

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

BIBLIOTECA  
CURSO PARA:  
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

INSTRUCTORES EN APICULTURA

PROFESOR: ROBERTO SALAS

Tegucigalpa, D.C.

Diciembre, 1979

209382

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

Departamento Horticultura

TERMINOS APICOLAS MAS USADOS

ABEJA:

Insecto social del orden de los Heminopteros, perteneciente a la super familia de los Apioideos del género Apis.

APICULTURA:

(Del Latin Apis-Abeja y Cultura Cultivo). Rama de la Zootecnia que se ocupa del cultivo de las abejas.

APIS:

Género al cual pertenecen las abejas



PILLAJE:

Hurto o robo que hacen las abejas de colonia en colonia

AHUMADOR:

Es un implemento auxiliar, para hechar humo a las abejas y facilitar su trabajo en las manipulaciones de una colmena.

CAMARA DE CRIA:

Parte de la colmena donde se lleva a cabo el desarrollo de los hijos y donde siempre permanece la madre o reina.

ALZA:

Es la caja que se coloca encima de la cámara de cría y que las abejas destinan pa ra almacenar sus exedentes de pura miel en épocas de mucha producción.

APIARIO:

Conjunto de colmenas o colonias instaladas en un solo sitio.

CARETA O VELO:

Protección de malla de tela metálica o nylon que se usa para cubrirse la cara.

EXCLUIDOR:

Es un equipo que se usa para no permitir el paso de la reina al alza, donde solo entran las obreras y fabrican la miel que el apicultor debe cosechar.

El implemento esta provisto de una serie de anillos de metal galvanizado, los cuales tienen distancias apropiadas.

JALEA REAL:

Es una secreción glandular de las abejas obreras jóvenes, que la usan para alimentar a las obreras en los tres primeros días de vida, después de ese tiempo alimentan únicamente a la larva que se convertirá en reina.

CERA ESTAMPADA:

También le llaman fundación, la cual es hecha de cera de las mismas abejas, fundida y purificada y a la que se le ha gravado la base de las celdillas en máquinas especiales, para facilitar la construcción de los panales.

COLONIA:

Se le llama a la colmena con el enjambre dentro de la caja.

PROPOLEO:

Es una sustancia resinosa que las abejas recogen de las yemas de los árboles, la cual destinan solo para afianzar la tapadera, marcos, y tapar rendijas de las colmenas.

ENJAMBRAZON:

Es el acto en que por lo general la mitad de una familia de abejas con la reina abandonan su colmena, por instinto natural de aumento de la familia, para establecer su morada en cualquier otra parte.

CUCHILLO DESAPERCUADOR:

Es un cuchillo para quitar los opérculos de los panales de la miel sellada y así prepararles para la extracción. Usualmente son calentados por vapor de agua o electricidad.

COLMENA MODERNA:

A. Diferencias materiales entre colmena rústica y colmena moderna (Langstroth).

1. Los marcos
2. Tamaño Standard
3. Fondo y tapa sueltas
4. Cera estampada
5. Alzas

B. Ventajas de la colmena moderna

1. Inspecciones posibles para:

- a) Evitar enjambres
- b) Prevenir enfermedades
- c) Ver si hay reina

2. Posibilidad de criar reinas; revisar reproducción

3. Recolección de miel de mayor calidad

4. El material de cera puede usarse nuevamente

5. Uso excluidor de reinas

C. Desventajas de las diferencias de tipos y medidas de las colmenas:

1. Compra difícil de abejas con panales

2. Diferencias entre cámaras de cría y miel, obstruyen mejor programa de trabajo.
3. La recolección es difícil
4. Los costos de cajas y accesorios suben

D. Requisitos para una buena colmena moderna:

1. Madera de buena calidad
2. Medidas internas exactas
3. Buena construcción
4. Cortes con ensamblajes
5. Excluidor de reina
  
6. Tapa de transporte
7. Posibilidad para alimentación
8. Piquera graduable
9. Marcos con distanciador
10. Medidas estándar

Como obtener abejas para iniciarse en la Apicultura:

1. Núcleos
2. Colmenas rústicas
3. Paquetes de abejas
4. Enjambres
5. Colmenas completas

1. Núcleos:

- Ventajas:
- a) El precio es menor que los demás
  - b) El manejo es fácil, por el menor número de panales
  - c) El principiante puede observar el desarrollo de sus colmenas y adquirir experiencia.

Desventajas:

- a) La producción es baja el primer año
- b) Hay riesgo de adquirir enfermedades

Nota: Al adquirir los núcleos procurese buena población y lo más importante es el buen estado de la reina. Puede tener el núcleo 3-4- o 5 marcos.

## 2. Colmenas Rústicas:

Ventajas: a) El precio es cómodo  
b) Producción posible el primer año, mayor que en núcleos.  
c) Buen medio de extender apicultura moderna,

Desventajas:

- a) Su manejo es difícil
- b) Poco riesgo de enfermedades

## 3. Paquetes de Abejas:

Ventajas: a) La reina es nueva  
b) Hay riesgo de enfermedades

Desventajas:

- a) No posee reserva alguna, debe alimentarse
- b) Hay que tener panales contruidos para iniciarlos
- c) Necesita manejo intenso

Nota: Es mejor adquirir los paquetes al principio de cosecha (no son muy comunes en Centro América).

## Cuidados adicionales que se debe tener con los paquetes de abejas:

- a) Dar alimentación desde la primera noche que llegan
- b) Usar panales contruidos
- c) Si hay otras colmenas ayude con panales de cría
- d) Colocar abejas en cuarto oscuro y fresco
- e) Al anochecer llevar al lugar definitivo
- f) La piquera debe reducirse

4. ENJAMBRES:

- Ventajas: a) Las abejas tienen reserva de miel, polen y cera.  
b) Son más baratos  
c) Se inician sobre cera estampada y no panales como el paquete

Desventajas:

- a) Generalmente la reina es vieja  
b) Si es enjambre secundario es más débil que el primario.

NOTA: La fecha de compra es importante mejor al principio de cosecha.

5. Colmenas completas:

- Ventajas: a) Cosecha el primer año  
b) Viene en colmenas tipo estándar

Desventajas:

- a) Riesgo de enfermedades  
b) Costo elevado

Cambio de Colmenas rústicas a modernas:

Métodos:

- a) Sacar los panales de las cajas rústicas y colocarlos en los marcos estándar.  
b) Colocar alza con láminas de cera, sobre la colmena rústica

Método "A"

Pasos:

1. Colocar caja nueva en el lugar donde se encuentra la caja rústica
2. Destapar la colmena rústica por los lados.
3. Usar herramientas como: martillo, 2 cuchillos, espátula, ahumador.

4. Cortar los panales uno a uno. Los que tienen cría se pegan a los marcos estándar y se colocan en la colmena moderna. Los que tienen miel, van a una caja con tapa, para evitar el pillaje.
5. Después de cortados todos los panales, se completa el número de panales en la actividad anterior, se coloca una alza sobre la caja y se sacuden en ellas las abejas que aún quedan en la caja rústica.

### REPRODUCCION:

### ENJAMBRES NATURALES:

Hay 3 clases:

1. Primarios
2. Secundarios
3. Terciarios

El enjambre primario sale cuando las abejas sellan las celdas reales y 5 a 8 días después, sale el Enjambre secundario con una reina virgen al terciario le llaman también miceria por la falta de alimento y tiene por lo tanto mucho ataque de plagas, se le puede llamar también especial.

El tratamiento para un Enjambre que regresa a la colmena Madre y para evitar que se sucite una nueva Enjambración, sería sacar todo lo que es cámara de cría y usarla a la vez para hacer nucleos y sustituir todos estos marcos con láminas de cera.

En el dado caso que se captura el Enjambre y se depósite en su caja respectiva, este pasa a ser una nueva colmena y la colmena Madre saca una Reina Virgen para la fecundación. Se pueden evitar los Enjambres con sólo renovar las Reinas o hacer la división artificial.

### NUCLEOS:

El uso de los nucleos es para:

1. Evitar enjambres
2. Para aumentar el número de colmenas



$$F = G + A + I$$

3. Como reservas
4. Para la venta
5. Para fecundación de Reinas

Para la fecundación de nucleos, haga crianza de Reinas en cajas fuertes, así obtendrá Reinas más grandes y por lo tanto con más capacidad orgánica.

Si nucleos individuales producen celdas reales es malo, no son Reinas de buena calidad. Cuando hacemos los nucleos esperamos 9 días cuando no hay huevos ni larvas y luego introducimos una celda real, si en este momento encuentra algunas ya formadas, destruyalas.

#### VENTAJA DE LOS NUCLEOS:

1. Desarrollo rápido
2. Abejas sanas
3. Abejas con reservas
4. Población apropiado ..

#### DESVENTAJAS:

1. Mucho trabajo
2. Pérdida de cosecha
3. Pérdida de Enjambres.

La multiplicación artificial con prudencia no tiene mal efecto sobre la producción de miel.

Algunos riesgos que corre la multiplicación artificial son:

1. Enfermedades
2. Plagas
3. Pillaje

Si usted multiplica una colmena enferma multiplica enfermedades:

NOTA: Para la multiplicación artificial utilice solamente colmenas fuertes.

En periodo de escasez no haga nucleos por la poca reservas, poca población, riesgo de polilla; muy recomendable en la cosecha para evitar enjambres, cuando se sacan 3 ó 4 panales de cría y abejas no afecta la cosecha de miel, es bueno para el desarrollo de los nucleos y no existen riesgos de pillaje ni polilla.

PRECOSECHA:

No es recomendable hacer nucleos en la precosecha si se quiere un máximo de producción, pero tiene un efecto bueno para el desarrollo de los nucleos (No existe riesgos de pillaje) la reproducción en la precosecha es recomendable para apiarios que se dedican especialmente a la producción de nucleos, no es recomendable para apiarios donde quieren producir miel de un flujo nectario temprano.

Si hace nucleos al final de cosecha hay:

1. Riesgos de pillaje
2. Riesgo de polilla
3. Más trabajo

VENTAJAS:

- A. Usa abejas y cría que no se necesitan.

NOTA: Es recomendable establecer colmenares especiales para nucleos donde no exista colmenas fuertes.

LA PRODUCCION DE NUCLEOS SIN PERDIDA DE MIEL:

Se necesita para hacer nucleos

1. Colmena fuerte, preferible con deseos de enjambrar
2. Bastante cría
3. Bastante Abejas
4. Bastante reservas
5. Buenas Reinas

6. Suficiente zánganos
7. Buenas cajas
8. Láminas de cera estampada

NOTA: La inversión de dinero en cajas especiales para núcleos no es recomendable si usted quiere usar estos núcleos en su apiario.

Si usted quiere hacer núcleos para la venta es necesario cajas especiales y que sean livianas para facilitar el transporte.

#### COLMENAS A USAR PARA LOS NUCLEOS:

1. Colmenas con deseos de enjambrar.
2. De colmena que ya enjambraron.
3. Colmenas con Celdas Reales en Prepupa o Pupa, de las cuales sacamos todos los panales con cría, abejas para dichos núcleos.

Cuando se sacan pocos panales con abejas y cría para evitar enjambres no tienen mal efecto en la colmena, al contrario tienen buen efecto en respecto de la producción de miel.

Existe una facilidad que puede usarse para este trabajo y es la de colocar excluidor y poner 3 panales en cámara de miel, 8 días después, ponga estos panales en núcleos sin necesidad de buscar la Reina, pero asegúrese que no tienen huevos ni larvas pequeñas.

#### OTROS METODOS PARA PREPARAR CRIA MADURA:

Extraer panales de otras colmenas con deseo de enjambrar y ponga estos panales en alza vacías, a esto es lo que llamamos núcleo colectivo y puede ser de 10,20,30,40 panales etc. Después saque todos los panales de una colmena con celdas reales en pupas y use estos panales después de 5 ó 6 días para hacer núcleos individuales, aunque lo más correcto es tener crianza de Reinas preparadas para este propósito.

Preparativos para hacer núcleos individuales:

1. Use los panales maduros del núcleo colectivo después de 9 días y destruya las celdas reales y quite los panales de la colmena con celdas reales en pupa ya mencionado.
2. Saque 2 a 3 ó 5 panales con cría y abejas y haga un núcleo individual.
3. Ponga 2 panales con reservas de miel y polén a los lados, panales de cría van al Centro.
4. Echar abejas adicionales de uno o 2 panales, como refuerzo, por algunas que siempre regresan a su sitio original.
5. En caso que use 5 panales, coloque dos de reserva a los lados y los tres de cría van en medio.

Es posible hacer núcleos con menos de 5 panales, al principio de la cosecha o en la procosecha se puede hacer de 3 panales, al fin de la cosecha no menos de 5 panales se pueden usar núcleos muy pequeños usando una tercera parte de un panal Standard (Núcleo Bebé) pero esto solo tiene importancia para mantener Reinas en reserva.

Para colocar los núcleos es más recomendable otro apiario nuevo a 2 kilómetros de distancia de las colmenas fuertes, la razón fundamental es evitar el pillaje y menos competencia.

Cuando no se tiene apiario especial para núcleos, habrá que hacer los núcleos en su propio apiario, en este caso muchas de las abejas adultas vuelven a la colmena madre y por esta razón usted tiene que adicionar más abejas por cada núcleo, como minimo de dos panales con bastantes abejas.

Si usted produce núcleos para su apiario usted tiene que usar celdas reales de sus mejores colmenas, porque los núcleos aceptan más fácil celdas reales que reinas virgenes, si produce sus reinas para hacer núcleos, las fecundaciones de estas reinas debe ser en los mismos núcleos individuales. Como se ha explicado, la distribución

de las celdas en los núcleos debe hacerse cuando ya están operculadas (Pupa). Después de iniciar una crianza de reinas 10 días después debería estar distribuyendo sus celdas en los núcleos.

ENJAMBRES ARTIFICIALES:

Un enjambre artificial es aquel provocado por el apicultor.

Cuándo hacerlo?

- Cuando la población es muy fuerte, y se corre el riesgo de un enjambre natural durante la cosecha.
- Cuando ha concluido la cosecha, y no necesitamos abejas que estén desocupadas porque no hay flujo en el campo.

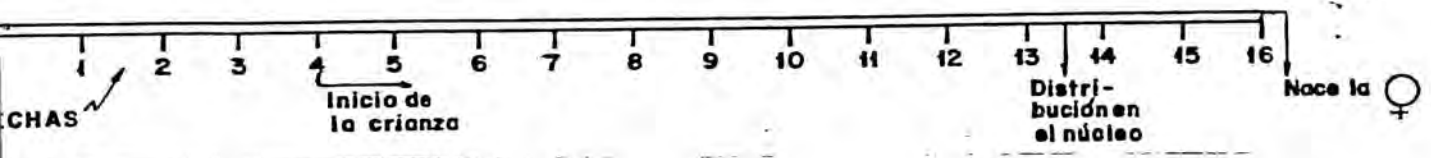
Cómo hacerlo?

- Usar abejas de los panales de la cámara de miel de la colmena cuya miel se va a extraer al final de la cosecha. (Trabajo regular durante la cosecha).
- Usar 2-3 lbs. de abejas de una ó más colmenas (Aprox. 5-10 panales de abejas).
- Usar caja especial para enjambres. (tapa con embudo).

Se establece como una necesidad hacer divisiones artificiales al final de la cosecha.

PRODUCCION DE CELDAS REALES PARA NUCLEOS:

Se empieza la crianza de reina un día antes de hacer el núcleo colectivo, una celda real madura necesita 10 días a partir del día cuatro cuando nace una larva pequeña del huevo.



PRODUCCION DE CELDAS REALES CON METODOS SIMPLES:

Necesitamos de una colmena seleccionada fuerte.

COMO HACER LA SELECCION

1. Cosecha de miel.
2. Abejas mansas.
3. Abejas sin deseo de enjambrar
4. Colmenas sanas
5. Abejas tranquilas sobre panales.

Después de seleccionar la mejor colmena, saque la reina, un panal con cría y abejas y un panal con reservas y abejas, para hacer un núcleo con dicha reina vieja.

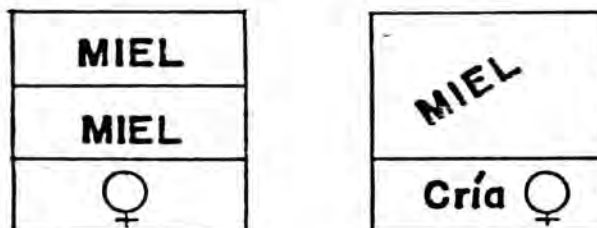
METODO PARA SELECCIONAR UNA COLMENA PARA CRIANZA DE REINA EN APIARIO DESCONOCIDO:

1. Observación de la piquera
2. Peso de la columna
3. Revisión de la colmena para seleccionar si son mansas, sanas, tranquilas, so  
bre panales.

METODO No.1

Saque un alza de miel y sacuda. Las abejas en la colmena para reducir el espacio, más un núcleo de 2 ó 3 panales.

El siguiente esquema lo ilustra mejor:



Como lo anterior usted estará produciendo artificialmente el deseo de enjambrar

son y colmenas con deseos de enjambrar producen más y mejores celdas reales.

Alimentar la colmena aún cuando exista flujo (baldes o alimentador Boardman por 5 días hasta que las celdas ya estén selladas).

Después de 10 días use las celdas reales para su núcleo y el mismo día el núcleo con la reina vuelve a la colmena (asegurar que no queden celdas reales).

#### COMO CORTAR LAS CELDAS REALES:

Se corta alrededor de las celdas sin lastimar la larva, el corte es en forma triangular, con el ángulo menor hacia abajo, el mismo corte se hace en el panal al que se pasará, manteniendo la misma inclinación que ya tenía, después de la introducción de la celda real (reina virgen) no toque el núcleo durante 10 días, pudiendo hacerlo después de ese tiempo estipulado, si no tiene reina, introducir otra celda, para asegurar un crecimiento rápido a este núcleo, dar alimentación estimulante o sólo azúcar seca.

Es conveniente reforzar el núcleo con cría sellada aún cuando este tenga cría sellada. Es recomendable reforzar una vez con mucha cría sellada y abejas que poca cría y pocas abejas varias veces, habiendo así poco trabajo, y menos riesgo para la reina.

#### COMO PONEMOS REINAS VIRGENES EN NUCLEOS:

1. Bolsa de papel
2. Jaula con pasta

#### 2o. METODO DE CRIANZA DE REINAS:

Es necesario:

1. Colmena fuerte seleccionada.
2. Colmena incubadora (colmena fuerte, sana, alta cantidad de nodrizas o con inicio de enjambración. Preparar esta colmena con alimentación artificial estimulante por dos semanas antes del inicio de la crianza de la reina,

usted, empieza a alimentar la colmena (con alimentador boarman) 5 días antes de la crianza ponga color marrón en colmena seleccionada.

El día del inicio de la crianza de reina saque la reina de la colmena incubadora y haga un núcleo de dos o tres panales (saque la reina a tempranas horas de la mañana); reduzca el espacio de la colmena y eliminándola tercera alza sacudiendo las abejas en la misma colmena y cambie la cámara de miel al fondo y la cámara de cría arriba. Un sólo panal con polen, un panal con larvas y varios panales con reservas son necesarios para preparar la cámara de cría.

Sacar la reina  
más dos panales  
con cría 1 y 2 más  
un alza de miel



Sacar miel de la tercera cámara de cría y dejar las abejas en la 2a., después estas dos cajas invertirlas.

Después de 5 horas o en la tarde coloque el panal con larvas seleccionadas y continúe la alimentación estimulante.

Después de 24 horas investigar y si hay menos de 20 celdas reales ponga otro panal con larvas seleccionadas. El éxito de esta crianza depende de una colmena incubadora muy fuerte con deseos de enjambrar preparada especialmente con la ayuda de la alimentación estimulante.

#### PLAN DE TRABAJO:

##### Fechas:

- 1 13-5-75 - alimentación para colmena incubadora
- 9 22-5-75 - Coloque el panal color marrón a colmena seleccionada.
- 13 26-5-75 - Inicio de la crianza
- 14 27-5-75 - Hacer núcleo colectivo
- 17 30-5-75 - Fin de la alimentación



4-6-75 - Uso de celdas reales para núcleos individuales

6-6-75 - Nacimiento de reinas.

Ventajas de este método: No necesita equipo especial.

Desventajas: Pérdida de panales y pérdida de larvas

NOTA: Es recomendable el uso de un excluidor de reinas en el fondo de la colmena incubadora, para evitar que la reina virgen extraña entre a la colmena de celdas.

Haga el corte especial fuera de luz solar, es preferible en un cuarto con humedad y aire.

#### METODO #3:

Es igual al método #2 en la preparación de la colmena incubadora y la colmena se leccionada. La diferencia reside en que el panal se selecciona (el panal con cría) en tiras de tres hileras para obreras, estas tiras se colocan en marcos con reglas de madera y ganchos para sostener las hileras de celdas, las celdas con larvas quedan hacia abajo. Se puede eliminar larvas intercaladas, con el objeto de tener celdas reales más grandes.

#### METODO #4 - CAJA NUCLEO

##### INTRODUCCION DE REINAS EN COLMENAS

(No existe un método 100% seguro, pero hay métodos buenos y malos).

- No introducir reinas en colmenas listas para enjambrar.
- Si es posible, renovar reinas de colmenas grandes, usando núcleos. (más seguro para la reina).
- La introducción de reinas es más fácil en núcleos o en enjambre artificial sin cera y sin panales.
- Cuando hay que introducir una reina en una colmena en producción:

- a) Asegurese de que la colmena no tiene reina. Sacar la reina vieja.
- b) No usar colmenas con reinas zanganeras o con obreras ponedoras.

#### ETODOS PARA INTRODUCIR REINAS EN COLMENAS EN PRODUCCION:

##### Wohlgemuth (Vulguemut)

Se basa en el principio de: "preparar en la colmena, un lugar en el nido de cría, con muchas abejas jóvenes". Las abejas jóvenes son mansas y no atacan la reina.

El principio se basa en el instinto de las abejas jóvenes de no gustar de espacios vacíos en la cámara de cría.

Sacar en la mañana, la reina vieja, preparar el espacio de un panal en el centro del nido de cría (las abejas jóvenes se aglomeran en este espacio para construir un panal natural).

Después de 2-3 horas, introducir la reina fecunda en la celda de Wohlgemuth; las abejas construyen panal sobre las guías de cera estampada y otras comen la pasta (alimentación que sirve de tapa a la cajita, y la reina puede salir.  
No molestar esta colmena durante 10 días.

#### 2. POR REJILLA:

- Buscar la reina vieja y matarla o hacer un núcleo.
- Buscar un panal con cría naciendo.
- El panal debe tener miel, polen y cría.

- Quitar las abejas adultas que están sobre este panal, y colocar ahí la reina, dentro de la rejilla, que queda sobre reservas.
- Las abejas adultas cortan cera del panal y abren un canal por el cual sale la reina.
- No molestar por 10 días.

3. CON BOLSA O CAJA:

- Este método puede servir con enjambres artificiales.
- Introducir la reina en la cajita, y dar alimentación en pasta. Si se usa bolsa, debe tener dobladas las esquinas y con agujeros.
- Adherirle miel.
- Colocarlas entre panales de cría (introducción después de marcar la reina).

OTROS METODOS:

"Sorpresa": Sacar la reina vieja con la mano, e inmediatamente introducir la nueva. A veces sale bien.

Sacar la reina vieja; ponerla entre una cajita sobre la tabla de vuelo. Después de 2 horas, cambiarla por una caja con reina nueva y alimentación en pasta. La reina nueva es fecunda.

3. Poner reina nueva entre la colmena, en una bolsa. Confundir el olor de la colmena, con alcohol al 96% en un envase destapado, o mojar con alcohol un lienzo de papel filtro.
4. Sacar la reina vieja. Poner la reina nueva en caja en caja especial para fecundación. Quitar el vidrio de la caja y poner papel. Introducir esta caja dentro de la colmena.

CONSIDERAR AL INTRODUCIR UNA REINA:

1. Abejas jóvenes.
2. Alimentación
3. Reina tranquila y madura
4. Esperar que la falta de reina produzca intranquilidad en la colmena.

COMO EVITAR ENJAMBRES:

1. Núcleo temporal:

Colmena con 2 alzas celdas reales selladas y reina vieja aún en la colmena.

- Manejo:

Sacar la cámara de cría, colocar cámara con panales vacíos o láminas de cera, al centro un panal con cría 2; las colmenas de miel en el mismo lugar. Tapa la cámara de miel con tapa especial que también es fondo para la superior con entrada al lado opuesto. Tapar el núcleo y esperar 10 días, después elimine las celdas reales en la cámara de cría de la colmena grande y fusione las 3 alzas para formar una colmena y el deseo de enjambrar está curado.

Ventajas: Muy rápido, no hay que buscar la reina en todos los panales sólo en uno.

2. Método Demaré:

Sacar los panales de cría 3 a la alza adicional arriba de la cámara de miel, corte las celdas reales y deje cría 1-2 y la reina en la cámara de cría completando lo demás con láminas de cera.

3. Cambio de alzas:

Colmena con dos alzas, celdas reales en cámara de cría con deseo de enjambración y usted tiene un núcleo con reina fecunda y joven, aquí el manejo es cam

biar la cámara de cría por el núcleo y use la cámara de cría para hacer otros núcleos o reforzar colmenas débiles.

DIFERENTES METODOS USADOS EN ALIMENTACION ARTIFICIAL:

1. LIQUIDO:

- a) Da mucho trabajo
- b) Mayores complicaciones
- c) Mayores posibilidades de pillaje

Las dosis son: Urgente 2 partes de azúcar por 1 parte de agua.  
Estimulante 1 parte de azúcar por 1 parte de agua.

2. AZUCAR SECA:

- a) Da menos trabajo
- b) Más económico
- c) Menos riesgo de pillaje
- d) Buena para núcleos

3. CAMARA DE COMIDA (Panal con miel)

- a) Es muy práctico
- b) Gran estimulante para la reina
- c) Mejor alimento que el azúcar
- d) Muy bueno, pero muy caro

4. ALIMENTACION EN BALDES:

- a) Es de fácil preparación
- b) Buen sistema alimenticio
- c) Poco trabajo
- d) Poco riesgo de pillaje

Puede usarse en los dos casos.

URGENTE:

Balde muchos agujeros

Estimulante

Balde de pocos agujeros

5. AZUCAR HUMEDA:

- a) Buena como estimulante
- b) Exige mayor recolección de polen por parte de las abejas.

Receta: 10 Kg. de Azúcar  
1/2 Kg. de agua  
300 gramos de miel

6. PASTA:

- a) Mucho trabajo
- b) Muy caro
- c) Es bueno para crianza de reinas

Proporción: 3 partes de azúcar refinada  
1 partes de miel diluida

METODOS USADOS COMO ESTIMULANTE:

1. Alimentación líquida, azúcar con agua proporción 1:1 en baldes con pocos agujeros o en alimentador "Boardman".
2. Azúcar húmeda
3. Pasta

4. Cámara de comida

METODOS USADOS COMO URGENTE:

1. Líquido en gran cantidad, agua con azúcar en proporción 2:1 en baldes con muchos agujeros.

METODOS USADOS CUANDO HAY RIESGOS DE PILLAJE:

1. Azúcar seca
2. Cámara de comida
3. Baldes

PREPARACION DE LAS COLMENAS PARA EL FLUJO NECTARIO:

OBJETIVO:

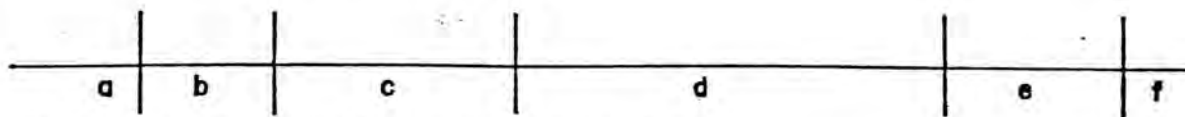
Recolectar máxima producción de miel

1. Como debe lucir la colmena que esta lista para el flujo nectarario.
  - a) Mucha actividad
  - b) Gran población especialmente de abejas jóvenes
  - c) Bastante cría
  - d) Calidad de la reina (edad, raza)
  - e) Colmenas sanas

2. CICLO DE VIDA DE UNA ABEJA:

Huevo	3 días	3 días
Nacimiento de larva	1 día	4 días
Período larvario	5 días	9 días
Pupa	<u>12 días</u>	<u>21 días</u>
Período total	21 días	21 días

3. Cómo vive la abeja en la colmena:



- a) Limpiar celdas y calentar cría 2 días
- b) Alimentar larvas viejas, con polen y miel 3 días
- c) Alimentar larvas nuevas, con producto especial de sus glándulas cefálicas. 5 días.
- d) Las glándulas están listas para producir cera y construir celdas de panales 8 días.
- e) Ejercitación de las alas y vuelos de orientación. Guardia en la colmena 3 días.
- f) Pecorear, hasta su muerte, durante 19 días más.

Total vida aproximadamente: 40 días.

GUIA SOBRE EXISTENCIA DE ABEJAS Y CRIA, POR COLMENA, ANTES DEL PERIODO NECTARIO:

- a) Abejas 60.000
- b) Huevos 4.500
- c) Larvas 7.500
- d) Celdas cerradas 19.500

Lo anterior con una reina joven y compostura de 1.500 huevos diarios.

REQUISITOS QUE DEBEN SER TOMADOS MUY EN CUENTA:

- a) Clima
- b) Estado de la colmena y optima cantidad de abejas.
- c) Salud de las abejas
- d) Calidad de los panales
- e) Reforzar núcleos o colmenas débiles
- f) Reservas suficientes
- g) Alimentación artificial
- h) Reinas buenas



i) Preparar la colmena 40 días antes del flujo o período nectarario.

LEY DEL MINIMO:

El desarrollo de las abejas, depende de la cantidad mínima en que se cuenta con los aspectos antes considerados.

Ejemplo:

- + Miel, - polen - Cría
- + Polen, - agua - Cría
- + Agua, - miel - cría

VIDA Y TRABAJO DE LA ABEJA:

Huevo 5 noviembre

Abeja 26 noviembre

Pecoreadora 15 Diciembre ..

Muere 3 Enero

SUBSTITUTOS PARA EL POLEN:

- a) 3 partes de harina de soya (1 a 7% de grasa)  
1 parte de polen seco
- b) 3 partes de harina de soya (1 a 7% de grasa)  
1 partes de leche en polvo descremada
- c) 3 partes de harina de soya (1 a 7% de grasa).  
1 parte de levadura seca

COMO SUMINISTRAR POLEN:

- a) En cajas de cartón para huevos.
- b) En rejillas de madera
- c) Casolejas pequeñas

- d) En casillas protegida de lluvia

#### AGUA

Sirve para diluir los alimentos, si es salada es dañina para las abejas.

Si no existe fuente cercana, debe suministrarse en abrevadero:

- a) Agua circulante
- b) Fuera de la dirección de vuelo las abejas, para evitar caída de excrementos y producir enfermedades.
- c) Bajo techo
- d) Limpiar y desinfectar frecuentemente
- e) Usar agua dulce en principio.

#### MANEJO DE LAS COLMENAS DURANTE EL PERIODO DE COSECHA

##### 1. COLOCACION DE ALZAS:

Se necesita agregar otra alza cuando todavía hacen falta por llenar los dos últimos panales, si pone alza cuando ya ha llenado completamente, las abejas se vuelven perososas, una colmena necesita como mínimo 3 cuerpos en período de cosecha, en zonas que tienen un flujo nectarario largo.

- 2. Dar el máximo de cera para construcción, la producción de cera en cualquier apiario es muy recomendable.

- a) Las abejas son más activas en panales nuevos
- b) Hay más armonía en la colmena
- c) Las abejas son más saludables.

- 3. Evitar enjambres
- 4. Trabajar con 2 cámaras de cría y una alza en zonas de flujo nectarario con período largo y con una cámara de cría y alza en zonas de período corto.
- 5. Mantener aereación.

Cuántas alzas para miel colocar? Esto depende de la población existente y el plan del apicultor, si se extrae miel frecuentemente, una o dos alzas.

Si prefiere extraer o cosechar pocas veces, talvez 4 ó 5 alzas.

Se recomienda extraer miel frecuentemente por las razones siguientes:

- a) Separar miel en diferentes calidades
- b) Evitar granulación
- c) Mantener buena actividad en las colmenas.

Se debe garantizar espacio en los panales para néctar fresco, ya que deshidratación del mismo se hace en pocas cantidades dentro de las celdas y las abejas no lo mezclan con la miel madura.

Es muy recomendable colocar 8 ó 9 panales en las alzas para miel y así, obtener panales más gruesos.

A fin de mejorar la producción de miel, existe la práctica de restringir el nido de cría 30 ó 40 días antes de que el flujo nectarario termine, garantizado de este modo, mayor población pecoreando y menor número de larvas consumiendo miel y polen, mismas que cuando estén en condiciones de pecorear, el flujo nectarario ya ha terminado.

Esta práctica no es muy recomendable para apicultores sin experiencia, ya que esto podría afectar su próxima cosecha.

#### MANEJO DE LAS COLMENAS AL FINAL DE LA COSECHA: -

1. Revisar cámara de cría (cría 1-2-3)
2. Si hay panales viejos con cría súbalos a la cámara de miel y después de la última extracción de miel destínelos a la producción de cera.
3. Si la reina esta produciendo cría en la 2a. inviértalos y coloque siempre excludor de reinas, si lo tenía.
4. Si la colmena tiene más de dos alzas quite estas alzas sacuda las abejas y guarde los panales para próxima cosecha, estos a la vez deben curarse con paradiclo robenceno, para prevenirlos de polilla.

5. Si se hacen núcleos para esta época, no olvide que el riesgo de pillaje es grande, coloque estos en un lugar nuevo, lejos del apiario, donde no hay - colmenas fuertes.
6. Al final de cosecha, comience con la preparación de las colmenas para el - próximo flujo, para lo cual comenzará por dar alimentación urgente (5 kg. de una sola vez).

En ciertas ocasiones se presenta en los apiarios reinas, zánganeras y obreras ponedoras, el tratamiento que sigue en estas dos cosas es el siguiente: Coloque la colmena zanganera o la de obreras ponedoras fuera de su lugar y en este coloque un núcleo, sacuda al aire todas las abejas, incluyendo la reina, estas vuelven al núcleo, el que se encarga de matar la reina y las obreras ponedoras, después a los panales con cría de zánganos corte la cabeza con un cuchillo y distribuya estos para otras colmenas fuertes, o llévelos a un estanque que tenga pescado y estos comerán rápidamente toda la cría. Si no hay el núcleo, haga siempre el tratamiento y las abejas entrarán en las demás colmenas vecinas sin peligro.

No olvide que lo que un apicultor no puede hacer al final del flujo nectarario, tampoco puede hacerlo en el período de precosecha con éxito.

#### MANEJO DE LAS COLMENAS CON DOS ALZAS DURANTE EL INVIERNO Y LA PRECOSECHA

Casi no hay trabajo con estas colmenas, además tienen suficiente espacio para cría y no hay riesgo de restringir demasiado la cría. Las colmenas con dos alzas desarrollan y sobreviven mejor. Si después de la cosecha las abejas tuvieran que vivir en una sola alza estas matan varias de sus compañeras, porque no pueden sobrevivir todas en poco espacio. Estas colmenas necesitan la 3a. alza cuando empieza nuevamente el período de cosecha.

#### COLOCACION DE LAMINAS DE CERA:

Si tiene que usar láminas de cera en la cámara de cría de núcleos no lo haga en el nido de cría, solamente en los laterales.

Si no hay panales viejos cambielos por láminas de cera (evita riesgo de enfermedades) no use panales en mal estado en la cámara de cría, ni panales con muchas cel

das de zánganos, demasiada miel y polen pueden restringir el nido de cría, esto es bueno al final de la cosecha, malo al principio o sea en precosecha, en este caso coloque esos panales en la cámara de miel y dé láminas o panales contruidos vacíos para la cámara de cría, use también estos panales con reserva para núcleos o colmenas débiles.

No dé más espacio a la cámara de cría 10 días antes del flujo nectarario.

#### USO DEL EXCLUDOR DE REINAS

- a) Para separar cría y miel
- b) Para restringir nido de cría
- c) Es ventaja porque se produce mayor cantidad y calidad de miel, se debe colocar el excludor sobre la segunda alza para mantener alta población.
- d) Reducir el excludor a primer alza, si no se necesita gran población, recomendable 30 días antes que termine el flujo nectarario.
- f) Usar excludor para restringir nido de cría a 3 ó 4 panales, no es recomendable para iniciantes, debe ser para gente ya con mucha experiencia, la razón es que la población baja demasiado y se necesita mucho conocimiento para llegar a tener otra vez una colmena fuerte para el próximo año.

#### APLICACIONES ESPECIALES DEL EXCLUDOR:

- a) Crianza de reinas sobre el excludor en colmenas con reinas.
- b) Producción de panales con cría sellada para núcleos e introducción de reinas.
- c) Si pone alza con láminas de cera o panales húmedos con miel sobre la cámara de cría entre la reina para poner si no tiene excludor de reinas.

#### PRODUCCION DE NUCLEOS EN EL PERIODO DE PRECOSECHA:

No es recomendable la producción de núcleos en el período de precosecha cuando se quiere el máximo de producción de miel pero vale hacer notar que tiene buen efecto para el desarrollo de los núcleos y no existe ningún riesgo de pillaje. La reproducción en precosecha es recomendable en apiarios que se dedican solo a la reproducción, no así en apiarios donde se quiere producción máxima y especialmente donde el flujo nectarario es muy temprano y corto.

En la producción de núcleos al final de la cosecha el riesgo de pillaje es grande, también hay riesgo de polilla y requieren de mucha atención. Hay la ventaja que en este período se usan abejas y cría que no necesita.

NOTA: Es muy recomendable establecer apiarios solo para producción de núcleos.

## INDICIOS DE UNA COLMENA SIN REINA

### Observaciones exteriores:

- a) Abejas intranquilas en la picuera.
- b) Ruido excesivo de las abejas dentro de la colmena.

Para probar la existencia de la reina en una colmena, se introduce un panal con cría abierta, y después de 24 horas, inspeccionar:

- a) Si al inicio de construcción de celdas reales, la colmena está hueca.
- b) Si los hay, tienen reina.

Qué hacer con colmenas fuertes y saludables, pero sin reina?

- a) Fusiones con otras.
- b) darle una nueva reina de un núcleo.

### Metodos para la unión de colmenas.

- a) Colocar colmenas sin reina, sobre colmena con reina, con un papel periódico agujereado y rociado con miel, entre ambas cajas.
- b) Intercambiar panales de colmena con reina y, sin reina, rociando éstos con agua azucarada.
- c) Colocar alimentación líquida en colmena vacía (Sin marcos), conteniendo abejas reina. Papel agujereado y con miel, y encima, la colmena con reina.

### Requisitos generales para unir colmenas:

- 1- Que no tengan deseos de enajenar.
- 2- Que las abejas sean jóvenes.
- 3- Que las abejas estén llenas de alimentos. (Ahumar, y después de 5 minutos realizar operación).
- 4- La labor debe realizarse temprano, o en las tardes.

Trabajos a realizar en colmenas regulares antes del flujo:

1- Estimularse durante 3 - 4 semanas, a razón de  $\frac{1}{2}$  litro diario, antes del flujo.

2- Las abejas son indicadoras de cuándo poner panales:

a) Al poner panales sin cera estampada y ser llenados de celdas zanganeras, son indicios de necesidad de nuevas alzas. Este método permite también, que las abejas no construyan celdas de zánganos en las láminas de cera.

b) Baja el fiesgo de enjambrazón, al mantener ocupada a una gran cantidad de nodrizas.

Manejo de abejas

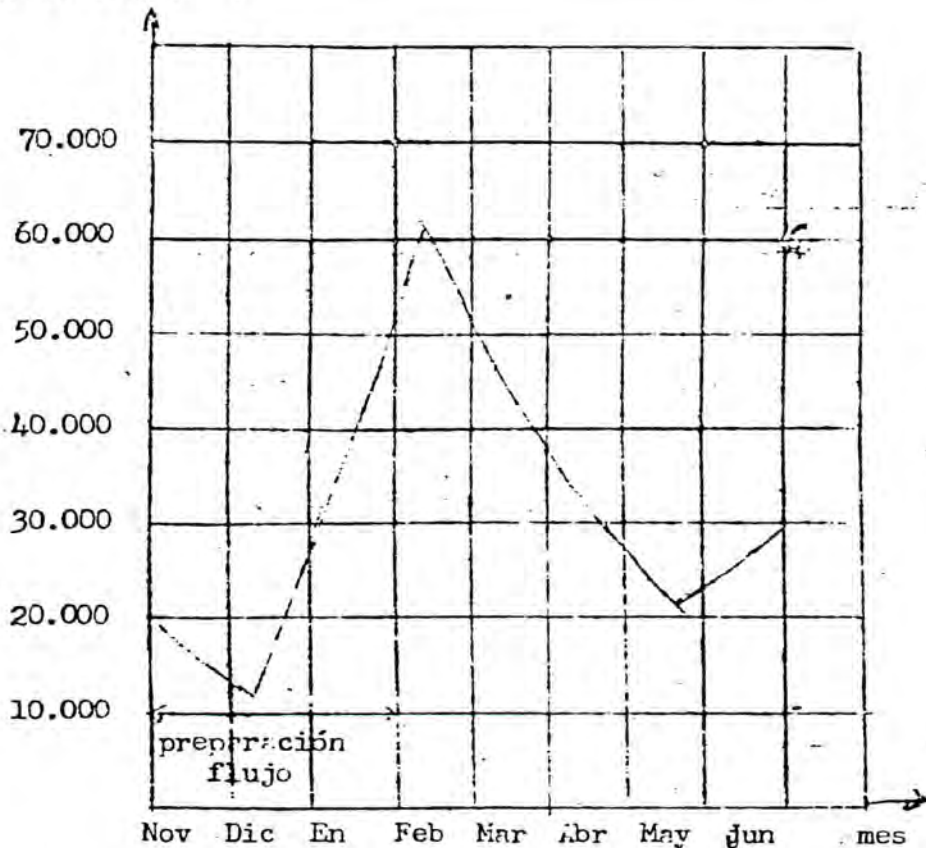


Gráfico:

Curva de desarrollo de la población de una colmena.

Nota:

Siempre hay una caída de Población, porque aumenta la producción y las abejas viven menos.

Metodo para ampliar la cámara de cría, sin poner alzas:

1- Extraer panales de miel y polen y poner panales limpios (la miel y polen puede darse a colmenas débiles),

2- Invertir la caja de control de cría, sobre su fondo de manera que la piquera



quede en el mismo punto. (el nido de cría siempre están más cerca a la piquera).

3- Cambiar la posición de los panales e intercalarlos. (la posición de la cría, siempre tiene una forma ovoide).

Métodos para ampliar la Cámara de cría, agregando alza.

1- Cambiar, uno o dos panales al alza y dar lámina de cera a la cámara de cría.

2- Pasar cinco panales de la cámara de cría, al alza, y completar arriba y abajo, con láminas de cera.

No debe darse más espacio a la cámara de cría, 10 días antes de flujo.

Requisitos al ampliar cámara de cría, con alza.

1- Que no estorbe la actividad del nido de cría.

2- Quitar los panales viejos (enfermedades, abejas viejas)

3- No usar panales en pal estado.

4- No usar panales con muchas celdas zanganeras en la cámara de cría.

5- Demasiada miel y polen, pueden restringir el nido de cría. (bueno para el fin de l flujo. Malo para el principio del flujo).

6- Los panales con miel, se llevan a colmenas débiles, o se pasan a la cámara de miel.

Qué hacer con colmenas de 2 alzas de cría (completas) antes del flujo:

1- Invertir las posiciones de las cajas:

Ventajas de esto :

1- Tienen suficiente espacio para cría.

2- Normalmente, no hay riesgo de restringir nido de cría.

3- Las colmenas con 2 alzas desarrollan mejor.

4- El único trabajo, es el de colocar excluidor de reina.

- El excluidor de reina se coloca 10 días antes del flujo :

1- Para restringir la cámara de cría.

2- Para separar miel y cría.

Equilibrio de Colmenas:

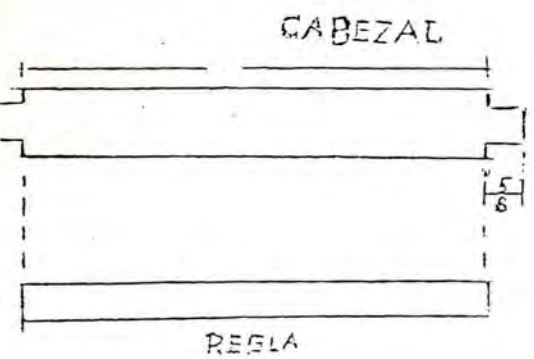
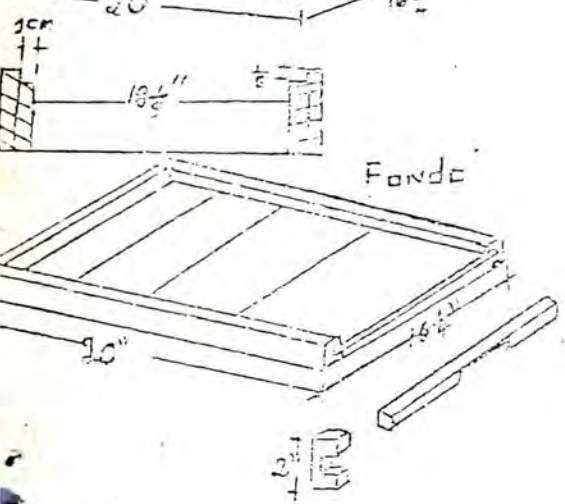
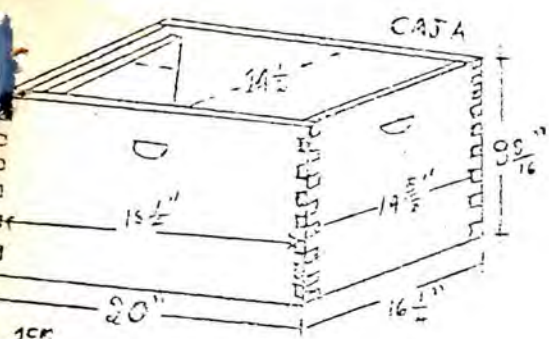
Es necesario cuando hay colmenas fuertes, regulares y débiles.

Operaciones:

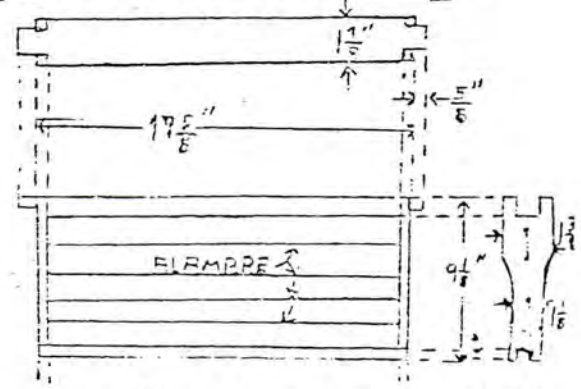
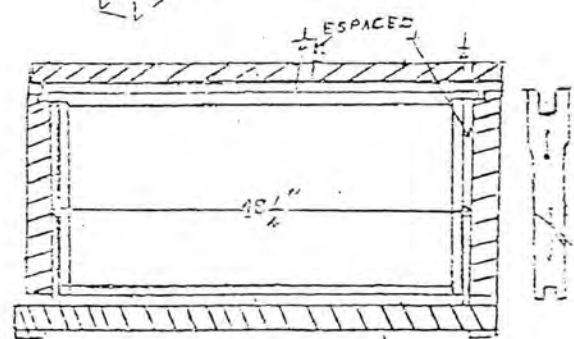
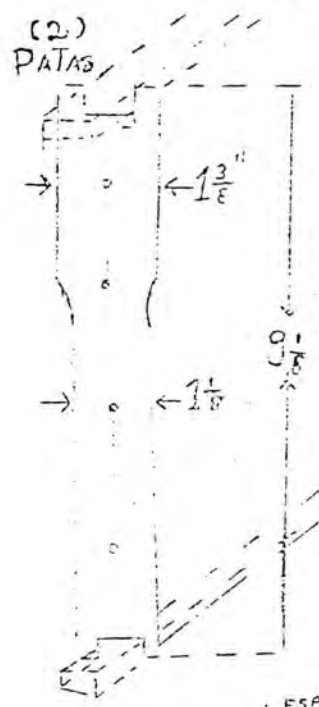
- 1- 15 días antes del flujo de inicio, reforzamos colmenas regulares con panales de cría y abejas de colmenas fuertes.
- 2- No reforzar las colmenas extremadamente débiles.
- 3- Las colmenas débiles pueden emplearse como núcleos o reservas para reinas.
- 4- Cuando las colmenas no se equilibran, presentan más trabajo para atenderlas.
- 5- En caso de haber mucha miel acumulada en los panales, la actividad disminuye. Durante el flujo, es mejor dar más espacio. Puede ponerse una tercera alza.

Trabajo práctico para evitar enjambres

- 1- Dar más espacio en la cámara de cría, sacándole panales con cría sellada y ponerlos en la cámara de miel y ponerle láminas de cera en la cámara de cría intercolada.
- 2- Poner un panal vacío para zánganos y cortar este panal cada 3 días (producción de cera).
- 3- Cortar una ala a la reina con el objeto de que la reina caiga al suelo, regresando las abejas a la colmena.
- 4- Celdas reales sin huevos. Quitar una a dos panales con cría sellada y abeja. Ponerla en núcleos, cortar las celdas reales y con zánganos e introducir 2 láminas de cera en la cámara de cría.
- 5- Celdas reales con huevos o larvas muy pequeñas. La situación es más grave quitar 4 panales con cría sellada y abejas y ponerlas en otras colmenas. Luego se le introducen 4 láminas de cera intercalada en la cámara de cría y cortar las celdas reales.
- 6- Celdas reales con larvas grandes. Quitar todos los panales con cría y abejas buscando la reina, poniendo una alza en láminas de cera, introduciendo la reina en ésta caja para producción. Los panales sacados se usan para núcleos, después de 10 a 14 días se le quita cría a los núcleos y se pone al enjambre.



(Pulgadas)



Lado-extremo: PROYECCION-VERTICAL  
DE LA PARTE ALTA DEL SOSTENIDOR