

## **Manejo del apiario**

### El apiario

El apiario o colmenar es el lugar donde el apicultor establece y maneja las colonias de abejas melíferas que ha ubicado en sus respectivas colmenas. Debemos tomar en consideración varios aspectos antes de establecer y posteriormente para manejar un apiario.

### Seguridad

Dado que la abeja es un himenóptero con ponzoña y que como mecanismo de defensa utiliza la misma para alejar depredadores de las inmediaciones de la colonia, se deben tomar una serie de precauciones para que las personas y animales de los alrededores no se vean afectados por un despliegue defensivo de éstas.

- (1) El apiario debe estar ubicado a no menos de 200 metros de cualquier vivienda, establecimiento público, caminos y carreteras o estructuras para la crianza de animales o frecuentadas por el ser humano.
- (2) Debe tener una barrera física a su alrededor de aproximadamente 3 metros de alto, de forma que no exista una línea de contacto visual directo entre las abejas y el ser humano y animales domésticos o de la finca.
- (3) Debe ser rotulado con algo que indique “Precaución Abejas” o mensaje similar. El apiario debe de contar con un portón de acceso para evitar que animales entren y puedan volcar una o varias colmenas, lo que provocaría una situación de peligro para él o los animales en el área, así como para los vecinos.

La razón de ubicar las colonias a 200 metros es que en la gran mayoría de los casos las abejas de un apiario se comportarán en una forma que no estará en conflicto con las actividades rutinarias del apicultor y de los vecinos o de los animales que pueden estar en los alrededores. No obstante, durante los días en que se manejen las colonias, días en que se coseche miel, o accidentes que pueden ocurrir en el apiario, las colonias de abejas se pueden levantar en despliegues defensivos que podrían causar serios inconvenientes y hasta la muerte a seres humanos y animales domésticos y de la finca. Un viento fuerte, un temblor de tierra, un huracán, un animal que vuelque una o varias colmenas, un banco que ceda y se caigan las colmenas, provocará una

situación potencialmente peligrosa. La única forma de garantizar su seguridad, la de los suyos, así como de los que están alrededor del apiario es poniendo por lo menos 200 metros entre las abejas y las posibles víctimas. El perímetro alrededor del apiario puede ser utilizado en la siembra de cultivos o en la ganadería. No obstante, en los días que se faene en el área se tiene que estar consciente de que podría haber episodios de picadas. En el caso de la crianza de animales, lo más importante es que si un animal es picado, el mismo pueda correr y alejarse del área lo suficiente como para evitar que otras abejas lo sigan picando. Si hay plantas por las que pueda entre-meterse mejor aún. La distancia a la que las abejas lo perseguirán dependerá de la interacción de muchos factores pero como mínimo el animal debe de poder correr por unos 200 metros sin limitación de una cerca o verja.

El levantar una barrera física, preferiblemente de plantas o arbustos que lleguen a unos 3 metros, fuerza el vuelo de las abejas hacia arriba, limitando el contacto físico y visual entre las abejas y las personas y animales que puedan transitar ocasionalmente por el perímetro inmediato al apiario.

## Producción

Desde el punto de vista de producción, un apiario puede ser establecido en casi cualquier área. Lo que varía entre áreas es el número de colonias que cada lugar puede mantener o sea, la capacidad de carga del área. Por regla general se recomienda que se mantengan no más de treinta a sesenta colmenas por apiario y que cada apiario se distancie de otros unos tres kilómetros.

La capacidad de carga de un área se determina aumentando progresivamente el número de colmenas en el apiario, a la misma vez que se observa el efecto que este aumento tiene en el cantidad promedio de miel que es cosechada por colmena de ese apiario. Inicie el apiario con unas treinta colonias y aumente paulatinamente, un 25 por ciento anual, siempre y cuando los rendimientos promedio por colonia se sostengan. Es posible que en un año en particular los rendimientos bajen o suban por razones otras que el número de colmenas que están ubicadas en esa área, por lo que esta estadística debe llevarse por varios años, antes de tomar la decisión de disminuir o de aumentar el número de colmenas por área.

Es esencial que usted mantenga un registro de esta estadística a través del tiempo, para saber cuánta miel se está cosechando por colmena, así como saber cuáles son las colmenas que producen sobre y bajo el promedio. Si el rendimiento promedio por colmena merma y se mantiene bajo en forma consistente por dos o tres años consecutivos, es evidencia de que se sobrepasó la capacidad de carga de esa área, la eficiencia de la operación bajará y por ende los costos de operación serán mayores. Mantenga en mente que si con

menos colmenas puede producir la misma o una cantidad mayor de miel, mientras menos colmenas tenga que manejar, transportar y alimentar, más eficiente y económica será su operación apícola.

En ocasiones puede que el área permita que se coloquen un número de colmenas que sobrepasen las 60 antes mencionadas. No obstante, el comportamiento de pillaje puede convertirse en un verdadero problema. El sobrepasar las 60 colmenas por apiario puede provocar el que cualquier manejo de la colmena, por sencillo que sea, puede y usualmente lleva, a que el apiario se levante en un despliegue defensivo como resultado del pillaje. En ocasiones el pillaje llega a ser tan severo que una gran cantidad de abejas muere, evento sumamente indeseable. De igual manera, en esta debacle llegan a morir reinas. También se dañan muchos panales, pero más importante, se pierde parte de la cosecha de miel. Como si esto fuera poco, las oportunidades de transmitir enfermedades y parásitos entre colmenas aumentan, así como aquellas condiciones que se agravan con el estrés. Por último, el trabajo de cosecha de miel se convierte en un verdadero tormento ya que todo el apiario se vuelca en un frenesí defensivo, con abejas molestas y picando todo lo que ven moverse "sin aparente provocación alguna". Al momento de establecer un apiario dé seria consideración al número de colonias que ubica por apiario para: (1) no sobrepasar la capacidad de carga del área y (2) disminuir los problemas asociados al comportamiento de pillaje.

Por último, determine la capacidad de carga de cada apiario tomando en cuenta la producción promedio de los años limitantes y no los de abundancia. Durante los años de abundancia no se detectan los problemas asociados a mantenimiento, sobre todo aquellos que tienen que ver con el mantenimiento de las reservas de alimento para sostener la población de la colmena a través de una época adversa. Cuando el flujo de néctar esté por debajo del promedio, por razones otras que el manejo del apicultor, los costos de mantenimiento y alimentación serán significativamente más altos. Mantenga un número de colmenas que lleve a que estos costos sean menores en relación a la producción y a la entrada de dinero como resultado de las ventas de miel.

Para el apicultor de pasatiempo no será problema alguno mantener entre 3 y 10 colmenas en un apiario y obtener una cosecha de miel atractiva. Si la colmena es manejada siguiendo las recomendaciones aquí planteadas se pueden esperar rendimientos aproximados de 20 litros (27 kilos = 59 lb. = 5 gal.) de miel por colmena por año en áreas húmedas y de 30 litros (40.5 kilos = 89 lb. = 7.6 gal.) en áreas semi-secas.

Otras consideraciones importantes

El apiario debe de ser ubicado en un lugar accesible en vehículo de motor durante todo el año. Un alza de miel llena, tamaño cámara de cría, puede llegar a pesar de 35 a 40 kilos. En adición al peso, el alza es incómoda de manejar y cargar, por lo que lo mejor es hacerlo entre dos personas. De aquí que se recomiende utilizar el alza mediana de 6 5/8" para almacenar la cosecha de miel. En la mayoría de las situaciones es necesario llevar equipo y materiales al apiario durante una visita y si éste no es accesible, el trabajo se atrasa o no se puede llevar a cabo, lo que complica la operación más de lo necesario. Los apiarios más inaccesibles son los apiarios menos mantenidos y por lo tanto más propensos a enfermedades, alta enjambrazón, y bajos rendimientos de miel.



Aunque no es recomendable, en ocasiones el apicultor establece colonias en las inmediaciones de las casas. Además de los despliegues defensivos, un posible problema que se puede suscitar, es que durante la noche las abejas tienden a buscar la luz. Si la piquera de la colonia está en línea directa con alguna fuente de iluminación, las abejas volarán a la luz. Aunque bajo estas condiciones las abejas no tienden a picar, llegan a ser un problema cuando alguien se les pare, siente o acueste encima.

Otra posible situación con el que se puede confrontar el apicultor es que la línea de vuelo de las abejas coincida con el área en que se seca la ropa o se estacionan automóviles. Las abejas salen de la colmena a evacuar y esto lo hacen mientras vuelan, lo que puede resultar en artículos manchados con eses fecales. La línea de vuelo puede ser alterada forzando el vuelo de las abejas con una estructura física, sea esta una pared artificial o un seto vivo. En ocasiones lo oportuno es re-ubicar las colmenas.

Arreglo de las colmenas en el apiario

La colmena debe estar levantada del terreno unos 60 cm., esto disminuye la exposición de la colmena a la humedad del terreno, que la piquera quede obstruida con pasto, y que las abejas sean depredadas con facilidad por los sapos u otros animales. Otro atractivo de tener las colmenas elevadas del terreno es que se puede trabajar la misma sin tener que estar doblado de la cintura durante la inspección.

Se utilizan diversos materiales para la construcción de bancos o plataformas para dar soporte y levantar las colmenas. Los bloques de cemento son un excelente soporte para el banco, en áreas donde éstos estén disponibles a bajo costos y el terreno sea estable, tres bloques dan la altura ideal. Sobre los bloques se ponen dos listones de madera o vigas de metal, el largo y el material depende de su disponibilidad y del presupuesto. Otra opción es colocar cada colmena sobre un soporte individual, eje. sobre 6 bloques, tres a cada lado.

#### Bancos rústicos



Un material muy duradero son los listones de madera tratada de 5 m x 20 cm. x 5 cm. Se unen dos listones mediante tres travesaños de 28 cm. de largo, uno en el medio y uno a 45 cm. de cada extremo. Esto hace una estructura firme y sobre todo duradera. Esta plataforma o banco de madera tratada puede durar hasta 15-20 años.

Las colmenas se pueden colocar con las piqueras alternando una con la otra o sea una piquera hacia al frente y la contigua hacia atrás. Esto tiene como intención principal reducir la deriva o intercambio de abejas entre una colmena y la otra. Si una colmena está enferma es muy posible que la enfermedad se pase a colmenas vecinas, sobre todo si todas las piqueras están juntas y mirando en la misma dirección. El tener las colmenas mirando en la misma dirección causa que las abejas se confundan de colmena y entren en otra colmena.

Otra precaución que hay que tener es la de no poner los bancos paralelos al viento. Los mismos se deben colocar lo más al azar posible o perpendiculares al viento. Un arreglo que minimiza el intercambio de abejas y facilita el manejo en el apiario es el de poner los bancos en un círculo o semi-círculo.

En adición, se recomiendan que existan estructuras detrás, o al lado o en frente de cada banco que facilite que las abejas se orienten a su colonia con más facilidad. La siembra de arbustos sirve para este propósito y también facilita la captura de enjambres. Como ayuda adicional se pueden pintar diseños de diferentes colores en la parte delantera de la colmena. Mientras más contrastantes los diseños y los colores, más fácil le será a las abejas el diferenciar una piquera de la otra.

Una vez coloque la colmena sobre su banco, verifique que la piquera queda un poco más baja que la parte trasera de la colmena. Cuando llueva, el agua escurrirá afuera y no se empozará dentro de la colmena. Esto disminuirá significativamente los problemas con alta humedad que daña la madera y aumenta las posibilidades de enfermedades a la colonia.

Distancie los bancos por lo menos dos metros entre sí y las colmenas un metro entre sí. Cuando se trabajan las colmenas de un mismo banco se echará humo en todas las piqueras de las colmenas de ese banco antes y durante la faena de inspección. Las abejas son sensitivas a la vibración y si usted trabaja una colmena alertará las abejas de todas las colmenas de ese banco.

Algunos apicultores prefieren poner cada colmena en un banco individual. Esto tiene una serie de atractivos, las colmenas pueden ser dispuestas más al azar lo que reduce grandemente la deriva o mezcla de abejas entre colmenas y hace más fidedigna la producción de miel de cada colonia. Además, si cada colmena está en un banco individual se reduce considerablemente la probabilidad de alertar a las colmenas vecinas de su presencia mientras se maneja otra colmena.

Diferentes formas de levantar la colmena del piso para que haya mejor ventilación, menos depredación y que el trabajo sea más cómodo



### Mantenimiento del apiario

El camino del apiario se debe mantener lo más accesible posible. El apiario debe de mantenerse recogido y limpio para evitar los accidentes con material dejado sobre el terreno y disminuir las posibilidades de infección e infestación de las abejas con material que se dejó en el apiario. Tenga en mente en todo momento la seguridad de aquellos que operan en el apiario.

El pasto nunca debe llegar a las colmenas pues esto reduce la circulación de aire debajo de la colmena lo que aumenta la humedad y

disminuye el largo de vida de la madera. Además, reduce la producción de miel por colmena, pues a las abejas les toma más tiempo y energía madurar el néctar en miel. Un ambiente húmedo es perjudicial para la madera y estimula las enfermedades micóticas en la colonia. El pasto alto promueve que las hormigas invadan la colmena y facilita el que sabandijas entren a la colmena. El mantener el pasto recortado durante la época seca, evitará que la colmena se queme en la eventualidad de que se desarrolle un incendio de pastos.

El proveer sombra a las colmenas o dejarlas al sol depende del área donde esté localizado el apiario. En zonas semi-áridas de poca vegetación donde el sol castiga, se tendrá que proveer sombra parcial para que la colmena quede fuera del sol fuerte durante las horas del medio día. En áreas de más sombra y humedad, las colmenas deben de tener un mínimo de sombra. La sombra puede ser suministrada por el apicultor localizando las colmenas en relación al movimiento diario del sol, sembrando arbustos o árboles, proveyéndoles un techo, el cual puede ser tan sencillo como de hojas de palma o tan envuelto como una estructura permanente. Lo importante es proveer la cantidad de sombra adecuada para su área. Por regla general las colmenas en llanos cálidos y secos requieren de sombra parcial, mientras que áreas de montaña, mucha vegetación y humedad requieren que las colmenas estén al pleno sol.

Apiario en área muy seca se beneficia de sombra parcial para que las colonias no se vean castigadas por el sol del medio día.



El proveer agua depende también del área, si las abejas no tienen una fuente permanente de agua limpia a menos de un kilómetro del apiario se les

proveerá agua limpia a las abejas. Esto se puede hacer con un recipiente de volumen, digamos de 200 litros. Este se llena de agua y se le pone una anilla o pedazos de espuma, pedazos de madera o material similar que flote y cubra completamente la superficie del agua. De ésta forma las abejas tendrán donde aterrizar y tomar agua sin que mueran ahogadas.

Si hay animales que puedan llegar a las colmenas se proveerá un cercado con su portón de acceso para que estos no entren al apiario y lleguen a volcar y tumbar colmenas. El ganado tiene la tendencia de utilizar los bordes de las colmenas para rascarse. Esto no solo irrita las abejas, las cuales se abalanzan sobre el animal y en ocasiones lo matan, si no que el animal puede echar al piso la colmena y dar inicio a un serio despliegue defensivo, en el que la mayoría de las colmenas del apiario terminen uniéndose al despliegue defensivo.

Colmenas destrozadas por osos.



Verja para evitar daño por animales grandes.



### Registro de datos

Este es un aspecto clave, y es la única forma de que un apicultor pueda, razonablemente, mejorar su operación apícola. Lleve registros detallados y sobre todo consistentes de cada uno de los parámetros importantes para la empresa. En ese registro se apuntará toda información que se entienda necesaria para evaluar los cambios asociados al mejoramiento genético de algún comportamiento de sus abejas o los efectos de algún manejo a los cuales están siendo sometidos un grupo de colonias. Sin la toma y análisis de éstos datos no se pueden tomar decisiones educadas que redunden en beneficios significativos y sostenidos para el proyecto, o empresa.

Entre los datos más importantes que se deben anotar y evaluar en una operación apícola deben estar; la cantidad de miel cosechada de cada colonia, el comportamiento de enjambrazón, la resistencia a enfermedades y plagas (o sea el Comportamiento de Higiene) y la edad y procedencia de la reina. También, se debe documentar y seguir este método para poder evaluar en una forma objetiva cualquier manejo e inclusive equipo, que usted desee poner en práctica o utilizar en su operación. Como mínimo lleve un registro de cuánta miel produce cada colmena y en qué fecha.

Tomemos como ejemplo el caso del comportamiento de almacenaje de miel de un grupo de colonias. Interesamos que nuestras colonias lleguen a almacenar más miel de la que al momento están almacenando. Esto parte de la premisa de que estas colonias nunca han sido mejoradas en esta dirección y que ya hemos aprendido y estemos dispuestos a implementar consistentemente las prácticas adecuadas de manejo de la colonia.

Dada la naturaleza genética de la abeja y de los pocos alelos que tiene en comparación con otros animales, es fácil crear la condición de endogamia, consanguinidad o de “in-breeding”. En la abeja melífera esto se traduce en un aumento en la cantidad de larvas que es canibalizada por ser triploides y en donde hasta un 50% de las larvas pueden ser eliminadas. Obviamente estas colonias nunca desarrollarán poblaciones efectivas de pecoreadoras y siempre tendrán almacenamientos de miel por debajo del promedio. Para evitar esta seria encrucijada debemos velar porque nuestras abejas reinas tengan la mayor variabilidad genética posible. Los problemas vienen principalmente cuando el apicultor utiliza mayormente sus colonias mejores para producir las reinas del próximo ciclo y siempre tiende a utilizar las mismas colonias. Esto se evita cambiando la estrategia y en vez de seleccionar de las mejores colonias (que usualmente es un grupo pequeño del total de colonias), es preferible eliminar las reinas que producen por debajo de lo deseado y reemplazarlas con reinas que son producidas del mayor número de colonias posible y que tengan valores de en y sobre el promedio del comportamiento de almacenaje de miel. De esta forma estaremos elevando, en una forma paulatina pero sostenida, el promedio de almacenaje de miel de las colonias de un apiario. Las mejoras no son interminables, se llega el punto en donde no importa lo que hagamos, no podremos aumentar la cantidad promedio de miel almacenada por colonia. De ahí en adelante el valor fluctuará alrededor de un promedio a través del tiempo.

Lo mismo se puede hacer con otros comportamientos, como el de enjambrazón. Sin embargo, cada programa de mejoramiento debe ser evaluado y supervisado por un especialista en la materia, por lo menos en lo que el apicultor entiende a cabalidad el proceso y la implicaciones de lo que hace o deja de hacer. Lo que no cabe duda es que sin un registro de datos, no se pueden hacer mejoras significativas. En el caso del almacenaje de miel, el

apicultor tiene que velar porque haya registros de cuánta miel se removi6 de cada colonia de cada apiario y que siempre se utilice el mismo procedimiento para obtener la informaci6n para que 6sta pueda ser comparada a trav6s del tiempo.