

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA
Y COMERCIO.

Curso de Apicultura

POR EL

Dr. GIUSEPPE RUSSO



Santo Domingo, R. D.
Imprenta de J. R. Vda. García, Sucesores.
1929.



UNIVERSITY OF TORONTO

SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA
Y COMERCIO.

Curso de Apicultura

POR EL

Dr. GIUSEPPE RUSSO



Santo Domingo, R. D.

Imprenta de J. R. Vda. García, Sucesores.

1929.

C. Castañeda 18
St. Domingo



BN
638.1
R969c

Curso de Apicultura.

El presente trabajo ha sido escrito para el curso de Entomología Agrícola que ha profesado, con amor y consagración encomiables, en el Colegio de Agricultura de Moca, el eminente Dr. G. Russo, Jefe de la Sección de Entomología de la Estación Nacional Agronómica de Moca.

LAS ABEJAS.

La apicultura es un medio de convertir para el consumo humano en producto natural y que no llegaría hasta nosotros si no fuera por la abeja; jamás llegará la miel a reemplazar la gran producción, pero no por eso deja de ser una gran industria remunerativa, pues estos infatigables obreros trabajan sin cesar acumulando sus reservas en beneficio del agricultor sin que a éste le cueste nada en absoluto a no ser un poco de atención de vez en cuando.

Las abejas no son solamente de gran valor por su producción de miel, sino que también son de inestimables beneficios para la agricultura porque son el principal agente de la fecundación de las flores de una gran cantidad de plantas.

La apicultura es también atractiva en extremo para la mayoría de la gente como pasatiempo, puesto que facilita un ejercicio al aire libre, poniéndonos en intimidad con un insecto cuya actividad ha sido objeto de estudios profundos desde los tiempos más remotos. Tiene al mismo tiempo la ventaja de ser una ocupación que paga sus propios gastos, produciendo con frecuencia beneficios nada despreciables.

Es un error, sin embargo, hablar solamente de las ventajas, dejando al principiante que por sí solventa las dificultades que con

016498



frecuencia se presentan. Cuando la explotación se hace con fines comerciales, su mantenimiento requiere ruda labor y a su debido tiempo, de lo contrario la producción de la miel puede llegar a disminuir o a perderse.

En años cuando el néctar disponible es limitado, la única manera de asegurar el éxito es mediante la aplicación de manipulaciones sensatas, fruto a veces de contratiempos costosos.

En los años de mala cosecha y que por consiguiente el néctar es escaso, habrá que recurrir a las mejores manipulaciones para mantener las abejas, pero si aún así no se consigue dicho fin se deberá alimentarlas artificialmente para librarlas de la muerte.

Sobre todo debe tenerse presente para que la apicultura resulte un buen negocio, **que la producción debe ser de primera calidad.** No podemos controlar mayormente lo que las abejas traen a las colmenas, pero por medio de una explotación adecuada podemos conseguir que produzcan una buena miel en panales o si se trata de miel extraída ésta debe ser bien cuidada y presentada con elegancia para hacerla atractiva en el comercio. La mayoría de los apicultores no cuidan generalmente que sus productos tengan presentación atractiva. Deben, sin embargo, reconocer el hecho que un producto envasado en un frasco artístico de vidrio con una etiqueta bien presentada y atractiva paga con creces los gastos de envases, lo que no consigue el mismo producto colocado en un jarro común o con etiqueta nada elegante. Es así, quizás desgraciadamente, pero lo cierto del caso es que la venta de miel depende grandemente de la apariencia del producto, debiendo el apicultor progresista presentar al público dentro de lo posible, lo que mayor aceptación tenga.

POSICION SISTEMATICA.

La abeja es un insecto del orden de los **Himenopteros**, familia **Apidos** (Apidae), vive en sociedad formada:

1) **Reina** o **madre**, hembra completa y capaz de poner los huevos cuyo desarrollo asegure el mantenimiento y automento de la familia.

2) **Obreras**, hembras incompletas, en número a menudo considerable (100.000, y más en las grandes colmenas), forman el fondo de la sociedad.

3) **Zánganos** o **machos**, que no aparecen normalmente sino durante la época de los enjambres y cuya cría cesa en cuanto la secreción del néctar está agotado en las flores; su número es variable, desde algunos centenares a varios miles, según las colmenas.

ESPECIE DE ABEJAS.

Apis mellifera (L) o **abeja común** que constituye la raza de



las abejas **negras o morenas**. Esparcida por toda Europa, Norte de Africa, Asia Occidental, Estados Unidos, Canada, Chile, Brasil, Australia.

Apis ligustica (Spin), abeja **Italiana**, es originaria de Italia, donde se ha cultivado desde la más remota antigüedad. Se distingue a primera vista la **A. Italiana** de la **A. mellifera**, por su color generalmente más claro y en el cual domina el tinte amarillento. En las obreras jóvenes los tres primeros segmentos del abdomen son amarillos dorado con un ligero filete más obscuro en la base de cada segmento; y los pelos que cubren el cuerpo tienen también en conjunto un tono amarillo; en las obreras adultas el tono amarillo varía al rojo ferruginoso y se torna encarnado en los individuos viejos, la parte superior del abdomen es negro.

La abeja **Italiana** posee grandes cualidades; en primer lugar es por todo extremo **pacífica** cuando es absolutamente pura, y se mantiene sólidamente sobre sus cuadros cuando se cambia a estos de sitio, es muy activa, muy trabajadora, y las reinas muestran una gran fecundidad. **Tiene la lengua más larga que la A. mellifera**, y que puede por consiguiente pecorear en corolas profundas, al fondo de las cuales no alcanzan el néctar las obreras de raza negra.

Es la mejor abeja para una mayor producción en miel, y amerita **ser difundida en este país y sustituir la raza criolla que produce mucho menos**, como han podido darse cuenta apicultores de este mismo país.

La raza **Carniola**, según Bertrand, sería una sub-raza de la abeja común con mezcla de sangre Italiana.

Apis fasciata (Latr.) o abeja **egipcia**, es muy probablemente la raza desde más antiguo domesticada por el hombre; presenta las razas: **Palestiniana, Siria, Esmirna**.

Apis cecropia, o abeja de Grecia.

Apis cunicolor (Latr.), parece originaria de Madagascar.

Apis Adansonii (Latr.) se encuentra en el Senegal.

Apis nifritarum (Lepel St. F.) del Congo.

Apis caffra (Lepel St. F.) del Sur de Africa (Cafreria y Cabo de Buena Esperanza).

Apis zonata (Smith.) es la gigante del género, está domesticada en las Islas Célebes y Filipinas.

Apis dorsata (Fabr.) vive en la India, Ceilan, y en las las Islas de la Sonda.

La **Apis nigripennis** (Latr.), la **A. bicolor** (Klug.) parece ser idéntica a la **A. dorsata**.

Apis gronowii (Lesguillon) descubierta en Amboine.

Apis indica (Fabr.) en las Islas de Sonda y en Bengala.

Apis Pereni (Latr.) descubierta en 1803, de Peron, en Timor.

Apis floralis (Fabr.) en las Islas de la Sonda, Borneo, Ceilan y en la India; es una abeja minúscula, cuya obrera mide solamente 7 mm.

Apis rufescens (Verreax), con pelos blancos-amarillentos; ha sido encontrada en Tasmania.

América no ofrece ningún representante indígena del género *Apis*; las abejas que existen en estado doméstico o en estado salvaje, proceden de introducción hecha con posterioridad al descubrimiento del Nuevo Continente.

En América, los Apidos están representados por melíferas desprovistas de aguijón, o más bien que tienen un aguijón rudimentario con una glándula del veneno atrofiada; estas son las **meliponas** y las **trigonas** esparciadas en número de varios centenares de especies en las regiones cálidas de América, desde Méjico hasta Paraguay. También se encuentran trigonas en la India y en las Islas del Océano Indico, en China, en Australia y hasta en el Africa austral y en Abisinia. Únicamente las meliponas son especiales de América.

Si estos Apidos están desprovistos de aguijón, muchas especies, principalmente las más pequeñas, son por lo menos tan terribles como las abejas, por su carácter agresivo y sus mordiscos, con los cuales depositan una saliva venenosa que produce inflamaciones en la piel y levanta ampollas a menudo muy difíciles de curar.

Otras son inofensivas, y los indígenas las cultivan en colmenas rudimentarias para la producción de cera y miel.

UBICACION DE APIARIO.

Antes de elegir el lugar para la explotación de la apicultura en grande escala, es necesario conocer primero los recursos naturales del campo. La apicultura puede dar más o menos beneficio en casi todo el territorio de la República, pero no resultaría económico dedicarse a la explotación extensiva en localidades donde las plantas no rinden normalmente néctar en grandes cantidades. Podría así ocurrir muy bien que de nada valdría aumentar el número de colmenas y hasta resultaría contraproducente aumentar el número de abejas, si el aprovisionamiento de néctar es limitado.

La ubicación de las colmenas es asunto de suma importancia. Generalmente es muy conveniente que las colmenas miren hacia el lado opuesto de los vientos prevalentes, debiendo también ser protegidas contra vientos fuertes. También se aconseja que las colmenas sean colocadas en forma tal que el sol pueda llegar

a ellas desde muy temprano, a fin de que las abejas puedan empezar su actividad desde que amanece el día, aprovechando así la oportunidad de poder sacar la primera provisión de néctar. Es además muy conveniente **resguardar las colmenas de los rayos del sol durante las horas más calurosas del día**, a fin de que las abejas no se posen en el frente de las colmenas, abandonando así el trabajo. Es también de suma importancia que las colmenas sean colocadas en sitios donde las abejas no puedan molestar al transeunte ni al ganado, especialmente esta última precaución evitará al apicultor grandes molestias, puesto que las abejas son a veces muy peligrosas, generalmente para con los caballos.

El terreno donde están colocadas las colmenas debe estar limpio de hierbas, especialmente delante de las entradas.

Las colmenas deberán estar colocadas a una distancia determinada las unas de las otras para así facilitar la libre manipulación, puesto que si éstas están demasiado juntas corre peligro que las abejas se equivoquen de colmena, especialmente en la primavera.

Por regla general, no es conveniente que cada apiario tenga mas de 100 colmenas, debiendo los apiarios estar a no menos de tres kilómetros entre sí, pero, sin embargo, intervienen tantos factores, que no es posible sentar una regla general al respecto. La única manera de darse cuenta de las colonias que puede sustentar una localidad, es estudiando la flora melífera y las condiciones del lugar hasta que se pueda deducir el número mas conveniente y el sitio de ubicación más apropiado.

La experiencia de un número relativamente pequeño de buenos apicultores en la explotación de apiarios en grande escala, indica que por lo general no se aprecia en debida forma la capacidad de un punto dado. La determinación del tamaño de los apiarios, merece un estudio detenido, puesto que está demás decir que es conveniente que las abejas estén concentradas en el menor número de apiarios a fin de ahorrar tiempo y gastos de aparatos que, de lo contrario, habría que duplicar.

Este problema no es importante para la mayoría de los apicultores, debido a que sus colonias son muy reducidas en número, lo que no deja de ser una gran desventaja para la industria en conjunto, puesto que con unos cuantos apiarios de mayor tamaño, bajo una explotación cuidadosa y bien administrada se podría aumentar considerablemente la producción de miel.

Es esta la razón porque los apicultores profesionales no ven con agrado que miles de aficionados se dediquen a la apicultura, porque consideran que así se agotan los campos y se perjudican los mercados, vendiendo la miel por menos de su valor o colocando en el comercio un artículo de monor calidad.

EQUIPO Y APARATOS.

No se puede insistir demasiado sobre la absoluta necesidad de emplear colmenas con alzas o secciones movibles si se ha de tener éxito en la apicultura, puesto que las abejas construyen sus reservas en dichas alzas que después pueden ser manipuladas por el apicultor de la manera que mejor crea necesario. La cría de abejas en cajones, troncos o colmenas de paja no es provechoso y puede llegar hasta perjudicar considerablemente al apicultor progresista, porque se le roba de la materia prima sin beneficio a nadie.

TALLER.

Es conveniente que el apiario disponga de un taller donde pueda manipularse la miel y prepararla para el envío.

Tanto las puertas como las ventanas deben estar provistas de malla metálica para impedir la entrada de abejas, debiéndose colocar ésta sobre la parte exterior del cuadro y sobrepasando unos 15 cms. en la parte superior. Este borde superior debe quedar separado del cuadro de la ventana por medio de varillas estrechas de madera de 6/mm. de espesor a fin de facilitar la salida a las abejas que accidentalmente entran en el taller. La abeja no puede entrar por tales hendiduras, y todas las que pudieran tener entrada en dicho lugar, vuelan inmediatamente hacia las ventanas y trepando luego hacia arriba salen afuera, quedando éste despejado de abejas.

Las ventanas deben estar construidas en forma tal que las hojas de vidrio puedan abrirse completamente a fin de impedir que las abejas queden encerradas. Los bancos y armarios para útiles y provisiones, deben ser adecuados a las condiciones del lugar. Sería conveniente disponer de bastidores para los panales sobrantes, colgándolos de un listón, separados a una distancia igual al largo interior de la colmena.

COLMENAS.

Antes de decidir la adquisición de una colmena, habrá que tener muy presente los siguientes puntos de importancia: el material debe ser de lo mejor; todas sus partes deben ajustar exactamente, a fin de que todas las partes de las colmenas puedan ser intercambiables. Todas las colmenas deben ser del mismo estilo y tamaño, cuya construcción será lo más sencilla posible a fin de facilitar la manipulación, teniendo en cuenta que los cuadros simples disminuyen la cantidad de propóleos que intervendrán en la manipulación. Por regla general resulta más conveniente comprar las colmenas y cuadros a fabricantes del ramo que tratar de hacerlo uno mismo.

Las colmenas deben pintarse para protegerlas contra las inclemencias del tiempo, siendo conveniente emplear pintura blan-

ca a fin de impedir el calor excesivo que afectaría a la colonia durante el tiempo caluroso.

APOYOS PARA LAS COLMENAS.

En general, es muy conveniente que cada colmena disponga de un apoyo por separado.

La entrada o piquera debe estar en la parte inferior. Para la construcción de los apoyos puede emplearse madera, ladrillos, tejas, blocks de concreto o cualquier otro material conveniente. La razón de que la colmena sea colocada en alto, es para que su parte inferior no se pudra con la humedad del piso, no siendo comúnmente necesario que la altura sea más de unos cuantos centímetros, exepcto en los casos que las colmenas puedan ser tacadas por hormigas o comejenes (termitas), en cuyo caso habrá que recurrir a apoyos especiales.

OTROS APARATOS.

Hay que agregar aún algunos otros aparatos necesarios para la colmena, como por ejemplo: un buen fumigador para apaciguar las abejas, compuesto de un buen recipiente de lata, donde se coloca madera podrida, candente paja u otro material. Dicho fumigador debe estar provisto de un fuelle y es completamente indispensable en un apiario. También debe disponerse de un velo negro, prefiriéndose que el frente sea de tul de seda negra. De buen resultado son también los velos de tela metálica. Aunque no se use siempre el velo, es conveniente tenerlo al alcance en caso que las abejas se irriten. También se usan guantes de goma o cueros para la protección de las manos, pero tienen el inconveniente de dificultar la mayoría de las manipulaciones. Se deberá disponer de alguna herramienta para separar o levantar las tapas de las colmenas y separar los marcos. Para ello podría servir cualquier destornillador, pero será mejor que se emplee para esta operación cualquier herramienta hecha para ese fin.

ENJAMBRES DE ABEJAS.

Como ya se ha dicho, es preferible que se empiece la cría de abejas con pequeño número de colonias. Al comprarlas es generalmente más conveniente que se efectúe en establecimientos cerca del lugar donde se intente ubicar el apiario para evitar las pérdidas que pudiera haber en el transporte a largas distancias. Siempre es conveniente la compra de abejas enjambradas en una colmena del mismo tipo que se haya seleccionado para la explotación; pero no siendo posible se pueden comprar, colocándolas en cualquier clase de colmenas o colmenas de cajón para luego pasarlas a su sitio correspondiente. En cuanto a la raza de abeja con que debe iniciarse, no es asunto de tanta importancia, puesto que se pueden conseguir reinas de cualquier raza y en corto tiempo

se tendrían obreras de la misma raza, debido al hecho de que las abejas obreras mueren con suma rapidez durante la estación de la miel, siendo éstas reemplazadas por la cría de la nueva reina.

Lo más importante en la compra de colonias de abejas, es cerciorarse que estén completamente sanas. Con solo echar una ojeada se puede saber si hay algo de particular con la cría, siendo lo más conveniente no aceptar colmenas que contengan cría muerta.

El mejor tiempo para empezar la apicultura es la primavera, puesto que durante los primeros meses, el apicultor tiene tiempo necesario para estudiar la materia y poder obrar de acuerdo a su conveniencia, a fin de no incurrir fácilmente en errores que podrían repercutir al final en pérdidas de abejas. Lo mejor que hay que hacer es comprar colonias bastante fuertes con mucha cría para dicha estación del año, pero si no es posible habrá que adquirir colonias o núcleos más pequeños que se desarrollen durante el verano. En este caso no habría que esperar que haya excedente de miel, puesto que toda ella sería consumida en la cría de abejas adicionales. Sería deseable que el panal de zánganos sea lo más pequeño posible y que en cambio haya una buena provisión de miel en las colonias.

La cuestión de la raza y resistencia de las abejas con que se ha de proseguir la explotación es de suma importancia. Cuando se hayan adquirido colonias débiles en la localidad, el apicultor debe comprar buenas reinas a algún buen productor de confianza, que le servirá de base para su apiario. El precio de las reinas varía según sean seleccionadas o no seleccionadas. A los principiantes no les resulta la adquisición de las reinas de crías "seleccionadas", por no estar aún preparados para explotar adecuadamente dicha colonia. Tanto las reinas no "controladas" son comúnmente de buena calidad a la par que lucrativas por espacio de un año o dos, sin contar que hay menos peligro en el envío de reinas "no controladas" jóvenes.

La raza negra o alemana da una producción inferior a la de las otras zonas, son más nerviosas y bravas, aunque a veces su miel en panales es excelente.

La abeja italiana, difundida entre los mejores apicultores, y con mucha razón, puesto que es la más vigorosa y buena colectora de miel, defiende admirablemente sus colmenas, es más dócil y sobre todo ha sido seleccionada con más esmero que cualquier otra raza. Es especial para la última estación, por cuyo motivo es del todo recomendable la cría de esta raza. No cabe duda alguna que la mayoría de las otras razas conocidas de abejas podrían alcanzar también el perfeccionamiento de la italiana, pero el apicultor está recogiendo ahora los beneficios de lo que se ha hecho por esta raza en el pasado.

Las abejas italianas han sido cuidadosamente seleccionadas por color de parte de algunos apicultores con el fin de aumentar el espacio amarillo en el abdómen hasta que hemos llegado a conseguir las abejas conocidas por el nombre de "Five Banded" o de cinco listas. Esta clase de abeja es de lindo aspecto, pero acaso no se pueda decir que haya sido mejorada respecto a la producción de miel o docilidad, estando casi en manos de aficionados.

VIDA Y COSTUMBRES DE LA ABEJA.

El éxito de la explotación de las abejas depende completamente del conocimiento de sus costumbres, cosa que por lo general no se reconoce, consistiendo la mayoría de la literatura sobre apicultura práctica en series de métodos para guía de la explotación. Aunque este método responda comunmente a su propósito, no está, sin embargo, exento de errores, puesto que sin el conocimiento de los principios fundamentales de las modalidades y características de las abejas, el apicultor no está en condiciones de conocer las fases aparentemente anormales de sus actividades, no sabiendo lo que debe hacer en tales circunstancias. Los métodos o reglas deben desde luego estar basados sobre sus modalidades y características habituales. Con la experiencia de los años, el apicultor adquirirá vasto conocimiento de la vida de las abejas, estando entonces en mejores condiciones para resolver los problemas que constantemente se le presentan. Sin embargo, si el apicultor dedicara un poco más de tiempo a este estudio, podría salvar un gran número de errores en bien de la explotación.

La colonia de abejas está normalmente compuesta de una reina que es la madre de la colonia, y miles de abejas hembras atrofiadas sexualmente, que se llaman **obreras** y que por regla general no ponen huevos, cuyo trabajo consiste en construir los panales, recolectar el material, atender a la limpieza de la colmena, alimentar la cría y otros trabajos en la colmena. También durante parte del año se encuentran en la colmena algunos cientos de machos o zánganos, cuyo único trabajo es fecundar las reinas jóvenes. Estos 3 tipos se distinguen con suma facilidad. En estado salvaje, las colonias habitan los troncos huecos de los árboles u otras cavidades, pero una vez en explotación prosperan en colmenas artificiales provistas para ese fin. Los panales que forman sus moradas son hechos de cera elaborada por las obreras. Las celdas hexagonales de las dos capas verticales que constituyen el panal tienen extremos interpuestos sobre un septo común. En las celdas de estos panales se desarrollan las abejas, sirviendo también para el almacenaje de miel y polen para su alimentación.

Con el continuo crecimiento de la colonia se irían formando colonias enormes, lo que implicaría una restricción en la multiplicación de nuevas colonias. Sin embargo, bien pronto las obre-

ras empiezan a construir las celdas para las reinas, que son más grandes que las otras y cuelgan en posición vertical en el panal, teniendo casi el mismo tamaño y forma que un grano de maní y son también ásperas en su exterior. Cuando se están haciendo las preparaciones para enjambrear, la reina pone huevos en las celdas reinas parcialmente construídas, pero cuando la colonia se queda sin reina entonces las celdas son construídas alrededor de larvas hembras. Las larvas en estas celdas reciben alimento especial, y una vez que haya alcanzado su tamaño máximo, son entonces tapadas las entradas, estando la colonia lista para enjambrear.

Cuando las reinas nuevas están por salir de sus celdas, la reina vieja abandona la colmena acompañada por una parte de las obreras: esto se llama enjambrear. Las abejas antes de abandonar sus colmenas se llenan de miel hasta que el abdómen está bien hinchado, y por esta razón no necesitan buscar néctar por un día o dos, porque tienen otro trabajo que atender. En esta forma, pues, queda dividida la colonia original en dos partes.

Bajo la vigilancia del apicultor el enjambre puede colocarse en otra colmena, si se desea aumentar el número de colonias; pero en la naturaleza el enjambre encontrará algún árbol hueco o cualquier otro sitio donde radicarse. Una vez establecidas en lugar adecuado, las obreras empiezan con la construcción de panales nuevos, la reina a poner sus huevos, y en un corto tiempo el enjambre se convierte en colonia normal.

La colonia original (la paterna) es aumentada por la nueva cría de abejas. Después de cierto tiempo, generalmente cerca de 8 días, están las reinas ya en condiciones para salir de sus celdas. Si la colonia es moderadamente fuerte, las obreras permiten a la primer reina que salga que rasgue las celdas de las otras reinas y maten a las que aún no han salido, pero no lo permitirán en caso que tenga que efectuarse un segundo enjambre.

Cuando la reina virgen tiene 5 a 8 días, el momento exacto depende del tiempo, sale de la colmena para parearse con algún zángano. Por regla general la reina se une en cópula una vez en su vida, y el acto sexual tiene siempre lugar en el aire, puesto que esta en una sola cópula recibe los espermatozoides suficientes para toda su vida. Efectuado el acto sexual regresa a la colmena y a los dos días aproximadamente empieza a poner huevos. La reina no abandona nunca la colmena, excepto en el tiempo de la cópula o con el enjambre, y su única ocupación en la colonia es poner huevos para conservar su población.

En la época de la floración, las abejas generalmente recolectan miel de la que precisan para su propio uso; este sobrante puede ser retirado por el apicultor sin que por ello perjudique a la explotación en lo más mínimo. Las abejas continúan con la reco-

lección de miel y sus otras actividades hasta que llegan los primeros fríos del otoño, cuando cesa la cría. En los días muy fríos permanecen relativamente tranquilas, no saliendo de la colmena, excepto en días calientes en que efectúan vuelos cortos. Terminada la época de la gran producción melífera, los zánganos son comúnmente expulsados de la colmena, pues las reinas han sido ya pareadas, de manera que desde ese momento los zánganos no prestan servicio alguno, pues son expulsados o sacados fuera de la colmena por las obreras. La colonia de abeja que por una razón u otra se encuentre sin reina, no expulsa a los zánganos.

COMO SE TRANSFIEREN LAS ABEJAS.

En algunos casos puede resultar económico para aumentar el apiario, comprar colonias en cajones comunes, y luego pasarlas a colmenas con marcos movibles, debiéndose hacer el trasiego lo más pronto posible, puesto que la colmena a cajón es de muy reducida producción. El mejor tiempo para trasegar las abejas es en la primavera durante la floración de los frutales, época en que tanto la miel como los habitantes de la colonia son muy reducidos.

El trasiego no debe dejarse hasta la primavera simplemente porque ésta sea la mejor estación para efectuar esta operación productora, pero, siempre que sea posible, debe aprovecharse el tiempo de la mayor producción de miel, a fin de impedir el robo de parte de abejas ladronas. Este trabajo, si es necesario, puede ser hecho en una carpa como las que se emplean con frecuencia en el manejo de colonias. Esta operación se haría con mayor facilidad si se escogiese una hora del día cuando el mayor número de abejas estén fuera en el campo.

La colmena de cajón debe ser retirada del pié que le sirve de apoyo y colocada a corta distancia del mismo, poniendo en su lugar una colmena con marcos movibles con sus correspondientes hojas de fundación. Luego se da vuelta a la colmena de cajón y se coloca sobre ella un cajón pequeño y vacío, cosa que la boca de éste venga a quedar hacia abajo, y se empieza a golpear continuamente la colmena de cajón con palos durante algún tiempo, obligando en esta forma que las abejas salgan de los panales yendo a refugiarse en el cajón colocado en la parte superior. Una vez que haya recogido la mayoría de ellas, se echan frente a la entrada de la colmena, que debe formar su nueva morada. Generalmente se ve la reina cuando las abejas entran en la colmena, pero en caso que aún no haya abandonado los panales viejos, entonces se deberá seguir golpeando la colmena para obligarla a salir. Se hace necesario que la reina esté en la colmena antes que quede terminada esta operación. La colmena vieja de cajón que contiene cría debe colocarse ahora en forma debida en otro sitio cualquiera, y a los 21 días estará ya desarrollada toda la cría de obreras, como también algunas nuevas reinas. Estas abejas se uni-

rán con sus antiguas compañeras golpeando la colmena de cajón y ahumando vigorosamente la colonia y las abejas puestas ya en movimiento, permitiendo que éstas últimas entren dentro de la colmena por un zinc perforado por el que no podrán pasar las reinas jóvenes.

Luego se derriten los panales en la colmena de cajón, pudiendo disponer el apicultor de la miel que queda en los panales en la forma que mejor crea conveniente. Con el empleo de este método se obtienen lindos panales rectos. En caso de que se halle poca miel, se deberá proveer de alimento a la colonia de la colmena.

De lo contrario, si el apicultor desea conservar los panales de la colmena de cajón, entonces se deben sacar las abejas en la forma ya descrita acumulándolas en un cajón y cortando los panales de cría y los otros que se encuentran en buen estado para amoldarlos a los marcos, atándolos luego en su sitio o manteniéndolos con cintas de goma, cuerdas o varillas de madera hasta que las abejas puedan reparar los daños y rellenar las roturas. Estos marcos pueden ponerse entonces en una colmena colocada sobre el mismo pié anterior, permitiendo la entrada a las abejas. Debido al trabajo desagradable que significa el corte de panales que contiene cría y abejas en una cantidad más o menos importante y considerando que estos panales son generalmente de muy poco valor para un apiario, es de recomendar se emplee el primer método.

Otro plan o método es esperar hasta que enjambre la colonia y luego mover a un lado la colmena de cajón, poniendo en su lugar una colmena de marcos móviles donde el enjambre fijará su morada. En esta forma todas las abejas que retornan del campo se ven obligadas a unirse al enjambre y a las que se unirán también a los 21 días las jóvenes obreras que están en desarrollo en la colmena de cajón.

Las colonias forman con frecuencia sus moradas en las paredes de casas, siendo a menudo necesario sacarlas para impedir el daño que causa el derretimiento de panales. El método empleado en estos casos es el mismo que los expuestos anteriormente, siempre que se pueda llegar a la cavidad donde están formado los panales, con la sola excepción del apaleamiento que es impracticable, debiendo ser las abejas simplemente dominadas por el humo y cortados los panales con las abejas en ellos a fin de poderlos sacar.

Otro método, que con frecuencia da mejor resultado, consiste en colocar un escape sobre la entrada de la cavidad en forma tal que las abejas puedan salir y no volver a entrar, para cuyo fin se puede emplear un cono de tela metálica de 20 centímetros de alto con un agujero en la cúspide que sea justamente de un tamaño, por el cual pueda pasar una abeja, tales como se encuentran en el

comercio, y colocando una colmena cerca de la entrada para que las abejas formen su nueva morada. Como la reina solo sale de la colmena para parearse con los zánganos, o para enjambrear, resulta entonces que con este método no se le puede sacar de la cavidad y sigue, por consiguiente, poniendo huevos, pero como la colonia se va reduciendo con rapidéz, también la cría va disminuyendo en proporción. A medida que la cría se va desarrollando, las abejas jóvenes abandonan la cavidad, uniéndose a las abejas de las colmenas, hasta que las reina se queda practicamente sola, y en este caso habría que darles una nueva reina lo antes posible, quedando en un corto tiempo completamente establecidas en su nueva morada. Después de aproximadamente cuatro semanas, cuando se haya desarrollado toda o casi toda la cría en la cavidad, se retira el escape y se hace un agujero lo más grande posible a la entrada, donde irán luego las abejas a sacar la miel y llevarla a la colmena y no dejarán más que los panales secos. Como los panales vacíos no harán probablemente daño, puesto que por lo común la polilla pronto los destruye, éstos podrán ser abandonados en la cavidad, cerrando la entrada con toda precaución a fin de impedir que otro enjambres pueda radicarse en ella.

El método para pasar abejas del tronco hueco de un árbol a una colmena depende de lo accesible que sea la cavidad.

Por lo común es muy difícil poder echar fuera las abejas, pudiéndose cortar los panales para sacarlos una vez dominadas las abejas por el humo.

MANERA DE UNIR ABEJAS.

Las colonias pierden con frecuencia sus reinas en épocas que no son propicias para darles una nueva, en cuyo caso lo mejor que se puede hacer es unir las abejas que se han quedado sin ella a una colonia normal. En el otoño, cuando algunas colonias están débiles, aunque tengan reina, podrán pasar el invierno si se unen dos o más, conservando la mejor reina. Debido a muchas otras circunstancias, el apicultor puede encontrar conveniente unir abejas de diferentes colonias, para cuyo fin deberá disponer de conocimientos fundamentales respecto a sus modalidades a fin de asegurar su éxito.

Todas las colonias de abejas tienen un olor distinto por cuyo medio las abejas conocen cuando abejas de otras colonias entran en su colmena y comúnmente las repelen. Sin embargo, cuando llega una abeja demasiado cargada, del campo, y vuela directamente sobre otra colmena sin titubeo, raramente se le molesta. Cuando se unen colonias, hay que procurar eliminar los distintos olores, lo que se lleva a cabo ahumando vigorosamente cada colonia. A veces es conveniente emplear humo de tabaco, que no solamente elimina el olor de la colonia sino que también aletarga un poco a las abejas; pero no hay que usar demasiado porque las ma-

taría por completo. La reina a reserva debe ser alojada en una jaula por un día o dos para impedir que las abejas extrañas la maten en su primera excitación.

Otro hecho que debe tenerse en cuenta es que las abejas de una colonia marcan cuidadosamente la ubicación de su colonia y la recuerdan mucho tiempo después que hayan sido pasadas a otra parte.

Por consiguiente, cuando hay que unir dos colonias en un apiario, que no se encuentran juntas, éstas deben ir acercándose gradualmente, pero no más de 30 cm. cada vez, hasta que se encuentren una al lado de la otra, y en esta forma las abejas no volverán a sus ubicaciones originales, extraviándose. Y es de esta manera, moviendo la colmena gradualmente la mejor forma de trasladar una colmena, puesto que las abejas se dan cuenta de los ligeros cambios y, por consiguiente, no ocurren tantas pérdidas. Como precaución adicional se deberá colocar una tabla en posición inclinada frente a la entrada o poner un poco de paja o pasto, a fin de que las abejas puedan reconocer al salir de la colmena que efectivamente ha habido cambio y se acostumbren al nuevo lugar. Cuando se unen las abejas durante la época de gran producción de miel, hay menos peligro que éstas sufran por riña, o si se efectúa en tiempo fresco, cuando las abejas no están en las activas faenas de la cría, los olores de la colonia disminuyen, y el peligro es menor.

La unión de dos o más enjambres débiles con objeto de formar uno solo, es tarea muy sencilla, pues durante el enjambre las abejas pierden la memoria no acordándose de su ubicación anterior y están llenas de miel, pudiéndose, por lo tanto, colocar en el lugar que desee el apicultor. La operación se efectúa simplemente echándolas juntas en la nueva colmena. También se pueden agregar enjambres, sin gran dificultad, a una colonia recién establecida.

ALIMENTACION.

Durante las manipulaciones de primavera, la preparación de abejas para invierno y también para ciertas épocas, será quizás necesario alimentar las abejas para estimularlas o para proveer acopio. Nunca se debe emplear miel de fuentes desconocidas por temor a la propagación de enfermedades, siendo el jarabe, que se fabrica con azúcar granulada, lo más barato y lo mejor para este objeto.

No se debe emplear nunca para acopios de invierno azúcar o melazas de inferior calidad, dependiendo la proporción de azúcar en el agua, de la estación y el objeto de la alimentación. Cuando solo se trata de estimularlas, es suficiente una proporción de una cuarta a una quinta parte de azúcar por volumen; para la alimentación en el otoño ya aumentando y, especialmente, cuando

empieza a hacer frío, será lo más conveniente emplear una solución con la mayor cantidad de azúcar posible. La ventaja que aparentemente presenta el conocimiento del jarabe es muy insignificante. Se puede añadir ácido tartárico en pequeña cantidad, con el objeto de cambiar parte del azúcar de caña por azúcar invertida, retardando así la granulación. Con frecuencia se emplea el jarabe como medicamento preventivo o curativo de enfermedades en la cría de abejas, pero dicho procedimiento no ha demostrado ser de ningún valor.

Cuando se emplea la miel como alimento para abejas, esta debe ser más o menos diluída, dependiendo el grado de dilución de la estación. Cuando hay probabilidades de robo, la alimentación debe efectuarse al atardecer.

Los negocios del ramo tienen variedades de comederos que se adaptan a diferentes fines y métodos de explotación. Se puede construir un buen comedero de un recipiente chato, de lata, el que se llena de hebras de madera o virutas antes de poner el jarabe. Se coloca en la parte superior de los marcos en una alza o esqueleto de colmena. Es conveniente colocar pedazos de madera sobre el comedero para que les sirvan a las abejas de camino, y atraerlas hácia el jarabe, ya sea poniendo un poco de miel, o bien derramándola sobre los marcos y varitas.

Se puede positivamente asegurar que no resulta negocio alimentar las abejas con jarabe para luego vender el producto como miel de abeja. Las pruebas han sido ya hechas, pero el consumo de azúcar, durante el tiempo de gran producción, aumenta el costo a más del valor de la miel pura de flores.

MANERA DE CUIDAR Y AUMENTAR EL ENJAMBRE.

La cría excesiva en estación inadecuada o el aumento en el número de colonias reduce considerablemente el excedente de la cosecha de miel debido al gran consumo de néctar. El ideal que todo apicultor progresista persigue, cuando únicamente se dedica a la explotación de miel, es estimular el desarrollo de la cría con el objeto de preparar abejas para la recolección de miel, retardar la misma cuando no es muy conveniente, y finalmente impedir el enjambre, cuya práctica es completamente opuesta a la que se empleaba tiempo atrás, que consistía en aumentar las cantidades por medio del enjambre y lo que está reconocido hoy ser de resultados negativos.

El estímulo del desarrollo de la cría en la primavera, empero, facilita probablemente más el enjambre, por cuya razón el apicultor debe contrarrestar la tendencia a enjambrar, especialmente en el caso de producción de miel en panales. Son muy pocas las personas que saben impedir con todo éxito el enjambre, habiendo varios métodos para controlar ampliamente esta operación.

Cuando se produce el enjambre, éste por lo común se estable-

ce en una rama de árbol cerca del apiario, creyéndose en tiempos pasados que haciendo ruidos con cacharros y tocando campanas se obliga al enjambre a posarse, de cuyo resultado ineficaz está hoy convencido el apicultor. Cuando las abejas se posan en un gajo, éste se debe cortar, siempre que sea posible, se las lleva a la colmena, y se las echa en la entrada sobre la cubierta de la misma o en una sábana que se coloca en dicho sitio para este fin. Pero en caso que no se pueda cortar el gajo, se sacude el enjambre dentro de un cajón o canasta, que se coloca antes en un palo y se lleva a la colmena.

También sucede que las abejas se establezcan en un tronco de árbol o en algún sitio inaccesible, en ese caso se podrán por medio de un panal, prefiriéndose los de celdas con cría que aún no estén cerradas. No es necesario cazar todas las abejas en esta operación, pero si la reina no se encuentra entre las abejas que se han colocado en la colmena, éstas vuelven a partir de nuevo y se unen al conjunto.

Pero si se le ha cortado un ala a la reina el enjambre se efectuará lo mismo, pero la reina, imposibilitada para volar, vagará por el suelo frente a la colmena, pudiéndose cazar y enjaular. Luego se pasa la colonia madre a otro sitio, colocándola, desde luego, sobre su base, y se pone en su lugar una colmena nueva, y las abejas regresarán súbitamente, sin que pueda haber temor alguno en soltar a la reina entre ellas desde que empiecen a entrar. También irán entrando en la nueva colmena las abejas que retornen de los campos, descargando de esta manera aún más a la colmena madre y haciendo menos probable un segundo enjambre. Sin embargo, para tener todas las seguridades habrá que mudar todas las celdas de reina dejando simplemente una buena tan pronto como se produzca el enjambre. Hay otro método para impedir ulteriores enjambres, que consiste en colocar la colmena vieja cerca de éste y volverá a mudar a los 8 días a otro lugar. En esta forma las abejas que regresan del campo y que pertenecen a la colmena madre, se unen al enjambre, quedando aquella tan reducida que no se puede producir un segundo enjambre.

Para retener un enjambre es conveniente poner un marco en la nueva colmena que contenga cría sana sin cubrir, en tanto que los otros marcos pueden contener hojas completas o iniciadores de fundación. Por lo común, se colocan las alzas con esqueletos para la extracción de marcos antes que se produzca el enjambre, lo que se aplica sobre la base vieja separando la cámara de cría por medio de un zinc perforado que excluye a la reina, el que puede ser retirado a los tres o cuatro días, si así se desea.

Cuando no se efectúa el corte de un ala a la reina, la manera de impedir que el enjambre abandone la colmena es colocando trampas de reina o zinc perforado. Procediendo en esta forma las obreras pueden pasar, pero no así los zánganos o reinas, que al

abandonar la entrada pasan hacia un compartimiento superior del cual no pueden regresar. También se emplean dichos aparatos para impedir que se escapen zánganos no deseables que luego se mueren de hambre. Cuando se efectúa el enjambre en una colmena que haya estado provista de una trampa de reina, la reina pasa al compartimiento superior y permanece allí hasta que haya sido libertada por el apicultor. Cuando el apicultor encuentra la reina fuera, la colonia debe ser enjambrada artificialmente a fin de impedir otro intento de enjambre natural. La trampa de reina no debe estar siempre colocada en el colmenar por temor que la reina vieja sea reemplazada, impidiendo al mismo tiempo que la reina joven pueda salir a aparearse.

MANERA DE IMPEDIR EL ENJAMBRE.

A menos que haya un especial interés en el aumento de las abejas, debe impedirse tanto el enjambre artificial como el natural por todos los medios posibles, y así las abejas dedicarán toda su energía a la recolección de la miel. También se tomarán medidas para que las colmenas no estén demasiado pobladas ni recalentadas, puesto que estas condiciones favorecen grandemente al enjambrado, pudiéndose remediar, en parte, esta tendencia por medio de una buena ventilación y sitio adicional en la colmena. También es la sombra un buen preventivo contra el enjambre. El espacio adicional en la colmena se consigue añadiéndole más esqueletos de colmena y alzas o extrayendo con frecuencia la miel, y de esta manera habrá sitio suficiente para el desarrollo de la cría y almacenaje en todo tiempo, siendo estas manipulaciones particularmente aplicables a la producción de miel extractada.

Con objeto de reprimir la propensión a enjambrar, el apicultor debe examinar sus colonias con mucha frecuencia (aproximadamente cada 8 o 10 días durante la estación de verano), a fin de destruir las celdas de reina, operación que requiere un trabajo árduo y nada práctico, por lo común, puesto que muchas celdas pueden pasar desapercibidas, no obstante los mayores cuidados. Dando a las colmenas nuevas reinas a principio de la estación, si es posible, se impide generalmente el enjambre.

El enjambre se debe, en parte, a las cámaras de cría atestadas y como los huevos que ponen las abejas inmediatamente antes o durante el acopio de miel, no producen recolectoras, se han probado varios métodos para reducir la cría. La reina debe ser retirada del todo o enjaulada en la colmena, para impedir que ponga huevos. En ambos casos, las abejas, por lo general, construyen celdas de reinas, para reemplazar a las viejas, lo que se debe impedir. Estos procedimientos responderían en un todo a este fin, si no fuera que las colonias sin reina no trabajan con frecuencia con todo vigor, por cuya razón estos métodos no pueden ser recomendados como norma. Un método más práctico es retirar par-

te de la cría cuando llegue el tiempo de enjambrear, reduciendo así la cantidad que se puede pasar a otras colonias que estén en condiciones de recibirlas.

Además de estos métodos se han estudiado otros procedimientos para impedir el enjambre, y hasta se ha construido una colmena que no ofrece oportunidad a las abejas para la formación de densas masas. También se ha sugerido la idea de la crianza de abejas seleccionando colonias que tengan menos tendencia a enjambrear.

En una palabra, los mejores métodos son dar amplio sitio, sombra y ventilación a las colonias dedicadas a la producción de miel extractada; y ventilación, sombra y enjambre artificial a las colonias que producen miel en panales. Es conveniente que se renueven las reinas con frecuencia (**aproximadamente una vez cada dos años**), siendo la renovación de las reinas antes del período del enjambre una gran ayuda en la solución de esa dificultad.

PREPARACION DE LA COSECHA.

Para la producción de miel es esencial que la colmena esté bien llena de abejas cuando empieza el acopio de esta substancia, a fin de que las que salen al campo sean en número suficiente para poder recolectar más miel que la colmena precisa para su propio consumo. Para llevarlo a cabo, el apicultor debe tratar que la cría en desarrollo sea abundante algún tiempo antes de empezar la cosecha, debiendo al mismo tiempo estar al corriente de la estación melífera, a fin de que pueda tomar sus medidas para efectuar sus manipulaciones en debida forma. La cría que se desarrolla durante el acopio de miel, se alimenta comunmente de la miel almacenada, en tanto que la que se desarrolla antes del acopio, suministra nuevas recolectoras.

La abeja obrera sale de su celda a los 21 días después de haber sido puesto el huevo, empezando con los trabajos campestres a los 14 o 17 días después, de lo que se desprende que para disponer de una obrera recolectora, es, por consiguiente, necesario que el huevo sea puesto cinco semanas antes del acopio de miel.

Teniendo en cuenta que el acopio continúa por algún tiempo y que las abejas pudieran salir antes de los 14 días, la postura de huevos debe ser acelerada de 2 a 3 semanas, aproximadamente del comienzo del acopio de miel. Además de la alimentación estimulante, el cuidado de la colonia aumentará la producción de cría.

LA PRODUCCION DE MIEL.

El objeto primordial de la cría de abejas (apicultura), es generalmente la obtención de miel. Las abejas recolectan el néctar para convertirlo en miel que le sirve de alimento, pero generalmente estos insectos acumulan más de la que verdaderamente precisan, y es este excedente lo que aprovecha el apicultor.

Llevando la explotación de las colonias desde muy temprano en la primavera, en la forma descrita anteriormente, el excedente se aumentará considerablemente. El secreto del éxito está en **“Conservar fuertes todas las colonias”**.

La miel no es sino el néctar de las flores, que transforman las abejas y depositan en el panal. Las abejas recolectan también a veces un líquido dulce llamado “Honeydew” (rocío de miel), que exudan varias clases de insectos, siendo su calidad completamente distinta a la de la miel de flores, respecto a gusto y composición, por cuyo motivo no debe nunca venderse como pura de abeja. Esta, generalmente, tiene mal gusto y no debe ser nunca empleada para la alimentación de abejas en el invierno, puesto que con frecuencia les causa disentería. Cuando el néctar o rocío de miel ha sido condensado por medio de evaporación y ha tomado otra forma, la miel queda encerrada en las celdas y cubierta por medio de unas capas de cera delgadas.

No se considera lucrativo el cultivo de cualquier planta con el único objeto de explotar el néctar que esta pueda producir recomendándose la siembra de varias plantas, tales como el trébol, alfalfa, que son de gran valor para otros fines y al mismo tiempo excelentes plantas melíferas. La siembra de campos baldíos es a menudo lucrativa, siendo el trébol dulce la planta que con más frecuencia se emplea para este fin. La mayoría de las plantas melíferas son silvestres, y el apicultor debe aprovechar la localidad tal como la encuentra y explotar su apiario en forma de poder conseguir la mayor cantidad posible de néctar disponible, siendo evidente que el apicultor rara vez, puede influir en el suministro del néctar de una manera apreciable, puesto que las abejas vuelan a menudos hasta 3 y 5 kilómetros en busca de éste. Antes que el apicultor se decida por la clase de miel a producir, **debe tener conocimiento amplio de los recursos de su localidad respecto a plantas melíferas y de la demanda del mercado donde piensa vender su cosecha.**

Si la mayor parte de la miel es oscura, o si los acopios principales de miel son lentos y prolongados no es lucrativo producir miel en panales de buen aspecto, depende de un acopio rápido.

PRODUCCION DE CERA.

La cera de abeja que es elaborada por este insecto y empleada por él mismo para la construcción de sus panales, es un producto comercial de gran importancia. En casi todos los apiarios hay épocas en que se dispone de panales para derretir, siendo provechoso guardar todos los fragmentos de panales y los opérculos que se sacan al hacer las extracciones de la miel. Un método muy común para extraer la cera, es derretir los panales en un extracto solar. Este es quizá el método más adaptable en los apiarios donde la producción de cera es de poca importancia, aunque la in-

tensidad del calor producida por dicho método no llega a derretir toda la cera, pudiéndose también hacer éstas en casa por el mismo apicultor. Cuando la producción de cera es importante, el apicultor debe hacer un estudio cuidadoso sobre los métodos de extracción, puesto que, por regla general, se desperdicia mucha cera en esta operación y aún después de haber sido prensada.

ENFERMEDADES Y ENEMIGOS.

Existen dos enfermedades infecciosas en la cría de las abejas que causan grandes pérdidas a la apicultura, siendo éstas conocidas por los nombres de "**peste americana**" y "**peste europea**". Ambas enfermedades destruyen las colonias, matando la cría, no desarrollándose, por consiguiente abejas jóvenes en la cantidad suficiente para poder reemplazar las adultas a medida que van muriéndose por causas naturales, pero sin que ninguna de estas enfermedades ataque a las abejas adultas. Estas infecciones pueden ser dominadas por apicultores cuidadosos, lo que requiere un detenido estudio y constante vigilancia.

Es difícil para un apicultor conservar su apiario libre de enfermedades, si hay colonias enfermas en los apiarios vecinos y no se combaten sus infecciones, por cuya razón se deberían reunir todos los apicultores de la vecindad a fin de cooperar en la extinción de cualquier enfermedad, tan pronto se presente en cualquier apiario, empleando todos los medios que estén a su alcance, siendo este el único modo de poderlas dominar. El apicultor moderno que se entere de enfermedades en su vecindad debe procurar que los otros apicultores vecinos dispongan de obras de apicultura que describan los síntomas y tratamientos de aquellas, y también tratará de inducirlos a unirse para extirparlas. No cabe duda, sin embargo, de la dificultad que presenta poder conseguir que todos los apicultores de una colmena pongan en tratamiento a las colonias infectadas en forma apropiada y rápida, por cuyo motivo sería conveniente que se sancionaran leyes autorizando la inspección de los apiarios y concediendo atribuciones al inspector para poder obligar a los apicultores negligentes a curar sus colonias enfermas, a fin de que la propiedad de los otros apicultores no esté en peligro de ser destruída.

Las enfermedades de la cría llegan con frecuencia a una comarca con las colonias enfermas que se compran en otras regiones; o aún con más frecuencia por medio de las mismas obreras que en sus vuelos recogen miel en las colonias infectadas o que roban de recipientes de miel que han sido tirados. Es muy peligroso comprar miel en los mercados para la alimentación de abejas, sin conocer su procedencia, a cuya causa se debe gran parte de las enfermedades que se presentan entre las abejas, siendo sin embargo, muy difícil poder impedir que éstas recojan miel contaminada accidentalmente. Al comprar colonias débese tener especial cuidado que éstas no estén enfermas, tratando por todos

los medios que las compras se efectúen en apiarios cercanos, a menos que se note alguna enfermedad en la comarca.

También existe otra enfermedad en la cría que el apicultor denomina "agriamiento de la cría" ("Pickle brood"), que por lo regular se distingue de las otras dos mencionadas anteriormente, pero no es contagiosa ni necesita tampoco de tratamiento para su curación. Además de las enfermedades ya mencionadas, las abejas sufren también de "disentería", como también de la llamada "parálisis", enfermedad que ataca a las abejas adultas. Para combatir esta última enfermedad no se puede aún recomendar ningún tratamiento eficaz. Se dice ser de gran eficacia a veces las pulverizaciones de azufre en polvo sobre las barras de los marcos o en las entradas de las colmenas, pero bajo que circunstancias es beneficiosa esta operación es lo que se desconoce.

Hay un número de insectos, pájaros el Petirrojo y mamíferos que deben ser clasificados como enemigos de las abejas, entre los más importantes son unas mariposas o polillas, las hormigas, comejenes. Las larvas de las mariposas destruyen los panales, horodándolos. Puede positivamente asegurarse que la polilla no destruye las colonias fuertes y vigorosas que se encuentran en buenas colmenas.

La falta de reina, escasez de provisiones y algunas otras perturbaciones por el estilo pueden ser condiciones favorables para el ataque de la plaga, debiéndose examinar la cría detenidamente a fin de asegurarse si hay indicios de enfermedad. Estas son las causas más frecuentes de los casos de devastaciones por polillas. Las abejas negras son las que reúnen menos condiciones para echar la larva de la polilla de la colmena, pero aún estas mismas abejas, cuando sus colonias son fuertes raramente permiten su permanencia. El cumplimiento de la regla apícola "**mantenga fuerte sus colonias**", resolverá la cuestión de la polilla, a menos que aparezcan otras enfermedades que las debiliten.

Las larvas de la polilla destruyen con frecuencia los panales depositados fuera de la colmena y para impedirlo se tendrá que recurrir a la fumigación de los panales con humo de azufre o bisulfuro de carbono, colocando las colmenas en hilera o en habitaciones cerradas. En los casos que se emplee el bisulfuro de carbono, habrá que tener especial cuidado de no acercarlo al fuego o llama por ser muy inflamable. Los panales deben depositarse en una habitación seca, bien ventilada y con mucha luz.

En las comarcas cálidas las hormigas se convierten con frecuencia en plaga peligrosa, entrando en la colmena para protegerse contra los cambios de temperatura o devorar las provisiones de miel o la cría. El método más común para impedirles la entrada es colocar la colmena sobre un pedestal, cuyas patas queden dentro de un recipiente que contenga agua o creosota. Otro método eficaz es enrollar una cinta empapada en sublimado corrosivo al rededor de la tabla del fondo de la colmena.

