

GUIA PRACTICA: Como Manejar Abejas Africanizadas

**By: Robert Bailey
Douglas Anderson**

Illustrated by: Douglas Anderson

**PEACE CORPS
Information Collection and Exchange
November 1986**

INFORMATION COLLECTION & EXCHANGE

Peace Corps' Information Collection & Exchange (ICE) was established so that the strategies and technologies developed by Peace Corps Volunteers, their co-workers, and their counterparts could be made available to the wide range of development organizations and individual workers who might find them useful. Training guides, curricula, lesson plans, project reports, manuals and other Peace Corps-generated materials developed in the field are collected and reviewed. Some are reprinted "as is"; others provide a source of field based information for the production of manuals or for research in particular program areas. Materials that you submit to the Information Collection & Exchange thus become part of the Peace Corps' larger contribution to development.

Information about ICE publications and services is available through:

Peace Corps
Information Collection & Exchange
1111 - 20th Street, NW
Washington, DC 20526
USA

Website: <http://www.peacecorps.gov>
Telephone : 1-202-692-2640
Fax : 1-202- 692-2641

Add your experience to the ICE Resource Center. Send materials that you've prepared so that we can share them with others working in the development field. Your technical insights serve as the basis for the generation of ICE manuals, reprints and resource packets, and also ensure that ICE is providing the most updated, innovative problem-solving techniques and information available to you and your fellow development workers.

This manual may be reproduced and/or translated in part or in full without payment or royalty. Please give standard acknowledgment.

Contenido

Prologo

Introducción

Historia de las Abejas Africanizadas

Diferencias entre Abeja Africanizada y Europea

Ubicación de Apiarios

Sitios para los apiarios

Formas de Apiarios

Apiario modelo

Equipo Protector

Uso de Humo

Manejo de su Colmena

Manejo durante la época seca (chorro de néctar)

Revisión básica

Enjambres

Captura de enjambres

Uso de trampas

Introducción del enjambre a la colmena

Producción de Colmenas

División de colmenas

Destrucción de Colmenas

Pre-Cosecha

Uso del Escape

Cosecha

Epoca Lluviosa (Escasez de Néctar)

Abandono

Alimentación Durante la Epoca Lluviosa

Pillaje

Plagas y Enfermedades

Plagas que atacan a las abejas

Polilla

Como evitar problemas con polilla

Loque Americana

Síntomas de loque americana

Como controlar la loque americana

Loque Europea

Señales de loque europea

Control

Cría Calcificada o Cría de Yeso

Señales de cría calcificada

Como controlar la cría calcificada

Gráfica de enfermedades y síntomas

Obrera Ponedora

Cómo Controlar Enfermedades en General

Tipos de Colmenas Apropriadas para Abeja Africanizada

Colmena marimba (Kenya)

Por qué cambiar de colmena rústica a marimba

Como construir una colmena marimba

Peligro de Ataque

Shock Anafiláctico de Picadura de Abejas

Relaciones con la Comunidad

APENDICE A: Procesamiento de cera

Método 1: en agua

Método 2: Derretidor solar de cera

APENDICE B: Usos de la Cera

Cera para muebles de madera

Unguento para quemaduras

Cera facial

Tratamiento para pezuñas rajadas

APENDICE C: Polen

Usos del polen

Contenido:

Trampa de polen

Uso de trampas de polen:

APENDICE D: Ciclo de las Abejas y las Flores

Bibliografía

Prologo

Este folleto ha sido diseñado para ayudar a que los apicultores sobrevivan el proceso de africanización de sus apiarios, así como preparar a los nuevos apicultores en el manejo de la Abeja Africanizada.

Se espera que este folleto ayude a evitar algunos problemas sociales y económicos que inevitablemente la Abeja Africanizada causara.

Las investigaciones para escribir este folleto, se llevaron a cabo en Panamá, con el Ministerio de Agricultura y el Smithsonian Tropical Research Institute. Agradecemos especialmente a David Roubik y Ramón Vanegas por su colaboración e información sobre Abeja Africanizada.

Escrito por: Robert Bailey y Douglas Anderson

Ilustrado por: Douglas Anderson

Introducción

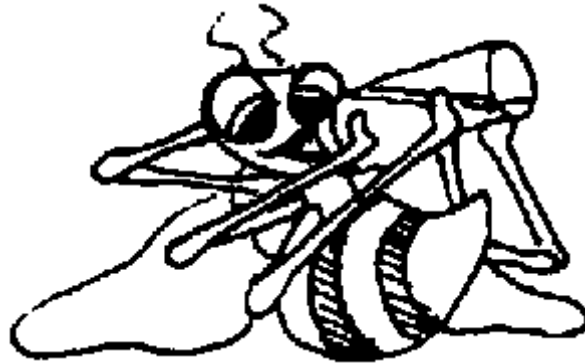
Sin duda alguna, la Abeja Africanizada continuara su desplazamiento por toda América y en algunos años, los apicultores tendrán que trabajar con este tipo de Abeja. Esto señala claramente la necesidad de adoptar nuevos métodos de trabajo que reduzcan los riesgos, tanto para el propio apicultor, como para los vecinos y animales que pudieran estar cerca del apiario.

Es por estas razones que se ha estimado conveniente elaborar este folleto, en el cual se trata de presentar en forma sencilla, las principales recomendaciones para la prevención de daños y manejo adecuado de la Abeja Africanizada.

Se incluyen además, algunos aspectos de apicultura general, por considerarlos de suma importancia en el manejo y utilización eficiente de la nueva abeja, de la cual habrá que obtener el mejor provecho.

Historia de las Abejas Africanizadas

EUROPEA



AFRICANA PURA



En 1956, varias abejas reinas africanas fueron importadas al Brasil para mejorar la calidad de la Abeja europea. Se pensó que una abeja tropical funcionaría mejor en Brasil. En 1957, 26 reinas africanas y sus respectivos enjambres, escaparon del apiario. Estas abejas se multiplicaron, emigraron y se mezclaron con las nativas (europeas).

De ese año hasta el presente, dicha abeja se ha venido desplazando a troves de los países de América Latina, teniéndose noticias de su aparecimiento en 1985, en Honduras y El Salvador.

La Abeja Africanizada tiene las características de la abeja africana, puede reproducirse rápidamente y los zánganos fecundan a las reinas de las colmenas europeas, convirtiendo las nuevas colonias en africanizadas.

AFRICANIZADA



Se les ha dado el nombre incorrecto de abejas asesinas, porque tienen un instinto de defensa muy acentuado, lo que las hace agresivas.

Se ha reportado muertes de animales domésticos y personas, a consecuencia de ataques y picaduras, principalmente cuando las colonias han sido molestadas accidentalmente.

Una Abeja tropical no reserva grandes cantidades de miel como la abeja europea. La mayor parte de la miel colectada se utiliza para producir nuevas crías.

Diferencias entre Abeja Africanizada y Europea

1. Tienen la misma estructura pero son un poco más pequeñas que la abeja europea.
2. Vuelan más rápido.
3. Entran en la colmena sin parar en la piquera.
4. Vuelan más temprano en la mañana y más tarde en la noche.
5. Nerviosas, corren a través de los marcos.
6. Más pilladoras.
7. Alto nivel de reproducción (enjambran varias veces al año).
8. Atacan otras colmenas débiles y reemplazan a la reina por una africanizada.
9. Más defensivas, atacan en grupos grandes.
10. Abandonan la colmena si es molestada por enemigos cuando hay escasez de alimento.
11. Zona de defensa hasta 1 kilómetro.
12. Poblaciones grandes en ambiente natural, lo que provoca fuerte competencia por néctar y polen.
13. Después de ser molestadas, pueden quedarse defensivas más de un día.
14. Su comportamiento es impredecible.
15. Mejor adaptabilidad a las diferentes condiciones ecológicas.

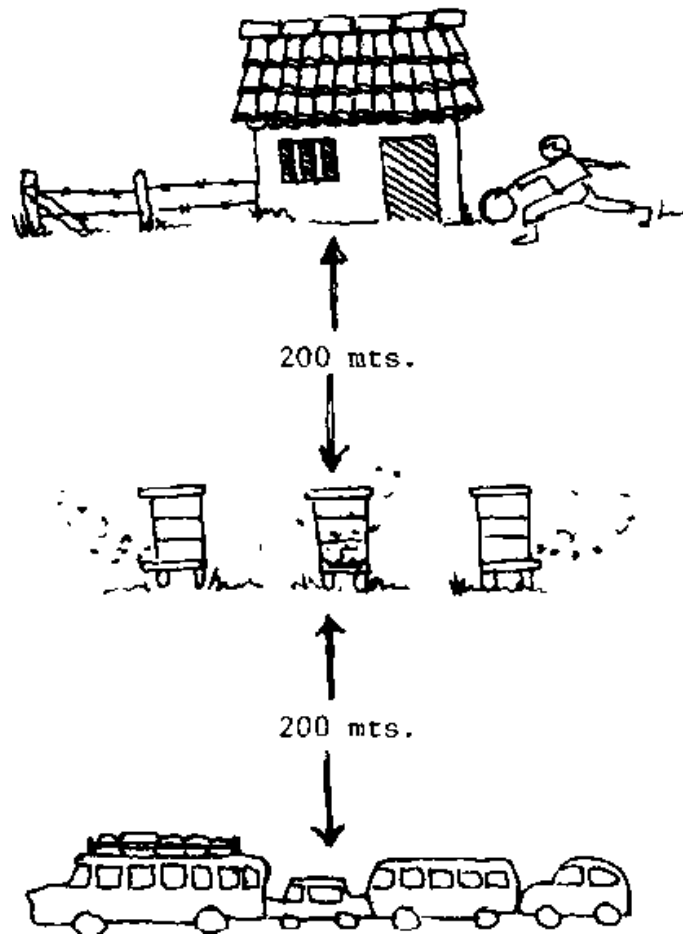
Ubicación de Apiarios

Primero, es necesario alejar las colmenas de las casas, porque los ataques de Abejas son muy peligrosos, tanto para personas, como para animales domesticas. Las distancias recomendables de los apiarios de las áreas urbanas y poblaciones son:

- a) 200 metros de las casas.
- b) 200 metros de las calles.

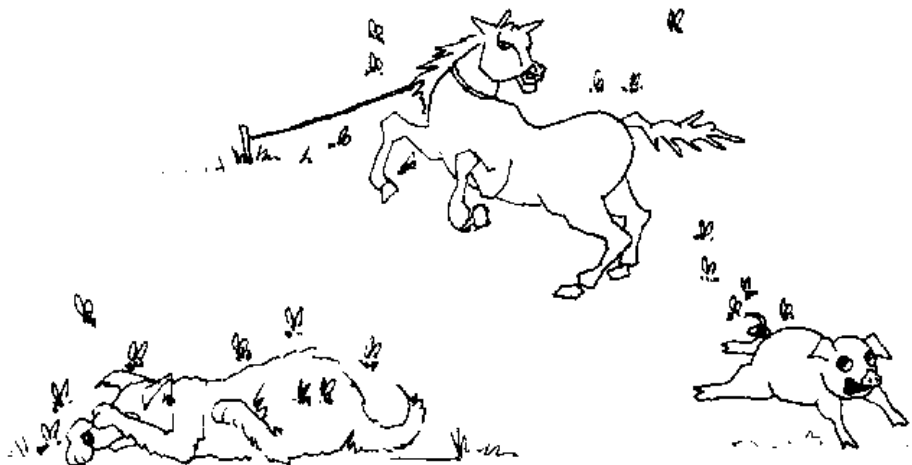
c) 3 kilómetros de ciudades y pueblos.

Figura



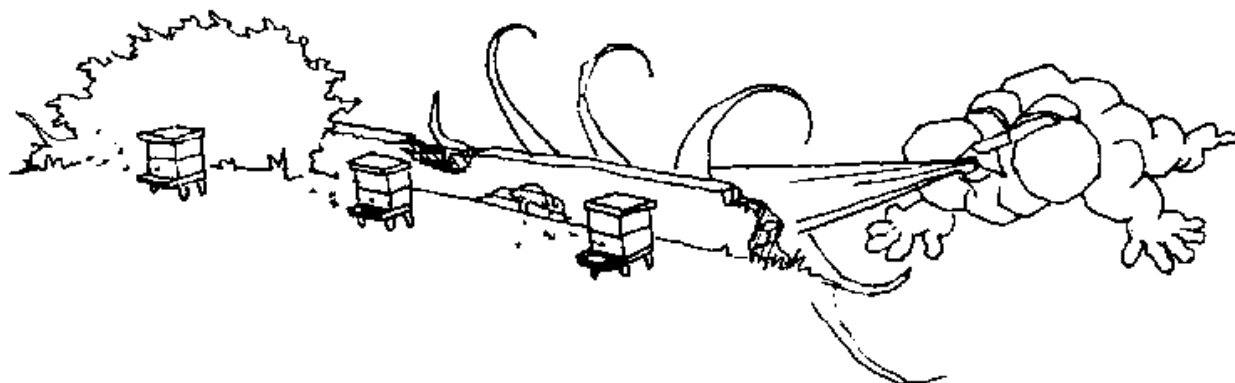
Han habido casos en que los apicultores han tenido que pagar por los animales domesticas muertos de los vecinos después de un ataque de las Abejas. Lo mejor es tener separado su apiario de los vecinos.

Figura



Sitios para los apiarios

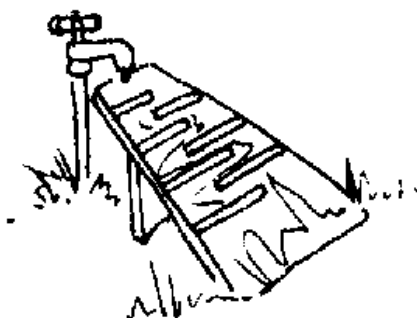
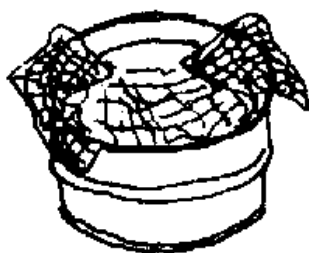
Seleccione un área donde exista protección contra vientos fuertes.



Agua cercana.



Sombra para las colmenas.



Barreras naturales para mantener a los animales domésticos y personas fuera del apiario.



Formas de Apiarios

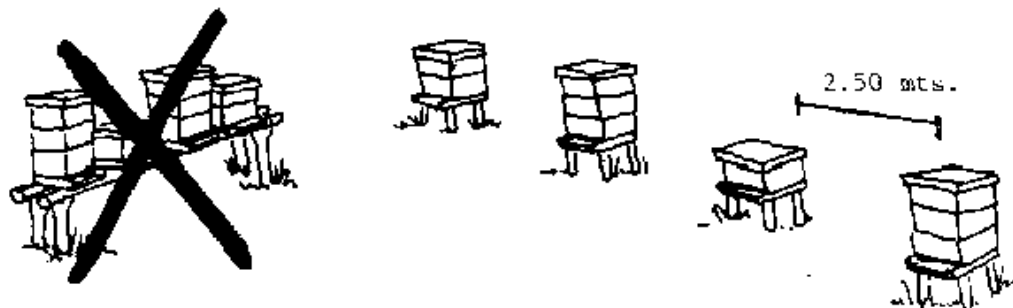
Existen diferentes formas de instalar un apiario. Para hacerlo, deberá tomar en cuenta:

1. No tener mas de 30-35 colmenas por apiario.
2. Es recomendable utilizar bancos individuales para las colmenas.
3. El espacio entre las colmenas deberá tener 2.50 mts. 0 mas.
4. Colocar un letrero de advertencia.
5. Utilizar terrazas a los lados de las colmenas, con rutas fáciles de escape para dejar el apiario.

Figura



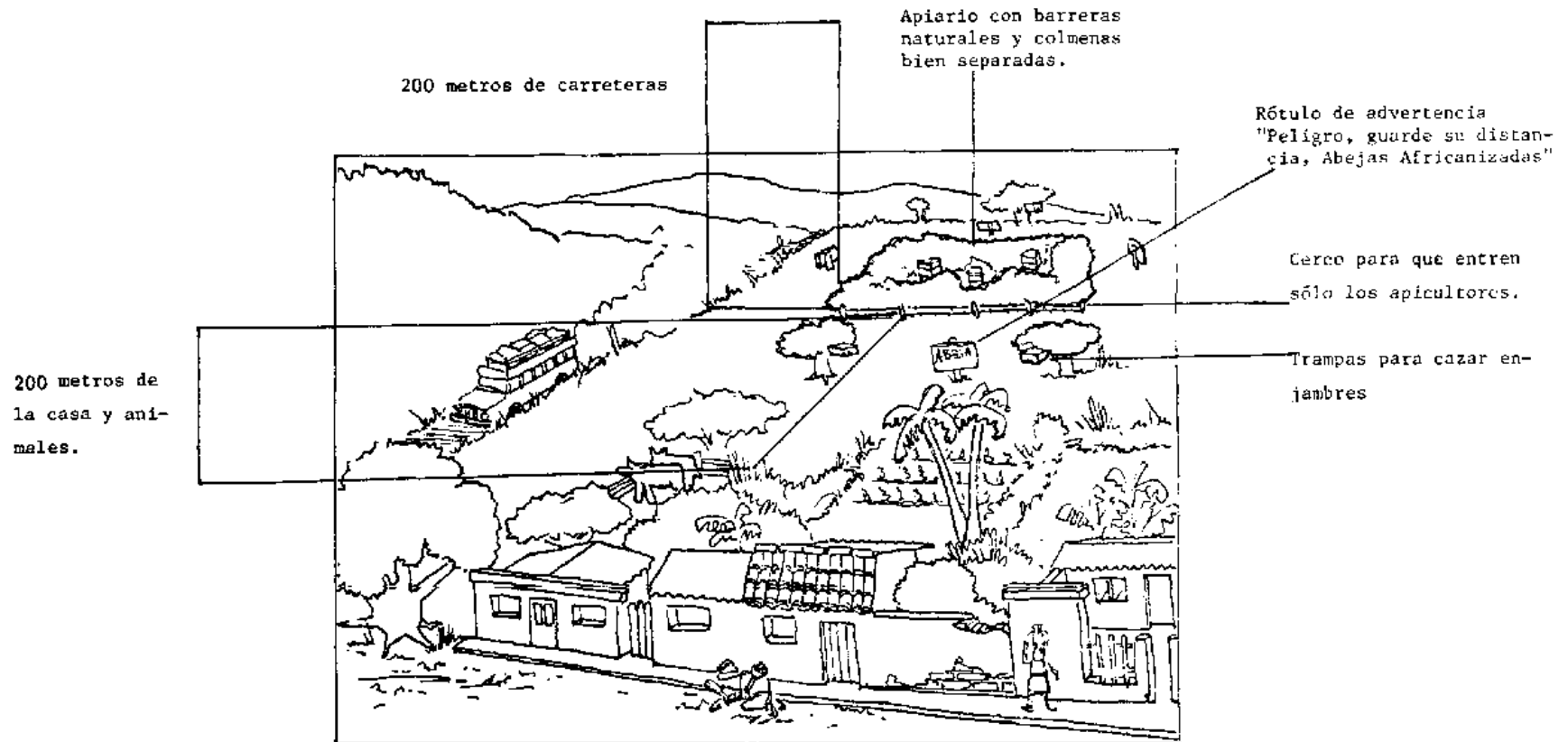
Figura



Comience con pocas colonias, siempre podrá aumentarlas. Este seguro que puede manejar lo que tiene.

Apiario modelo

Apiario modelo

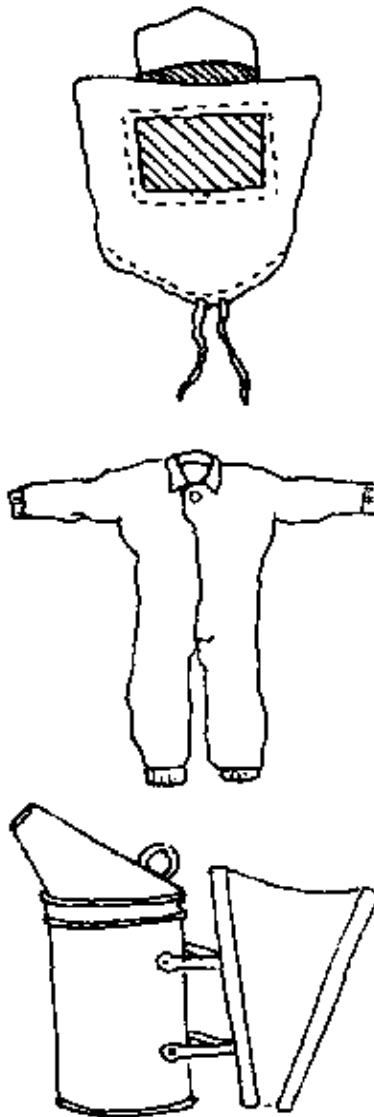


Equipo Protector

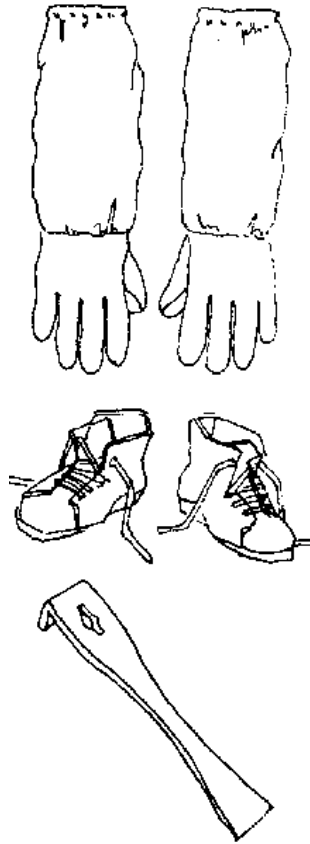
Las Abejas Africanizadas son muy defensivas y usualmente atacan en grupos grandes. Por esta razón, es necesario tener un buen equipo protector:

1. Guantes de hule o cuero, suave y liso.
2. Sombrero para proteger la cabeza.
3. Botas o zapatos altos.
4. Overoles o dos juegos de ropa. Es mejor utilizar colores claros, el blanco es el mejor. Los colores oscuros provocarán mayor ataque.
5. Velo sin hoyos, preferentemente con marco para mantener el cedazo fuera de la cara.
6. Ahumador. Probablemente es el mas importante, ya que con suficiente humo se puede mantener a las abejas mas tranquilas.
7. Dos pares de calcetines.
8. Rasqueta.

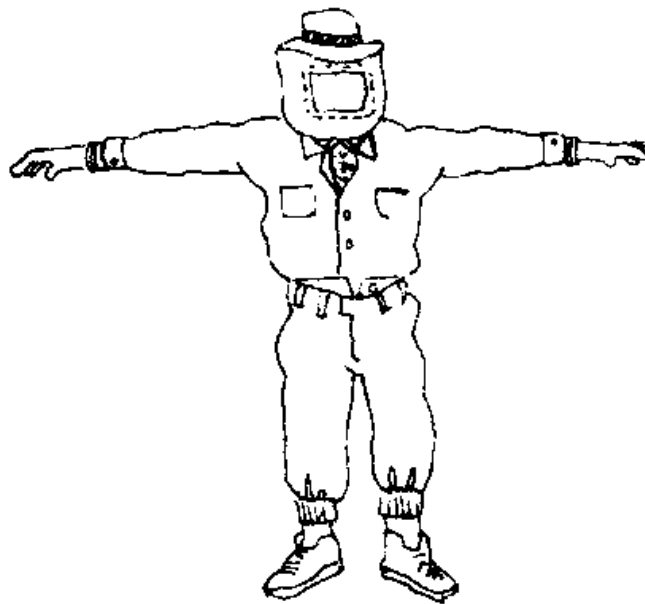
Figura



Figura



Un Apicultor equipado apropiadamente para trabajar con Abejas Africanizadas

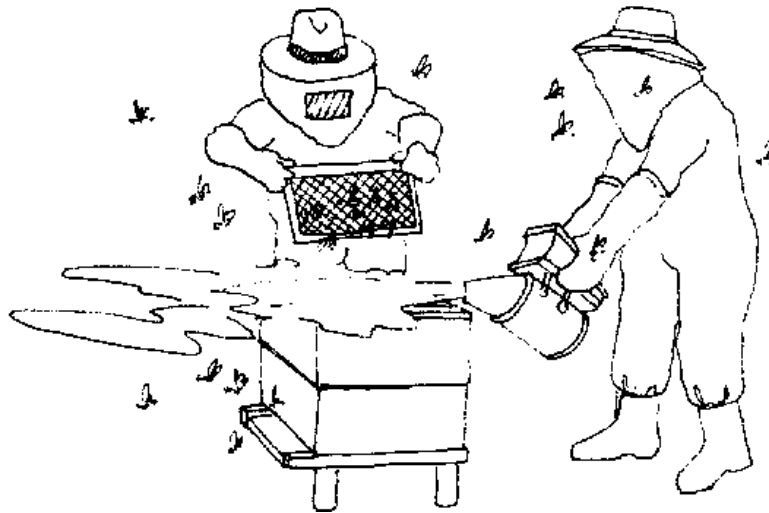


Uso de Humo

La herramienta mas importante que necesitara es el ahumador. Humo blanco, tibio, en abundancia, ayudara a mantener calmadas a las abejas. El humo caliente las irritara. Nunca ponga el humo directamente en la colmena porque las abejas se ahogaran y posiblemente se agruparán en las esquinas de la colmena. Ponga una nube de humo sobre los marcos y frente a la entrada. Evite excesos de humo.

Trabaje siempre con un compañero. Uno utilizando el ahumador, mientras que el otro revisa la colmena. Mantenga una capa de humo sobre la colmena todo el tiempo.

Uso de Humo



Manejo de su Colmena

Hay muchas formas de manejar su colmena. Con el tiempo, usted escogerá la que mas le convenga y la hora mas apropiada para trabajar las abejas. Trabajar con Abejas Africanizadas es como trabajar con Abejas Europeas. Los métodos de manejo se dividen en dos estaciones:

1. Manejo en apoca seca (Chorro de Néctar).
2. Manejo en apoca lluviosa (Escasez de Néctar).

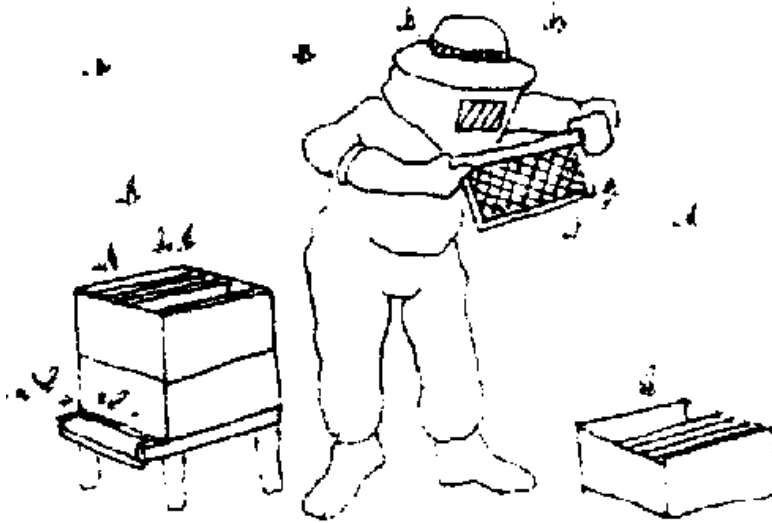
Manejo durante la época seca (chorro de néctar)

Cuando finaliza la época lluviosa, es necesario manejar la colmena para obtener mejores resultados. Durante la época lluviosa, la reina pondrá en la parte de arriba de las cajas. Es mejor mover toda la cría hacia abajo, a las primeras y segundas cajas. Deberá utilizar más de una colmena porque tendrá excesiva enjambrazón y poca producción de miel.

Deberá dejar bastante espacio para que pueda poner la reina (la reina Africanizada tiene la habilidad de poner hasta 4,000 huevos/día. El espacio para poner es muy importante porque reducirá la enjambrazón). Mueva todas las reservas de miel a la parte de arriba.

El principal interés de la Abeja Africanizada es aumentar su cría.

Figura

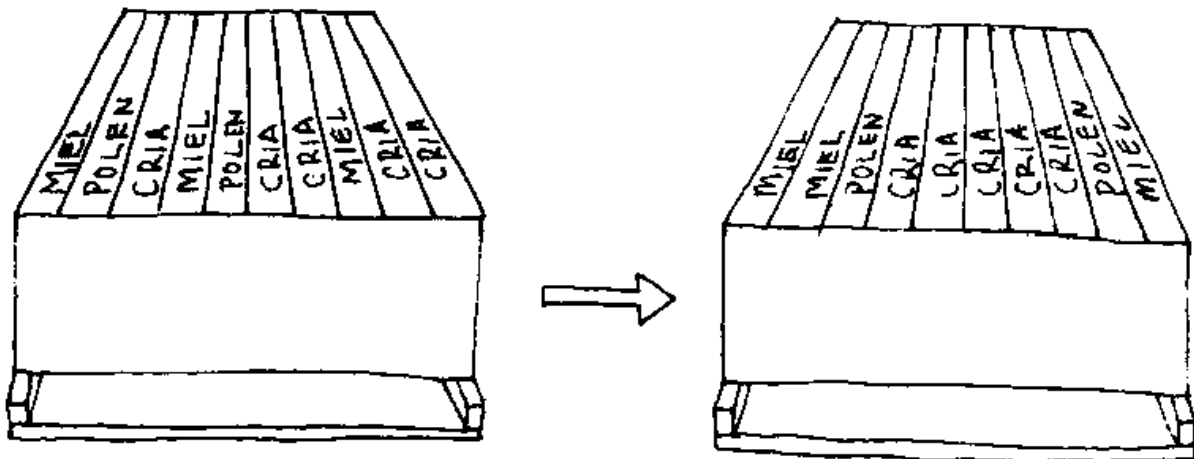


Revisión básica

Cuando fluye el néctar, deberá revisar la colmena cada 15 días. Deberá hacerlo rápidamente pero con calma, tratando de no matarlas ni molestarlas mucho. Si las abejas están extremadamente defensivas, cierre la colmena y continúe trabajando en ella al día siguiente. Si continúan defensivas después de varias veces, destruya la colmena.

Es mejor revisarla en la tarde porque las abejas regresarán a la colmena cuando anochece, reduciendo el tiempo para que sean defensivas. Sin embargo, según el comportamiento, el apicultor podrá decidir si puede trabajarlas por la mañana.

Figura



La revisión básica deberá incluir:

1. Ver si hay reservas de néctar.
2. Si hay huevos, lo que indicara que la reina es está poniendo. No es necesario encontrar la reina, a menos que desee reemplazarla.
3. Chequear si el patrón de postura es bueno e fuerte.
4. Chequear para detectar enfermedades y pestes.

No necesita revisar cada marco, unos pocos es suficiente. Mueva los marcos de miel a la parte de arriba para proveer espacio y se pueda poner la reina.

Enjambres

La Abeja Africanizada tiene un fuerte instinto para enjambrar. Usted tendrá varios enjambres por año, ésto no se puede prevenir. Seis a ocho enjambres por colmena es normal.

Existen básicamente dos clases de enjambres, el primero para reproducir la colonia y el segundo para abandonar la colmena cuando hay problemas con enemigos naturales o falta de alimento.

La reproducción del enjambre ocurre en la época seca y tendrá zánganos.

El abandono del enjambre puede ser en cualquier momento, usualmente en la época lluviosa, cuando no hay alimento.

Usted podrá reducir la enjambrazón si hay suficiente espacio en la colmena y reserva de alimento.

Podrá dividir una colonia fuerte dejándola que tenga una nueva reina y aumentará el número de las colmenas.

Ponga trampas para capturar el enjambre, colgando cajas e introduciéndolas a la colmena.

Figura



Captura de enjambres

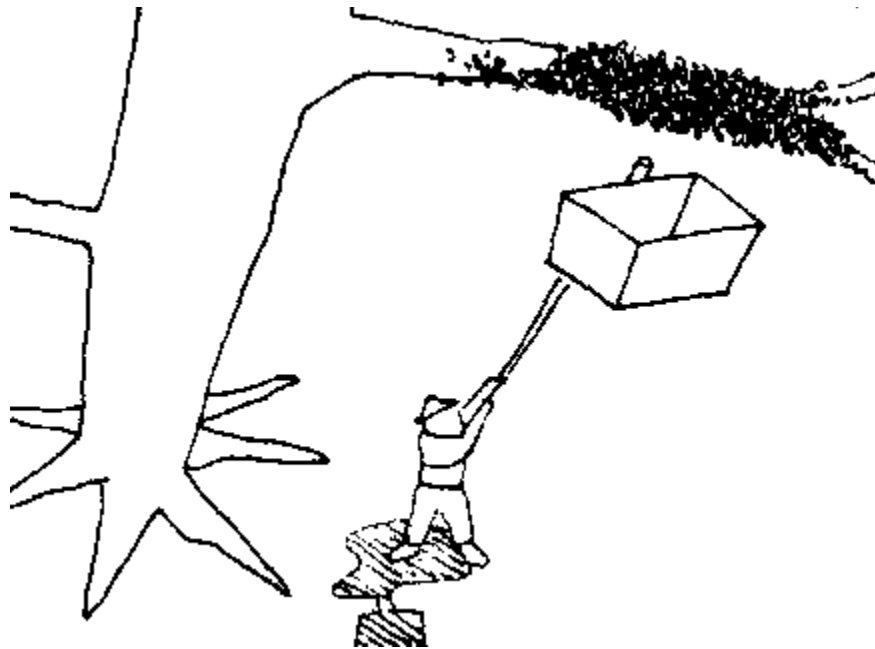
Capturar un enjambre no es difícil; utilice bolsas de tela o cajas de cartón. Las abejas son dóciles a menos que haya algo de lo que se tengan que defender. Es necesario estar seguro de que lleva a la reina. A veces, es posible encontrar mas de una reina fecundada en un enjambre. Encuentre a la reina y aíslala en una jaula para reinas; está ayudará a que las abejas no enjambren nuevamente.

Media vez este construido el panal, defenderán el área (hasta 1 Km.). Por esta razón es mejor utilizar siempre equipo protector para capturar los enjambres.

Figura



Figura



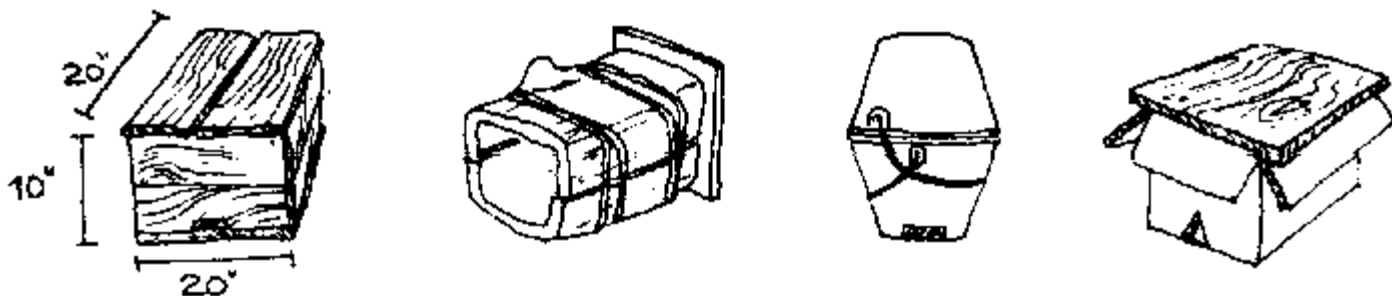
Uso de trampas

El exceso de enjambrazón afecta la producción de miel. Cuando no hay Abejas en las colmenas, no hay producción de miel y por consiguiente, no hay dinero. Por lo tanto, las trampas para enjambres ayudaran a reemplazar las colonias que han enjambrado.

1. Podrá utilizar recipientes o cajas de cartón para las trampas (colmenas usadas, canastas, etc.).
2. Poner te de limón, miel o cera a las trampas (la vaselina ayudara a que el jugo de limón no lo absorba la madera).
3. Ponga las trampas en arboles donde los depredadores naturales no puedan alcanzarlas.

4. Chequee la trampa periódicamente durante la apoca de enjambre, semanalmente, si fuera posible. Use el enjambre capturado y colóquelo en la colmena abandonada o destrúyalo y coseche la miel y cera.

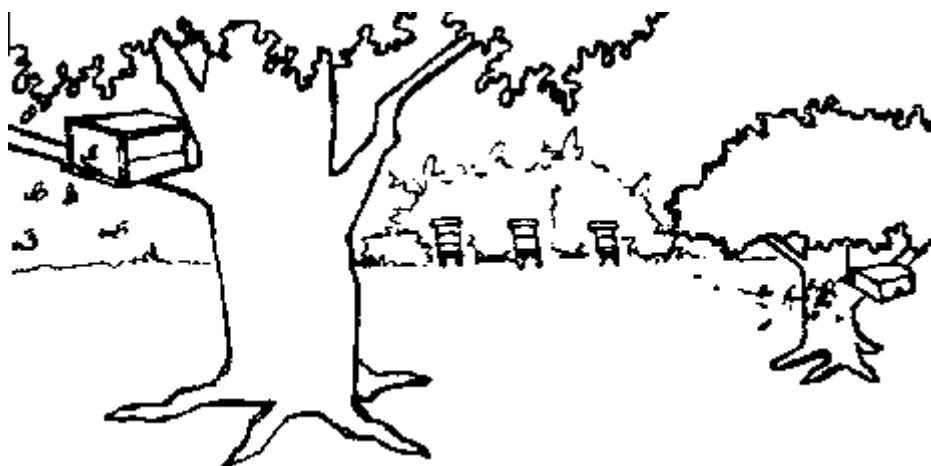
Figura



Figura



Figura



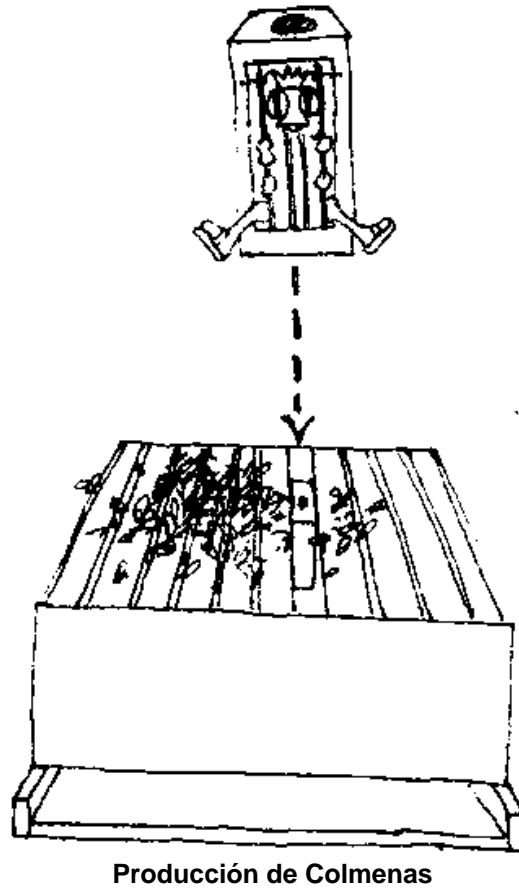
Introducción del enjambre a la colmena

Ponga la jaula para reinas en el centro de la nueva colmena (dentro de dos marcos) y rodéala con uno o dos marcos con cría, reserva de miel y polen de una colonia establecida, si es posible.

Ponga las abejas dentro de la colmena y aliméntelas con jarabe de azúcar; esto estimulará la construcción de panales. Después de tres días, libere a la reina dentro de la colmena. Haciendo esto, las abejas estarán listas para aceptar el nuevo lugar.

Si hay un enjambre múltiple de reinas, puede iniciar muchas colmenas nuevas.

Figura



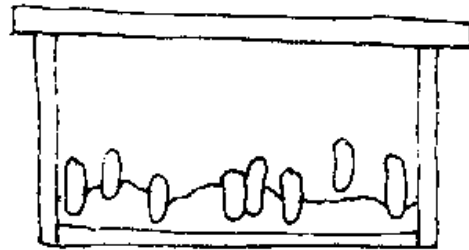
La Abeja Africanizada tiene la habilidad de poner hasta 4,000 huevos diariamente, el doble de la Abeja Europea. Las obreras, también tienen un instinto fuerte de aumentar las reinas. Por esta razón, es fácil hacer divisiones de colonias y aumentar el número de colmenas o reemplazar las colmenas abandonadas. Se recomienda destruir cualquier colonia extremadamente defensiva.

Figura

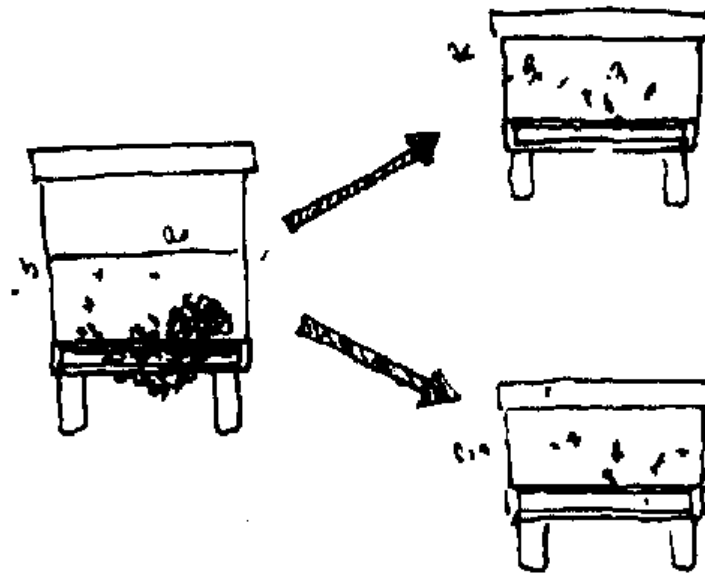


Las pérdidas por el abandono pueden ser muy grandes cada año. Hacer divisiones o capturar enjambres, son dos buenas formas de incrementar el número de las colmenas.

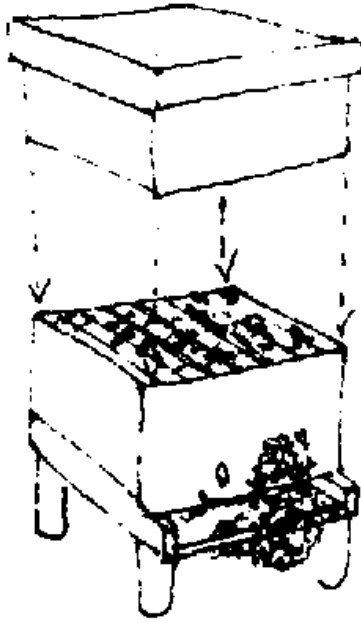
Celdas reinas



Divisiones

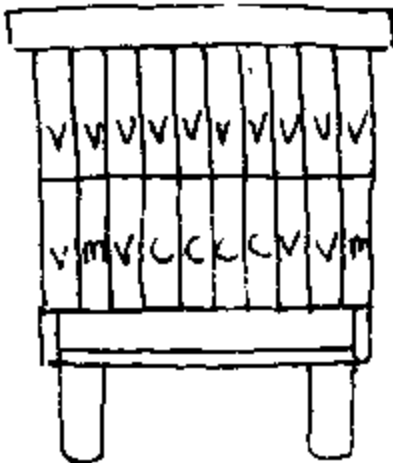


Más espacio



División de colmenas

Figura



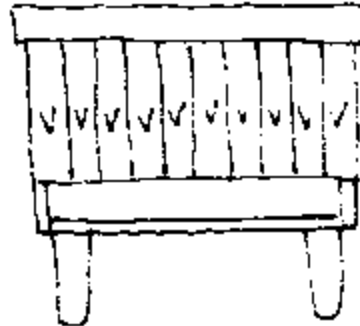
H Huevos

C Cría

P Polen

M Miel

V Vacío

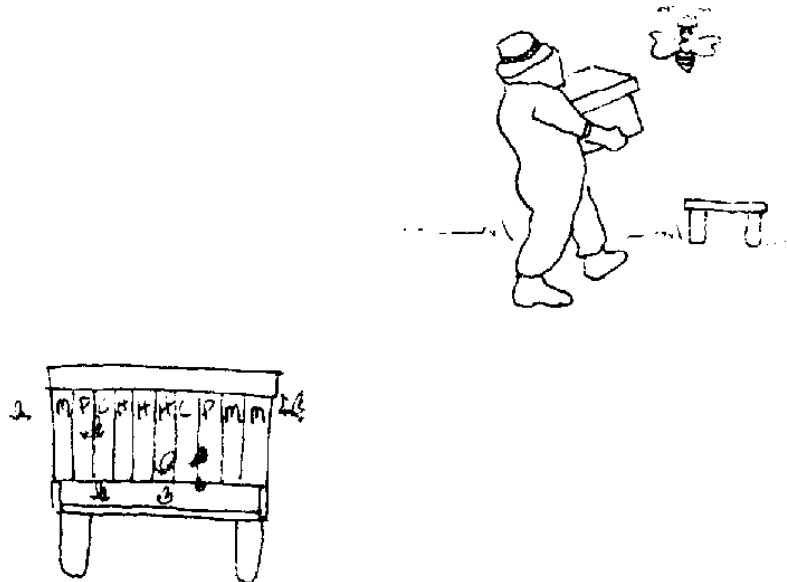


Si desea incrementar el número de colmenas o reemplazar una colonia extremadamente defensiva deberá:

1. Seleccionar una colonia con buena reina (que almacene miel, buen patrón de comportamiento, buena ponedora, sin enfermedades). Esta es su colonia madre.
2. Utilizar equipo estéril, libre de enfermedades. De la colmena madre, remover de 5 a 6 marcos. Dejar a la reina en la colmena madre. Tres marcos con cría, con muchos huevos. Un marco sellado con cría. Dos marcos con polen. Esta nueva colmena se llama núcleo.
3. Poner el núcleo donde está ahora la colmena madre y trasladar la colmena madre a un nuevo lugar. Las obreras de la colmena madre retornarán al núcleo hasta que se hayan reorientado.

El núcleo tendrá una nueva reina en aproximadamente quince días. La reina virgen volará y se apareará en dos semanas. Pasará un mes antes de tener una reina ponedora. Si el núcleo parece débil, podrá transferir más marcos de cría sin las abejas, ya que ellas no conocerán a la nueva reina y la matarán.

Figura

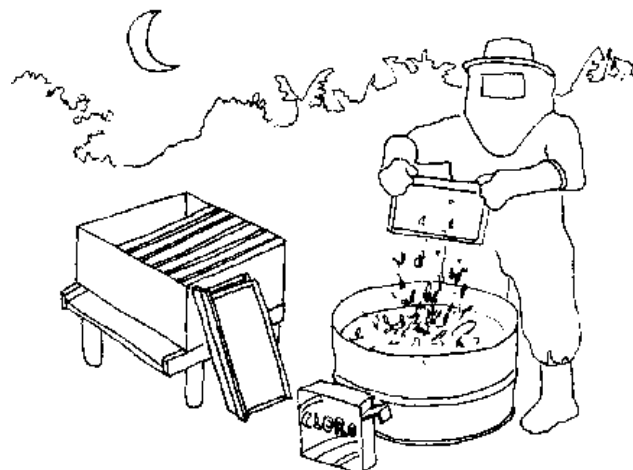


Dstrucción de Colmenas

Para destruir una colmena defensiva, es mejor esperar hasta la noche, porque las abejas no puede volar a esa hora. Algunas pueden volar alrededor de una fuente de luz, por lo que se recomienda utilizar una antorcha.

1. Utilice un balde grande de agua con una pequeña cantidad de cloro. Eche las abejas dentro del balde, un marco a la vez.
2. Media vez haya matado a las abejas, puede cosechar la miel.
3. Procese después la cera y el panal con la cría.
4. Utilice la colmena vacía para capturar un enjambre o las cajas para una división.

Figura



Pre-Cosecha

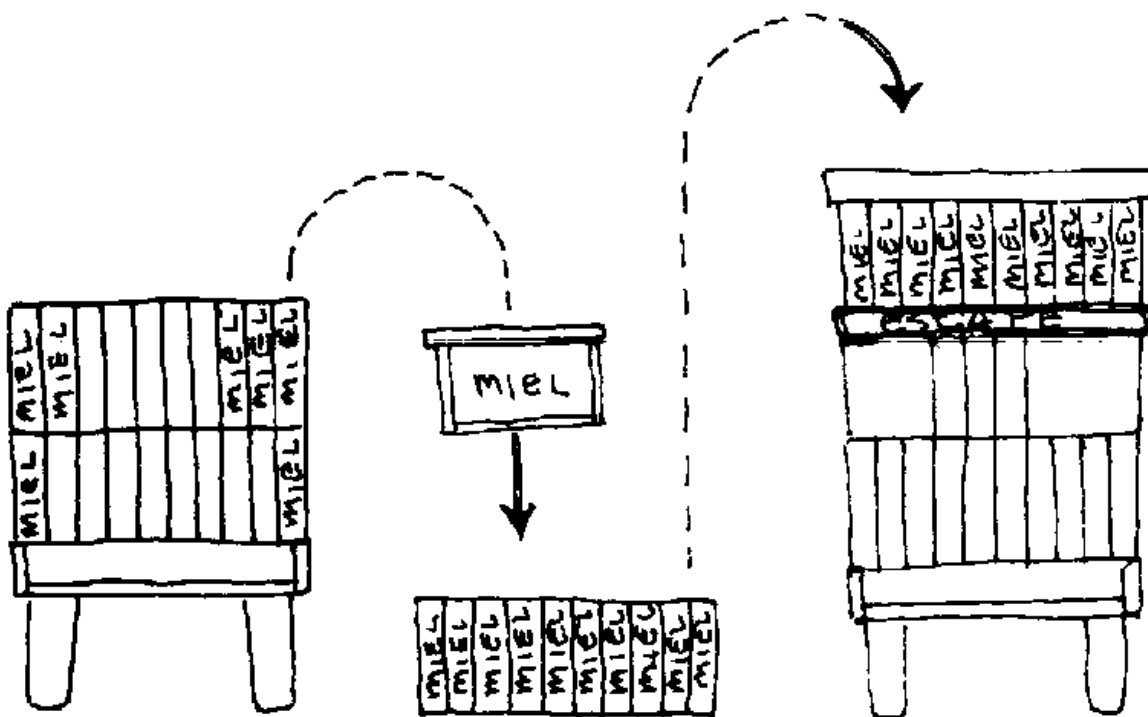
Es mejor cosechar miel con frecuencia (una vez al mes durante el flujo de néctar), porque la Abeja Africanizada normalmente no almacena grandes cantidades.

También, es necesario dejar un poco de miel para las abejas, previniendo que abandonen la colmena.

Preparación de la cosecha 24-48 horas antes:

1. Mueva los marcos de miel al alza.
2. Deje alguna reserva de miel para las abejas.
3. Ponga escape entre la cría y la miel.
4. Regrese 24-48 horas después y remueva el alza, lo cual debe estar libre de obreras.

Figura



Uso del Escape

Siempre es un problema remover a las abejas de las cajas para extraer la miel y con la Abeja Africanizada, el proceso es más difícil.

El método tradicional de remover a las abejas cepillando y sacudiendo los marcos, provocará que las abejas se pongan frenéticas.

Por esta razón, el uso de escapes para extraer miel de las colonias africanizadas, se practica comúnmente.

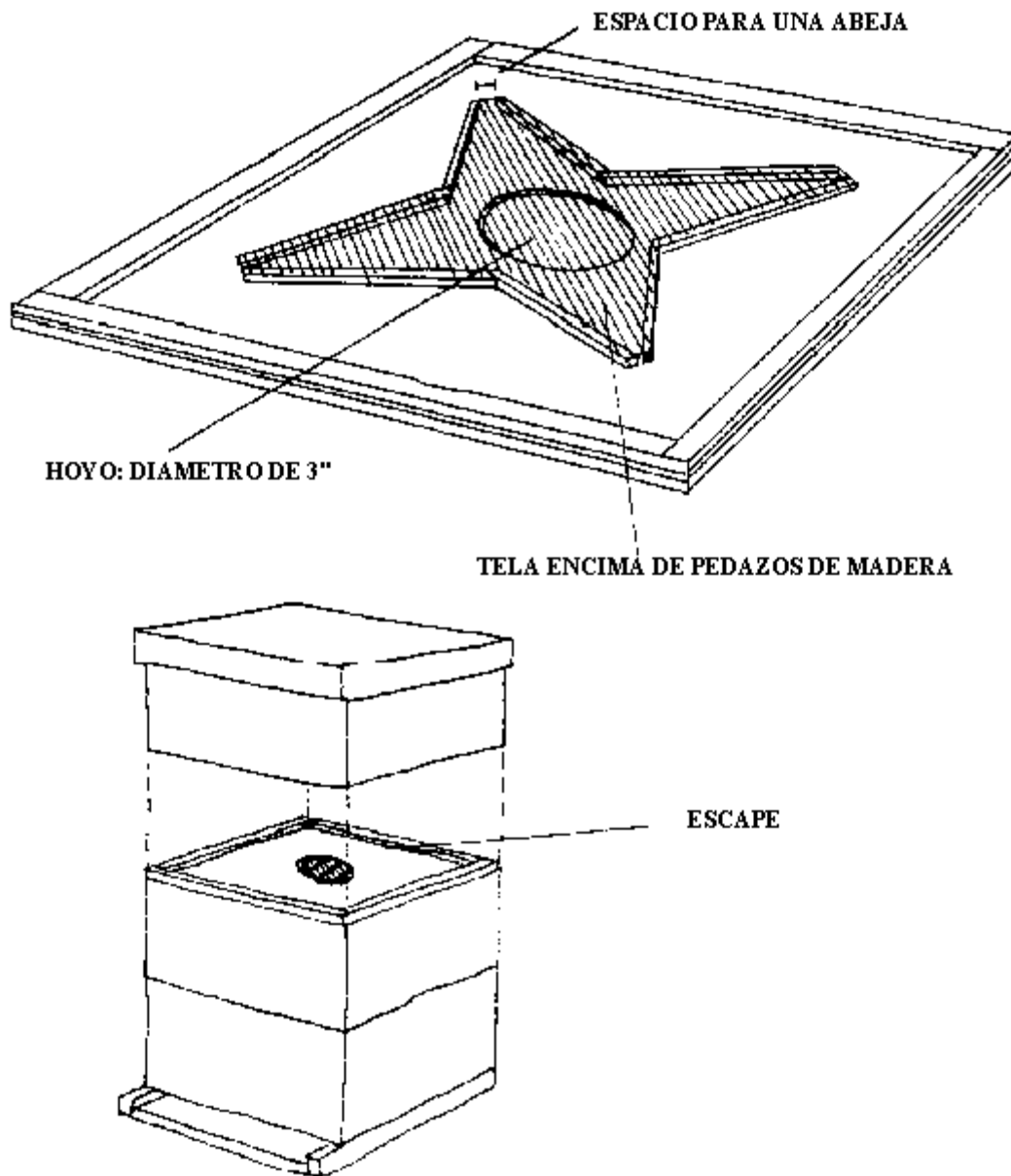
El escape permite que las obreras pasen de la parte de arriba de las alzas que se van a extraer, a las cajas de abajo de la colmena. Sin embargo, las obreras no podrán regresar a la parte de arriba de la caja, dejándola vacía por 24-36 horas.

1. El escape se deberá poner entre el alza de miel y la cría, con la estrella hacia abajo, por lo menos 24 horas antes de cosechar la miel.

2. Las abejas regresarán a cubrir la cría por la noche. Deberán pasar a través del escape y no podrán entrar al alza nuevamente al día siguiente.

Es importante que no existan hoyos o la abeja pillara y se quedará en el alza.

Figura



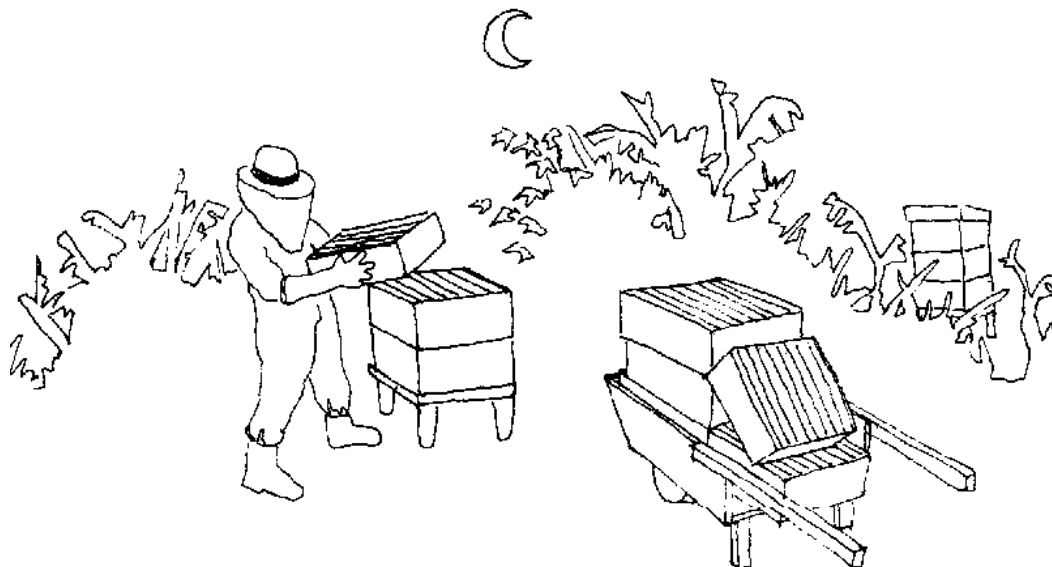
Cosecha

La cosecha es básicamente igual a la de las Abejas Europeas. El escape es la mejor forma de remover a las abejas del alza. Sin embargo, si se utiliza demasiado humo o se cepillan los marcos, se agitarán las abejas tremendamente, resultando mayores ataques y le dará un sabor ahumado a la miel. Cubra las alzas con sacos mojados para prevenir el robo.

Es una práctica común cosechar por la tarde o la noche. Esto ayudará a prevenir que las abejas ataquen a la gente y animales de los alrededores. Recuerde dejar un poco de miel para las abejas. Después de

la cosecha, reemplace las alzas y remueva los escapes. Las cajas vacías atraerán a las abejas a las bodegas de miel.

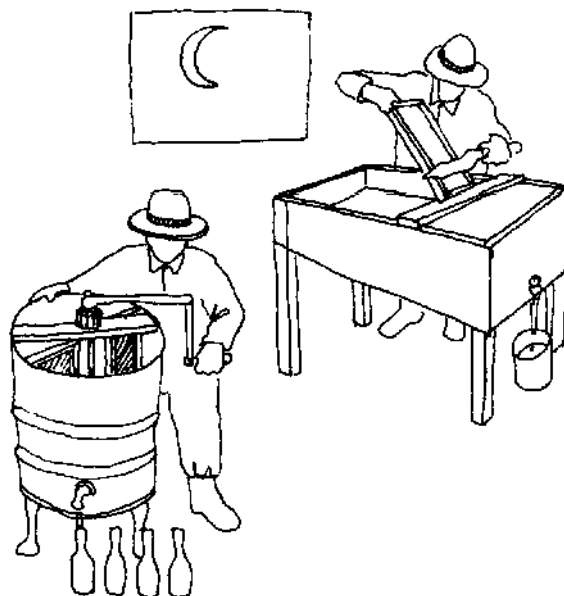
Figura



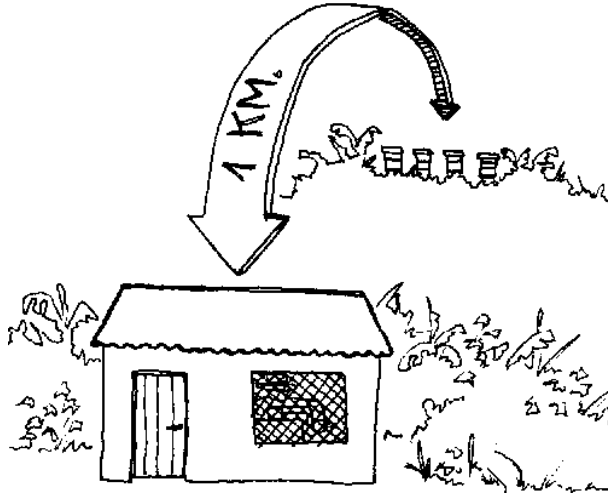
Fuera del apiario se deberá mantener la bodega de miel, separada de áreas urbanas. Tratar de cosechar en su casa provocará quejas de los vecinos. Está seguro que las abejas no podrán entrar en la bodega de miel a pillar. Provea un escape para las abejas que se quedan adentro.

Coseche por la tarde o en la noche. Encuentre un método de cosecha que se adapte a usted y a sus vecinos.

Figura



Caseta de miel



Epoca Lluviosa (Escasez de Néctar)

Hay una época difícil para sus abejas. Durante este período encontrará más enfermedades, colmenas abandonadas y escasez de alimento. La regla de poco manejo durante esta época, es lo mejor. Mientras menos se molesten las colmenas, mejor para las abejas.

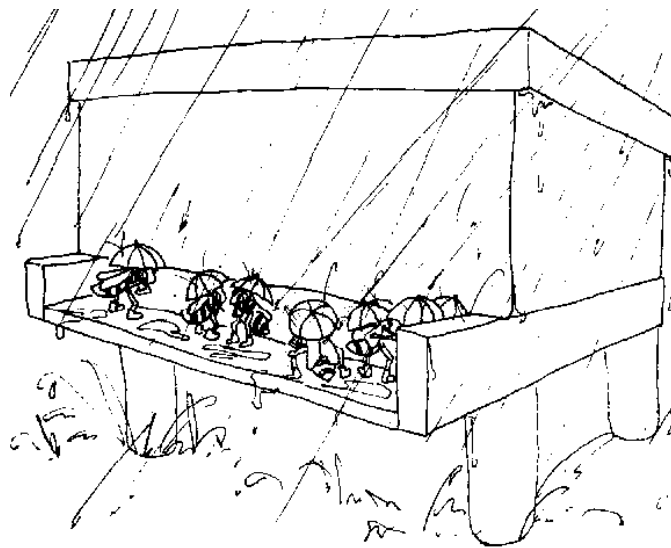
Para prevenir que enemigos naturales roben la colmena, haga lo siguiente:

1. Reduzca la piquera de la colmena.
2. Mantenga cortada la maleza alrededor de la colmena.
3. Pinte las bases de los bancos con aceite quemado.
4. Destruya los hormigueros en el apiario.

Reduzca las revisiones durante la época lluviosa. Seis veces es suficiente.

Puede tratar la colmena contra enfermedades, así como alimentarla durante la época de invierno.

Figura



Abandono

La Abeja Africanizada abandona su colmena, dejando a la cría, cuando:

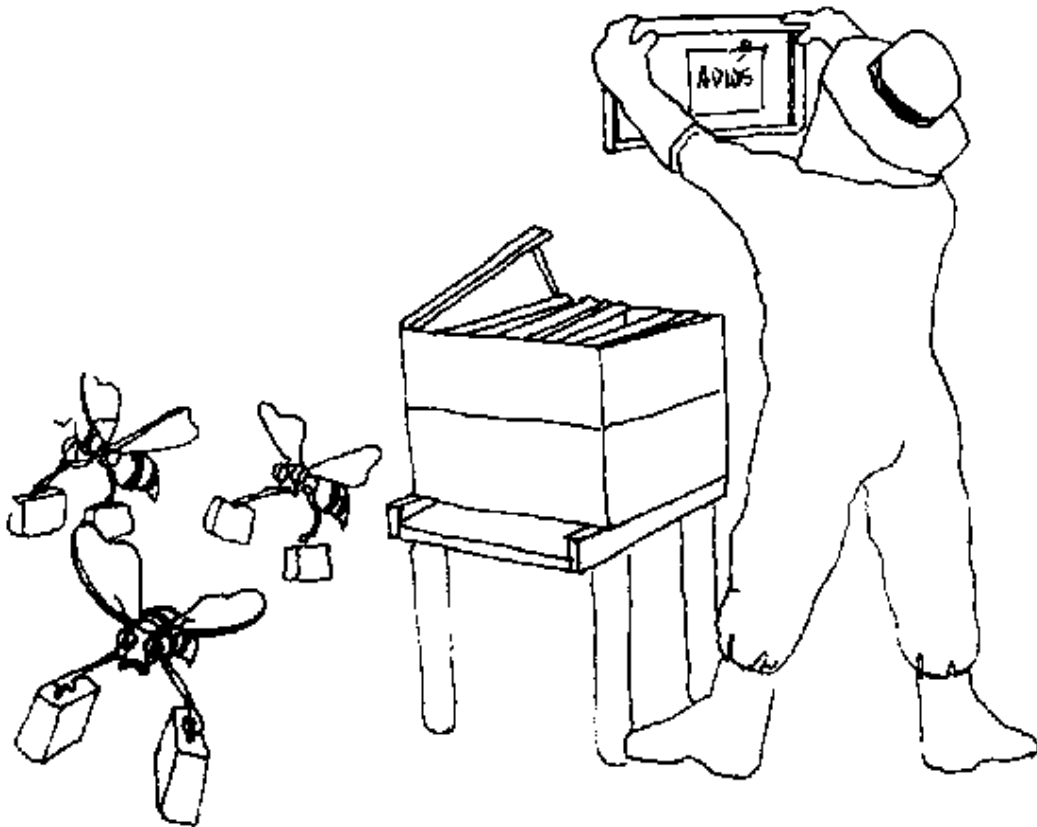
1. Hay escasez de alimento (néctar). Buscará una nueva área de suministro.
2. Es molestada por enemigos. Las hormigas u otros insectos podrán obligar a las abejas a dejar la colmena.
3. Manejo inadecuado.

Trabajar en exceso las colmenas en la época lluviosa, obligará a las abejas a abandonarlas.

Colabore a prevenir el abandono dejando suficiente reserva de miel para las abejas.

Usted deberá alimentar a las abejas durante la época lluviosa.

Figura



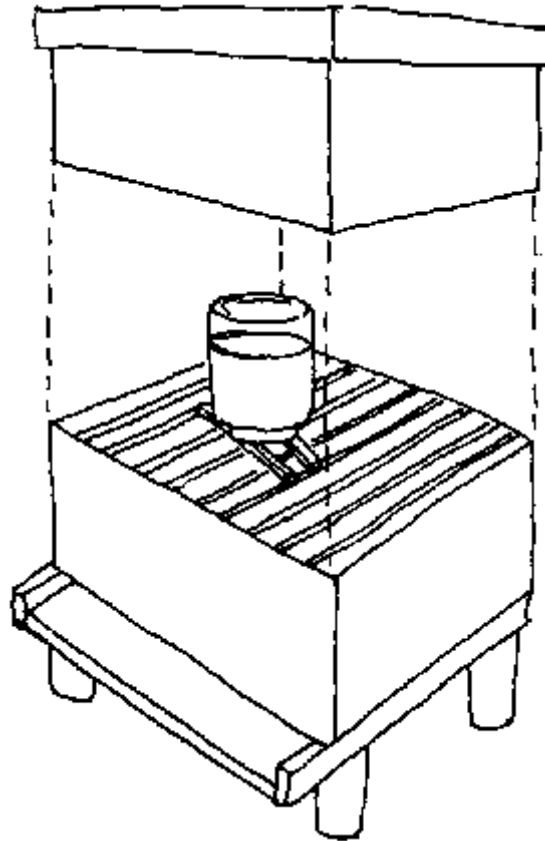
Alimentación Durante la Época Lluviosa

Alimente a sus abejas con un jarabe de azúcar (1 libra de azúcar para un litro de agua; esto mantendrá a la colonia fuerte y reducirá el abandono).

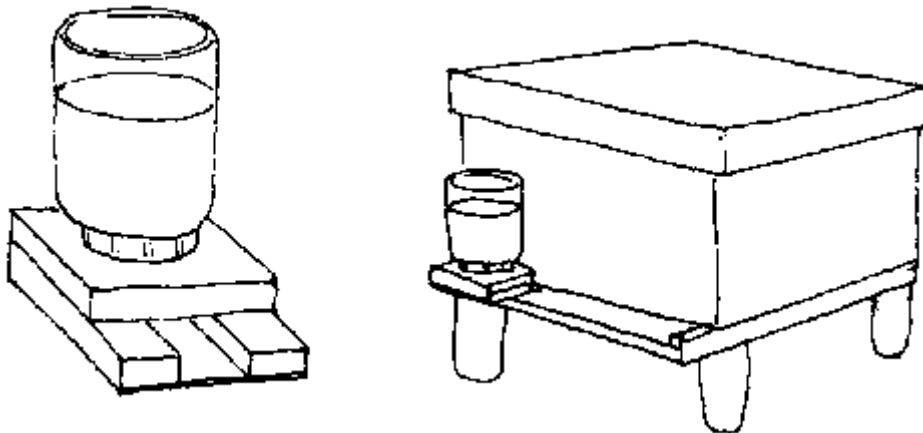
Utilice un alimentador interno para prevenir el robo. Aliméntelas 2-3 veces durante la época de lluvia. Un alimentador interno puede hacerse de un bote, abriéndole pequeños agujeros en la tapa y colocándolo con el jarabe sobre el área de las reservas en la colmena.

Algunas personas piensan que alimentar a la Abeja Africanizada es opcional, debido a la fuerte enjambrazón durante el inicio del verano.

Alimentador Interno



Alimentador Externo



Pillaje

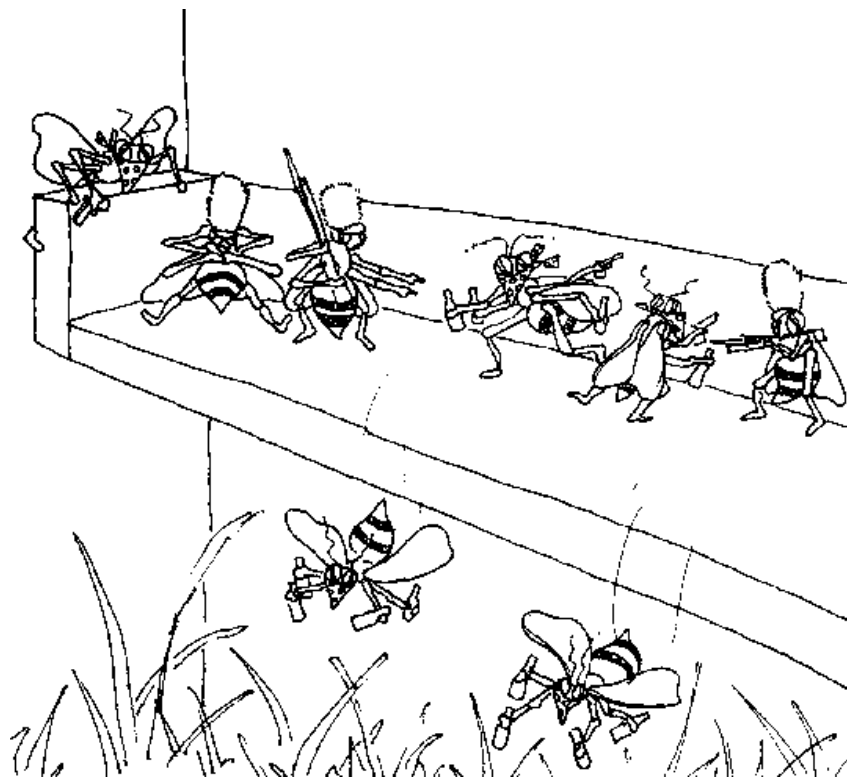
El pillaje es un serio problema durante la época de escasez de néctar.

El pillaje obliga a la colmena a abandonarla por falta de alimento, además, es una forma de transmitir enfermedades.

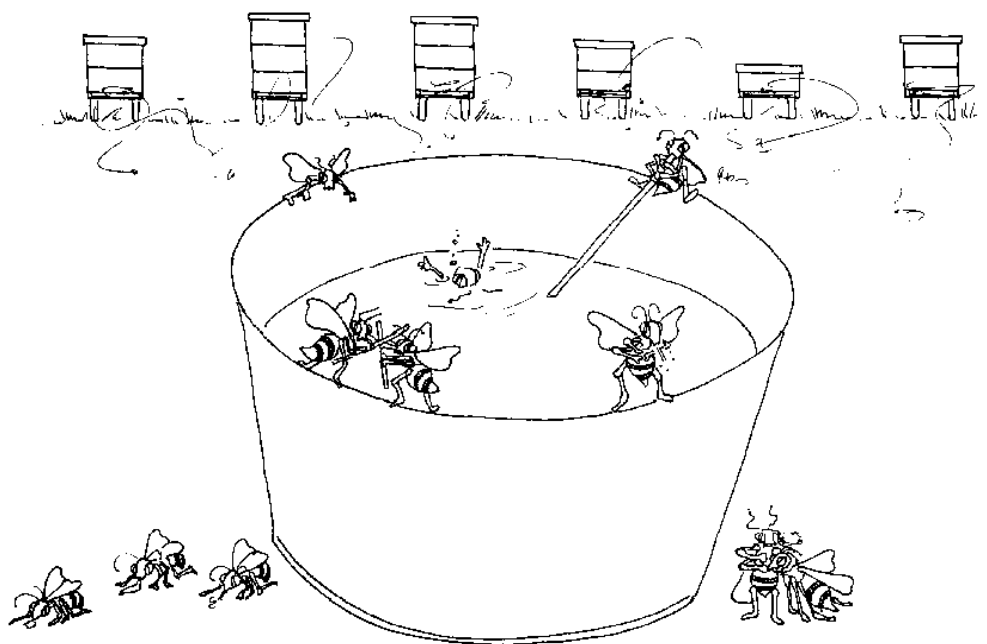
Usted podrá prevenir el pillaje reduciendo el tamaño de la entrada a la colmena.

Esté seguro que las cajas estén libres de agujeros o espacios entre tablas.

Figura



No alimente a las abejas con alimentador comunal, ésto estimulará el pillaje y enfermará a las abejas



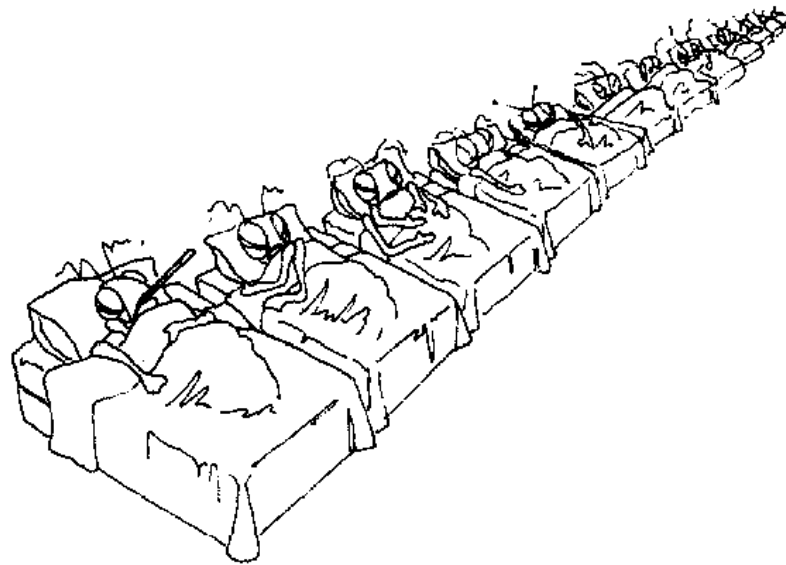
Plagas y Enfermedades

Existen muchas enfermedades y plagas que atacan a las abejas. Sin embargo, en este folleto sólo las enfermedades y plagas comunes serán discutidas.

Una colonia enferma no dará buenos resultados.

Esta sección le ayudará a conocer las enfermedades que atacan a las abejas y algunas formas para curarlas o prevenirlas.

Figura

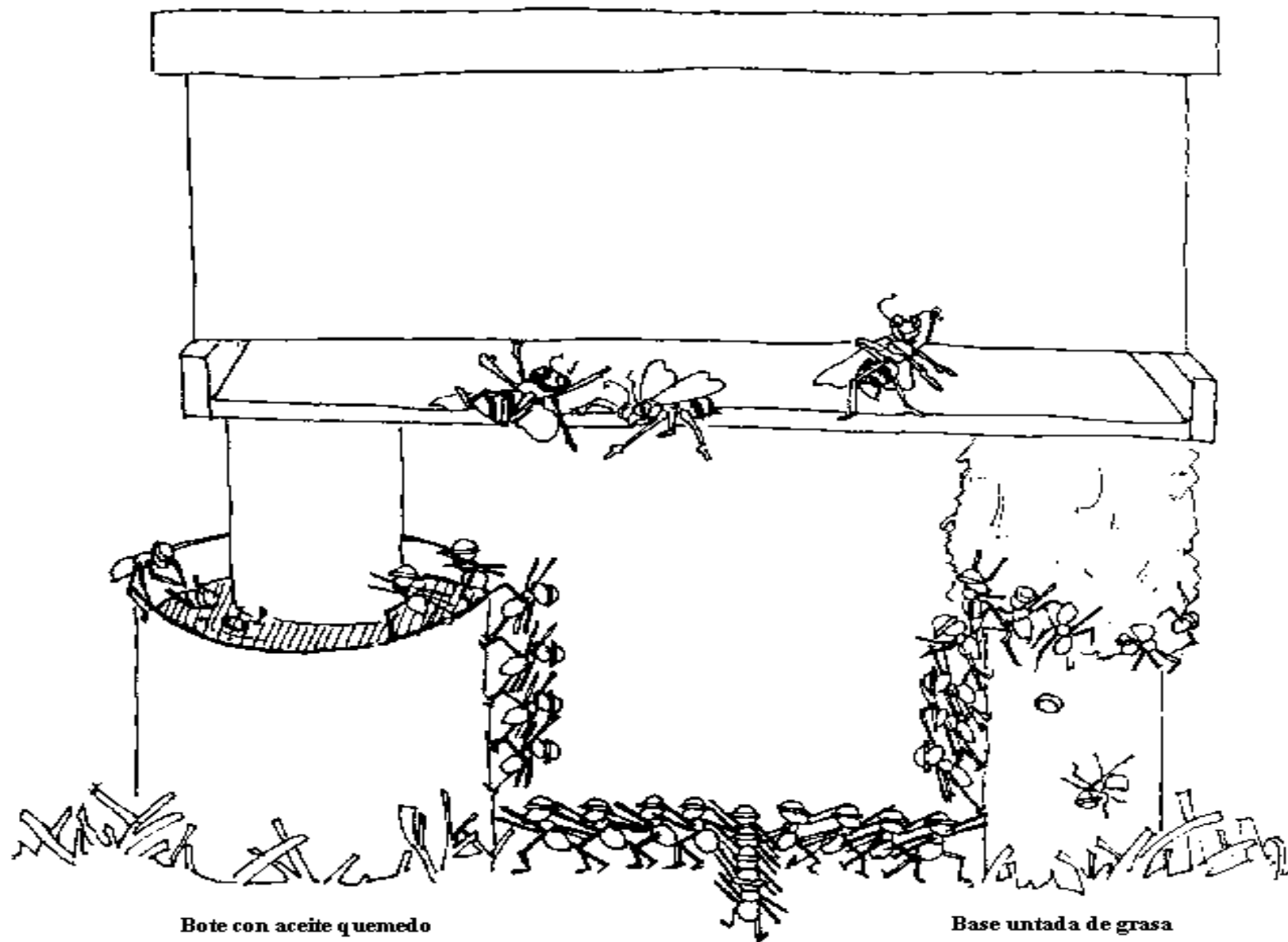


Plagas que atacan a las abejas

Las hormigas robarán a la colmena si logran entrar. Pueden inclusive, forzar a las Abejas a abandonarla. Para prevenir ésto:

1. Pinte las bases del banco con aceite quemado o grasa. Las hormigas no pasarán por el aceite.
2. Ponga las bases de la colmena en botes llenos de aceite quemado. Las hormigas se ahogarán al tratar de alcanzar la colmena.
3. Mantenga cortados los arbustos alrededor de la colmena.
4. Destruya los hormigueros del apiario con insecticida líquido.

Figura



Polilla

Las polillas, de color café-gris, pueden entrar fácilmente a la colmena. Las adultas pondrán huevos en los marcos. Las larvas (gusanos) abrirán camino a través de las celdas, destruyéndolas. Usted encontrará celdas con crisálidas o capullos muertos en una línea.

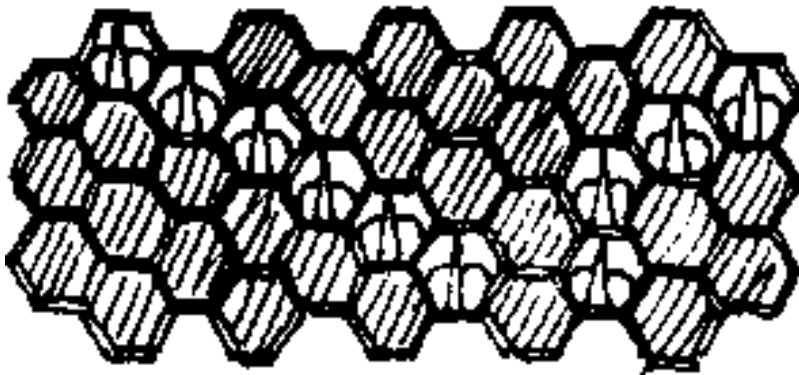
Figura



La polilla entrará en colonias débiles o alzas almacenadas. Se alimentan de las reservas de pólen. La polilla puede forzar a la colonia a abandonar la colmena.

Cría destruida por larva de polilla, atravesando las celdas internamente. A menudo, la larva se puede localizar en este trayecto y ser removida.

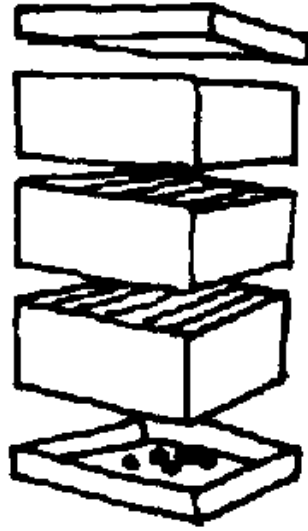
Figura



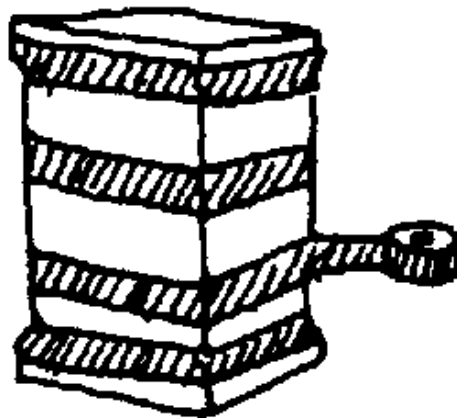
Como evitar problemas con polilla

1. Siempre mantenga limpias las bases, tapas y cajas. Son excelentes lugares para que la polilla ponga huevos.
2. Para almacenar las alzas, apílelas para asegurarse de que no hay espacios y entre la polilla. Séllelas con cinta adhesiva (tape) o papel periódico.
3. Ponga en la parte baja del alza, una bandeja con sulfuro y quémelo; ésto matará a las polillas y huevos.
4. Ponga bolitas de naftalina en las alzas. Está seguro de que están bien cerradas.

Apile 2 ó 3 cajas con naftalina



Selle bien todas las aberturas con tape.



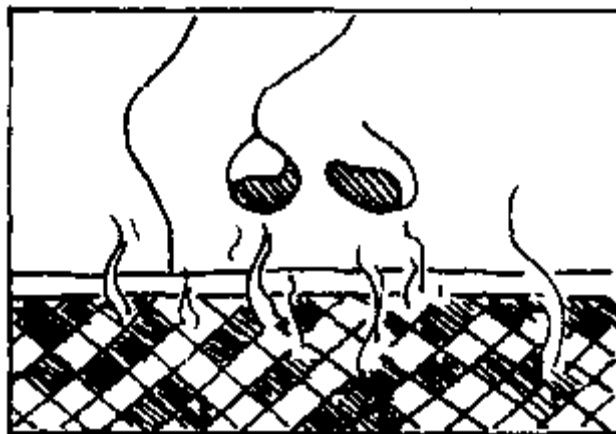
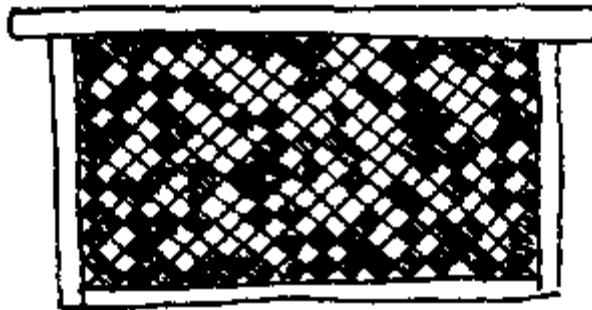
Amárrelas en forma de bolsa y séllelas con tape.



Loque Americana

Es la enfermedad más destructiva que podrá encontrar. La Loque Americana mata a las larvas y por consiguiente, reduce la población de abejas. Sin control, esta enfermedad bacteriana puede destruir un apiario entero. Loque Americana es una bacteria microscópica que produce esporas que viven en el panal, pólen y miel. Cuando una colmena es afectada por esta enfermedad, otras abejas se robarán la miel y el pólen, transmitiendo la enfermedad. Ningún tratamiento con medicinas cura esta enfermedad y toda colmena afectada habrá que destruirla, quemándola. Es mejor perder unas colmenas y no todo el apiario.

Figura



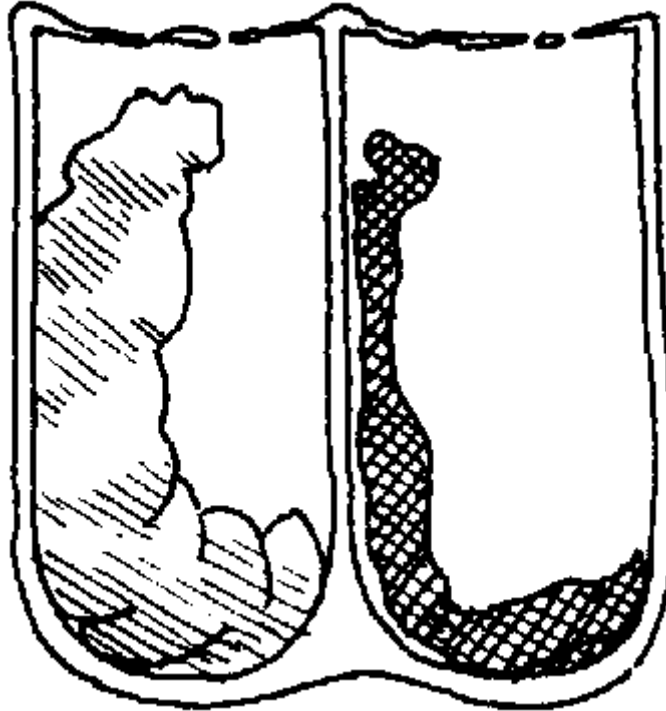
Síntomas de loque americana

1. Postura débil con muchas celdas vacías.
2. Celdas hundidas y perforadas. El color de los opérculos es oscuro.
3. La larva muerta por Loque Americana es café o castaño oscuro.
4. También, encontrará un fuerte olor como a pescado malo.
5. La larva muerta es líquida o de consistencia pegajosa.
6. Al encontrar una larva muerta, deberá hacer la prueba del palillo. Utilizando un palillo pequeño, insértelo en una larva enferma, muévelo y sáquelo despacio. La larva aparecerá pegajosa y regresará de

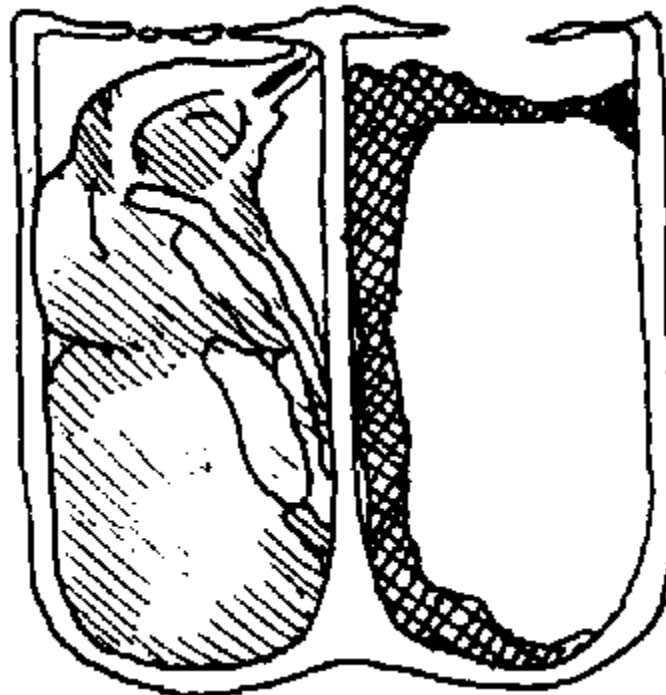
golpe.

7. Los estados avanzados tendrán escamas (larva seca). La larva seca es de color negro, encontrándose en el fondo de la celda, con la lengua extendida, pegada en la parte de arriba de la celda.

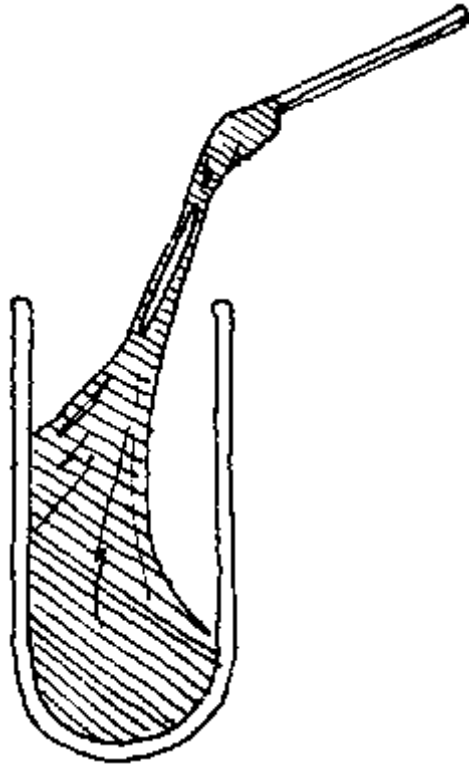
Larva Enferma



Pupa Enferma



Prueba del Palillo



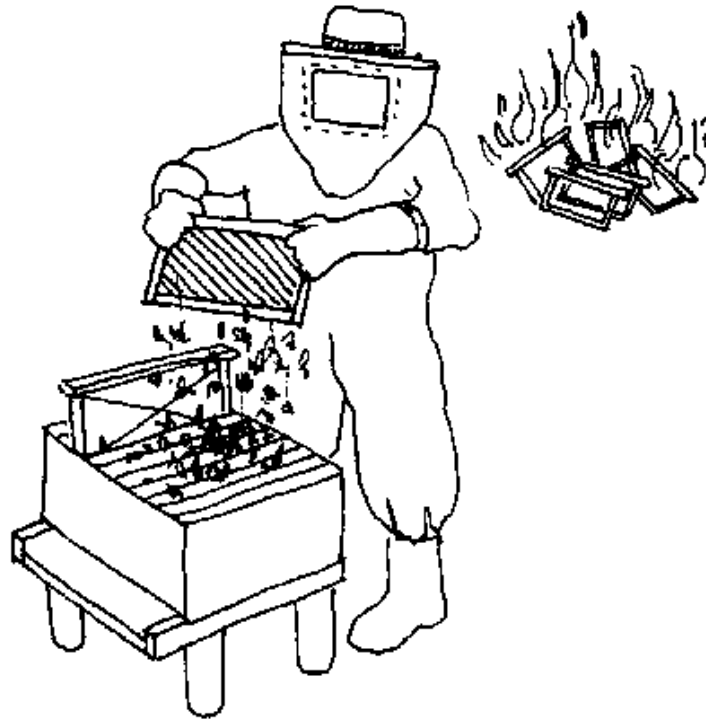
Como controlar la loque americana

La única forma de controlar esta enfermedad es quemando las colonias infectadas. La medicina no curará esta enfermedad.

1. Esterilice el equipo que haya tenido contacto con una colonia enferma. Esto prevendrá la transmisión de Loque Americana. Ponga la rasqueta en el ahumador después de trabajar una colonia enferma.
2. Selle la colonia enferma para prevenir que sea robada por otras colmenas.
3. Construya una nueva colmena utilizando marcos de cera estampada. Puede transferir uno o dos panales de cría de una colmena sana. Esté seguro que todo está sano.
4. En la tarde, traslade a las abejas de una colmena infectada y póngalas en la colmena con cera estampada. No coloque marcos de la colmena infectada dentro de la nueva colmena; ésto solamente transmitirá la enfermedad. Luego, alimente a las Abejas con jarabe de azúcar. Esto estimulará a las obreras a construir un nuevo panal.
5. Remueva la colmena enferma sin Abejas y coloque la colmena sana en su lugar.
6. Remueva y queme con gasolina todos los marcos infectados y después entiérrelos.
7. Esterilice las cajas, tapas y pisos infectados con una antorcha. Chamuscarlos es suficiente, pueden volver a utilizarse.

Es mejor destruir una colmena que perder el apiario completo.

Figura

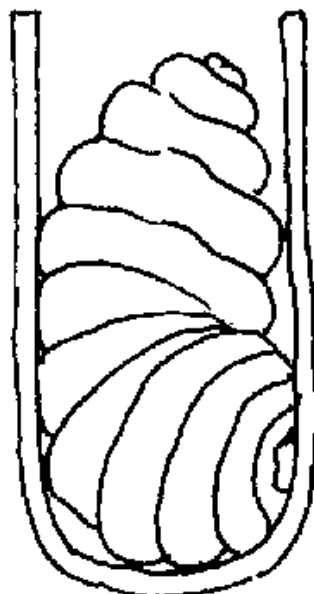


Loque Europea

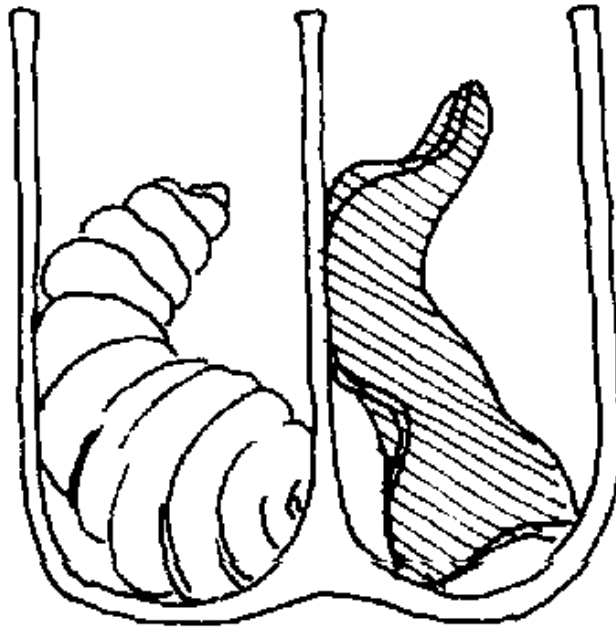
Otra enfermedad de la cría es la Loque Europea. Sin embargo, esta enfermedad no tiene esporas como la Loque Americana.

La Loque Europea puede ser tratada con medicinas y es transmitida por la miel.

Larva Sana



Larva Afectada con Loque Europea



Señales de loque europea

1. Generalmente, la larva muere antes de ser sellada.
2. La larva cambiará a un color amarillo o amarillo verdoso.
3. La larva enferma aparece enrollada o torcida dentro de la celda.
4. La larva muerta no se estira como la Loque Americana. Para ello, utilice la prueba del palillo.
5. La Loque Europea tiene un olor agrio, muy desagradable.
6. Las escamas son amarillentas o café claro y se remueven fácilmente, retorcidas en la parte de abajo de la celda.

Control

Loque Europea se trata con Terramicina. Como aplicar la medicina:



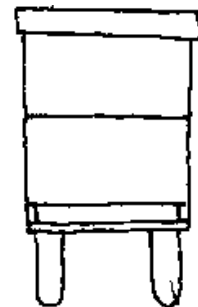
250 mg. de
terramicina

+



1 cucharada de
azúcar glas

=



Tratamiento de una
colmena

1. Mezcle una cápsula de 250 mg. de Terramicina con 1 cucharada de azúcar glas o azúcar bien molida, por cada colmena enferma.
2. Coloque la medicina encima de los marcos de cría.
3. Trate sus colmenas enfermas una vez a la semana, por tres semanas.
4. Trate siempre sus colmenas antes de la pre-cosecha o la medicina se quedará en la miel.

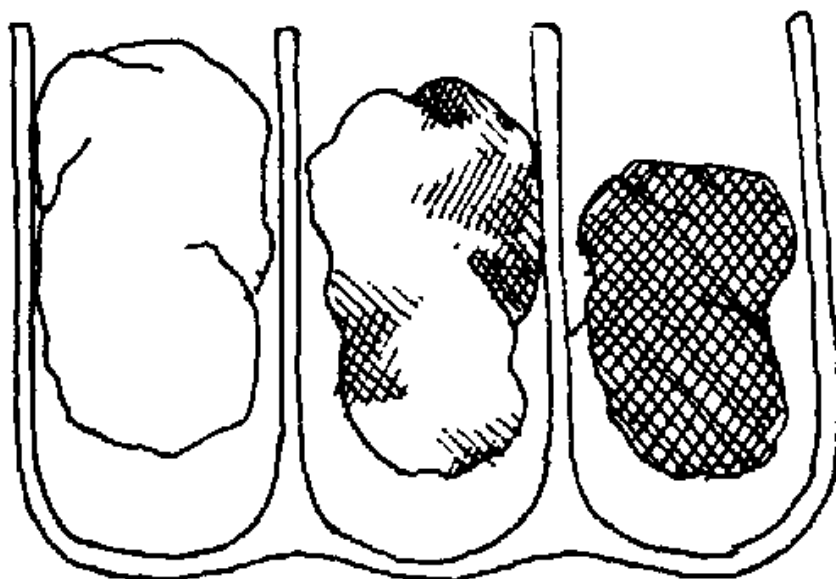
Una mezcla de Terramicina y azúcar llamada "Orestres", fabricada por Laboratorios Somos, se puede obtener en Guatemala. Para tratar 60 colmenas, utilice una libra de esta mezcla.

Cría Calcificada o Cría de Yeso

La Cría Calcificada es una enfermedad causada por un hongo que entra al estómago de la larva y la mata. Generalmente, aparece durante la época lluviosa. Es transmitida por esporas que se encuentran en el pólen.

La causa común de esta enfermedad es poca ventilación de la colmena.
No hay medicina que combata esta enfermedad.

Figura



Señales de cría calcificada

1. Las crías enfermas se endurecen como pedazos de yeso.
2. Filamentos del hongo que infectan a la cría, aparecen como algodón.
3. La Cría Calcificada tiene un color blanco y a veces negro, la cual es fácilmente removible.

Como controlar la cría calcificada

1. Remueva el plástico que se encuentra entre la caja y la tapa para proveer mayor ventilación. Esto ayudará a prevenir la Cría Calcificada.
2. Mantenga reinas jóvenes.

Gráfica de enfermedades y síntomas

Síntomas	Loque Americana	Loque Europea	Cría calcificada	Cría ensacada
POSTURA	Irregular, celda vacía, color obscuro, convexo, perforado.	Esparcida, hundida, perforada.	Esparcida	irregular, muchas celdas abiertas.
LARVA MUERTA	En el fondo de la celda.	En celda abierta, torcida.	En celda cerrada, perforada.	Cabezas arriba de las celdas.

COLOR Y CONSISTENCIA DE LA LARVA	Café claro a negro. Pegajosa y viscosa.	Café - amarillo. Líquida.	Blanco - negro. Dura como el yeso.	Gris - negro. Acuosa, apariencia de saco.
ESCAMAS	Color negro. Lengua de fuera y pegada a la pared de la celda.	Gris - café. Líquida.	Ninguna	Amarillo - café. Cabeza enrollada fácilmente removible.
OLOR	Podrido	Agrio	Ninguno	Ninguno - agrio.
TRATAMIENTO	Quemar el panal y abejas infectadas, esterilizar el equipo.	Tratamiento con Terramicina.	Mejor ventilación.	Ninguno, reemplazar a la reina.

Obrera Ponedora

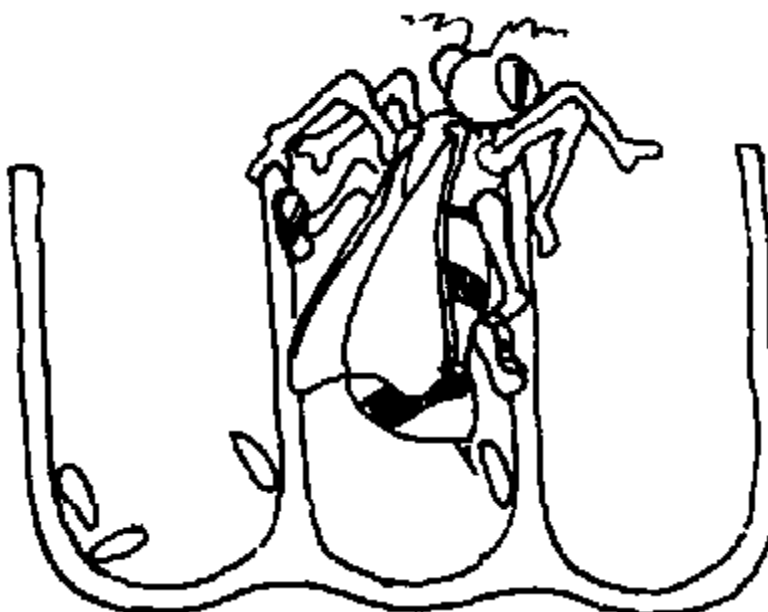
A veces, encontrará a una obrera ponedora. Cuando no hay reina, la obrera desarrolla la habilidad de poner huevos. En este caso, usted encontrará:

1. Muchas larvas de zángano.
2. Múltiples huevos en una celda, usualmente a un lado.

Qué hacer:

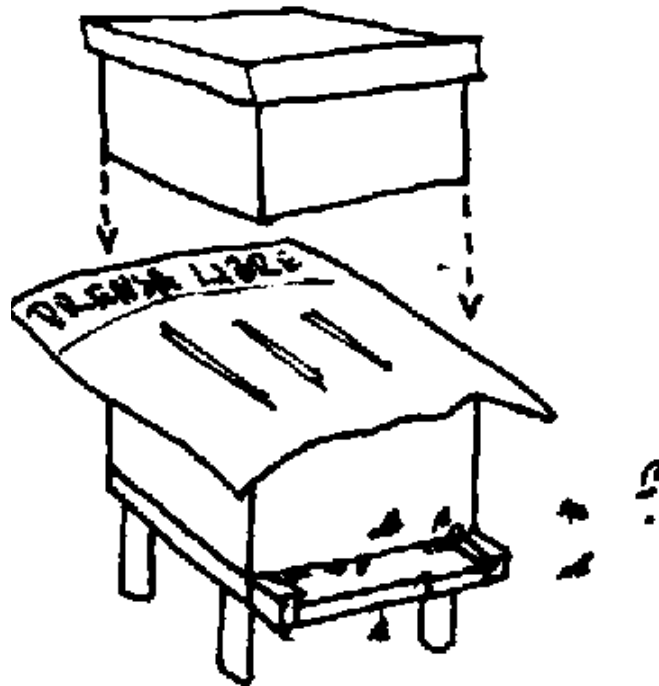
1. Introduzca una nueva reina.
2. Unifique la colmena con otra que tenga reina.

Figura



Una la colmena débil o sin reina con obreras ponedoras, con otra colmena débil y con buena reina. Ponga papel periódico con perforaciones, enmedio de las dos cajas. Las Abejas se comerán el papel y se mezclarán lentamente; ésto evitará que se peleen entre si.

Figura



Cómo Controlar Enfermedades en General

1. Tome todas las precauciones para evitar el pillaje. No deje pedazos de cera o propóleo en el suelo.
2. Cuando revise las colmenas, ponga mantas sobre las colmenas abiertas.
3. Nunca utilice equipo infectado con otras colmenas.
4. Cuando encuentre alguna enfermedad en el apiario, trátela inmediatamente.
5. Mantenga colonias fuertes con reinas jóvenes.

Figura



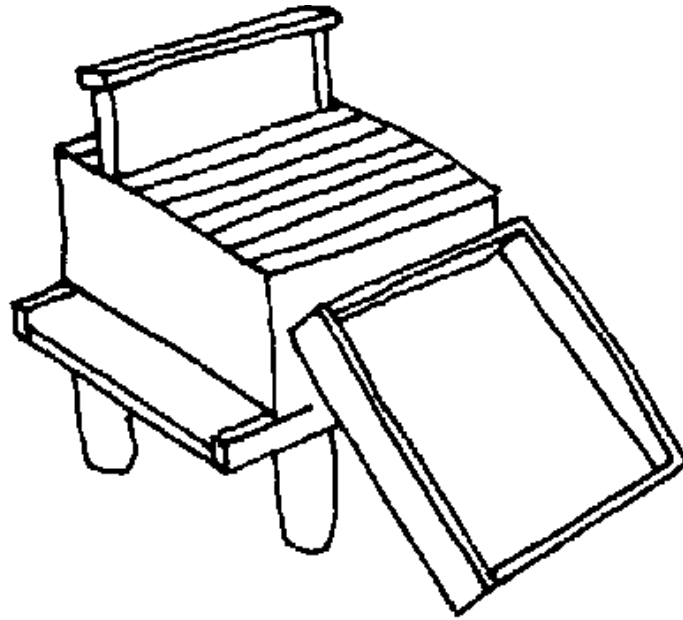
Tipos de Colmenas Apropriadas para Abeja Africanizada

La colmena moderna (Langstroth) es buena para Abeja Africanizada. Si usted ya la tiene, no necesita cambiarla.

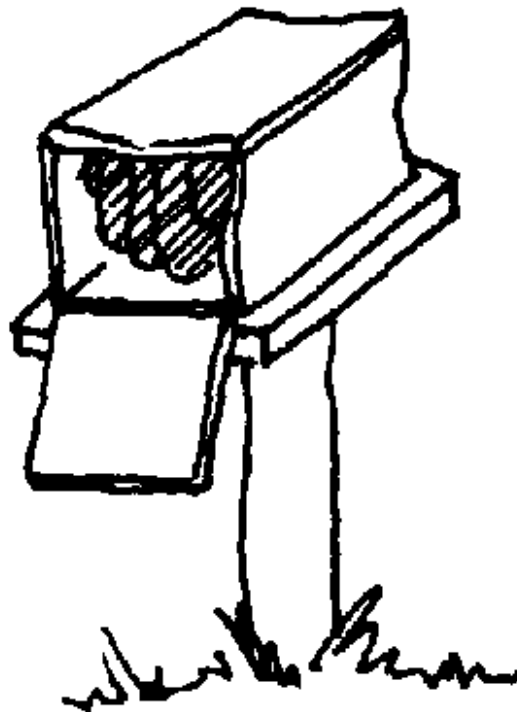
La colmena rústica no es una buena colmena; no se puede revisar y tiene poco espacio. Usted tendrá muchos enjambres con esta colmena. La colmena rústica servirá como trampa.

La colmena marimba (Kenya) es excelente para Abeja Africanizada. Fue desarrollada en Africa y ha sido utilizada con éxito en muchos países.

Langstroth



Rústica



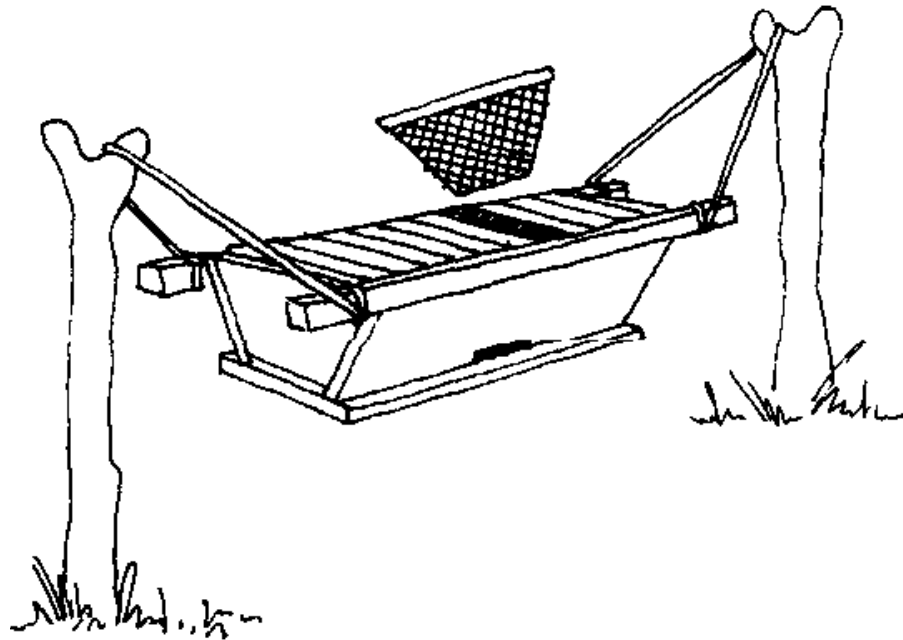
Colmena marimba (Kenya)

Es más barato construir una colmena marimba que una Langstroth. La cosecha se realiza de la misma forma que con la colmena rústica, no necesita extractor.

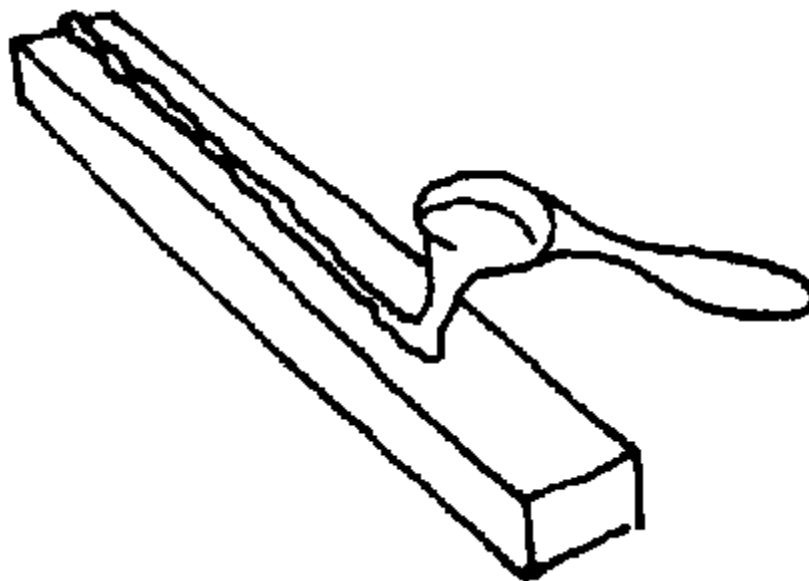
El panal para la miel está simplemente cortado. Poner filas de cera en los marcos guiará a las abejas a construir el panal.

El manejo es igual al de la colmena moderna. Esta colmena es excelente para la producción de cera.

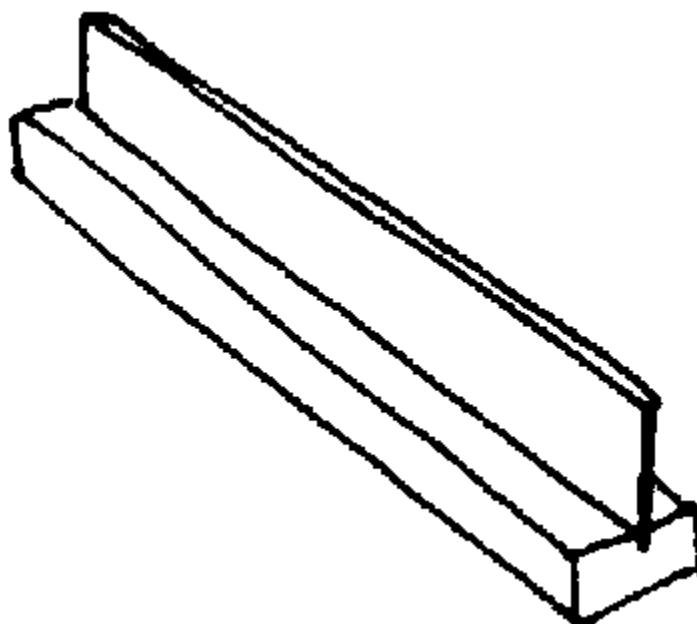
Figura



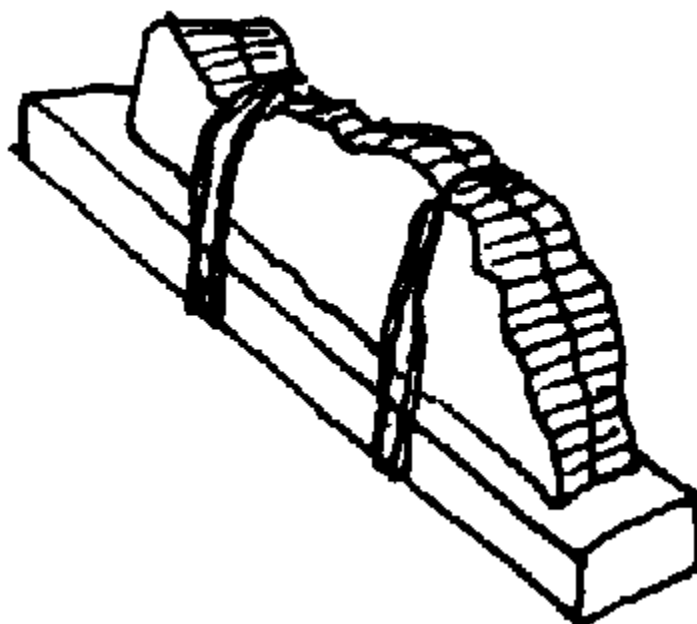
Guía de Cera



Pedacito de cera estampada por guía



Panal con cría, atado con alambre o cuerda y será unido y cuidado por la colonia.



Por qué cambiar de colmena rústica a marimba

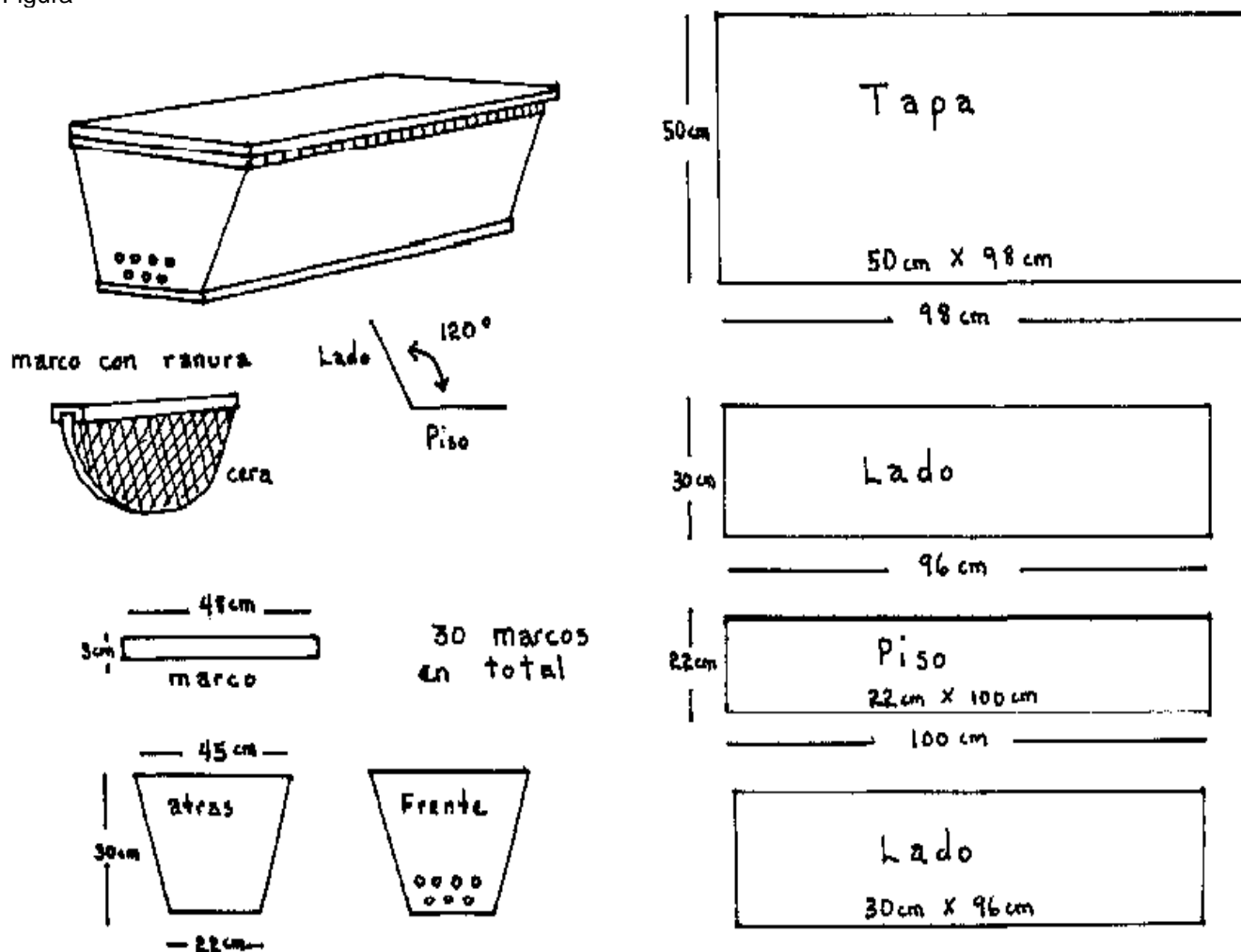
Rústica	Marimba
1. Pequeña, no mantiene población grande y problemas con enjambres.	1. Es posible mantener población grande.
2. No tiene marcos y por ello, no es fácil revisarla para detectar enfermedades o plagas	2. Tiene marcos y es fácil revisarla para detectar enfermedades o plagas.

3. Difícil de cosechar.	3. Fácil de cosechar.
4. Difícil de reemplazar a la reina.	4. Fácil de reemplazar a la reina.
5. Inadecuada para Abejas Africanizadas.	5. Adecuada para Abejas Africanizadas.

La Marimba es más fácil de construir y tiene un sistema simple de marcos
 La forma es natural en la condición de panal falso

Como construir una colmena marimba

Figura

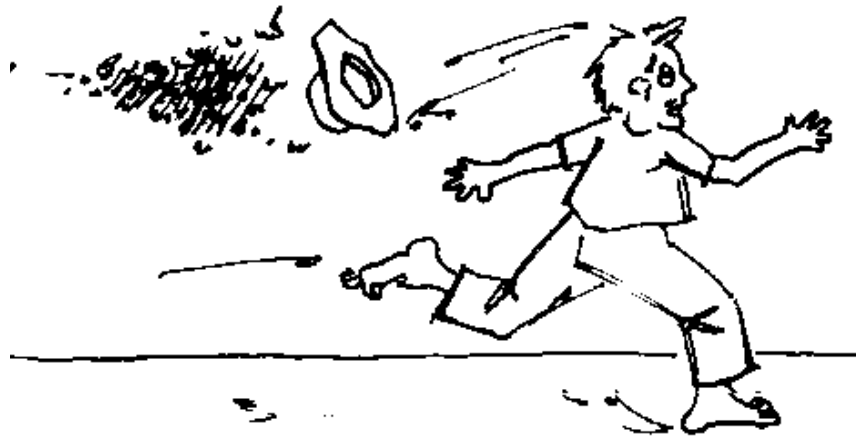


Peligro de Ataque

Como la Abeja Africanizada ataca persistentemente en grandes grupos, puede causar serio daño o muerte; 500 picaduras tienen suficiente veneno para matar a un adulto (mucho menos para un niño). Si usted es alérgico a los piquetes de abeja, uno es suficiente para causar shock anafiláctico (muerte).

Si usted es atacado, deje el área rápidamente. No trate de matar a las Abejas. Corra en zig-zag a través de la maleza o debajo de árboles y arbustos. Introdúzcase en algún vehículo y suba los vidrios o escóndase en un lugar oscuro. De lo contrario, las Abejas lo podrían perseguir hasta 1 Km.

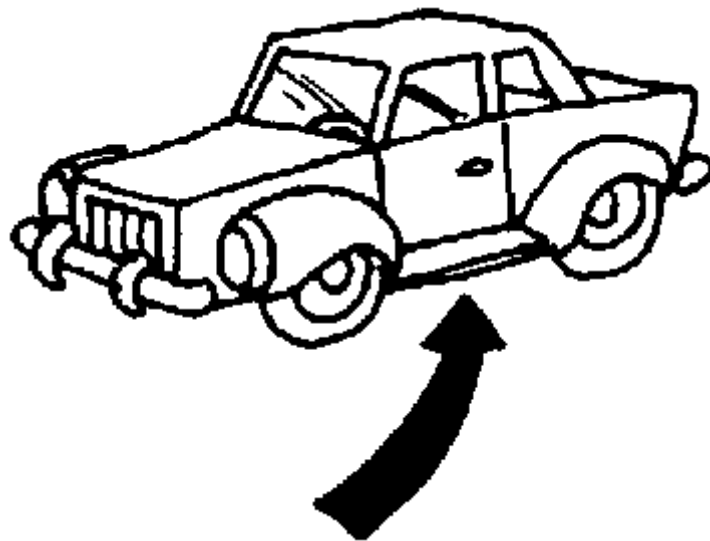
Figura



Figura



Figura



Figura



Shock Anafiláctico de Picadura de Abejas

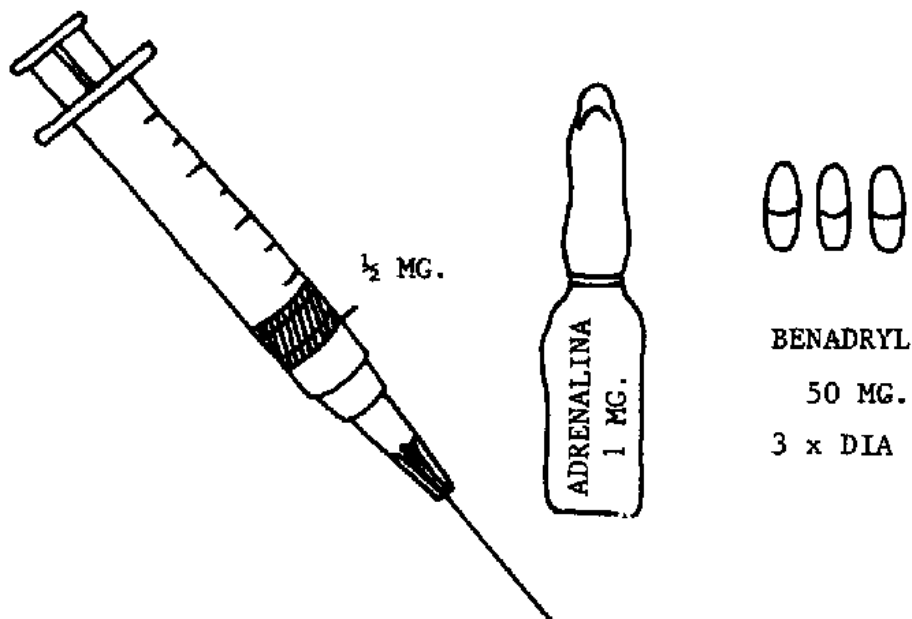
El Shock Anafiláctico es una reacción violenta y peligrosa del cuerpo, que ocurre cuando éste no puede contrarrestar el veneno de las abejas. Si una persona es picada una o varias veces, experimentará Shock Anafiláctico y los siguientes síntomas ocurren:

1. Calor en el cuerpo.
2. Mareo - desmayo.
3. Manchas y picazón (cambio de color del cuerpo a rojo).
4. Hinchazón.
5. Dificultad al respirar (hinchazón de la tráquea).
6. Posibilidad de ataque cardíaco.

Qué hacer:

Un tratamiento rápido es necesario. El Shock puede suceder en 30 minutos. Lleve a la víctima al Centro de Salud inmediatamente. La persona necesitará inyecciones de antihistamínicos y adrenalina. Un tratamiento rápido salvará la vida de la persona.

Figura



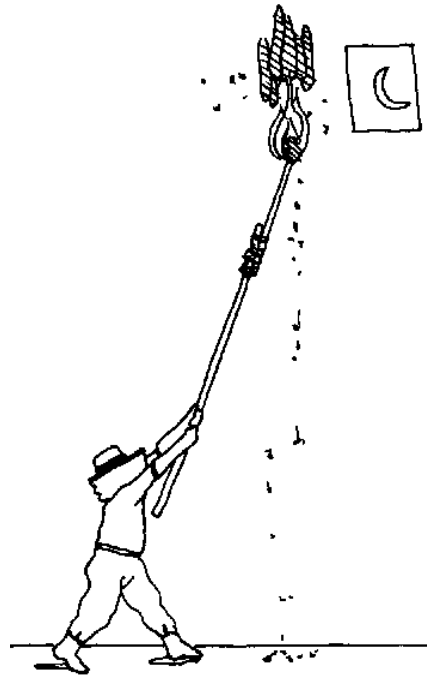
Relaciones con la Comunidad

Debido a que las Abejas Africanizadas tienen mala reputación, el Apicultor tendrá problemas con su comunidad.

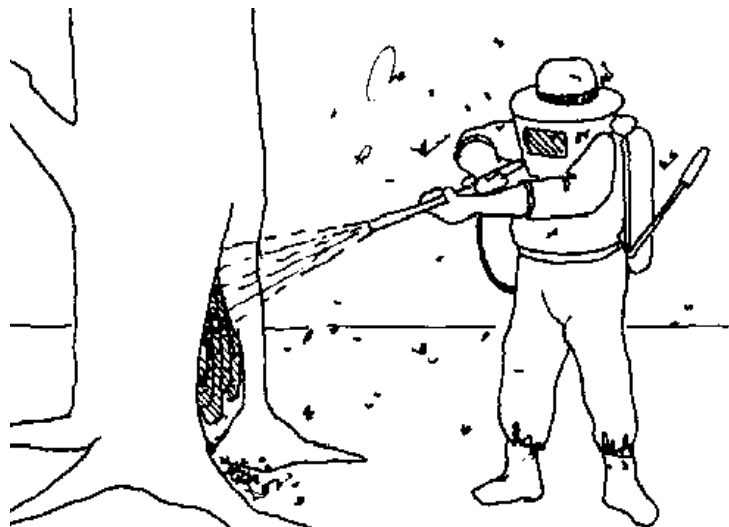
Cuando las abejas provocan problemas, culparán al Apicultor. Por esa razón, el Apicultor deberá tener buenas relaciones con la comunidad. Sea un buen vecino.

1. Ayude a capturar o destruir enjambres en el pueblo.
2. Aconseje a sus vecinos sobre apicultura. Ellos esperan que usted responda a sus preguntas.
3. No tenga colmenas en o cerca del área urbana.

Figura



Figura

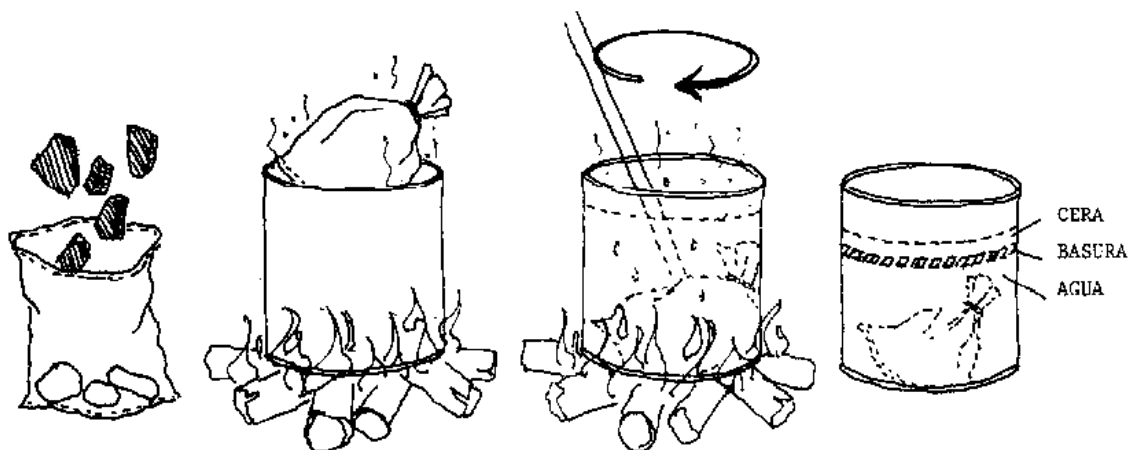


APENDICE A: Procesamiento de cera

Método 1: en agua

1. Coloque el panal y pedazos de cera en un costal con piedras.
2. Ponga la bolsa amarrada en agua caliente.
3. Mueva.
4. Cuando la cera se ha juntado sobre el agua, sáquela del fuego y deje enfriar; la basura se puede quitar.

Figura

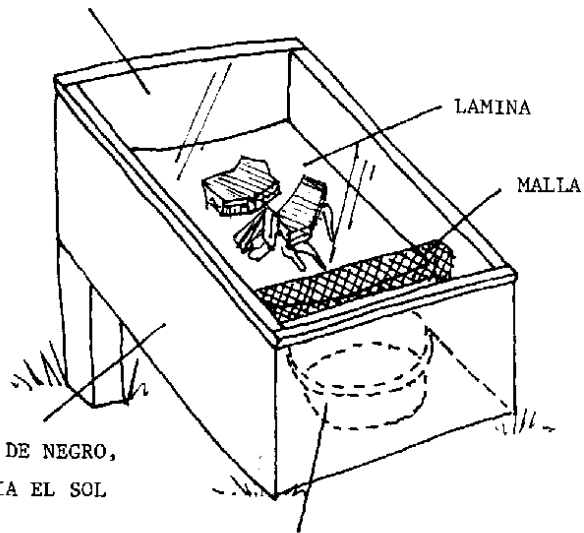


Método 2: Derretidor solar de cera

Este consiste en una caja negra inclinada hacia el sol y se utiliza la energía solar para derretir la cera. La parte de arriba de la caja está cubierta con un marco de vidrio o nylon. La cera derretida es colectada en un recipiente, goteando de la plataforma de metal elevada. Este modelo puede ser modificado, para que se adapte a sus necesidades y materiales disponibles.

Figura

MARCO DE VIDRIO O NYLON ENCIMA
DE LA CAJA



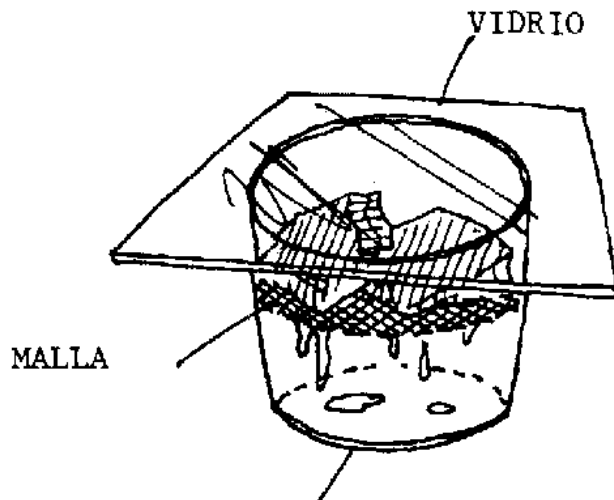
CAJA: PINTADA DE NEGRO,
INCLINADA HACIA EL SOL

PALANGANA

Una cubeta cubierta de vidrio es un buen lugar para poner pequeños pedazos de cera, mientras se trabaja en el apiario.

Una pieza de malla ha sido colocada para ayudar a separar la basura de la cera derretida.

CUBETA DE PLASTICO O METAL



APENDICE B: Usos de la Cera

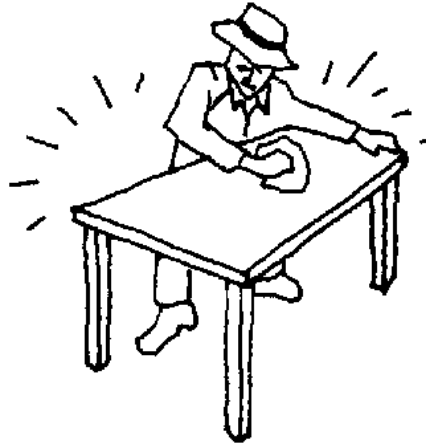
Cera para muebles de madera.
Unguento para quemaduras.
Crema facial.
Tratamiento para pezuñas rajadas.

Cera para muebles de madera

200 gramos de cera
100 gramos de trementina
50 gramos de jugo de naranja, limón o aceite de coco

Rallar la cera. Gradualmente, agregar la trementina para suavizar la cera. Agregue el aceite y mezcle. Guárdelo en una lata o recipiente bien tapado.

Figura



Unguento para quemaduras

18 gramos de cera
40 gramos de parafina
10 gramos de aloe pulverizado
30 gramos de agua
1 gramo de bórax (se vende en las farmacias)

Ralle y derrita la cera con la parafina. Retírelo del fuego y agregue los demás ingredientes. Guárdelo en un recipiente.

Figura



Cera facial

100 gramos de cera
200 gramos de agua
300 gramos de aceite mineral sin color
6 gramos de borax
Esencia aromática, si se desea

Figura



Se puede utilizar aceite mineral sin color que se vende en las farmacias como aceite medicinal. El borax o borato de sodio neutraliza los ácidos de la cera y actúa como un emulsificante. Caliente la cera y el aceite mineral a 70°C. Mezcle hasta que la cera este completamente disuelta. Agregue el borax al agua y caliente a la misma temperatura que la cera. Agregue la solución de agua y bórax al aceite y cera, mientras que se mueve enérgicamente. Continúe moviendo hasta que una emulsión suave se forme.

Cuando la mezcla se ha enfriado a 60°C, agregue la esencia aromática y mezcle rápidamente. Cuando haya enfriado a 48°C, coloque la mezcla en un recipiente y déjela sin tapar, hasta que enfríe completamente.

Tratamiento para pezuñas rajadas

Mezcle en partes iguales, cera derretida y miel. Esta mezcla resulta ser un buen remedio para curar las pezuñas rajadas de los animales. Limpie y seque la rajadura, antes de aplicar la mezcla.

Figura



APENDICE C: Polen

Usos del polen

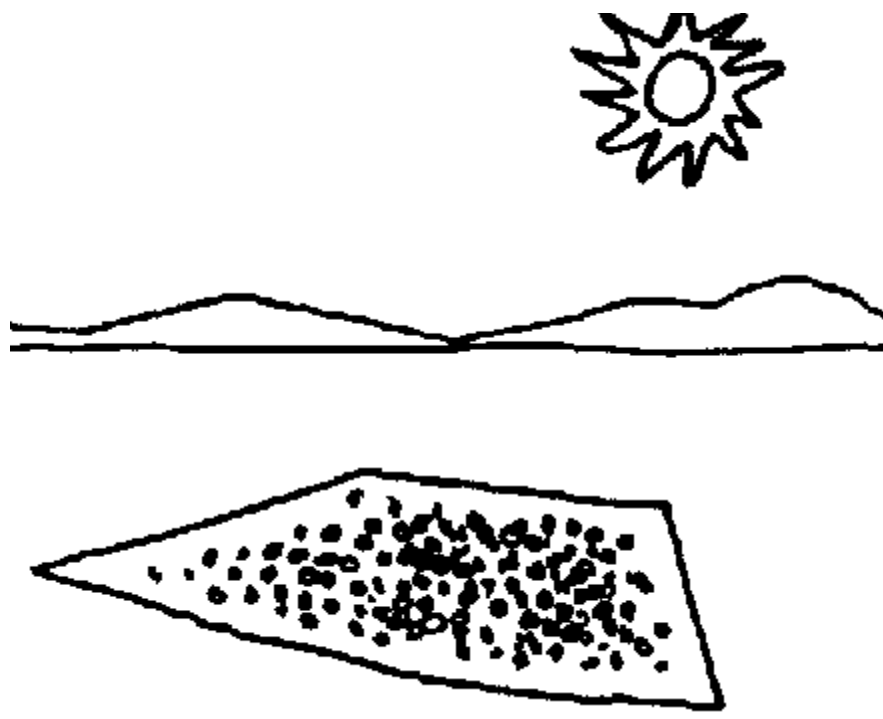
El polen se deberá secar para evitar que se arruine. Se puede secar al sol en uno o dos días. Con luz o en el horno. Estará seco cuando no se tritura al moverlo entre los dedos.

El polen deberá ser guardado en recipientes al vacío.

Puede utilizarse para agregar contenido proteínico a los alimentos, rociado como si fuera sal.

A menudo, las farmacias o centros de alimentos naturistas compran polen seco.

Figura



Figura

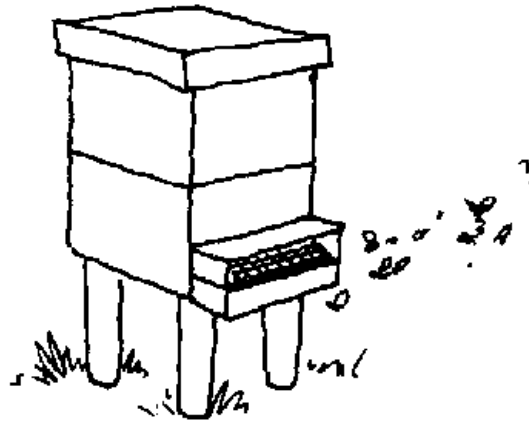


Contenido:

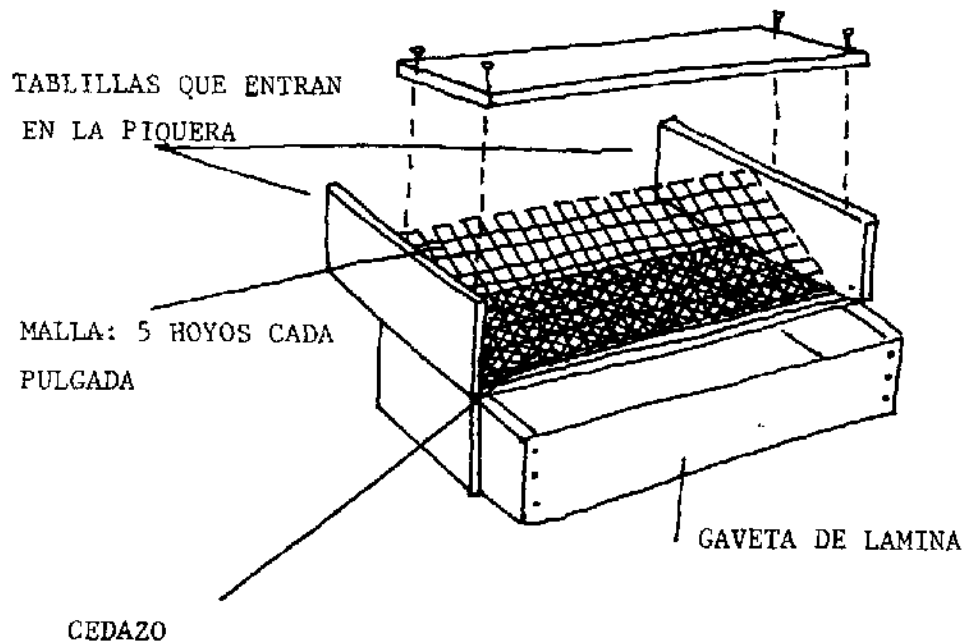
Proteína (promedio 26%)
Vitaminas A C D E M B₂ B₃ B₆ B₇₂
Minerales
Azúcar

Trampa de polen

Trampa de polen



Figura



Uso de trampas de polen:

Estas trampas son colocadas en la entrada de la colmena para recoger las bolitas de polen de las abejas que entran.

Hay muchos estilos de trampas para diferentes tipos de colmenas. El diagrama muestra sólo las partes genéricas. Este modelo puede ser modificado para que se ajuste a la mayoría de las colmenas Langstroth.

Cuando se construye una trampa de polen, es importante recordar:

1. Usar malla adecuada para que puedan pasar las abejas, pero dejando el polen.
2. Gaveta para coleccionar las bolitas de polen.
3. Una pantalla que cubra la gaveta, permitirá que pase el polen pero no las abejas.
4. Método para asegurar la trampa a la entrada de la colmena.

Las trampas deben ser utilizadas solamente durante la fluidez de polen. Tomar mucho polen de una colonia, puede debilitarla o provocar abandono. Las trampas deben ser vaciadas frecuentemente.

APENDICE D: Ciclo de las Abejas y las Flores

Uso de la Gráfica

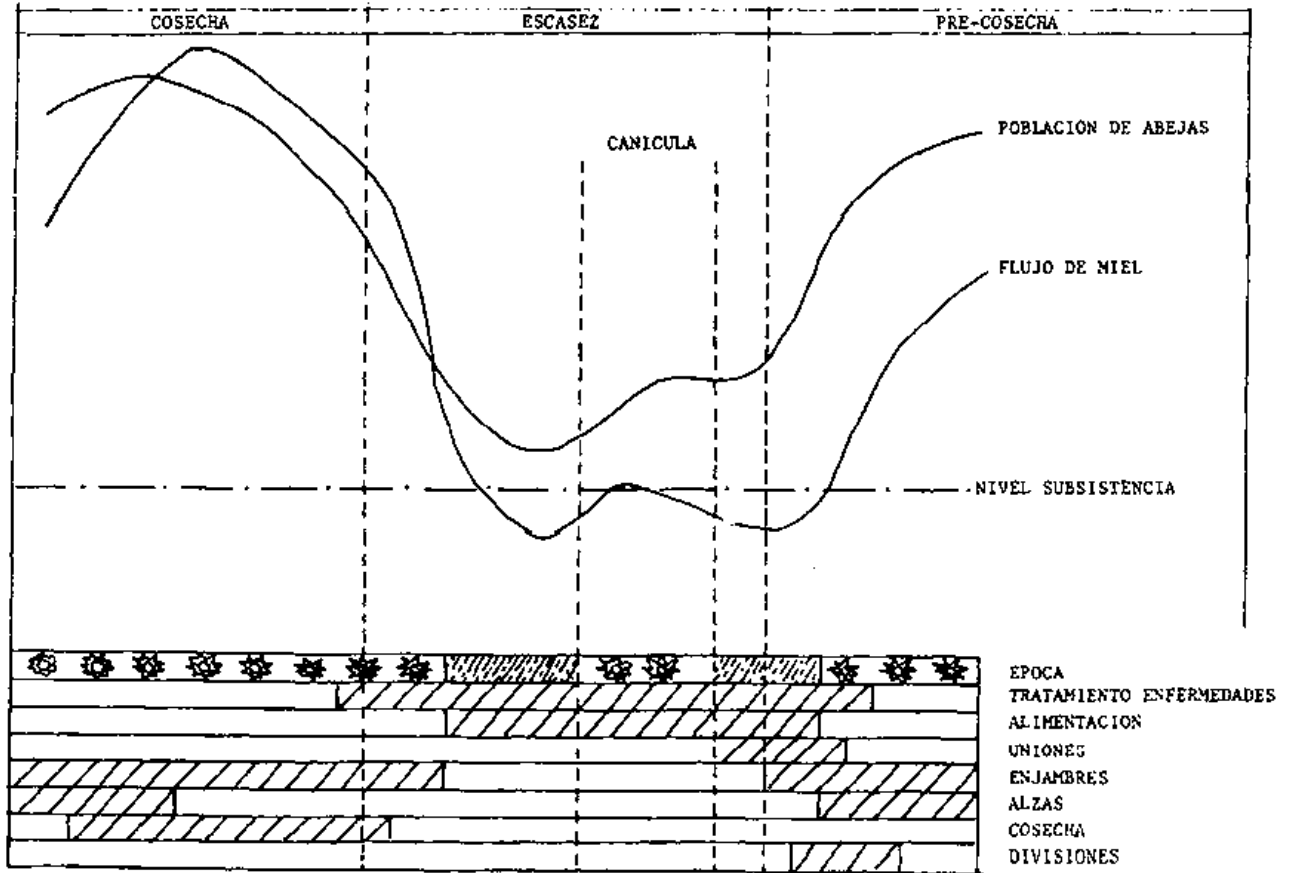
Ejemplo 1:

Durante la escasez, la gráfica muestra que el apicultor debe alimentar a las abejas, porque esta es la época cuando hay pocas flores para alimento natural.

Ejemplo 2:

Cuando la población de abejas comienza a aumentar durante la pre-cosecha, la gráfica indica que el apicultor deberá buscar enjambres y dar más espacio al almacenamiento de miel.

Gráfica



Bibliografía

Dadant and Sons, Inc. "The Hive and the Honey Bee". Journal Printing Co., Carthage, Illinois, U.S.A., 1982.

Gentry, Curtis. "Small Scale Beekeeping". Peace Corps Information, Collection and Exchange, Manual M-17, Washington, D.C.

Hendrik, Hansen. "Honey Bee Brood Diseases".

Root, A.I. "The ABC and XYZ of Bee Culture". The A.I. Root Company, Medina, Ohio, U.S.A., 1983.

Spence, J.D., J.J. Jobert, D. Schlabach, A.J. Cummings. "La Apicultura Guía Práctica, Como Trabajar con las Abejas", 1982.