

Proapis



[Portada](#)



[Nuestra Empresa](#)



[Productos e Insumos](#)



[Apicultura en Chile](#)



[Manejo de Otoñada](#)



[Manejos Técnicos](#)



[Cambio Anual de Reinas](#)



[Alimentación de las Abejas](#)



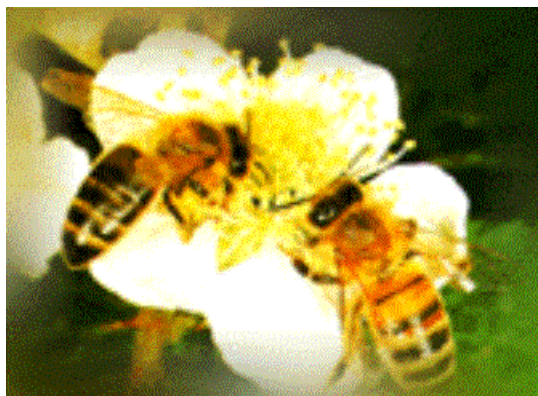
[Enfermedades](#)



[Sanidad Apícola](#)



[Asesorías y Capacitación](#)



Alimentación de Abejas

1. Introducción

La magnitud o cantidad de miel de reserva para la temporada de receso que se inicia (Otoño / Invierno), tiene directa relación con el tamaño de la familia de abejas. Se estima que cuando se trata de una familia grande, la reserva de miel debería ser de aproximadamente 18-20 Kilos. Por tal motivo se debe colocar la mencionada ración alimenticia en un alza para tal objeto.

Revisar la cámara de cría y extraer los marcos vacíos o semivacíos y reemplazarlos por marcos llenos de miel, en lo posible operculada.

Tomando en cuenta el irrefutable hecho de que el alimento complemento de las abejas es la miel, debemos considerar otras alternativas alimentarias que según las circunstancias nos pueden ayudar a solucionar un problema nutricional de la familia, evitándole así situaciones de hambre que comprometan la integridad de las abejas o bien para estimular la postura que esté retrasada por parte de la reina.

La administración de la alimentación artificial en las familias es un problema que se debe en gran medida a un inadecuado manejo del apicultor quien en forma desmedida cosecha la miel, sin dejarle a la familia, las reservas adecuadas para pasar un buen invierno y poder contar con reservas para la primavera. Se debe tomar la decisión de alimentar artificialmente a las abejas cuando la cámara de cría contenga menos de 10 kilos, de miel de reserva (aproximadamente 4 marcos de miel operculada).

Se debe buscar un equilibrio que sea beneficioso para ambas partes, a saber, el apicultor y las abejas.

A continuación detallaremos la preparación de algunos alimentos como sustituto para las abejas:

2. Alimentos Sustitutos

2.1. Azúcar Granulada o Azúcar Flor (SECA).

Se utiliza principalmente en casos de apuro en el cual es necesario proporcionar un alimento en forma urgente a aquellas familias que ya no cuentan con reservas de miel.

Al comienzo de temporada, cuando los días son lluviosos o fríos y evitan la salida de las pecoreadoras en busca de miel y polen, la administración de azúcar molida seca, da un buen resultado.

La administración de este producto es bastante útil para prevenir casos de pillaje, ya que no hay emisión de olores que alteren la tranquilidad del apiario. Se aplica por lo general sobre un papel o cartón que se ubica directamente sobre los cabezales de los marcos. De esa manera las abejas acceden fácilmente a consumirla.

2.2. Jarabe Nutritivo.

Se trata de un jarabe espeso a administrar con el mismo objetivo anterior.

Se prepara con: **2 kilos de azúcar + 1 litro de agua.**

Se hierve a fuego lento por un lapso de 10-15 minutos. Es necesario mantener una temperatura tal que evite que el azúcar se queme. Dejar enfriar el jarabe y administrar al atardecer, para evitar así actos de pillaje. Es recomendable poner piquera para evitar un posible pillaje en las colmenas alimentadas.

2.3. Pasta de Azúcar

Se utiliza a inicio de la temporada, recién salida de invierno teniendo la característica de ser semisólida.

Se prepara con: **4 kilos de azúcar granulada + 1 litro de agua.**

Todo esto se calienta a fuego lento, esto se debe revolver constantemente para evitar que se queme o se caramelice. Se retira del fuego al momento que se evapore el agua. Revolver por algunos minutos y extender en una capa delgada en una bandeja la pasta, la que una vez enfriada se troza y se distribuye.

2.4. Pasta Alimenticia.

Además de suministrar miel, la adición de leche en polvo contribuye a suplir la deficiencia de polen que pudiera tener la familia.

Se prepara de la siguiente manera:

Se mezcla: 20 % de miel

20 % de leche en polvo o Sustituto lácteo para terneros

60 % de azúcar granulada o azúcar flor.

Por cada 0.5 Kg. de la mezcla, se agregan 70 cc. de agua potable o bien hervida o enfriada.

Para preparar 1 kilo de esta pasta alimenticia se debe disponer de:

200 grs. de miel

200 grs. de leche en polvo

600 grs. de azúcar granulada o flor.

140 cc. de agua potable o hervida y enfriada.

2.5. JARABE ESTIMULANTE.

Especial para estimular la postura de la reina. Util a principios de primavera; se recurre a el también en casos de crianza de reinas.

Se debería proporcionar unos 30- 45 días antes de la fecha en que se inicia la gran mielada o recolección de néctar.

Su preparación es a partes iguales entre azúcar (o miel) y agua, es decir: **1 lt de agua + 1 kilo de azúcar o miel.**

Se hierve a fuego lento durante 10-15 minutos removiendo constantemente.

Se debe suministrar al atardecer, debido a la posibilidad de desarrollarse pillaje en el apiário.

Se recomienda ir paulatinamente aumentando la administración de este jarabe día por medio.

Ejemplo: Día Lunes 1 cucharada grande

Martes Nada.

Miércoles 2 cucharadas grandes.

Jueves Nada.

Viernes 3 cucharadas grandes.

Esta técnica es también útil en casos de fusión de colonias, inicios con núcleos, etc. Es necesario tener cuidado en el caso de venir una primavera lluviosa o exceso de sequía. Esto debido a que al tener una gran familia, ella requiere de una gran alimentación y será necesario seguir alimentándolas adecuadamente.

Si ocurre así tendrá entonces una gran familia que le augurará una gran cosecha.

2.6. CANDY.

Se utiliza prácticamente para alimentar reinas que serán enviadas a lugares distantes. No es útil para alimentar a las abejas durante el invierno ya que se ablanda y puede aprisionar y matarlas.

El candy se prepara con miel extraída de muy buena calidad o bien utilizando azúcar flor. Es necesario constatar la ausencia de almidón en el azúcar, debido a que es perjudicial para las abejas.

Su preparación consiste en licuar la miel hasta unos 60 C° y dejar enfriar hasta unos 38 C°, momento en que se adiciona azúcar flor hasta transformar la mezcla en una masa dura no pegajosa. A continuación se espolvorea azúcar sobre una superficie lisa en la cual se amasará la pasta recién confeccionada al igual que la masa de pan. Se le irá adicionando azúcar hasta que no se pegue a la masa. Se estima que la proporción de la mezcla es de 2 partes de miel y 5 partes de azúcar flor, durando el amasado prácticamente una media hora. El candy ha sido bien preparado si conserva la forma que se le dé y no se pondrá pegajosa al colocarlo en una jaulita de reina a una T° de 26-27 C°.

2.7. CONCLUSIÓN

Se establece que una de las principales causas de mortandad de familias en los apiario, se debe a la falta de alimento, lo que es de absoluta responsabilidad del apicultor, tanto por ambición en la cosecha, como por negligencia en alimentar.

La colonia debe quedar con una provisión de 18 kilos de miel aproximadamente, para su invernada.

En caso de alimentar artificialmente, el jarabe debe ser preparado adecuadamente y con estrictas medidas de higiene, para evitar diarreas. Se estima que una familia bien alimentada la hace vigoriza y fuerte, resistente a las enfermedades, plagas y saqueos.

3. Alimentación de las abejas.

Al igual que otros seres vivos las abejas necesitan de la alimentación para crecer y desarrollarse tras su nacimiento; otras abejas antes que ellas lo hicieron posibles. Transformaron en esa dirección la energía necesaria para contribuir a la perpetuación de la especie.

En apicultura, nos hallamos ante uno de los ejemplos más clásicos de la evolución zoológica. Las abejas no solamente son capaces de recolectar del medio, sino que además en virtud de su desenvolvimiento de tipo social, almacenan provisoriamente los elementos necesarios para llevar a cabo una presencia autónoma y estable.

De ahí que al poder contar con el factor de alimentación, como abrigo en el que refugiarse y, en su momento, como base en la que poderse afianzar, resulten las colonias de abejas, una forma de vida tan altamente eficaz en el ecosistema del hombre y que este haya visto en ellas un instrumento zootécnicamente muy valioso.

3.1. NECESIDAD DE ALIMENTOS PLÁSTICOS.

En la primera etapa de su vida, es decir, inmediatamente después de la eclosión del huevo, las larvas reciben una especie de papilla ricamente nitrogenada capaz de hacerlas crecer a un ritmo sorprendente; llegan a doblar 10 veces su peso en tan solo 4 días.

Esta extraordinaria capacidad de formación de tejidos la posee la jalea real, segregada por las jóvenes abejas nodrizas y suministrada a la cría abierta sin restricciones y en masa, hasta hacer que flote materialmente en ella.

A partir del segundo día, comienza un nuevo tipo de alimentación, igualmente suministrada por las abejas nodrizas basadas en el polen que convenientemente amasado con miel y agua es puesto a disposición de las larvas, a razón de más de 1200 visitas por celdillas y día hasta su operculación.

Es en este momento, cuando la colonia tiene una gran necesidad de nutrientes proteicos: el polen. De su disponibilidad depende una alimentación equilibrada para satisfacer la voracidad de la cría. El polen almacenado en los panales, también conocido como "hamago" o "pan de las abejas", es de vital importancia para el desarrollo de la colonia y su ausencia constituye factor limitante grave. Su racionamiento por escasez frente a la demanda de la cría larvada, determina un defectuoso crecimiento de las futuras abejas; una importante merma de la culminación de tan crucial estadio de la vida del insecto y, en suma, una inflexión peligrosa del progreso poblacional en un momento de oferta y/o presencia nectarífera que propició tan solo unos días antes de la sobrealimentación de la reina y su respuesta mediante la activación de la postura de huevos.

Tras el paréntesis que representa en la alimentación, la fase metamórfica de cría cerrada, la joven abeja comienza a depender nutricionalmente de sí misma y su dieta desde los primeros días de insecto adulto, va cediendo riqueza en proteína, en función de su progresiva madurez tanto anatómica como fisiológica, que se considera plenamente alcanzada entre 15 y 20 días más tarde.

La escasez de polen almacenado en los panales constituye un factor limitante para el desarrollo de la

colonia.

A partir de este momento, la "función social" de la abeja, experimenta un cambio radical y al amparo de la ya mencionada plenitud orgánica y funcional, comienza sus tareas en el exterior de la colmena, desplegando una intensa actividad física.

Por su gran importancia practica, subrayamos la estrecha relación que hay entre la población sobreviviente a la invernada y la cantidad de reservas de polen disponible en el otoño.

3.2. NECESIDAD DE ALIMENTOS ENERGETICOS.

Entregadas ya las abejas mayoritariamente a las labores de campo, consumen grandes cantidades de energía, que le es proporcionada por una alimentación rica en hidratos de carbono y más discreta en elementos proteicos. Ahora ya es moderada la necesidad de sustancias reparadoras debido a su peculiar arquitectura corporal.

Este nuevo contexto alimentario encuentra cumplida y sencilla respuesta en el más representativo "producto" de la colmena, circunstancia no causal sino tan obvia que ha sido precisamente su delator y botín para muchos depredadores y desencadenantes, en ocasiones de la codicia del hombre: la miel.

La miel es brevemente el resultado de la evaporación y enriquecimiento del néctar de las flores, acopiado a la colmena durante los periodos de secreción por las plantas. Cuando esta aportación es sostenida, las abejas de campo proceden a su deposito en los panales en grandes cantidades, procediendo al sellado de las celdillas llenas, con opérculos de cera, tan pronto como consiguen darle "punto de conservación" adecuado (18 % de agua).

Sin entrar en el análisis pormenorizado de la miel, hemos de señalar que más del 75% de sus componentes esta formado por hidratos de carbono (azucares), alrededor de un 18% es agua, siendo el resto proteínas y aminoácidos, vitaminas, minerales y otros componentes menores (oligoelementos).

Si relacionamos el porcentaje de azucares con su capacidad calórica fácilmente comprenderemos la formidable fuente de energía que representa la miel en la alimentación.

Cuadro 1 Aportación técnica de alimentos en apicultura.			
PRESENTACIÓN	COMPONENTES	FUNCIÓN TÁCTICA	ÉPOCA DE PROVISIÓN
Sólidos O Pastosos	Polen	De apoyo O Mantenimiento	Otoño E Invierno
	Sucedáneos de polen		
	Miel industrial		
	Miel en panal		
	Candy		
	Preparados comerciales		
Líquidos	Jarabe de miel	De arranque o Estimulo	Primavera y Verano
	Jarabe de azúcar		
	Jarabe de melaza		
	Agua		

Las abejas pecoreadoras obtienen una buena parte del "combustible" que precisan para desarrollar su actividad, del propio néctar que transportan a la colmena. Cuando no hay flujo de este, la alimentación de la colonia se efectúa con cargo a la miel aun no operculada y si no hay presencia de néctar en las celdillas, los consumos son a base de miel diluida en agua.

4. Las Colonias Sanas SON Autosuficientes.

Pero si hasta aquí la conducta seguida por las abejas nos ha podido parecer extraordinaria, más lo es, si cabe el hecho de que su comportamiento recolector no cesa en tanto persistan las condiciones favorables de recogida de néctar, independientemente de que el volumen de reservas acondicionado en la colmena supere mucho - hasta mas de veinte veces - la previsible necesidad de alimentos para enlazar con un nuevo ciclo de cosecha.

Las abejas pecoreadoras poseen una capacidad de recolección muy elevada, se calcula que una abeja en vuelo consume una cantidad de azucares, de aproximadamente 10 % de su peso corporal, transportando en ese mismo esfuerzo una carga equivalente al 50 %, también de su propio peso.

La espectacularidad de ese tipo de datos, muy variables por otra parte en función de las distancias entre

la fuente de recogida y la ubicación de la colmena, pone sin embargo de manifiesto, que una colonia sana esta genéticamente preparada para resolver ampliamente por medio del acondicionamiento y el acopio sus necesidades en materia de alimentación. Conocido esto, las atenciones del apicultor no harán sino servir de efecto multiplicador a esta eficacia innata, dirigiendo su trabajo en los siguientes aspectos:

- a.- Protegiendo las colonias de la humedad y el frío para reducir los consumos.
- b.- Proporcionando al enjambre el tamaño de vivienda que requieran las circunstancias.
- c.- Manteniendo la salud de las abejas.
- d.- Procurando mediante el transporte que sus efectivos" estén siempre ubicadas en las mejores condiciones de recolección".

De la importancia que se otorgue a estos principios básicos, cuya influencia individual es por la ley del mínimo, dependerá la pluralidad, el tamaño y la regularidad de las cosechas, entendiendo por cosecha los excedentes alimentarios atesorados en la colmena.

5. La Alimentación de Apoyo o de Mantenimiento.

Teniendo en cuenta que la apicultura es una actividad del hombre en la que el fin principal es la obtención del mayor beneficio posible, a través de la crianza de las abejas, y, que para lograrlo intervienen factores de tipo especulativo y meteorológico entre otros.

Si consideramos que sobre los primeros concurren a su vez condicionantes complejos, tales como el conocimiento, la estadística y las leyes del mercado.

Si admitimos que sobre los fenómenos climatológicos, poco podemos hacer excepto la búsqueda de otros asentamientos complicando mas o menos, pero enredando mas el proceso.

Si reconocemos cierta propensión humana, que no citaré por resultar odiosa imitación de un problema técnico que los apicultores resuelvan achicando piquera. Si añadimos que a veces las cosas en este oficio no salen como queremos, entonces, hay que salir al paso de la contrariedad y proporcionar a las abejas los recursos que por la razón que sean no tienen.

Ya se dijo hablando del polen, que su carencia en otoño determinaba las condiciones de arranque de la colonia al comienzo de la primavera, y lo repetimos ahora por que idéntico argumento se puede aplicar a la miel, no en vano forma con aquel complemento indisoluble la alimentación de las abejas.

El apicultor, tras la última cosecha y, con carácter general, cuando la actividad va decayendo con la llegada de los primeros fríos otoñales, tiene que dedicar una de las últimas visitas a sus colmenas al recuento y a la aportación, en su caso, de los cuadros de miel que las colonias necesitan para el invierno. Al mismo tiempo ha de propiciar la conveniente ubicación del racimo de invernada, pues todos los años, asistimos a la muerte de muchas unidades por hambre, asegurándonos sus dueños que tenían comida de sobra.

En el caso de invernar las abejas con su vivienda reducida a la cámara de cría –que es el supuesto más deseable- las necesidades de miel se consideran cubiertas cuando al comienzo de la estación fría, cuentan con dos panales completos a cada lado del nido. Esto supone en términos absolutos que, contando con la miel de la "corona" de los panales que ocupan entonces las abejas, hay aproximadamente 5 cuadros completos de miel, para otros 5 ocupados por las abejas. La procedencia o la clase de miel no hace al caso, puesto que la idea básica que pretendemos transmitir, es alusiva a la cantidad y a la oportunidad, conceptos ambos que enmarcan con exactitud el sostén o apoyo alimentario de nuestro colmenar.

Cuadro 2 Ejemplos de raciones alimenticias

Mezclas sólidas o pastosas	
2 partes de harina de soja	2,5 partes de azúcar
0,5 partes de levadura de cerveza	2,5 partes de agua
0,5 partes de leche descremada en polvo	2 partes de miel
7 partes de miel industrial	3 partes de harina de soja
TOTAL: 10 partes	TOTAL: 10 partes

Jarabes concentrados	
7 partes de miel	7 partes de azúcar

3 partes de agua	3 partes de agua
TOTAL: 10 partes	TOTAL: 10 partes

Jarabes diluidos	
5 partes de azúcar	7 partes de miel
5 partes de agua	3 partes de agua
TOTAL: 10 PARTES	TOTAL: 10 partes

Jarabes diluidos	
2,5 partes de azúcar	
2,5 partes de miel	
4,5 de agua	
0,5 partes de polen	
TOTAL: 10 partes	

6. Valor Táctico de la Alimentación

Dando valor operativo a los racionamientos que se apuntaban hacia el final de la **introducción** de este artículo, afirmamos que en la práctica, la alimentación de las abejas se puede convertir cuando va acompañada de un correcto manejo, en una verdadera herramienta capaz de hacer posible un gobierno táctico de la explotación apícola.

Para ello y dando por centrado que tanto la sanidad como el polen estén presente en la colmena, distinguimos dos tipos de aportación alimentaria: sólida y líquida formado cada uno de ellos por productos originales apícolas o por componentes afines que les puedan sustituir. Ver cuadro 1.

Tras invitar el examen detallado del cuadro explicativo de la alimentación, añadimos que el polen como responsable proteico de la dieta apícola no es fácil de reemplazar aun cuando podamos echar mano de los siguientes productos: harina de pescado, de leguminosas (habas, soja, garbanzos), levaduras, leche en polvo, etc. Su empleo, sin embargo, solo es recomendable durante cortos periodos de tiempo y algunos tienen una clara tendencia a la degradación (fermentación).

Para hacerse una idea más precisa de lo complicado que resulta la sustitución racional del polen, citaremos que una de las conclusiones del XXVII Congreso Internacional de Apicultura, fue precisamente instalar a la comunidad apícola internacional, a la búsqueda de sustitutos alternativos del polen, puesto que el único verdaderamente válido es el polen apícola.

7. Jarabes y Pastas.

Cada vez con mayor frecuencia, hemos de recurrir a la alimentación de las colonias, fundamentalmente por dos razones: por la progresiva degradación y/o contaminación de los ecosistemas y por la necesidad cada vez más insidiosa de exprimirlo todo, bajo la excusa de una interpretación desafortunada de la necesidad de conseguir cada vez mayores rendimientos.

Como resumen útil, añadimos que en una apicultura bien planificada nunca se debe llegar a la extracción de producto hasta el punto crítico en que las abejas pasen a depender exclusivamente de las aportaciones de alimentos hechos por el apicultor. Paralelamente ponemos de manifiesto, que las colonias incentivadas mediante la introducción táctica de alimentos, son potencialmente dependientes y candidatas a pasar hambre, si la mielada que se tenía previsto obtener mediante esa maniobra especulativa nuestra, no llega a recogerse por causa meteorológica, por ejemplo. En este caso, la técnica nos muestra su lado negativo y nos obliga según su propio mandato, a retroceder a la alimentación de apoyo o de mantenimiento. De entre las mezclas sólidas o pastosas presentamos algunas fórmulas en el cuadro 2.

8. Alimentadores

Son los utensilios que se emplean para poner el alimento al alcance de las abejas. Sus características deben responder a dos cuestiones principales, que son: fácil de llenar, distribución lenta y segura, evitando que se convierta en una trampa mortal para las abejas.

En el mercado se encuentran muchas formas y tamaños y todos prestan un buen servicio si son racionalmente manejados. A menudo la improvisación del apicultor en este tema, no produce el beneficio

que compense las molestias a las que somete sus abejas, pues no hay que olvidar que tanto la alimentación sólida como la líquida, representa una actuación artificiosa y contradictoria.

En otoño y más aún en el invierno, la mala práctica de la alimentación supone un quebranto de la quietud de la colonia y una introducción de "cuerpo extraño" que potencialmente resulta peligroso para las abejas.

Para evitar estos inconvenientes, se debe acudir a los alimentadores más seguros y que puedan ser repostados de una forma discreta; lástima que tengamos que recomendar los más caros, pero son sin ninguna duda los mejores y los más eficaces.

Los alimentadores más usados, los hemos agrupados en el cuadro 3.

CUADRO 3 Agrupación funcional de los alimentadores racionales.		
Colocación	Características	Clase de alimentación
Interior	De taza	Líquida
	De marco	Líquida
	Bolsas de plásticos	Sólida y Líquida
	Bandejas	Sólidas
Exterior	Atmosférico para frascos y para botellas.	Líquida
	Boardman, Australiano	

Con el fin de no inducir a errores ni crear falsas expectativas, concluiremos recordando que la alimentación no produce efectos cuando las colmenas que la reciben **no poseen reina joven, buenas condiciones sanitarias o estén afectadas por estados carenciales agudos**, llegando incluso a tener consecuencias negativas en el caso de no utilizar los alimentadores adecuados o, si se efectúa en tiempo inoportuno.

No obstante ahí está el reto. Una posibilidad casi mágica que conduce al éxito a quienes tengan el valor de insistir de nuevo, tras la primera experiencia de haberlo intentado.

El apicultor no cría abejas para comer abejas, significándose de aquel principio de la ganadería: carne, leche, huevos, etc.; se crían abejas para obtener miel.

Pero, ¿las abejas no se alimentan solas? ; normalmente sí; pero a veces la naturaleza condiciona este aspecto duramente, o se queda corta en relación a las exigencias que por medio de lo que llamamos técnica, planteamos a las abejas alojadas en nuestras colmenas.

Alimentación es, entonces, cualquier actuación encaminada a tapan ese hueco, o formalmente dicho: toda aportación de nutrientes - agua incluida - para garantizar una supervivencia saludable y la capacidad productiva de las abejas.

Precisamente sobre esta cuestión, tan cuidadosamente ignorada siempre desde la perspectiva científica, y sus afines, citan esta vez su atención.

9. Control de Alimentación.

Llegado el otoño, se comienzan a reordenar los alimentos (miel y polen), generalizando que las colonias necesitan para la baja temporada lo siguiente:

Cámara de cría simple: 12 a 15Kg. De miel.

2 a 3 marcos con polen.

Cámara de cría doble: 20 a 25 Kg. de miel

4 a 6 marcos con polen.

Núcleos tardíos: 5 a 7 Kg. de miel.

2 marcos de polen.

Se debe considerar que estas cantidades varían de acuerdo con las condiciones climáticas reinantes en las diferentes zonas apícolas. Es fundamental la provisión de miel en cantidad y época oportuna puesto que las abejas la utilizan como energía para calefaccionar el ambiente donde está ubicado el racimo invernal. El polen es consumido en mayor cantidad a la salida de invierno, principios de primavera cuando la colonia comienza a reactivarse con las nuevas crías que van naciendo. Durante la revisión otoñal, se deberá

reacondicionar los alimentos ubicándolos cercano al racimo y/o en el alza mielaria de reserva, de tal manera que al efectuar los controles invernales se irán retirando los vacíos y colocando al lado del racimo marcos llenos par evitar el desgaste que sufriría la abeja al ir a buscar el alimento de reserva. Los marcos vacíos o secos se retiran de las colmenas y se guardan en la bodega o bien se colocan en el alza superior que contenía las reservas de miel. Es de destacar que las abejas, al no tener alimento, pueden estresarse y comienza el racimo invernal a perder temperatura, lo que sucede a veces estando los panales con miel ubicados en el alza de reserva, separados de la cámara de cría por el entretecho con el escape abierto, las abejas no pueden acceder al alimento al encontrarse débiles por la baja de la temperatura y pueden incluso llegar a morir de hambre, pero en realidad sucede que la mortandad se deberá al frío que no permitió que se alimentaran correctamente. Por ello es muy importante recordar **que los alimentos deberán estar siempre en contacto con el racimo invernal**. En caso de contar con reservas insuficientes de miel y polen, por ejemplo a causa de una mala temporada, o por haber efectuado una excesiva cosecha, y si las condiciones favorables no favorecen a la pronta formación del racimo (otoños calurosos) se alimentará en forma artificial con diferentes sustitutos y/o suplementos de miel y polen.

Es importante analizar que, si se presenta esta situación, no se esperará hasta el último momento ya que la población se encontrará en una situación límite y no podrá reorganizar su alimentación, por lo cual, si se estima que las reservas son insuficientes y esto se agrava con condiciones climáticas desfavorables (otoño e invierno no definido con altas temperaturas) lo recomendable es alimentar lo antes posible, para evitar daños posteriores que serán irremediables, ya que invernarán colmenas débiles que tal vez no sobrevivan a la baja temporada.

10. GLOSARIO APÍCOLA DE ALIMENTACIÓN

Abeja nutriz o nodriza: Individuo hembra de la colonia cuya edad es de menos de 13 días. Se aplica genéricamente este nombre a las abejas jóvenes, cuyas glándulas nutricias hipofaríngeas se hallan en estado de máxima funcionalidad.

Acopio: Acumulación y acondicionamiento, que de néctar y polen realizan las abejas sobre los panales mientras se mantienen favorables las condiciones de recolección en el exterior de la colmena.

Agua: Es un componente vital en la alimentación, tanto que su ausencia puede provocar la muerte. Juega un papel clave en los intercambios dentro de los permanentes procesos vitales a nivel celular y a nivel externo en la termo e hidrorregulación. Es imprescindible en las fases sucesivas de secreción de jalea real, etc.

Alimento: Es todo aquello que se pone a disposición de las abejas para ser ingerido o comido, con el fin de proporcionar al organismo las sustancias necesarias para la nutrición de las abejas.

Aportación técnica (de alimento): Contribución alimentaria puesta a disposición de las abejas en tiempo y formas adecuados a un fin posible y preconcebido.

Capacidad calórica: Aptitud o idoneidad cuántica de los alimentos llamados energéticos para el aporte de energía bruta a través de la alimentación.

Corona (miel de): De miel operculada, cerco inmediato a la zona del panal ocupada por la cría, que las abejas disponen para su consumo, avanzando o retrocediendo, en función de la extensión de la misma.

Dieta: Conjunto cualitativo que toman las abejas para su sustento.

Energía: Es el poder o capacidad que contienen los alimentos, para producir un efecto, una transformación o un resultado, como por ejemplo el vuelo, o el simple mantenimiento de las funciones vitales.

Energía metabolizable: Es la porción de poder o capacidad, utilizada selectivamente por el organismo del total de la energía o energía bruta que contienen los alimentos, en sentidos productivos, que dependiendo de la especie será: carne, etc. En apicultura, jalea real, capacidad de vuelo, cera, etc.

Excremento: Residuos del alimento que después de hecha la digestión, se acumulan en la ampolla rectal del intestino, para su expulsión en el exterior de la colmena.

Hidratos de carbono: Son sustancias orgánicas contenidas mayoritariamente en la miel. Llamadas también Glúcidos, constituyen el aporte de energía. Su exceso moderado se convierte en grasas, pasando a ser las reservas energéticas del organismo.

Jarabe: Alimento fluido o líquido de contextura viscosa confeccionado con agua caliente y azúcar cristalizado, con miel, o con melazas. Especifico en alimentación apícola por su consumo rápido.

Metabolismo: Intercambio de materia y energía entre el organismo vivo y el medio exterior, que se lleva a cabo gracias a dos procesos fundamentales: la respiración y la alimentación.

Minerales: Son sustancias inorgánicas contenidas en los alimentos, responsables entre otros procesos de la síntesis de la quitina, que es materia constituyente del cuerpo de las abejas. Su papel está muy poco estudiado en apicultura.

Nutrición: Es el efecto de cobertura que en el organismo, produce el aporte de los alimentos y sustancias

necesarias para su vida y crecimiento, una vez digeridas y asimiladas.

Pan de abeja: Se llama así al polen almacenado en las celdillas más próxima a la cría y al que las abejas incorporan cierta cantidad de miel y otras sustancias diversas de secreción glandular, imprescindibles para su conservación.

Pasta: Masa alimenticia compuesta por uno o más elementos mezclados y trabados con agua o jarabe, cuya consistencia física permite conservar la forma de bola o torta. Es específico en alimentación apícola por su consumo lento y su aplicación directa.

Peso corporal: Magnitud empleada para medir en gramos la masa viva que corresponde a una abeja o al conjunto de la colonia.

Polen: Es la fuente principal de alimentos proteínicos para la colonia. El polen apícola resulta de la aglomeración en bolas, de multitud de granos del polvillo fecundante masculino de las flores, recogidos por las abejas.

Proteínas: Sustancias muy complejas "de importancia primordial" para la vida, cuyas moléculas estructuran los aminoácidos. También llamadas albuminoides aportan entre otros: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y fósforo y se hallan presentes hasta el 25 % en el polen.

Ración: Idea aplicada a la cantidad de alimentos que toman las abejas para su sustento.

Reservas: Provisión que de alimento - miel y polen- hacen las abejas sobre los panales en cuantía prácticamente ilimitada, sujeta a dos condiciones: oferta en el campo y espacio en la colmena.

Sostenimiento (alimentación de): Es el consumo de alimentos que las abejas precisan para reponer exclusivamente el gasto que suponen sus actividades vitales, manteniendo su peso corporal.

Sucedáneos: Nombre genérico que se aplica a los alimentos que por tener propiedades parecidas a las de la miel y el polen, son susceptibles de ser utilizados temporalmente en su sustitución.