

APICOLA DEL ALDEA

**MANEJOS TÉCNICOS**  
**PARA**  
**UNA MAYOR**  
**PRODUCCIÓN DE MIEL**



## 1. CLAVES PARA OBTENER MAYOR PRODUCCIÓN DE MIEL

Allá por 1937, un entomólogo y apicultor estadounidense llamado C. L. Farrar, realizó uno de los descubrimientos más fundamentales acerca del comportamiento de las abejas, al estudiar su dinámica poblacional y curvas de crecimiento lo que en términos más sencillos quiere expresar cómo crece y decrece una colmena a lo largo de la temporada.

La implicancia práctica de los descubrimientos del Dr. Farrar fueron de tal magnitud para la producción de miel, núcleos y paquetes de abejas en escala industrial, que resulta sorprendente la poca trascendencia que han tenido en la Argentina y Países vecinos durante los últimos 60 años, a pesar de que su nombre aparece mencionado numerosas veces en publicaciones tan tradicionales como el ABC & XYZ de Root y en LA COLMENA Y LA ABEJA MELIFERA de Dadant.

Para ir directamente al grano, comentaremos algunas de las conclusiones de sus estudios, las cuales según la experiencia Argentina ha comprobado como cierta y enteramente extrapolable a las condiciones de la apicultura intensiva.

1. La producción de miel por kilogramo de abeja es considerablemente mayor en colmenas con grandes poblaciones que en colmenas pequeñas, debido a que en las colmenas con mucha cantidad de obreras proporcionalmente se dedican menos abejas a la cría y más de ellas a la pecorea.

2. El porcentaje de pecoreadoras es mucho mayor cuanto mayor es la población total de la colmena.

3. En una colmena con hasta 20.000 abejas (generalmente una cámara de cría bien poblada) la relación entre cría y población adulta es de 2 a 2,5 larvas por abeja adulta. Mientras que en colmenas con más de 60.000 abejas la relación es de 1 abeja adulta por 1 larva o aún inferior.

4. La proporción entre la cría operculada y la población adulta disminuye un 10/14% por cada incremento de 10.000 abejas.

En condiciones adecuadas de flujos nectaríferos, la cantidad de miel potencial que puede producir una colmena tendría que ser igual al cuadrado de los kilogramos de abejas que tiene en ese momento.

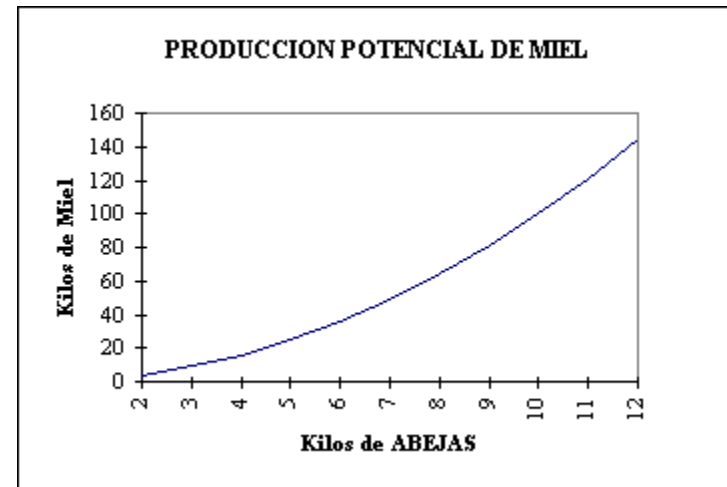
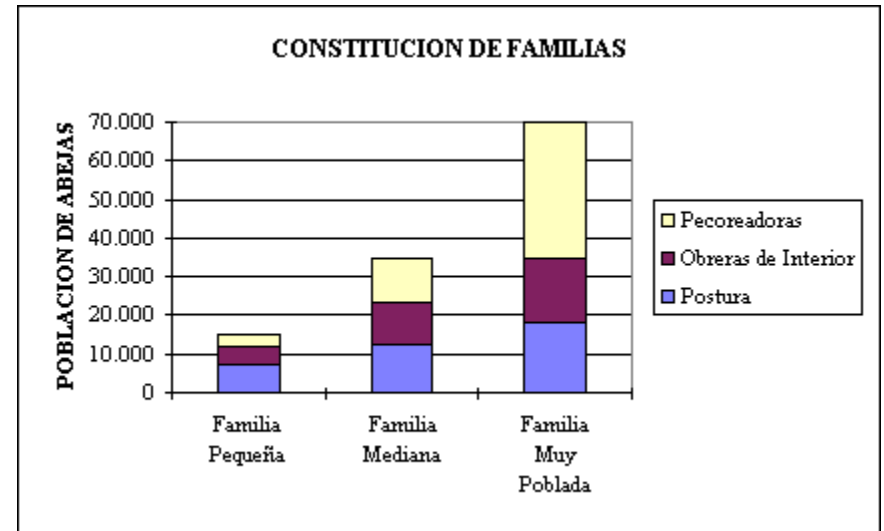
Si en principio éstos conceptos suenan confusos, esperamos que las siguientes aclaraciones contribuyan a su comprensión. Si consideramos que 1 Kg. de abejas contiene aproximadamente unas 8.000 obreras y que de un cuadro de cría bien operculada nacerán unas 5.000 obreras podemos iniciar la explicación.

El Dr. Farrar se vio sorprendido por observaciones como la siguiente, que 2 colmenas con 30.000 abejas producían mucha menos miel que una sola colmena con 60.000 abejas. Llegó a esto realizando la siguiente comparación: si las 30.000 abejas de una colmena pesaban 3,75 Kg., la producción potencial era de 14 Kg. de miel (que resulta de elevar al cuadrado 3,75). Sumando la producción de las dos colonias se llegaba a 28 o 30 Kg. Sin embargo, la colmena con 60.000 abejas (7,5 Kg.) llegaba a rendir unos 60 Kg. Era obvio que algo importante ocurría a favor de la producción de miel en las colmenas con grandes poblaciones.

El sentido común diría que la producción de miel es algo lineal, el doble de abejas tendría que rendir el doble de miel, la mitad de abejas la mitad de miel; entonces cómo podía explicarse que 30.000 abejas produjeran la cuarta parte de miel que una colmena con el doble de abejas. En otras palabras, ¿cómo podía ser que el doble de abejas produjera no sólo el doble de miel sino mucho más?.

A partir de estos experimentos, comenzó a controlar varios grupos de colmenas en distintos apiarios con cantidades de abejas conocidas de antemano, para llegar a las conclusiones citadas al inicio de este artículo y que ejemplificaremos con gráficos y tablas.

A riesgo de ser repetitivo, debe quedar claro que si consideramos un núcleo, una colmena mediana y una colmena grande las proporciones respectivas de nodrizas, cría y pecoreadoras será muy distinta. Para aclarar esto, ver el gráfico correspondiente.



Una pregunta inevitable es por qué en la vida práctica son casi inexistentes estos rendimientos de miel tan elevados. Sucede que al margen de lo errático que pueden llegar a ser los flujos nectaríferos, tan dependientes de las precipitaciones caídas y de la temperatura, se suman una serie de factores que conspiran contra el logro de poblaciones tan grandes que permitan tales cosechas.

#### 1. Limitantes Técnicas para una mayor producción de miel

El manejo predominante de los apiarios presenta algunas falencias que incluyen:

Practicar rara vez o nunca el cambio sistemático de las reinas en las colmenas.

Lo habitual es que al comprar reinas en primavera o al fin del verano, éstas sean utilizadas para nuclear, pero conservando normalmente las reinas viejas de las colmenas. Sin duda existen reinas de 2 y 3 años que siguen siendo buenas ponedoras, pero en la mayoría de los casos las reinas de 2 o más años son candidatas a enjambrar o a tener un reemplazo inoportuno que frena el desarrollo de la colmena en el momento crítico previo a la mielada. Por lo tanto, bajo estas condiciones es raro encontrarse con esas colmenotas de las que hablamos.

Falta de espacio.

Los apicultores que trabajan con doble cámara de cría o con alza y dos medias alzas sin excluidora ofrecen espacio más que suficiente para la postura de una buena reina. En el caso de la doble cámara, suele ocurrir que al inicio de la temporada la reina se aloje con el nido en el alza superior, para dejar medio abandonada la de abajo con lo cual es como si tuviera disponible sólo un alza.

Para evitar esto, algunos acostumbran invertir las alzas periódicamente, lo cual creemos es una de las tareas más agobiantes durante la primavera.

Nutrición.

Colmenas con poca miel en primavera despegan lentamente y hasta se estancan en su desarrollo. La falta de miel puede haber sido causada por una sobrecosecha o por un excesivo consumo de reservas durante el otoño atribuible a las altas temperaturas otoñales. Esta carencia puede subsanarse mediante la alimentación artificial de jarabes de maíz de alta fructosa y/o jarabes de azúcar.

Recordemos que la enjambrazón no es sólo la multiplicación natural de las colmenas, sino también una forma de renovar reinas. En los últimos años se ha notado un retardo en la fecha de enjambrazón y un aumento de los reemplazos de reinas (sin enjambrazón y por lo general en momentos inoportunos para el crecimiento poblacional de la colmena). Como la presión selectiva de la evolución a lo largo de miles de años no orientó a las abejas a crear reservas de polen equivalentes en magnitud a las de la miel, es un factor que debe corregirse artificialmente mediante sustitutos.

Sanidad.

La varroa en el peor de los casos mata las colmenas, pero existe toda una gama intermedia de situaciones en la que sin diezmar a la colmena le hace bajar dramáticamente su productividad, esto ocurre de varias formas, entre ellas una de las más graves es la disminución de la longevidad de las abejas - ya que según el grado de parasitismo que haya sufrido una obrera, puede vivir menos de la mitad de su vida normal-

por lo cual trabajarán mucho menos y recolectarán menos néctar.

La nosemosis, de la que se habla poco, es de acuerdo a nuestro entender uno de los más graves problemas sanitarios de la Argentina (gestión apícola N° 2).

La experiencia indica que un grado moderado de nosemosis es habitual cuando se tienen muchas colmenas juntas, que sin llegar en absoluto a matarlas las afecta en el sentido de provocar reemplazos anormales y prematuros de reinas nuevas recién introducidas en núcleos y en reemplazo de reinas en colmenas establecidas.

Es curioso, que algunos productores se percaten del reemplazo de reinas sólo cuando compran reinas y las usan para núcleos y que no reporten similar anomalía en sus colmenas. Esta aparente contradicción es resuelta cuando se consulta al productor si realiza aunque sea un mínimo control de las reinas de sus colmenas, no hablemos de tener reinas marcadas, sino de verificar por lo menos en un apiario de 60 colmenas si las reinas con que las colmenas inician la temporada en agosto son las mismas que están en diciembre. Si se tomaran el trabajo de hacerlo, se sorprenderían de la cantidad de reemplazos que implican: interrupción de postura, pérdida de ciclos de cría y por lo tanto menos pecoreadoras durante la mielada.

En síntesis, creemos que gran parte de los reemplazos prematuros (no atribuibles a la edad de la reina) evidentes o inadvertidos en la mayoría de las colmenas son causados por nosemosis.

## **2. Manejo de Desarrollo de Familia**

Este manejo, normalmente no tomado muy en cuenta por los apicultores, es fundamental para la preparación de las familias a la mielada. Ocurre a menudo que el momento de máxima población no coincide con la mielada principal, esto quiere decir, que los apicultores no preparan adecuadamente sus colonias para el acopio de néctar. La colonia debe prepararse con 40 días a lo menos antes de la principal mielada; de esta manera, las abejas acopiarán el máximo de néctar de esa floración, lo que permitirá abundante cosecha de miel.

### **2.1 En qué consiste este manejo?**

En llevar familias pequeñas a un tamaño productivo, ya sea, núcleos o familias pequeñas que vienen saliendo de la invernada. Se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Ubicación de la familia dentro de la colmena: Si las condiciones climáticas son buenas, ésta debe quedar al centro de la cámara de cría, o sea, en las posiciones 4, 5, 6, y 7. En el caso que las condiciones climáticas imperantes no sean favorables, se prefiere dejar al núcleo en las posiciones 1, 2, 3, y 4. En el quinto marco se debe colocar un marco tabique, que puede ser un marco común y corriente envuelto en papel periódico y sujeto con dos elásticos.
2. Posición del listón guarda piquera: Se debe mantener la abertura de invierno.
3. Revisiones de las colmenas: La periodicidad de las revisiones debe ser entre 7 a 10 días una de otra.

### **2.2 Actividades durante las revisiones**

Primera revisión: Se debe suministrar alimentación artificial de sostén, que puede ser azúcar y agua en

proporción 2 : 1 cada diez días. Esto se puede comenzar a hacer a partir de la segunda quincena de julio hasta mediados de agosto, luego se cambia la alimentación por un jarabe más diluido 1 : 1, este actuará como estimulante de la postura de la reina.

Segunda revisión: El objetivo de cada revisión, es que las familias cumplan una tarea en el transcurso de una y otra revisión, por lo tanto se debe chequear si cumplieron con su labor. La primera tarea que deben cumplir, es el inicio del levantamiento de las celdillas (estirar) de las caras internas de los marcos 3 y 8, o depósito de néctar si los marcos colindantes ya están trabajados. Alimentar con jarabe concentrado.

Tercera revisión: La tarea a revisar es si la familia construyó las caras internas de los marcos de las posiciones 3 y 8 por lo que los pasos a seguir son:

1. Quitar el techo que se deja sobre la colmena siguiente.
2. Ahumado de las abejas a través de la perforación de la entretapa.
3. Sacado de la entretapa y verificación de la tarea en los marcos 3 y 8.
4. Sacar los marcos 3 y 8 e invertirlos para que las abejas trabajen la otra cara.

Cuarta revisión: La tarea vuelve a ser la revisión de los marcos 3 y 8; por lo tanto, las operaciones hasta el punto 4 son iguales nuevamente. Si ambos marcos se encuentran contruidos, se debe sacar el marco 1 para pasarlo a la posición 3 y el marco 2 a la posición 1. El marco recién construido se pone en posición 2. En el otro extremo de la colmena, se verifica la misma operación. El marco 10 se pasa a la posición 8, el marco 9 a la

posición 10, y el marco recién construido queda en posición 9.

A esta altura es conveniente señalar que es imposible tener a todas las colmenas en igual situación, ya que ellas son claramente diferentes entre sí, radicando esta diferencia básicamente en la capacidad de postura de la reina. Es por esto normal que exista un número de familias que se queden atrás y otras que se adelantan con respecto al promedio.

A aquellas familias que se quedan rezagadas, es preciso apoyarlas por lo menos una vez, para dilucidar si la reina es el problema. En caso de no ser así, con una ayuda, se espera que se coloque al nivel de las colmenas restantes. Una forma de ayuda, es el cambio de lugar de esa familia débil con otra fuerte.

Las pecoreadoras siempre regresan al lugar de donde salieron, por lo que la familia más débil recibirá un contingente mayor de pecoreadoras cargadas, que debieran mejorar su condición general. La familia más fuerte por su parte, no debiera sentir mayormente impacto de la merma de sus pecoreadoras. En la próxima revisión, la colonia apoyada debe dar muestras de recuperación. Si así lo hace, pero aún no nos satisface por completo, se puede repetir la maniobra de intercambio de posiciones con otra familia fuerte.

En caso de que no se aprecie ningún síntoma de recuperación, lo más probable es que la reina sea la culpable del problema, por lo que no vale la pena seguir debilitando otras familias en su apoyo. Lo recomendable en esta situación, es fusionar esta colmena con una familia fuerte y que esté ya próxima a ser alzada, para así acelerar aún más su desarrollo. Será mucho más

rápido y eficaz recuperar esa familia mediante la división de una fuerte, que seguir reforzando a la colonia débil.

Para la fusión no es necesaria ninguna precaución especial, basta con traspasar los marcos de cría de la familia débil, en forma intercalada, al nido de la colmena fuerte y los marcos de alimentos llevarlos a la nueva alza. Durante ese traspaso debe ubicarse a la reina débil y matarla.

La colmena débil debe desaparecer del apiario, como ubicación, para que las abejas pecoreadoras de la misma, busquen al regreso entrar en otras colmenas.

Quinta revisión o colocación de la primera alza: La colocación de la primera alza debe realizarse a conciencia, la cámara de cría debe estar efectivamente llena con las abejas levemente apretujadas en su interior. La forma de entregarle a estas abejas más espacio es la siguiente:

Distribución de las alzas y rejillas excluidoras al lado de las colmenas que así lo requieran.

Extracción del alza de los marcos 4 y 6.

Las operaciones del punto 1 al 4 siguen siendo las mismas que en la cuarta revisión.

A partir de esta revisión se deja de colocar alimento. Aunque no existe contraindicación en hacerlo durante todo el período en que las abejas se vean en la necesidad de construir los marcos con cera estampada que se les está colocando.

Sexta revisión: En la quinta revisión se dejó por tarea los marcos 3 y 8 de la cámara de cría y el marco 5 del alza.

Lo normal es que, sin apoyo de alimentación, la familia realice sólo la tarea de la cámara de cría y no la

del alza. En este caso las operaciones normales serán las que siguen:

1. Quitar el techo que se deja invertido en el suelo o sobre la colmena siguiente.
2. Ahumado de las abejas a través de la perforación de la entretapa.
3. Sacado de la entretapa y verificación de la tarea del alza, retirando de ella dos marcos de cera estampada.
4. Extracción del alza y su colocación sobre el techo invertido, de manera que los cantos de ambas se esquinen para así evitar el aplastamiento de las abejas.
5. Extracción de los marcos 1 y 10 de la cámara de cría, teniendo cuidado de que la reina no vaya en ellos. Colocación de estos marcos en las posiciones 3 y 7 del alza.

Séptima revisión: La tarea dejada en la revisión anterior, vuelve a ser los marcos 3 y 8 de la cámara de cría y el marco 5 del alza, por lo que los pasos a seguir en esta revisión son idénticos a los de la sexta.

En esta oportunidad es muy probable que se encuentre construido el marco 5 del alza. Al subir dos marcos más de la cámara de cría, ésta quedará con 7 marcos construidos. Las tareas para la próxima revisión volverán a ser los marcos 3 y 8 de la cámara de cría y el marco 5 del alza.

Octava revisión: Los tres marcos que quedan con cera estampada en el alza, deberán pasar, después de realizadas las operaciones tradicionales, a constituirse en tarea para la siguiente semana. Con esto no quedarán marcos con cera estampada, haciéndose necesario traer otra alza para la colmena. A esta altura es muy probable que los marcos 1 y 10 de la cámara aparezcan con cría.

Si al revisar los marcos restantes de la cámara existen algunos con néctar y miel, se deben pasar éstos al alza.

Por el contrario, si todos los marcos tienen cría en los distintos estados de desarrollo y polen, se debe aplaudir a la reina ya que estaría demostrando que tiene una alta capacidad de postura.

En cuanto la reina complete la cámara de cría, se debe retirar de ella dos marcos de cría tapada, en que las abejas estén naciendo. Estos marcos se ubican en las posiciones centrales del alza, vale decir 4 y 5, y los marcos llenos existentes en esas posiciones deben correrse hacia los lados.

De aquí en adelante, en cada revisión en que no se encuentren marcos con alimento en la cámara de cría, se deberán sacar otros dos marcos de cría tapada y trasladarlos a las posiciones centrales del alza, aumentando en ella el número de marcos con cría a 4. En este momento, ya no se justificará la existencia de la rejilla excluidora entre los dos cuerpos, la que puede guardarse entre la entretapa y el techo hasta la colocación del tercer cuerpo.

Novena revisión: Volviendo a las familias normales, en ellas corresponde la colocación del tercer cuerpo o segunda alza. Requerirá de las siguientes operaciones, en el caso de que la reina se encuentre en un solo cuerpo:

Del punto 1 al 5, las operaciones son iguales a las que se verifican en la sexta revisión.

6. Retiro de dos marcos de alimento de la cámara de cría y su ubicación en las posiciones 4 y 6 de la nueva alza. De esta última, se retirarán dos marcos, para dejar tareas en las posiciones 3 y 8 de la cámara de cría.

7. Colocación de la primera alza por sobre la segunda.

8. Colocación de la entretapa.

9. Cierre con el techo.

Las revisiones que siguen van a implicar un manejo igual al descrito para la primera alza colocada. La diferencia sólo radicará en que se deberá retirar de la colmena esa primera alza que está de tercer cuerpo en altura.

En la primera alza los marcos contienen néctar que las abejas deben madurar. Esta operación la verifican desde el centro hacia los lados, por lo que el manejo de este cuerpo puede limitarse sólo a observar si los marcos centrales ya están maduros. Los marcos maduros son aquellos en que las abejas han operculado las celdillas que tienen miel. Estos marcos deben ser traspasados a las posiciones extremas, centrando a su vez los restantes, de manera que se vaya acelerando el trabajo de maduración de las abejas.

Tal ocurrió cuando fue colocada la primera alza, y ahora, con mayor velocidad porque la familia tiene mayor población, al cabo de cuatro revisiones otra vez la colonia se encontrará con que no tiene más espacio para construir.

Lo más seguro es que a estas alturas aún no se tenga un alza completa de miel madura, por lo que la única solución es agregar un nuevo cuerpo a la colmena.

Este nuevo cuerpo, o tercera alza encontrará a la colmena de la misma forma que lo hizo la anterior, es decir, cebada con dos marcos de alimentos sacados de la cámara de cría y colocada directamente por sobre la rejilla excluidora.



En las dos alzas superiores se debe velar por el intercambio de los marcos operculados. En el caso del alza que se encuentran más arriba, se cambian los marcos operculados desde las posiciones centrales a la de los extremos. En cambio, en el caso del alza inferior, aquellos marcos operculados de las posiciones centrales, son trasladados al alza superior. Lo que pretende con esto, es llenar el alza superior de miel en el menor tiempo posible.

En este momento es conveniente volver sobre aquellas familias que, en la octava revisión se dejaron con una cámara de cría de dos cuerpos, debido a la mayor capacidad de postura de la reina. Cuando estas familias requieran un tercer cuerpo, se deberá actuar con ellas como si los dos cuerpos de su cámara de cría fuesen uno solo. De esa cámara de cría, se deben sacar los dos marcos de alimentos para cebar ésta, su primera alza mielaria que va colocada por sobre la rejilla excluidora.

Debido a las características de esta colonia, el tercer cuerpo se llenará rápidamente, siendo necesario entregarles un cuarto cuerpo o segunda alza mielaria, la cual deberá entrar al sistema, cebada e intercalada.

Retornando al manejo del apiario, la colocación de alzas en cualquiera de sus colmenas debe llevarse a cabo en forma oportuna, ya que si las familias se sienten apretujadas, levantarán celdillas reales y enjambrarán, con lo cual se corre el riesgo de perder gran parte de lo logrado.

El número de cuerpos necesarios por colmena, sólo lo pueden indicar ellas, y serán todos los que se requiera antes de tener el alza superior llena de marcos

de miel operculada. Recién en ese momento, se podrá iniciar una cosecha, de carácter rotativo, en que las alzas ya procesadas retornan a las colmenas. Estas alzas vienen con sus celdillas intactas, por lo que las abejas deberán sólo limpiarlas y llenarlas nuevamente de néctar, lo que hace más rápido el trabajo de aquí en adelante.

En este momento se cuenta con una familia formada, plenamente desarrollada y con sus marcos contruidos.

El tiempo empleado en lograrlo dependerá en gran medida de la fecha en que se inicie el trabajo, siendo ideal que esta iniciación coincida con el comienzo de la fase activa del ciclo apícola, es decir, el término del invierno.

Lo difícil en estas circunstancias es la obtención de las familias, ya que para los criaderos de núcleos, también comienza la temporada. Por ello, y la práctica lo ha demostrado, es buena cualquier época para comenzar en la actividad, incluso la de término de temporada, período en que pueden conseguirse núcleos fácilmente.

Por la fecha, será muy difícil que ellos aumenten significativamente de tamaño, pero cuidándolos, se ganará la experiencia del trabajo de invierno y se partirá en el momento preciso en la próxima temporada.

### **3. MANEJO DE OTOÑO**

El manejo de otoño, al contrario de lo que muchos apicultores opinan, es uno de los manejos más importante de la actividad apícola.

De este manejo dependerá la producción de la próxima temporada, esto debido a que las abejas que nacen durante este periodo son las que invernarán y comenzarán la actividad en la temporada siguiente. Estas abejas viven 6 ó 7 meses a diferencia de las que nacen durante el periodo de plena actividad que viven alrededor de 42 días, de allí que se les denominen “abejas longevas”. Por lo tanto, si no se produce un buen nacimiento de abejas en este periodo, sean cual sean las condiciones del invierno, o se interrumpe la postura en forma violenta, la colmena no llegará a la próxima primavera. Por eso, es importante preocuparse en esos momentos de la postura de la reina. La fuerte disminución de población detectada, al inicio de la asistencia técnica, es una respuesta a un desequilibrio ocurrido de la relación nutrición-espacio-población, lo que disminuyó y en algunas familias interrumpió la postura de la reina (bloqueo). Debido a esta situación, se recomendó: otorgar un marco estirado y vacío para la postura de la reina; alimentar con una fuente especial para estimular dicha postura de manera de prolongarla; comprimir a las colonias disminuyendo los espacios interiores; reducir la piquera, vigilar las reservas de nutrientes; elegir buenos lugares para invernar soleados y resguardados de vientos, ojalá en áreas de floración temprana; eliminar y/o fusionar familias muy débiles, para fortalecer otras familias, es más factible que pase el invierno una familia fuerte que muchas débiles.

### **3.1 Control de Espacio.**

El manejo apícola durante la otoñada, hace necesario reacondicionar los espacios dentro de la colmena, puesto que normalmente se presentan situaciones de reducción de población.

Esta disminución de la población, no ocurre de la misma forma en todas las colonias, hay muchas reinas que continúan en postura, mientras que otras disminuyen en forma ostensible su ovoposición. Esta condición, nos otorga una buena opción para iniciar la selección de las colonias que se reproducirán durante la próxima temporada, no hay que olvidar que de la postura de la reina durante el otoño dependerá la producción de la temporada próxima, ya que las abejas que nacen durante este tiempo compondrán en su mayoría el contingente trabajador del arranque de primavera (abejas longevas).

A medida que avanza el invierno se deben controlar los espacios para que haya una correcta ventilación y un control de Humedad y Temperatura (se recuerda que la temperatura normal de la colonia es de 32 a 35 C° y la humedad varía entre un 40 y 60 %). Aquellas colmenas que estaban en doble cámara de cría y se redujeron, deberán ser comprimidas a cámara de cría simple, retirando la segunda cámara ya vacía de población y dejando las reservas de alimento en el alza correspondiente. Las cámaras simples que también se reducen, deben ser comprimidas con ayuda del tabique o diafragma, el cual permitirá que el racimo invernal calefaccione óptimamente el espacio que ocupa, quedando la bola invernal acondicionada con sus reservas de alimentos a los costados de la misma y los marcos de miel en exceso pueden colocarse por afuera del tabique, para ser reubicados cuando sea necesario.

El tabique puede ser confeccionado de madera "cholguán", cartón, plástico o papel periódico. La piquera debe reducirse a 4 a 10 centímetros, y las colmenas deben inclinarse hacia delante con el objetivo de permitir el escurrimiento de las aguas lluvias.

Cuando se está invernando con núcleos, estos deberán estar colocados en cajones nucleeros de 5 marcos y se controlarán periódicamente los espacios y la alimentación, ya que los núcleos deben ser vigorosos y fuertes para su desarrollo primaveral. También se debe mencionar que, si por determinadas causas algunas colmenas quedan huérfanas (muerte de reinas por accidente al efectuar un control, o por muerte natural de las mismas), se procederá a realizar una FUSIÓN, ya que no podremos esperar a que estas colonias sobrevivan en buenas condiciones hasta la primavera, para lo cual, con la técnica simple de que una colmena fuerte y bien organizada se le coloca papel de diario sobre los cabezales de la cámara donde está el racimo y encima se ubica el alza que contiene a la población huérfana, de esta manera se fusiona. Ya al cabo de un par de días se revisa esta colmena, unificada, para proceder a su reorganización. De esta forma se aprovecha la población que había quedado huérfana, con lo cual se fortalece la colonia que sirve de base, la que podrá ser nucleada en la primavera. Lógicamente, las colmenas a fusionar no deberán ser débiles ni estar enfermas.

### **3.2 Última revisión antes de la invernada**

En estos momentos, que se ha retirado de las colonias toda la cosecha de miel de la temporada, dejando suficientes provisiones para el invierno, hemos llegado al periodo otoñal. Antes que dejen las abejas toda actividad, el Apicultor debe hacer una rápida pero concienzuda revisión de todo el colmenar.

El objeto de esta revisión, que se efectúa durante un día de sol, es el siguiente: en general cerciorarse si todas sus familias están en condiciones tales que puedan pasar con seguridad los rigores del invierno y comenzar un nuevo desarrollo al inicio de un nuevo año apícola. Esta revisión se dirige básicamente hacia cuatro objetivos:

1. ¿ Hay en cada familia una Reina que pueda satisfacer las necesidades de la colmena y que pueda responder con seguridad al inicio de la nueva temporada?. ¿Qué hacer? :

Reemplazarla por una reina de reserva, que se tiene para tales casos de emergencia, en pequeños núcleos o minifamilias.

Fusionar las familias porque no se dispone de reinas de reserva.

Es durante este periodo del año que la influencia de la reina se hace sentir. Algunas reinas continúan con la postura hasta fines de otoño y aún después del comienzo del tiempo frío. También existe una marcada diferencia entre el porcentaje de postura de cada reina. Algunas reducen su postura mucho más rápidamente que otras, aunque pueda haber alguna cría en las colonias durante todo el período otoñal.

La reina ideal tiene un alto grado de postura y continúa poniendo hasta bien entrado el otoño,

proporcionando así un racimo grande de abejas jóvenes para el invierno. Cuanto más fuerte sea la colonia en lo que a población se refiere, mejor pasará el invierno. Una colonia fuerte, de abejas relativamente jóvenes, con abundantes reservas de miel y polen, también estará capacitada para cuidar de la cría en la última parte del invierno y a comienzos de la primavera, esas colonias generalmente pasarán la primavera siguiente con poca pérdida y, con un manejo adecuado de su población que irá en continuo aumento, pueden ser llevadas al flujo de néctar en óptimas condiciones para recolectar el máximo.

Por lo tanto, es de suma importancia asegurarse que cada colonia tenga una reina capaz de un rendimiento ideal. Las reinas nuevas deberían introducirse con tiempo suficiente para que comiencen a poner a fines del verano o principios de otoño. Las reinas que se introduzcan al fin de la temporada ya no pueden producir una población adecuada de abejas jóvenes para la bola (esfera) invernal.

2. ¿ Está la familia, en abejas vivas, en cría sellada u operculada, de tal fuerza que puedan atender como nodrizas y como recolectoras el desarrollo que se va a iniciar con el próximo año apícola?. ¿ Qué hacer? : Fusionar las familias más débiles, para que así juntas pasen mejor el invierno, y atiendan mejor su próximo desarrollo.

Al final de la temporada y luego de la cosecha, se le debe dar espacio a la reina para que continúe su postura, proporcionándole marcos, los más perfectos, con sólo celdillas de obreras, en las posiciones cuatro y ocho, así, las abejas que nazcan de esta postura serán las abejas longevas que pasarán el invierno, y las que

darán la partida en la temporada siguiente; por lo tanto, de éste manejo dependerá la producción de la próxima temporada.

3. ¿ Tienen las familias tantas provisiones de miel y de polen que puedan pasar holgadamente el tiempo de invierno, y alcanzan estas provisiones también para iniciar una crianza grande y rápida sin temor que su población y ellas mismas puedan morir de hambre?. ¿ Qué hacer? :

· Al respecto, se especula bastante; no todos los colmenares son iguales, ni todas las familias son iguales, ni los manejos, ni los criterios de los apicultores etc., por lo tanto, hay que considerar a cada familia como individuo o como unidad biológica, y cada colmena tiene sus propios requerimientos de mantención y de producción. Hay que asegurar una cantidad de alimento, que permita a la familia pasar un buen invierno, esta cantidad para algunos autores fluctúa entre 6 y 10 Kg., dependiendo sí se inwierna sólo en cámara de cría o con cámara de alimentación.

Es importante asegurarse en el otoño de que cada colonia tenga abundantes reservas de miel y polen disponible. Cuando las abejas almacenan polen, especialmente hacia fines de temporada, pocas veces llenan las celdas más de dos tercios o tres cuartas partes de su capacidad. Con mucha frecuencia completan estas celdas con miel y las sellan. Cuando hay una buena provisión - tanto de miel como de polen - y la familia tiene una reina joven y un racimo invernal fuerte, se encuentra en condiciones ideales para el invierno.

Las familias que no se encuentren en excelentes condiciones para el invierno deben ser fusionadas con

otras. A las que se encuentren en condiciones pobres se les deben sacudir sus abejas de los marcos frente a otras colmenas y el material se retirará del apiario y se almacenará, resguardándolo de las polillas, para volver a llenarlos nuevamente con abejas en la próxima temporada.

En el fondo, es la misma operación que se hace al inicio del año Apícola: en la primera revisión de primavera. Esta revisión debe ser rápida y concienzuda, anotando en detalle todo lo que según el juicio del apicultor determine, que hay que enmendar, todos estos datos pasan a la bitácora del colmenar, para en otro día y según la urgencia efectuar las operaciones del caso.

Hecho esto, se asegura si las tapas o entre tapas cierran bien, si los techos cubren bien, y no dejan pasar el agua que con sus filtraciones causarían incomodidades y perjuicios a las abejas. Se reducen las piquerías dando vuelta primero los pisos reversibles con la entrada angosta de invierno hacia arriba. Impedir el ingreso de animales al apiario para que no puedan volcar las colmenas. Luego de esto las abejas necesitan una sola cosa: Calma.

Después de fuertes temporales el apicultor debe inspeccionar, si el viento ha volado techos o volcado colmenas, o si el terreno humedecido no ha variado la colocación de las colmenas y están en peligro de volcarse.

Indudablemente, después de la introducción de la Varroasis en nuestro país, habría que agregarlo como punto número cuatro en nuestro manejo

4. Cada familia debe mantenerse en perfectas condiciones de Sanidad, para que puedan expresar a cabalidad su potencial productivo. ¿Qué hacer?.

Cerciorándose que la reina declina en su postura, es el momento ideal para la aplicación de medicamentos para el control de la Varroasis; debido a que este parásito ataca tanto las abejas adultas como las crías, lo cual dificulta en parte su control.

Ahora, necesitan las abejas una sola cosa: Calma.

### **3.3 RESUMEN**

Se considera como niveles aceptables de mortalidad durante el invierno un 15 % ( B. Furgalá). Los problemas con las reinas (falta de reina, reina vieja, fertilidad reducida, etc.), las reservas inadecuadas de provisiones o alimentos, la poca protección y las enfermedades, por si solas o en conjunto, continúan diezmando los apiarios durante el invierno. Pueden evitarse la mayoría de los problemas relacionados con la mortalidad invernal o con las familias débiles que sobreviven el invierno, si el Apicultor cumple con los siguientes cuatro requisitos y principios fundamentales en el manejo apícola:

1. Cada familia debe tener una reina joven de una ascendencia genética superior.
2. Cada familia debe estar debidamente protegida contra condiciones climáticas extremas y establecidas en una colmena bien construida, estándar.
3. Cada familia debe tener una reserva adecuada de alimentos: miel y polen.

4. Cada colonia debe mantenerse en condiciones perfectas de sanidad.

## **4. CALENDARIO DE ACTIVIDADES APÍCOLAS**

### **4.1 PRIMAVERA**

Con los primeros días de estación, un poco de sol y ambiente tibio, comienzan las actividades de la temporada. Es la época crítica para un colmenar, visitas oportunas emitirán sorpresa y dificultades.

1. Hacer limpieza debajo de la colmena para observar lo que ocurre debajo de la piquera.
2. Efectuar trasiegos de rústico a moderno
3. Revisión inicial de todas las colonias
4. Anotar en cuaderno del apiario especificando fechas y situación de las colonias usando abreviaturas
5. Tomar el peso de las colonias para darnos una idea del flujo de néctar
6. Observar el movimiento de la piquera (polen, zánganos, etc.)
7. Colocar las trampas de polen
8. Nivelación de las colonias en población intercambiándolas de posición
9. Alimentación artificial si el caso lo requiere
10. Estimular la postura de la reina para mieladas 40 días después
11. Control de Varroa y Nosemosis
12. Renovación de los marcos del cuerpo de cría y estímulo de la postura de la reina
13. Cambiar el piso reversible

14. Iniciar crianza de reina y formación de núcleos para la venta o crecimiento

### **4.2 VERANO**

1. Limpieza debajo de la piquera
2. Colocación de alzas
3. Se continúa con las trampas de polen
4. Fusión de familias débiles
5. Preparación de la cosecha (materiales, centrífuga, desoperculadores, etc.)
6. Al final del verano y después de la cosecha se pueden hacer núcleos para crecimiento
7. Registrar las producciones y ventas de miel

### **4.3 OTOÑO**

1. Cerciorarse de la relación espacio-población-alimento
2. Hacer manejo sanitario contra Varroa
3. Colocación de piqueras
4. Control de peso de las colonias
5. Inclinar las colmenas y asegurar techos
6. Asegurar que todas las colonias tienen una reina

### **4.4 INVIERNO**

1. Trabajo en bodega, control de polillas y roedores
2. En el colmenar sólo visitas con inspección externa
3. Preparación de material y reparación de ellos
4. Visita al colmenar después de temporales
5. Control de hormigas en los entretechos y en el suelo

