSITO ORIGINARIAMENTE

DESCRITO

Varroa jacobsoni

TOLERANCIA

HOSPEDADOR OCCIDENTAL

Apis mellifera

PARÁSITO

Varroa destructor

TOLERANCIA NATURAL EN
LOS DOMINIOS DE LAS
ABEJAS AFRICANIZADAS

- BRASIL O MEXICO
- ABEJAS RUSAS DE PRIMORSKY

GRAVES DAÑOS

- EUROPA
- MAYOR PARTE DE NORTEAMÉRICA, ETC.

Varroasis

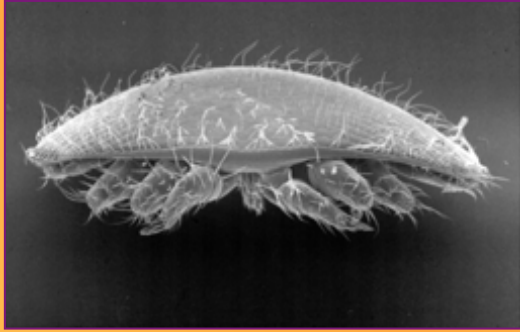
La hembra penetra en celdilla a punto de ser operculada

Pone varios huevos: 1° a las 70h, después cada 30h

En 8-9 días se completa el desarrollo

Las hembras abandonan las celdillas y buscan una abeja para parasitar

Las hembras se van apareando con su hermano



Varroasis

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| Acción directa | Disminución de la longevidad de las abejas | Nacimiento de insectos no útiles | Disminución del contenido de proteínas de la hemolinfa |
| Acción indirecta | Inoculación de agentes patógenos en las abejas | | Disminución de la resistencia a patógenos |

Varroasis



+ La tolerancia de una colonia se basa en:

Bajo nivel de reproducción del parásito.

1. Alta infertilidad de las hembras.
2. Hembras con una baja tasa reproductiva.
3. El tiempo de operculación corto.

Alta mortandad de los parásitos.

1. Las abejas atacan a los parásitos.
2. Las abejas extraen la cría parasitada.
3. Las varroas tienen una alta mortalidad.

Selección de abejas resistentes a varroa

- **Nuestro trabajo se centra en el desarrollo de tres aspectos:**
 - **Localización de colonias con una posible tolerancia a varroa.**
 - **Mantenimiento, estudio y reproducción de estas colonias.**
 - **Ensayos para confirmar la tolerancia de estas abejas a varroa en colmenares experimentales no tratados.**

Localización de colonias con una posible tolerancia a varroa

- **Hay que obtener un material de partida.**
- **¿De donde proceden las colonias tolerantes?:**
 - **Colmenares descuidados (abandonados).**
 - **Accidentes y fallos en la aplicación de tratamientos.**
 - **Búsquedas realizadas por nuestro grupo y apicultores colaboradores.**

Selección de abejas resistentes a varroa

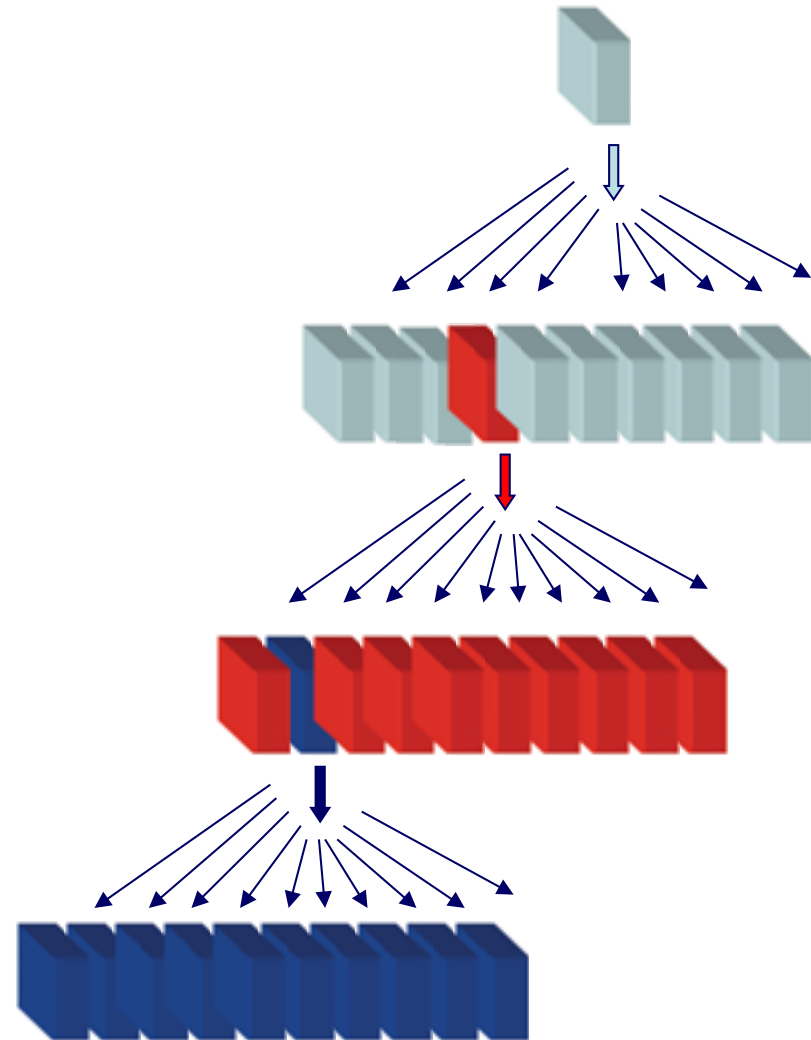
- **Nuestro trabajo se centra en el desarrollo de tres aspectos:**
 - **Localización de colonias con una posible resistencia a varroa.**
 - **Mantenimiento, estudio y reproducción de estas colonias.**
 - **Ensayos para confirmar la resistencia de estas abejas a varroa en colmenares experimentales no tratados.**

Modelo de selección

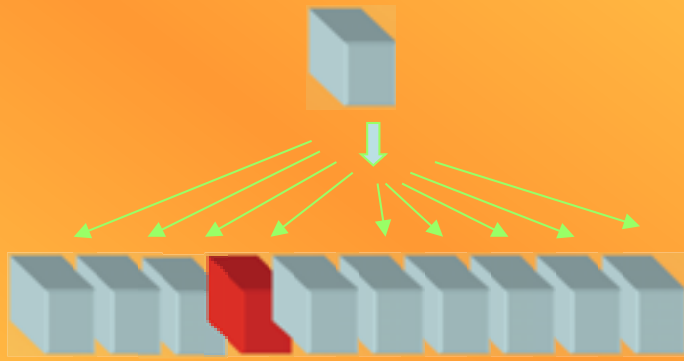
Partimos de una colonia que denominamos “madre”.

De la colonia “madre” obtenemos un grupo de reinas hijas.

Cada año seleccionamos la colonia con mejores resultados y a partir de su reina obtenemos nuevas reinas hijas.



EVALUACIÓN DE LAS COLMENAS



Grado de parasitación en abejas adultas y cría

Cuantificar la cantidad de cría, abrir al azar celdillas de cría y registrar la parasitación

Cuantificar la cantidad de abejas adultas, tomar una muestra y registrar el grado de parasitación

Grado de parasitación global

Registrar los parásitos caídos durante los tratamientos

Caída natural de parásitos

Caracteres reproductivos y otros

Falta de éxito reproductivo de varroa

Comportamiento higiénico

En todos estos casos es necesario permitir un mayor grado de parasitación de las colmenas para poder encontrar diferencias

Selección de abejas tolerantes

- **Características que pueden permitir que nuestras abejas sean tolerantes al parásito:**
 - **La falta de éxito reproductivo de varroa.**
 - **Comportamiento higiénico.**

