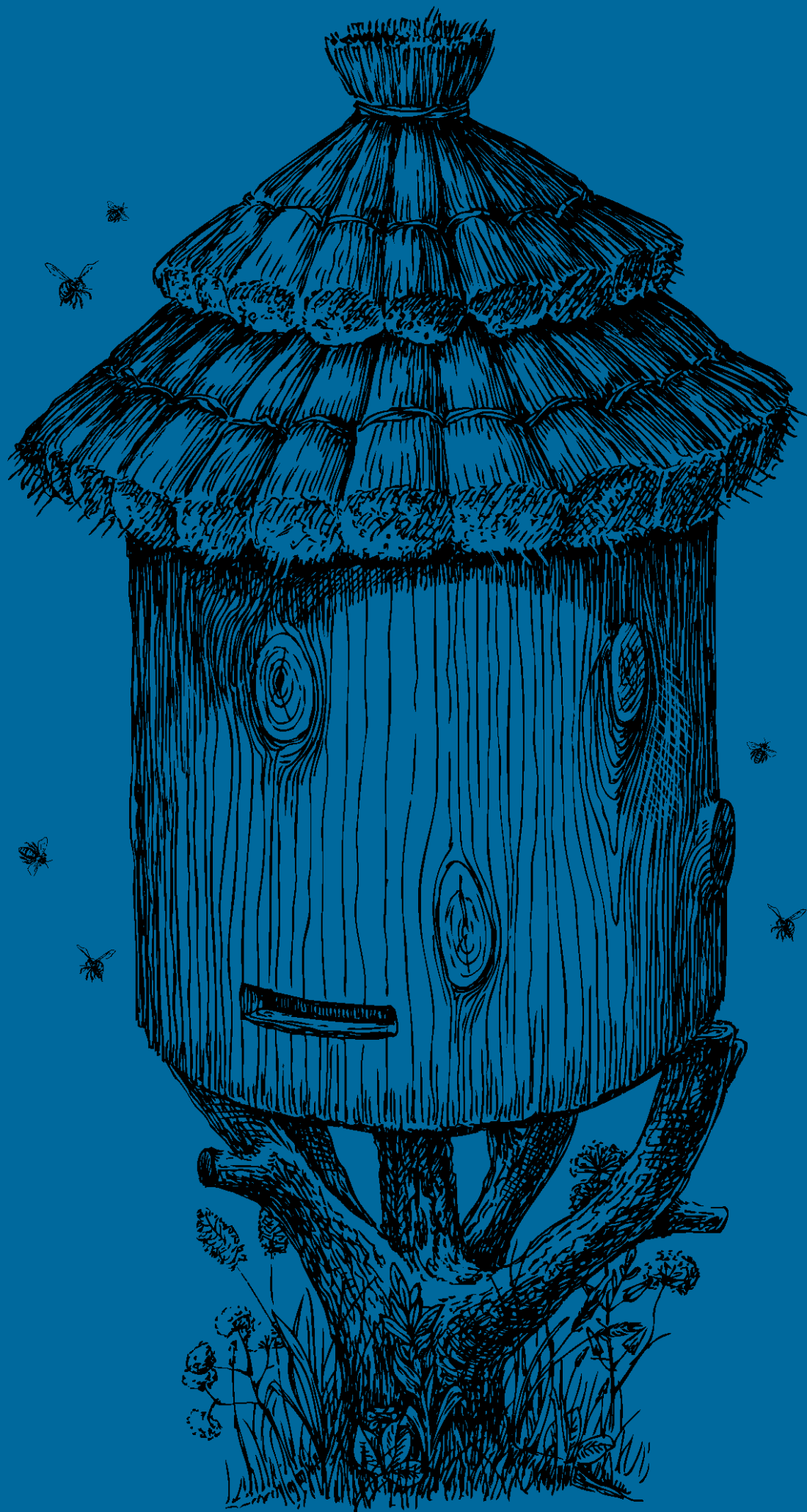




CUADERNO DE APICULTURA



coltivatori di biodiversità



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
PRÓLOGO.....	7
LA IMPORTANCIA DE LAS ABEJAS	10
LA ADAPTABILIDAD DE LAS ABEJAS AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	11
LA APICULTURA ECOLÓGICA	13
INGRESO EN EL SISTEMA DE CONTROL SEGÚN REG. EC 834/07 Y 889/08	15
ADOPTAR EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA.....	16
SITUACIÓN DEL COLMENAR Y CONSTITUCIÓN DE LAS COLONIAS.....	19
EL CENSO DE LAS COLMENAS Y EL REGISTRO DE EXPLOTACIONES GANADERAS (REGA)	22
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	24
ALIMENTACIÓN DE LAS COLMENAS.....	28
TRATAMIENTOS SANITARIOS.....	31
CRÍA DE REINAS.....	36
PRODUCCIÓN DE ENJAMBRES Y PAQUETES DE ABEJAS	38
SERVICIO DE POLINIZACIÓN.....	39
GESTIÓN DE UNA SALA DE EXTRACCIÓN ECOLÓGICA.....	40
FICHAS TÉCNICAS DE LAS EXPLOTACIONES	48
EL CALENDARIO DEL APICULTOR ECOLÓGICO	51
CONCLUSIÓN.....	70
DIAGRAMA Y FICHAS DE TRABAJO	68
BIBLIOGRAFÍA	75



INTRODUCCIÓN

El criterio seguido a la hora de redactar este documento ha sido el de evitar el enésimo manual, organizado como una lista de reglas, por el contrario se desea crear un momento de reflexión sobre un significado más amplio de lo que es la apicultura ecológica. Hemos intentado crear una herramienta de trabajo que sea fácil de consultar, centrándonos en los principios generales, para proporcionar a aquellos que quieran acercarse a la apicultura ecológica, una visión general sobre lo que exige la normativa y la experiencia de las explotaciones apícolas activas desde hace años en diversos contextos geográficos y productivos. De hecho, el cuaderno incluye también una comparativa entre apicultores profesionales que cuentan, entre otras cosas, su propia experiencia. Creemos que esta fórmula es la más útil para ayudar a los que se aproximan por primera vez a este tipo de apicultura, a identificar su propia estrategia profesional. Para hacer esto hemos decidido dar voz a los expertos, los propios apicultores ecológicos, que hemos identificado y visitado en las tres áreas geográficas representativas del territorio italiano, norte, centro y sur, con el objetivo de verificar cómo la variación de latitud influye en sus decisiones operativas. Cada capítulo trata una fase concreta del manejo de un colmenar ecológico y

Este cuaderno tiene como objetivo facilitar la información esencial para organizar una explotación apícola según el método de producción ecológica.

consta de tres partes: un primer párrafo que describe los criterios básicos a tener en cuenta; la transcripción de los requisitos específicos de la legislación ecológica sobre el tema (paquete normativo); una guía sobre el comportamiento correcto para cumplir la normativa y, por último, las respuestas de los socios entrevistados. En el apéndice del cuaderno hay registros de actividades que se pueden fotocopiar y cumplimentar, y que podrían convertirse en un “diario de campo” y en un instrumento que permita recoger las observaciones del apicultor. El manual estará disponible on line con anexos como el HACCP, el Informe Técnico-Apícola, y otra documentación de apoyo. Esperamos con este trabajo, haber conseguido conjugar elementos inevitablemente opuestos, como la importancia de una transcripción precisa de las reglas y obligaciones previstas por la normativa ecológica, con una lectura fácil y agradable; a todo esto se suma la “voz” de aquellos que operan desde hace años en este sector.

Diego Pagani

Apicultor ecológico y presidente de Conapi





LA APICULTURA

Una pintura rupestre encontrada en España, datada hace 10.000 años, representa una figura humana que recolecta un panal de miel de una colmena silvestre rodeada de abejas. En el antiguo Egipto la apicultura, representada en numerosos bajorrelieves encontrados en las tumbas de los faraones (dinastías XVIII y XXVI), estaba muy desarrollada y además se practicaba la trashumancia de las colmenas. De hecho estos históricos apicultores transportaban los panales mediante barcas por el Nilo, siguiendo las floraciones desde el Alto al Bajo Egipto, adelantándose a la moderna concepción de manejo “trashumante” de las abejas. La antecesora de la abeja debía ser muy similar a algunos ápidos actuales que todavía existen en algunas zonas de África y América Latina (Melipona, Trigona), era solitaria y ponía los huevos en un nido donde había reservas de comida pero no se ocupaba de la descendencia. Con el paso de miles de años la evolución conjunta de las abejas y de las flores ha llevado a estos insectos sociales a agregarse en colonias cada vez mayores, lo que ha aumentado la necesidad de recolectar grandes cantidades de néctar y polen para nutrir a la prole. Por su parte, las flores se han convertido en perfectas distribuidoras de polen: atraídas por el espejismo de un abundante botín de néctar, las abejas gracias a su especial morfología se embadurnan de polen transportándolo de flor en flor, fecundándolas, garantizando así la continuidad de la especie. Las abejas también tienen otra peculiaridad, la fidelidad a un tipo de flor, de hecho, una abeja que comienza a pecorear un tipo de flor, continuará, durante todo el día, visitando únicamente ese tipo de flor, mientras que otra abeja, de la misma colonia, podrá pecorear simultáneamente en otro tipo de floración.

La apicultura es el arte de gobernar las abejas de manera racional, con el objetivo de obtener un ingreso en forma de miel, cera, polen, propóleo, jalea real o mediante el servicio de la polinización.

El altísimo grado de especialización, obtenido a través de siglos de adaptación, convierte a las abejas en el mejor agente polinizador existente, incomparable por la eficiencia y escrupulosidad del trabajo realizado a diario: podemos afirmar, sin miedo a ser desmentidos, que las abejas son el principal factor para la conservación de la biodiversidad. Cada uno de los miembros de la colonia dentro de la colmena tiene tareas específicas y si por una parte esto hace que el superorganismo colmena sea extremadamente eficaz, por otra parte implica una total dependencia entre individuos. Cada abeja depende de las otras ya que es adecuada para realizar algunas tareas, pero no está preparada para hacer otras. Hoy en día las abejas son insectos sociales y cada una de ellas, para sobrevivir debe formar parte de una “familia”, la colonia: se podría decir que la colonia recoge polen y néctar, la colonia se reproduce, se defiende de los enemigos, supera el invierno etc. Esto gracias a que el individuo, con excepción de la reina, tiene un peso mínimo en la colectividad. Una colonia de abejas, al final de la primavera, en el momento de máximo desarrollo, puede estar compuesta por 60.000 individuos, que pertenecen a tres castas: la reina, los zánganos y las obreras. La reina es solo una, los zánganos son unos cientos y, además, la colonia los cría únicamente de primavera a final de verano y las obreras que son la parte más con-



Figura 1. Abejas enjambrando

sistente de la colonia y cuyo número varía entre 30.000 y 50.000.

La abeja reina es la única hembra completa de la colmena, la única con el aparato genital completamente desarrollado y la única capaz de fecundarse. Se reconoce fácilmente de entre las otras abejas por ser mucho más grande, pero sobre todo, por su abdomen alar-



Figura 2. Abeja reina

gado, cuyo tamaño se debe a los excepcionales ovarios capaces de producir miles de huevos cada día. La reina alcanza la madurez sexual cuatro días después de nacer y en los diez días sucesivos tendrá que realizar los vuelos nupciales, durante los cuales será fecundada, en vuelo, por un número de zánganos que puede variar entre ocho y quince, acumulando una cantidad de líquido seminal que será suficiente para poner huevos durante toda su vida, que puede durar hasta cuatro años. La abeja reina puede poner, según las necesidades de la colonia, huevos fecundados que da-

rán lugar a las abejas obreras, o huevos no fecundados de los cuales nacerán los zánganos. Si la reina muere sin que haya larvas de menos de tres días de edad que puedan ser utilizadas para criar una nueva reina, puede suceder que algunas abejas obreras, después de ser alimentadas con jalea real, comiencen a poner huevos que, al no estar fecundados, producirán solo zánganos. Por lo tanto, no habrá solución para una situación extremadamente crítica que terminará irremediablemente con la desaparición de la colonia en pocas semanas, si no interviene el apicultor. Los zánganos, que son más corpulentos, nacen de huevos no fecundados y son instrumentos para la reproducción, de hecho su conformación está orientada a este objetivo. Poseen los músculos de las alas muy fuertes, ojos enormes



Figura 3. Zángano

que pueden detectar a las jóvenes reinas durante el vuelo de fecundación, y sin embargo carecen de órganos de defensa o de trabajo. Los zánganos que se aparean con

la reina mueren debido a la conformación de su aparato genital, y a los que quedan en la colmena les atacan las abejas al primer indicio de disminución de cosecha, siendo eliminados totalmente al final del verano. Como no tienen aguijón carecen de instrumentos para defenderse, de modo que a veces las abejas se limitan a no dejarles entrar en la colmena, negándoles el acceso a la comida y marcando así su destino fatal. Las abejas obreras son las más numerosas de la colonia, su vida empieza con un huevo, uno de entre los dos mil que la reina puede poner en un solo día. Después



Figura 4. Abeja obrera

de una incubación de tres días, el huevo eclosiona y la pequeña larva que sale come durante seis días; durante las primeras veinticuatro horas su peso aumenta más de cinco veces. Al final del sexto día de este estadio larval, forma un capullo de seda en el que se encierra. Se queda confinada durante otros 12 días dentro de su celdilla, donde sufre la metamorfosis que la transforma primero en una pupa y luego en un insecto perfecto. Han transcurrido 21 días desde la puesta, y la abeja obrera que ha nacido, tras rasgar el opérculo que cierra la celdilla, se mueve tambaleándose sobre las patas, pero inmediatamente empieza a trabajar. El cuerpo de las abejas es un verdadero taller, son muchísimas las herramientas que se encuentran en las diversas partes de su cuerpo y que permiten a este pequeño himenóptero realizar, en tan solo

algunas semanas de vida, al menos siete trabajos bien definidos. Nada más nacer es limpiadora, y ayudándose de las patas y las mandíbulas limpia la celdilla en la que ha nacido y las circundantes, preparándolas para una nueva puesta. La neonata empieza a desarrollar algunas glándulas supracerebrales que a partir del sexto día, segregan jalea real que distribuye tanto a las larvas pequeñas como a la reina: la abeja asume el papel de nodriza. Con el paso de los días empieza a actuar como almacenadora, recibe el néctar de las pecoreadoras, y mediante un proceso llamado trofalaxia transforma el néctar en miel y lo almacena en celdillas de la colmena. A continuación se produce otra metamorfosis en el cuerpo de la abeja, desarrollando las glándulas cereras ubicadas en la zona ventral, que segregan, a través de unos poros, capas delgadísimas de cera blanda. Para que se produzca la secreción de cera, se deben reunir ciertas condiciones de temperatura y cosecha abundante de néctar. Las abejas arquitecto, o cereras, se aferran entre ellas agarrándose por las patas y formando las llamadas “cadenas” que cuelgan de la parte superior del marco en el que construirán el panal. Como consecuencia del fuerte sobrecalentamiento causado por la ingestión de una gran cantidad de néctar, llegado a un determinado nivel empieza a salir de las glándulas cereras un líquido untuoso que en contacto con el aire se solidifica en láminas: la cera. Para vivir, la colonia debe mantener el interior de la colmena a una temperatura constante de 34-36 °C. Cuando a causa de la temperatura exterior se corre el riesgo de que aumente la temperatura interna de la colmena, las abejas ventiladoras se aferran firmemente con las patas a

la piquera o a los panales y sacuden las alas a gran velocidad, creando así una corriente de aire que restablece la temperatura habitual. Si la ventilación por sí sola no fuese suficiente, las abejas cubren las paredes de las celdillas de gotas minúsculas de agua que, gracias a la ventilación, se evaporan y estabilizan eficazmente la temperatura. El trabajo de la abeja ventiladora también es esencial para evaporar el exceso de agua del néctar transportado por las pecoreadoras. Esta tarea ya se desarrolla en la trofalaxia, durante el intercambio de néctar entre las pecoreadoras y las almacenadoras. La colmena tiene que defenderse de posibles intrusos y agresores y,



Figura 5. Detalle de piquera

para ello, recluta a las guardianas de entre las abejas obreras aptas para el trabajo externo. Estas vigilan la entrada de la colmena y “huelen” con las antenas todas las abejas sospechosas de no pertenecer a la colonia, para impedir que entren. El último trabajo de la abeja obrera es la búsqueda de sustancias útiles para la colonia: el polen, imprescindible para la nutrición de las pequeñas larvas; el néctar, para transformarlo en miel que es la fuente principal de sustento; propóleo, la resina que recogen en las yemas de los árboles y que utilizan en muchos trabajos de reparación, así como para la momificación de los intrusos de gran tamaño que, una vez muertos, no

pueden ser expulsados de la colmena; el agua, necesaria cuando hay que regular la temperatura interna y para mantener un ambiente húmedo imprescindible para el desarrollo de las larvas. En esta fase, la abeja se llama pecoreadora. En el último período de su vida, cuando finalmente sale de la colmena, la abeja obrera se vuelve, sin saberlo, muy útil para la agricultura ya que, en su frenética búsqueda de néctar, visita las flores y se embadurna de polen que queda adherido al pelo que recubre su cuerpo, transporta el polen de flor en flor y da lugar a la polinización cruzada. Los insectos que realizan esta operación se llaman polinizadores o también llamados en latín “pronubi” porque propician la “boda” entre las flores. Los polinizadores más importantes



Figura 6. Polvo de polen recubriendo una abeja pecoreadora

de todos son las abejas, las cuales recogen polen y néctar de las flores, que constituyen la comida indispensable para ellas y para la cría. En la práctica se atribuye a las abejas alrededor del 80% del trabajo de polinización de los cultivos agrícolas, por lo que son indispensables para garantizar su productividad. Es suficiente comentar que se estima que el valor de lo que producen las abejas en la agricultura gracias a la polinización es 1.000 veces superior al valor de la miel que producen. Es como decir que las abejas son 1000 veces más útiles para el medio ambiente que para el apicultor.



LA IMPORTANCIA DE LAS ABEJAS

- La desaparición gradual, inexorable e irreversible del resto de insectos polinizadores silvestres, que además no se monitoriza de ningún modo. El único dato disponible es la comprobación de la desaparición de algunas especies de plantas, polinizadas exclusivamente por insectos silvestres y que han sido exterminadas como consecuencia de las actuales prácticas agrícolas y, sobre todo, por el uso masivo y a veces desconsiderado de los pesticidas. Como consecuencia, la casi totalidad de los insectos polinizadores de hoy en día, la representan las abejas, y es el hombre quien las cría, las distribuye por todo el territorio y las protege, convirtiéndolas en un auténtico instrumento de producción agrícola;
- la práctica agronómica casi exclusiva del monocultivo, que es el cultivo de grandes extensiones de tierra con una sola especie o con una sola variedad;
- la creciente tendencia a utilizar cultivares auto-estériles en fruticultura y la producción cada vez más difundida en los cultivos herbáceos, de semillas híbridas que no pueden formarse en ausencia de polinización cruzada.

A diferencia de los otros insectos, las abejas, manteniéndose fiel al tipo de flor que han elegido, permiten la fecundación entre plantas de la misma especie vegetal. Esto es importantísimo porque, por ejemplo, el polen de la flor del manzano no puede fecundar una flor de peral.

La apicultura, por lo tanto, no solo se engrana perfectamente dentro del proceso global de producción agrícola, sino que es una fuente de ingresos para los apicultores profesionales y en el caso de los apicultores aficionados, un instrumento de diversión para

La importancia vital que asume la actividad de polinización de las abejas, en el contexto de la agricultura moderna, se debe esencialmente a tres cuestiones fundamentales.

emplear el tiempo libre de forma constructiva y enriquecedora.

Quién nunca se ha acercado a una abeja puede pensar que no se trata exactamente de una “diversión” si la comparamos con la cría otros animales en cautividad, pero en cuanto empiecen a cuidar o simplemente a observar durante algún tiempo, la vida de los varios miles de abejas que viven en la colonia, cambiarán de opinión. Esta actividad está relacionada con una amplia gama de disciplinas diferentes: biología, botánica, medicina veterinaria, química, física, matemáticas, genética, meteorología, geografía, etc.

Observar, experimentar, enriquecer continuamente el propio conocimiento, fortalecer músculos y voluntad, entrar en contacto con una realidad que nunca se mantiene estática y dedicarse a una actividad con precisión y conciencia, hacen que la apicultura se convierta, como sucede con otras actividades en las que se unen ciencia y tecnología, en un tema incomparable de enseñanza multidisciplinar así como de formación intelectual y moral.

LA ADAPTABILIDAD DE LAS ABEJAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

En los periodos de carestía, la colonia sobrevive gracias a sus provisiones. Cuando esto sucede, hay poquísimos crías, o incluso la colonia se reduce a la reina y las obreras. Cuando llega la temporada favorable, se reinicia la cría, aumenta el número de obreras, comienza la cría de zánganos, existe la posibilidad de criar nuevas reinas y en ese caso la colonia se reproduce y enjambra.

Al principio de la primavera mueren más abejas de las que nacen, por lo que la población disminuye hasta alcanzar su dimensión mínima anual, esta disminución es solo temporal ya que en poco tiempo el desarrollo de la nueva cría hace que aumente la población.

Las abejas establecen la cantidad de cría que desarrollan según la cantidad de alimento que entra en el nido. Esta relación es especialmente evidente cuando la cantidad de polen recolectado varía: el polen es, de hecho, la única fuente de proteínas para las abejas.

Las abejas obreras influyen en el ritmo de la puesta de la reina controlando el número de celdas limpias y preparadas para recibir los huevos; también controlan la comida a disposición de la reina y, de este modo, su capacidad para poner. Aunque las obreras puedan influenciar la puesta, la reina consigue mantenerla, hasta cierto punto, de modo independiente, disminuyendo así los efectos de la variación de la cosecha sobre el desarrollo de la cría.

Por lo tanto, las obreras no solo desempeñan la tarea de conseguir alimento, sino que también regulan la demanda de néctar. De hecho, controlan la cantidad de larvas que se crían y si no hay suficiente alimento para criarlas se comen las larvas en exceso. Después de la interrupción invernal de la cría, puede ocurrir



Figura 7. Enjambrado

La gran difusión de las abejas se debe a su extraordinaria capacidad para adaptarse a diferentes climas y al importante control del ambiente interno de la colmena.

que la reina ponga huevos unas semanas antes de la llegada del tiempo idóneo para la cría. Si esto sucede, las abejas se comen algunas o todas las larvas o huevos, restaurando así el equilibrio entre la disponibilidad de alimento y la cantidad de cría.

En primavera la población aumenta y, si no se inte-



Figura 8. Floración de acacia

rrumpe el flujo de néctar, aumenta el número de pecoreadoras y la cantidad de néctar y polen cosechados. Este mecanismo es recíproco ya que a su vez la cantidad de cría y la disponibilidad de pecoreadoras influenciará la cosecha.

Estos dos factores dependen de la dimensión de la colonia: en primavera las colonias pequeñas producen proporcionalmente más cría que las grandes y pecorean proporcionalmente con mayor intensidad. El crecimiento de la colonia permite que la reina alcance el ritmo máximo de puesta, es decir, alrededor de 1.500 huevos al día: este ritmo depende, por una parte del comportamiento de las obreras y por otra de las características intrínsecas de la reina.

Cuando la reina alcanza el máximo ritmo de puesta, normalmente hacia principios del verano, aumenta la proporción de abejas adultas con respecto a la cantidad de cría presente, y por lo tanto hay más pecoreadoras y proporcionalmente menos larvas que nutrir.

Por eso las colonias “maduras” cosechan mucha más miel que las que están en fase de crecimiento. Sin embargo pueden existir notables diferencias entre colonias maduras, en cuanto a su dimensión y cantidad de miel cosechada, que es directamente proporcional a la población total. Las pequeñas fluctuaciones diarias de néctar influyen poco sobre la cantidad de cría, sin embargo variaciones importantes pueden afectarle de forma importante. De todos modos, cualquier reducción de cría y como consecuencia de abejas recién nacidas, se compensa hasta un punto con una mayor longevidad de las abejas.

Las abejas viven más tiempo cuando la cría está reducida al mínimo, y viven menos cuando hay más cría. La longevidad disminuye con relación al período de nacimiento desde el comienzo de la primavera hasta mediados del verano, después vuelve a crecer.

Al final del verano y en otoño la disminución de pastos disponibles tiene como efecto directo la dismi-

nución de la cría, lo que a su vez también favorece el aumento de longevidad de las abejas.

Hay otros factores que pueden ser importantes, ya que se observa que las colonias pequeñas continúan con la producción de cría más tiempo en otoño que las colonias fuertes y que las reinas jóvenes continúan su puesta hasta finales de otoño, por más tiempo que las reinas más longevas.

El aumento en la longevidad, debido a la reducción de actividad, no es suficiente para compensar la disminución de cría y la vida significativamente más larga de las abejas que sobreviven al invierno también se debe a diferencias fisiológicas que se desarrollan entre las abejas invernales y las del verano.

Durante el invierno la mayor parte de las abejas tienen las glándulas hipofaríngeas bien desarrolladas y “cuerpos grasos” que contienen además de grasas, proteínas; las abejas invernales, en los primeros días de su vida se alimentan con

polen abundante. Gracias a estas reservas fisiológicas y a la reducción de la actividad, muchas de las abejas que nacen en agosto-septiembre-octubre, sobreviven al invierno.

Figura 9. Apiario invernal





Figura 10. Ubicación de un colmenar

LA APICULTURA ECOLÓGICA

En primer lugar, pretende criar un animal que no se puede domesticar, que no es posible encerrar en un recinto o en un establo. No podemos imponer nada a las abejas, solo podemos proponerles. Podemos crear las condiciones para que tengan pastos abundantes para cubrir sus necesidades. Un colmenar cubre un área de hasta tres mil hectáreas (enorme en comparación con los otros tipos de ganadería) para poder producir el “excedente” de miel que cosechará el apicultor sin que ello afecte el normal desarrollo de la colonia. La apicultura es uno de los raros tipos de ganadería en los que la producción no implica el sufrimiento del animal o su sacrificio, y que tiene un impacto muy positivo en el medio ambiente y en la producción agrícola y forestal.

Por varias razones se puede decir que la actividad apícola, ya de por sí, está muy cerca del mundo de lo ecológico.

El reglamento con la normativa sobre la apicultura ecológica establece e impone una serie de vínculos directamente relacionados con la ubicación, el manejo y el cuidado de las colmenas.

Examinemos estos aspectos, interpretando la legislación de referencia vigente, pero teniendo en cuenta que los reglamentos, por su naturaleza, son instrumentos dinámicos, que evolucionan con el tiempo en base a nuevas condiciones o exigencias.

Por lo que respecta al origen de los materiales utilizados en la explotación, queda excluido el uso de material plástico dentro de la colmena. Las colmenas, de madera, se pueden proteger con pintura al agua, el resto de componentes deben ser de madera y cera y concretamente en los cuadros no se permite la pre-

La apicultura constituye un modelo ganadero anómalo

sencia de poliestireno o plástico en general. El nuevo reglamento consiente la alimentación artificial cuando la supervivencia de las colonias esté comprometida por condiciones adversas, a saber:

- cuando la disponibilidad de alimento es insuficiente, considerando globalmente las provisiones y las importaciones: polen, néctar y mielada;
- cuando existe el riesgo de propagación de enfermedades.

Además de alimentar con miel, es posible hacerlo con azúcar, jarabes de azúcar y candi, siempre y cuando sean de origen ecológico. Es preferible administrarlo entre el final de una cosecha y al menos 15 días antes del comienzo de la siguiente, para evitar la presencia de trazas de azúcares exógenos en el producto final. En el registro de carga / descarga se tiene que anotar: la recepción del producto, la utilización y el remanente. En el registro de apiarios, se debe anotar las alimentaciones llevadas a cabo, la cantidad administrada y las colmenas que han sido alimentadas.

La cera también es un producto ecológico, ya que se trata de un producto agrícola no transformado. Este concepto está definido en el Reg. 834. Por lo tanto la cera no solo es un soporte técnico, sino que puede utilizarse como coadyuvante tecnológico.

Por lo tanto, el procesamiento y la transformación de la cera en láminas de cera se considera una parte integral del sistema de control de la apicultura ecológica,

por lo que se ha establecido que los sujetos que se ocupen de la transformación de la cera para explotaciones ecológicas deben notificarlo y someterse al sistema de control, en todas y cada una de las fases del procesamiento y de la transformación, para que sea posible trazar y garantizar el origen de la misma.

En el caso de nuevas explotaciones ecológicas o durante el período de conversión, está permitido el uso de cera de explotaciones apícolas no ecológicas, siempre y cuando no haya disponibilidad de cera ecológica en el mercado. En todo caso, debe ser cera de opérculo y se debe demostrar la ausencia de residuos de sustancias no autorizadas mediante controles analíticos adecuados.

Se admite la introducción anual de un 10% de reinas y enjambres no ecológicos a condición de que se transfieran y se críen en panales o láminas de cera de origen ecológico. Esta opción está sujeta a la verificación de la falta de disponibilidad de animales ecológicos en el mercado. En lo que respecta a la lucha contra las patologías, específicamente contra el ácaro *Varroa destructor*, están admitidos los tratamientos con ácidos orgánicos (ácido oxálico, ácido fórmico, ácido láctico y ácido acético) y con aceites esenciales (timol, eucaliptol, alcanfor y mentol), siendo obligatorio declarar los tratamientos antes de vender los productos apícolas y anotar en el registro de los apiarios toda la información relacionada con ellos: cantidad y período de administración, colmenas tratadas, etc.

Está permitida la eliminación de la cría masculina como práctica de lucha biomecánica contra el ácaro *Varroa*.

En cuanto a las prácticas de manejo apícola de las colmenas, según

el reglamento sanitario está prohibido el apicidio para proceder a la extracción de miel, cortar las alas a la reina, extraer miel de panales con cría o utilizar repelentes químicos. Además es obligatorio utilizar materiales naturales en todos los componentes de las colmenas, y está prohibido el uso de plástico en ellas.

En los registros del operador apícola (registro de estaciones, procesamiento, carga / descarga), se deben anotar todas las operaciones relacionadas con la ubicación de las colmenas, las prácticas apícolas, la alimentación, la introducción de cera ya sea comprada o producida en la explotación, la recolección de las alzas, la extracción de miel y el procesamiento de la cera.



INGRESO EN EL SISTEMA DE CONTROL SEGÚN REG. EC 834/07 Y 889/08



- El apicultor, normalmente se dirige a un organismo de control autorizado, y formula una “Declaración de inicio de actividad de nuevos operadores para su inscripción en el registro general de agricultura ecológica de la región de competencia”, indicando en este documento los datos de la autoridad/organismo de control elegido. Contemporáneamente prepara el Programa Anual de Producción (PAP) indicando el número de apiarios en actividad especificando el número de colmenas por apiario y la previsión de producción para el año en curso (miel, enjambres, propóleos, etc.).

- Prepara un Informe Técnico (Declaración de compromiso) en el que se especifican las características de la explotación, el tipo de manejo, los métodos de los tratamientos, la descripción del almacenamiento y de los locales para la extracción y / o procesamiento de productos, los registros y las medidas de protección que se activarán para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente.

- Recoge la cartografía (en formato papel o digital) necesaria para identificar inequívocamente las ubicaciones de los apiarios declarados, y la descripción de las características del territorio que los rodea.

En base a la documentación presentada, el apicultor se someterá a una inspección por parte del organismo de control indicado en la declaración de inicio actividad, para obtener el certificado de idoneidad de la explotación.

Documentación obligatoria:

- Declaración de inicio de actividad ecológica
- PAP (Programa de producción anual)
- Planos de ubicación
- Informe técnico descriptivo
- Manual de autocontrol
- Facturas de la compra de enjambres, reinas, materiales, cera, productos veterinarios, etc.
- Registros: gestión de apiarios y prácticas apícolas, carga y descarga de productos, procesamiento y extracción de miel

- Autorización sanitaria del laboratorio de extracción de miel y planos de los locales y de la maquinaria.

En conclusión, la apicultura ecológica es una actividad que puede dar grandes satisfacciones y “enriquece” la vida con el estudio continuo, la observación de la vida de estos maravillosos insectos y del ambiente con el que interactúan, y que obtiene los mejores resultados cuando la intervención humana se reduce al mínimo indispensable. Una actividad difícil, que exige como requisito primordial la pasión y la determinación. Un trabajo en el que a menudo la fatiga da sus frutos, pero donde los errores se pagan siempre, una actividad a la que debemos acercarnos con la humildad de quienes saben que tienen mucho que aprender y que deben hacerlo con una visión nueva. Aprender de las abejas para serles útiles y obtener a cambio algo precioso.



La decisión de crear una explotación ecológica o de hacer la conversión a la producción ecológica debe basarse en la concienciación por parte del empresario de estar decidido a adoptar y ser capaz de combinar criterios económicos y éticos: de hecho, ambos deben conocerse bien y aplicarse.

El éxito de una empresa se mide en términos puramente económicos, por lo que el valor del trabajo realizado con un determinado planteamiento ético debe tener en cuenta estos aspectos económicos. Cualquier enfoque que intente eludir este binomio fundamental estaría condenado al fracaso: no se alcanzaría el objetivo si una explotación intentase aprovecharse de la etiqueta “ecológico” sin estar sinceramente convencida del significado ético, y del mismo modo fracasaría una explotación convencida de los principios éticos y que no tuviera en cuenta una gestión eficiente y rentable.

La belleza y la singularidad del método ecológico radica en esto.

La elección del método ecológico, aunque es voluntaria, una vez realizada se convierte en vinculante, ya

PRINCIPIOS GENERALES DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

Como hemos mencionado, la legislación europea define los objetivos generales, y dada su importancia, incluimos el texto íntegro en este manual, dentro de los recuadros normativos.

que este sistema no permite aplicar reglas individuales o interpretar subjetivamente su significado, sino que está definido por normas europeas y leyes nacionales. No hay espacio para interpretaciones personales; una vez que el empresario decide acogerse el método ecológico, se somete a obligaciones ineludibles.

Así pues, la explotación ecológica debe tener en cuenta que, en comparación con la convencional, tiene más procedimientos y se le exige mayor transparencia, pero esto el empresario lo debe considerar como un valor añadido y no como un obstáculo a la libertad personal.

Una empresa con gestión ecológica es dos veces virtuosa, ya que no solo respeta la legislación vinculante, condición “sine qua non” para la certificación, si no que además adopta prácticas y respeta principios éticos del trabajo y a favor del medioambiente.

De acuerdo con lo anterior, la legislación europea ilustra los objetivos generales que, dada su importancia, indicamos íntegramente, en los recuadros con la normativa que utilizaremos en el manual.

La producción ecológica tiene como objetivos principales alcanzar un sistema de gestión sostenible de la agricultura que respete los sistemas y ciclos naturales y que mantenga y mejore la salud de los suelos,

del agua, de las plantas y de los animales así como el equilibrio entre ellos; contribuir a un nivel alto de biodiversidad y asegurar el uso responsable de la energía y de los recursos naturales como el agua, el suelo, la materia orgánica y el aire. Todo esto debe ir en parale-

lo a otros objetivos: obtener productos de alta calidad y producir una amplia variedad de alimentos.

NORMATIVA

Reg CE 834/07 - Título V - Artículo 28 Observancia del régimen de control.

1. Antes de comercializar un producto como ecológico o en conversión, todo operador [...] deberá:

- a) notificar su actividad a las autoridades competentes del Estado miembro donde se realiza la misma;
- b) someter su empresa al régimen de control [...].

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 1 Requisitos mínimos de control - Artículo 63 Disposiciones de control y compromiso del operador (párrafo 1 modificado por el art. 1 Reg. UE 126/2012. Apartado 2 modificado por el art. 1 Reg. UE 392/2013)

1. Cuando comiencen a aplicarse las disposiciones de control, el operador elaborará y, posteriormente, mantendrá:

- a) una descripción completa de la unidad, los locales y su actividad;
- b) todas las medidas concretas que deban adoptarse en la unidad, los locales y la actividad para garantizar el cumplimiento de las normas de producción ecológicas;
- c) las medidas cautelares que deban adoptarse para reducir el riesgo de contaminación por productos o sustancias no autorizados y las medidas de limpieza que deban adoptarse en los lugares de almacenamiento y en toda la cadena de producción del operador.
- d) las características específicas del método de producción utilizado, cuando el operador desee solicitar documentos justificativos [...]

2. La descripción y las medidas mencionadas en el apartado 1 se recogerán en una declaración, firmada por el operador responsable. Esta declaración deberá mencionar, además el compromiso contraído por el operador de:

- a) llevar a cabo las operaciones de conformidad con las normas de la producción ecológica;
- b) aceptar, en caso de infracción o irregularidades, la aplicación forzosa de las medidas de las normas de producción ecológicas;
- c) comprometerse a informar por escrito a los compradores del producto con el fin de garantizar que las indicaciones relativas al método de producción ecológico se retiran de dicha producción;
- d) aceptar, cuando el operador o los subcontratistas de este sean inspeccionados por distintas autoridades u organismos de control [...], el intercambio de información entre estas autoridades u organismos;
- e) aceptar, cuando el operador o los subcontratistas de este operador cambien de autoridad o de organismo de control, la transmisión de sus expedientes de control a la autoridad u organismo de control subsiguiente;
- f) aceptar, cuando el operador se retire del régimen de control, informar de ello sin demora a la autoridad competente y a la autoridad u organismo de control pertinentes;
- g) aceptar, cuando el operador se retire del régimen de control, que el expediente de control se conserve por un período de al menos cinco años;
- h) aceptar informar sin demora a la autoridad o autoridades de control o al organismo u organismos de control pertinentes de toda irregularidad o infracción que afecte al carácter ecológico de su producto o de los productos ecológicos que recibe de otros operadores o subcontratistas.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 1 Requisitos mínimos de control - Artículo 64 Modificación de las disposiciones de control El operador responsable notificará todo cambio de la descripción o de las medidas mencionadas en el artículo 63 y de las disposiciones de control iniciales [...].

El Organismo de Control suministra a los apicultores certificados los registros obligatorios (registro de estaciones, procesamiento, carga/descarga), en los cuales se deberá anotar todas las operaciones como por ejemplo la ubicación de las colmenas, las prácticas apícolas, la alimentación, los tratamientos sanitarios, la introducción de alzas y su recolección, la extracción de la miel y el procesamiento de la cera. Una vez obtenida la Declaración de inicio de actividad y la documentación de conformidad de las

estaciones, ya estamos sujetos al sistema de Control. Cada año el operador está obligado a enviar el PAP (a través de un portal web específico); este documento cumplimentado en su totalidad, deberá contener información sobre los productos de la explotación.



SITUACIÓN DEL COLMENAR Y CONSTITUCIÓN DE LAS COLONIAS



La situación del colmenar es un componente fundamental para tener éxito en apicultura, siendo imprescindible asegurarse de que en la zona elegida se den las condiciones para la permanencia de las colonias en la mejor condición posible. Es esencial que haya pastos abundantes con fuentes de polen en primavera y otoño, importantes para el desarrollo de las colonias y para la cría de la población invernal de “abejas gordas”. Otro aspecto a tener en cuenta es la orientación del colmenar, que debe consentir una buena exposición solar en invierno y estar protegida del viento. Debemos considerar que las abejas necesitan puntos de referencia que limiten la deriva, y que es necesario establecer el número de colmenas por colmenar, teniendo en cuenta que cuantas menos colmenas haya mejores serán los resultados que obtendremos. Lo ideal sería seleccionar emplazamientos cerca de zonas boscosas silvestres o de cultivos ecológicos y lejos de potencia-

Figura 11. Emplazamiento ideal de un colmenar

les fuentes de contaminación y de cultivos con tratamientos no ecológicos. La elección de la ubicación del colmenar es de enorme importancia y contribuye al resultado de nuestro trabajo en un porcentaje mucho mayor de lo que creemos.

Los requisitos de cada colmenar varían en función del sistema de manejo que se pretende aplicar. En el caso de apicultura trashumante será necesario poner especial atención en la constitución de los colmenares de hibernación y de desarrollo primaveral, mientras que no será necesaria tanta atención en los emplazamientos para la producción donde las colonias permanecerán poco tiempo.



Figura 12. Localización de un apiario ecológico

Para los apicultores sedentarios las cosas se complican, porque para seleccionar una ubicación permanente se deben considerar todos los puntos críticos que podrían interferir con el bienestar de las colonias.

La experiencia de campo nos enseña que apiarios aparentemente muy similares pueden dar resultados diametralmente opuestos en cuanto a productividad y estado de salud de las abejas; factores como: corrientes de viento, humedad ambiental, suministro de agua, saturación de la zona, etc. pueden provocar problemas tanto sanitarios como productivos. Es imprescindible que la explotación apícola estudie con muchísima atención la ubicación del colmenar y que tra-

baje sobre la selección del material genético.

Por ejemplo algunos apicultores están reduciendo progresivamente el número de colonias por colmenar, pasando de 45 a 36, para llegar al modelo que estamos tratando de implementar ahora que es de 24.

Otro factor por el que aconsejamos la reducción del número de enjambres por emplazamiento es el pillaje. Además de las enormes pérdidas y daños materiales que éste puede producir, es necesario tener en cuenta la frecuente contaminación entre enjambres de parásitos, patologías y eventuales residuos plaguicidas (ambientales y/o sanitarios).

En apicultura ecológica es el apicultor el que determina los riesgos

ambientales y el método que se aplica para evitar contaminaciones accidentales. Estas acciones se describen en el Informe técnico. En cualquier caso, la situación de los colmenares deberá elegirse de forma que, en un radio de 3 km, las fuentes de néctar y polen estén constituidas esencialmente por cultivos obtenidos por el método de producción ecológica y/o por flora espontánea y/o cultivos tratados mediante métodos con bajo impacto medioambiental. Los requisitos anteriores no se aplican a las zonas que no están en floración o cuando las colmenas están en reposo.

NORMATIVA

Reg CE 834/07 - Título V - Artículo 28 Observancia del régimen de control.

1. Antes de comercializar un producto como ecológico o en conversión, todo operador [...] deberá:

- a) notificar su actividad a las autoridades competentes del Estado miembro donde se realiza la misma;*
- b) someter su empresa al régimen de control [...].*

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 1 Requisitos mínimos de control - Artículo 63 Disposiciones de control y compromiso del operador (párrafo 1 modificado por el art. 1 Reg. UE 126/2012. Apartado 2 modificado por el art. 1 Reg. UE 392/2013)

1. Cuando comiencen a aplicarse las disposiciones de control, el operador elaborará y, posteriormente, mantendrá:

- a) una descripción completa de la unidad, los locales y su actividad;
- b) todas las medidas concretas que deban adoptarse en la unidad, los locales y la actividad para garantizar el cumplimiento de las normas de producción ecológicas;
- c) las medidas cautelares que deban adoptarse para reducir el riesgo de contaminación por productos o sustancias no autorizados y las medidas de limpieza que deban adoptarse en los lugares de almacenamiento y en toda la cadena de producción del operador.
- d) las características específicas del método de producción utilizado, cuando el operador desee solicitar documentos justificativos [...]

2. La descripción y las medidas mencionadas en el apartado 1 se recogerán en una declaración, firmada por el operador responsable. Esta declaración deberá mencionar, además el compromiso contraído por el operador de:

- a) llevar a cabo las operaciones de conformidad con las normas de la producción ecológica;
- b) aceptar, en caso de infracción o irregularidades, la aplicación forzosa de las medidas de las normas de producción ecológicas;
- c) comprometerse a informar por escrito a los compradores del producto con el fin de garantizar que las indicaciones relativas al método de producción ecológico se retiran de dicha producción;
- d) aceptar, cuando el operador o los subcontratistas de este sean inspeccionados por distintas autoridades u organismos de control [...], el intercambio de información entre estas autoridades u organismos;
- e) aceptar, cuando el operador o los subcontratistas de este operador cambien de autoridad o de organismo de control, la transmisión de sus expedientes de control a la autoridad u organismo de control subsiguiente;
- f) aceptar, cuando el operador se retire del régimen de control, informar de ello sin demora a la autoridad competente y a la autoridad u organismo de control pertinentes;
- g) aceptar, cuando el operador se retire del régimen de control, que el expediente de control se conserve por un período de al menos cinco años;
- h) aceptar informar sin demora a la autoridad o autoridades de control o al organismo u organismos de control pertinentes de toda irregularidad o infracción que afecte al carácter ecológico de su producto o de los productos ecológicos que recibe de otros operadores o subcontratistas.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 1 Requisitos mínimos de control – Artículo 64 Modificación de las disposiciones de control

El operador responsable notificará todo cambio de la descripción o de las medidas mencionadas en el artículo 63 y de las disposiciones de control iniciales [...].



EL CENSO DE LAS COLMENAS Y EL REGISTRO DE EXPLOTACIONES GANADERAS (REGA)

El Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, adscrito a la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas en España.

Además de establecer la estructura y contenidos básicos del Registro general de explotaciones ganaderas, este Real decreto establece las obligaciones de los titulares de las explotaciones en relación con los registros de las autoridades competentes de las comunidades autónomas, el código de identificación que éstas deben asignar a cada explotación, así como la relación de dichos registros con el Registro general de explotaciones ganaderas.

Cuando el REGA sea completamente funcional, se reducirá la burocracia en formato impreso que el apicultor deberá cumplimentar y entregar a la administración pública, especialmente los registros sanitarios.



ENTREVISTAS

Pregunta: ¿Qué criterio sigues para elegir la mejor ubicación de tus colmenas, teniendo en cuenta el territorio, el tipo de cosecha y los aspectos climáticos de tu zona?

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“Lo primero es que hemos elegido la zona donde vivimos porque era adecuada para la supervivencia de las abejas, de modo que pudiésemos trabajar reduciendo al mínimo la trashumancia y los viajes largos. Intentamos poner los colmenares de modo que tengan una buena exposición solar, y si es posible protegidos de corrientes de aire. Hacemos colmenares bastante grandes (40-50 colmenas), y estamos reduciendo las dimensiones de los que son más grandes”

Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“Controlo el emplazamiento haciendo una prueba de producción, llevando al principio pocas colonias. Selecciono solo aquellas zonas que muestren características idóneas para la producción y dónde no haya habido mortandad o patologías atribuibles al emplazamiento.”

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli – Andria

“La situación de las colmenas es uno de los puntos críticos de mi explotación. Me dedico principalmente a la producción de jalea real y esto vincula todas mis decisiones. La localización de la estructura en la que trabajo es un factor condicionante; para optimizar tiempo y costes de producción, la mayor parte de las colmenas

están en las proximidades de esta estructura, que tiene electricidad y agua corriente, lo que me permite hacer las operaciones necesarias (traslarves) para obtener este tipo de producción. El segundo punto crítico es la contaminación ambiental causada por el uso indiscriminado de productos químicos utilizados en la agricultura. Coloco las colmenas en producción lo más lejos posible de fuentes evidentes de contaminación, principalmente viñedos y melocotoneros, que en mi zona son la principal causa de mortandad y despoblación de las colmenas. El territorio en el que estoy no posee recursos abundantes de néctar, lo cual sería un problema enorme si me dedicase a la producción de miel, sin embargo, mi zona proporciona una cosecha lenta, es más, lentísima, pero constante, lo que me permite producir jalea real desde principios de marzo hasta octubre “.

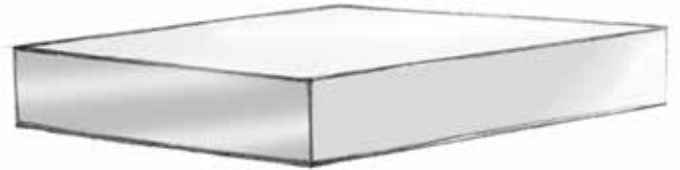




Cuando hablamos de apicultura ecológica y de reglamentos, estamos obligados a hablar de las características de los materiales empleados. El conjunto de reglas que se deben respetar en la cría ecológica, el hecho de acompañar el crecimiento de las colonias sin forzar su desarrollo, el cuidado que se tiene de los productos obtenidos y los materiales que podemos utilizar en la explotación, es un conjunto de elementos que en la práctica convergen en un sistema que tiende al menor impacto posible sobre la vida y el trabajo de estos laboriosos insectos.

ALZA

tapa de chapa



tapa cuadro



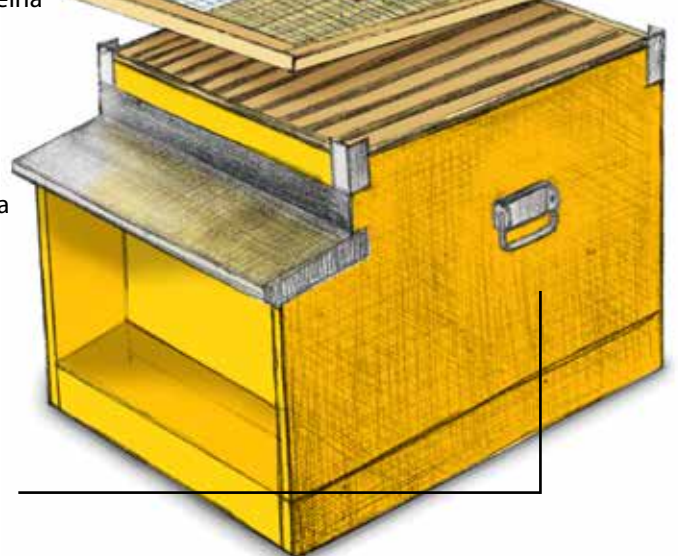
cuadros del alza



excluidor de reina



techo anti-lluvia de la piquera



CÁMARA DE CRÍA CON CUADROS DE CRÍA Y PROVISIONES

Figura 13. Estructura de una colmena Dadant-Blatt

NORMATIVA

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 2 Producción ganadera - Sección 2 ALOJAMIENTO Y MÉTODOS DE CRÍA DEL GANADO - Artículo 13 Requisitos y condiciones de alojamiento específicos aplicables a la apicultura

3. Las colmenas deberán estar hechas fundamentalmente de materiales naturales que no comporten riesgos de contaminación para el medio ambiente ni para los productos de la apicultura.
4. La cera de los nuevos cuadros deberá proceder de unidades de producción ecológica.
5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 25 (ver el recuadro de normativa del capítulo 4 TRATAMIENTOS SANITARIOS), solo pueden utilizarse en las colmenas productos naturales como el propóleo, la cera y los aceites vegetales.
6. Queda prohibido el uso de repelentes químicos sintéticos durante las operaciones de recolección de la miel.
7. Queda prohibida la recolección de miel en panales con crías.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 6 Normas excepcionales de producción - Sección 2 NORMAS EXCEPCIONALES DE PRODUCCIÓN RELACIONADAS CON LA NO DISPONIBILIDAD DE INSUMOS AGRARIOS ECOLÓGICOS [...] - Artículo 44 Utilización de cera no ecológica

En caso de nuevas instalaciones o durante el período de conversión, podrá utilizarse cera de abeja no ecológica únicamente:

- a) si en el mercado no hay disponible cera procedente de la apicultura ecológica;
- b) si se ha demostrado que está libre de contaminación con sustancias no autorizadas en la producción ecológica, y
- c) si procede de opérculos.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 6 Normas excepcionales de producción - Sección 4 NORMAS EXCEPCIONALES DE PRODUCCIÓN RELACIONADAS CON CIRCUNSTANCIAS CATASTRÓFICAS[...] - Artículo 47 Circunstancias catastróficas

La autoridad competente podrá autorizar de manera temporal:

- b) la reconstitución de colmenares con abejas no ecológicas si no se dispone de colmenares ecológicos en caso de que una enfermedad o una catástrofe produzcan una elevada mortandad de abejas;

Las colmenas deberán ser de madera como material predominante, y los núcleos de poliestireno se podrán utilizar únicamente para la producción de enjambres o reinas. Para proteger las colmenas se puede emplear exclusivamente pintura al agua sin solventes químicos, y es posible impermeabilizarlas con

cera (ecológica), aplicada en caliente con una brocha o bien por inmersión. Los marcos deben ser de madera y los panales de cera ecológica certificada. El hecho de no poder recurrir a materiales sintéticos o pinturas con una composición química que le confiere gran capacidad de protección hace que

sea necesario un mantenimiento frecuente de las colmenas para conservarlas en perfecto estado.

CERA

La cera juega un papel fundamental en la producción apícola, desde las fases de cría y multiplicación a la de producción en general.

La cera de los nuevos marcos debe



provenir de una unidad de producción ecológica.

Durante el periodo de conversión al método de producción ecológica o durante un tratamiento en el que se hayan aplicado productos alopáticos de síntesis, se debe sustituir toda la cera con otra procedente de explotaciones ecológicas, o de operadores sometidos a un sistema de control que garantice, en cada una de las fases del proceso de transformación, la trazabilidad y el origen de la misma. En el caso de nuevas instalaciones o durante el periodo de conversión se puede utilizar cera no ecológica solo si:

- a) en el mercado no hay disponible cera procedente de la apicultura ecológica;
- b) se demuestra que la cera no ecológica está libre de contaminación con sustancias no autorizadas en la producción ecológica, y
- c) la cera no ecológica procede de opérculos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CUADROS

Por varios motivos es muy útil marcar los cuadros con las iniciales de la explotación o con un código alfanumérico que indique el año de introducción del cuadro en el colmenar (por ejemplo es muy práctico colorear un trozo del cuadro con el mismo código de colores empleado para las reinas):

- podemos reconocer y controlar la presencia de cuadros procedentes de otras explotaciones en caso de compra de material a apicultores ecológicos.
- podemos controlar la cantidad de cera introducida cada año en las colmenas.
- se convierte en una herramienta útil para imponernos un cambio regular de la cera de la cámara de cría con el consiguiente bienestar para las abejas.

IDENTIFICACIÓN DE LAS COLMENAS

En este caso, se aplican las leyes regionales vigentes. En apicultura ecológica, las colmenas deben estar marcadas de forma indeleble con el Código de identificación de la explotación asignado por la autoridad competente, que permitirá identificar al propietario.



ENTREVISTAS

Pregunta: *¿Qué materiales prefieres utilizar en tus colmenas, en las producciones etc?*

Az. Barbara Leida - Alessandria

“Usamos casi exclusivamente colmenas de madera. En los enjambres de refuerzo primaveral usamos núcleos de poliestireno que permiten mantener mejor la temperatura, lo que favorece a las colonias en la fase inicial de formación. Para producir propóleos utilizamos rejillas de plástico alimentario.”

Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“Sobre todo madera. A veces también poliestireno para la hibernación de enjambres.”

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli - Andria

“En la producción de jalea real al principio usaba dos núcleos de poliestireno de seis cuadros superpuestos; este material es muy bueno para desarrollar precozmente las colonias en primavera (principios de marzo), pero la gestión se complica en el periodo de enjambreado natural. Ahora, al principio de la temporada tengo las colonias en núcleos de poliestireno, y cuando llegan al máximo desarrollo dentro del núcleo las transfiero a una colmena de madera de 10 cuadros, las evalúo atentamente y decido si ponerlas en producción o no. Utilizo un método que consiste en superponer una cámara de cría adicional formada por dos alzas vacías, separándola de la cámara de cría inferior con un excluidor. De la cámara de cría de abajo transfiero a la cámara de cría

superior (huérfana), dos cuadros de miel y polen y dos de cría emergente. Introduzco entre los dos cuadros de cría (parte huérfana) un porta-cúpulas con las barras de realeras donde se han transferido las larvas. Tras 72 horas se recogen las barras y se llevan al laboratorio de extracción donde se elimina el exceso de cera y la larva. Por último se aspira la jalea filtrándola. El producto, tras atravesar el filtro cae en una bolsa transparente de plástico alimentario; la bolsa de un kilo se sella térmicamente y se coloca en la nevera a una temperatura de 0°/+4°.”





ALIMENTACIÓN DE LAS COLMENAS

En los últimos años, la inestabilidad climática y la sucesión de temporadas anómalas nos han obligado a cambiar prácticas apícolas que se consideraban consolidadas. En particular, los problemas de la producción hacen que sean necesarias operaciones de soporte que permitan la supervivencia de las colonias.

En este sentido, a menudo, es necesaria la intervención del apicultor para compensar la falta de polen y miel en momentos cruciales como la primavera y el otoño en los que las importaciones deberían garan-

tizar en el primer caso un desarrollo normal de las colonias y, en el segundo, la posibilidad de tener una población invernal de “abejas gordas”, necesaria para superar el invierno.

Lo mismo sucede cuando faltan flujos nectaríferos en verano, especialmente si se suma a un invierno no muy frío que favorece el movimiento de abejas en las colonias y como consecuencia el consumo de recursos y el envejecimiento prematuro de la población.



Figura 14. Alimentación con jarabe



Figura 15. Alimentación con Candi

NORMATIVA

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 2 Producción ganadera - Sección 3 PIENSOS - Artículo 19 Alimentos de la propia explotación o de otras explotaciones ecológicas

2. En lo que respecta a las abejas, al final de la estación productiva deberán dejarse en las colmenas reservas de miel y de polen suficientemente abundantes para pasar el invierno.

3. La alimentación artificial de las colonias de abejas estará solo permitida cuando la supervivencia de las colmenas esté comprometida por las condiciones climatológicas y solo entre la última recolección de miel y los 15 días anteriores al siguiente período de afluencia de néctar y de mielada. Dicha alimentación se efectuará mediante miel ecológica, jarabe de azúcar ecológico o azúcar ecológico.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 6 Normas excepcionales de producción - Sección 4 NORMAS EXCEPCIONALES DE PRODUCCIÓN RELACIONADAS CON CIRCUNSTANCIAS CATASTRÓFICAS [...] - Artículo 47 Circunstancias catastróficas

La autoridad competente podrá autorizar de manera temporal:

d) la alimentación de las abejas con miel ecológica, azúcar ecológico o jarabe de azúcar ecológico en caso de que se produzcan condiciones meteorológicas excepcionales durante un período largo o una catástrofe que impidan la producción de néctar o mielada.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 3 Requisitos de control [...] - Artículo 78 Medidas de control específicas aplicables a la apicultura

2. En el registro del colmenar deberá consignarse la siguiente información relativa al empleo de la alimentación: tipo de producto, fechas, cantidades y colmenas en las que se emplea.

Puede ser muy útil aprovechar las cosechas de primavera, a menudo generosas, para reservar panales con miel, ya que en este periodo las colonias “necesitan” construir, la población aumenta y la reina, estimulada por la importación de néctar, incrementa la puesta. Los cuadros reservados serán un tesoro incalculable en otoño, cuando necesitemos garantizar a las colonias reservas suficientes para pasar

el invierno.

Para los que hacen un manejo “de cámara de cría estrecha”, es decir, con un número de cuadros inferior a la capacidad de la colmena, es aconsejable que aumenten en uno o dos panales laterales en la última cosecha. Obtendremos un poco menos de miel en las alzas pero las colonias tendrán reservas hasta el final de la temporada.

Si por alguna razón estamos obli-

gados a alimentar, el reglamento admite exclusivamente el uso de miel de la propia explotación o de origen ecológico, azúcar ecológico certificado y productos comerciales certificados para su uso en apicultura ecológica (jarabe y/o candi).

Los proveedores de estos productos proporcionarán una copia de su certificado ecológico en regla.



Pregunta: *¿Qué criterios aplicas para obtener el mejor resultado posible? ¿Qué tipo de alimentación haces, cómo la distribuyes y en qué periodo del año la aplicas?*

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“Nosotros no alimentamos. En agosto quitamos las alzas bastante pronto y gracias al bloqueo de la cría conseguimos invernar las colonias con muchas reservas. Estrechamos la cámara de cría durante el periodo invernal, de modo que las colonias no se expandan inútilmente fuera del periodo de producción. Al final del invierno controlamos las reservas que les quedan y si es necesario equilibramos las colonias pasando panales de unas colmenas a otras. La alimentación para nosotros es una práctica de emergencia, damos jarabe ecológico solo a las colmenas cuya supervivencia está en riesgo.”

Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“Dejo una buena cantidad de reservas de miel. Si es necesario en invierno doy candi; el alimento líquido, el jarabe, lo suministro solo cuando hay importación de polen.”

Apicultura Livrera di Savino Petruzzelli - Andria

“En varios periodos del año es necesario recurrir a la alimentación de apoyo para las colmenas. Normalmente conservo en el almacén panales con miel que doy a las colonias que lo necesitan, pero casi nunca es suficiente; entonces recurro a la alimentación adicional con jarabes de azúcar ecológico comprados en empresas especializadas. Normalmente en otoño intento orga-

nizar las colonias para que tengan suficientes reservas para pasar tranquilamente el invierno. Para favorecer la acumulación rápida de reservas uso alimentadores tipo cuadro con capacidad para 2,5 kg de jarabe, y alimento preferiblemente al anochecer para evitar problemas de pillaje. Sin embargo, a parte de en este periodo, el resto del año no hago alimentación estimulante para aumentar la producción de jalea real; esta técnica, poco ética, no garantiza un producto de calidad superior”





Figura 16. Tratamiento con Apibioxal goteado®

TRATAMIENTOS SANITARIOS

El mundo de las abejas y de la apicultura está en constante evolución y en los últimos diez años ha habido toda una serie de trastornos que han hecho más necesario que nunca una dedicación absoluta y una atención especial para superar las dificultades.

Desde la aparición de la Varroa en los años 80, hasta la reciente llegada del avispon asiático en Europa y de *Aethina túmida* en el sur de Italia, la apicultura se está convirtiendo en una profesión muy complicada. En este escenario, la apicultura ecológica puede jugar un papel decisivo a largo plazo. Con el paso de los años hemos visto cómo las armas que ponían a disposición los productos de síntesis, se han vuelto ineficientes porque se ha desarrollado resistencia a estos fármacos, obligando a los productores a aumentar las dosis

Nosotros somos criadores de abejas, no productores de miel, es importante que recordemos esto porque nuestra primera prioridad, debe ser el bienestar de nuestros animales.

y el número de tratamientos con resultados a menudo insatisfactorios. Sin embargo, el uso de productos autorizados en apicultura ecológica junto con una serie de tratamientos mecánicos, está dando unos resultados que hasta la fecha no se habían visto, y por eso estas prácticas, que hasta hace poco pertenecían exclusivamente a la apicultura ecológica, ahora también se están empezando a difundir entre los apicultores convencionales.

NORMATIVA

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 2 Producción ganadera- Sección 4 - PROFILAXIS Y TRATAMIENTO VETERINARIO - Artículo 25 Normas específicas para la profilaxis y el tratamiento veterinario en la apicultura

1. Para la protección de los marcos, las colmenas y los panales, en particular de las plagas, únicamente se autorizará el uso de rodenticidas (solo en las trampas) y de los productos pertinentes que figuran en anexo II.
2. Se admiten los tratamientos físicos para la desinfección de los colmenares, como la aplicación de vapor o llama directa.
3. La práctica de la eliminación de las crías machos estará autorizada únicamente como medio para aislar la infección por Varroa destructor.

4. Si, a pesar de todas esas medidas preventivas, las colonias enfermaran o quedaran infectadas, deberán ser tratadas inmediatamente y, cuando sea necesario, podrán ser trasladadas a colmenares de aislamiento.
5. Los medicamentos veterinarios podrán usarse en la apicultura ecológica en la medida en que el uso correspondiente esté autorizado en el Estado miembro, de conformidad con las correspondientes disposiciones comunitarias o disposiciones nacionales conformes al Derecho comunitario.
6. En caso de infección por *Varroa destructor*, podrán utilizarse ácido fórmico, ácido láctico, ácido acético y ácido oxálico, así como mentol, timol, eucaliptol o alcanfor.
7. Mientras se aplique un tratamiento con productos alopáticos de síntesis química, durante ese período, deberán trasladarse las colonias tratadas a colmenares de aislamiento, y toda la cera deberá sustituirse por cera procedente de la apicultura ecológica. Posteriormente, a esas colonias se les aplicará el período de conversión de un año establecido en el artículo 38, apartado 3.
8. Los requisitos establecidos en el apartado 7 no se aplicarán a los productos mencionados en el apartado 6.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 4 Recogida, envasado, transporte y almacenamiento de los productos - Artículo 35 Almacenamiento de los productos (modificado por el art. 1 Reg. CE 710/2009)

3. Estará permitido el almacenamiento en las explotaciones de medicamentos veterinarios alopáticos y de antibióticos siempre que hayan sido recetados por un veterinario en relación con un tratamiento de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14, apartado 1, letra e), inciso ii), del Reglamento (CE) no 834/2007, que estén almacenados en un emplazamiento supervisado y que se inscriban en el registro ganadero mencionado en el artículo 76 del presente Reglamento.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 3 Requisitos de control [...] - Artículo 77 Medidas de control aplicables a los medicamentos veterinarios para los animales

En caso de que se utilicen medicamentos veterinarios, la información mencionada en el artículo 76, letra e), deberá declararse al organismo o autoridad de control antes de que el ganado o los productos animales se comercialicen como ecológicos. Los animales sometidos a tratamiento se identificarán claramente, los animales grandes, individualmente, y las aves de corral, los animales pequeños y las abejas, individualmente o por lotes.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 3 Requisitos de control [...] - Artículo 78 Medidas de control específicas aplicables a la apicultura

3. Siempre que deban emplearse medicamentos veterinarios, y antes de que los productos se comercialicen como ecológicos, habrá que registrar claramente y declarar al organismo o autoridad de control el tipo de producto (indicándose entre otras cosas su principio activo), junto con información sobre el diagnóstico, la posología, el método de administración, la duración del tratamiento y el tiempo de espera legal.

Los apicultores se han convertido en “verdaderos especialistas” en la lucha contra las patologías de las abejas, siempre a la caza de nuevas soluciones a veces poniéndole mucha imaginación, participan en conferencias multitudinarias durante la temporada de invierno, y luego en casa estudian libros, consultan revistas e Internet.

Es cierto que podemos utilizar muy pocos productos, pero hemos aprendido a perfeccionar las técnicas para mejorar el estado de salud de las abejas y seguimos haciéndolo

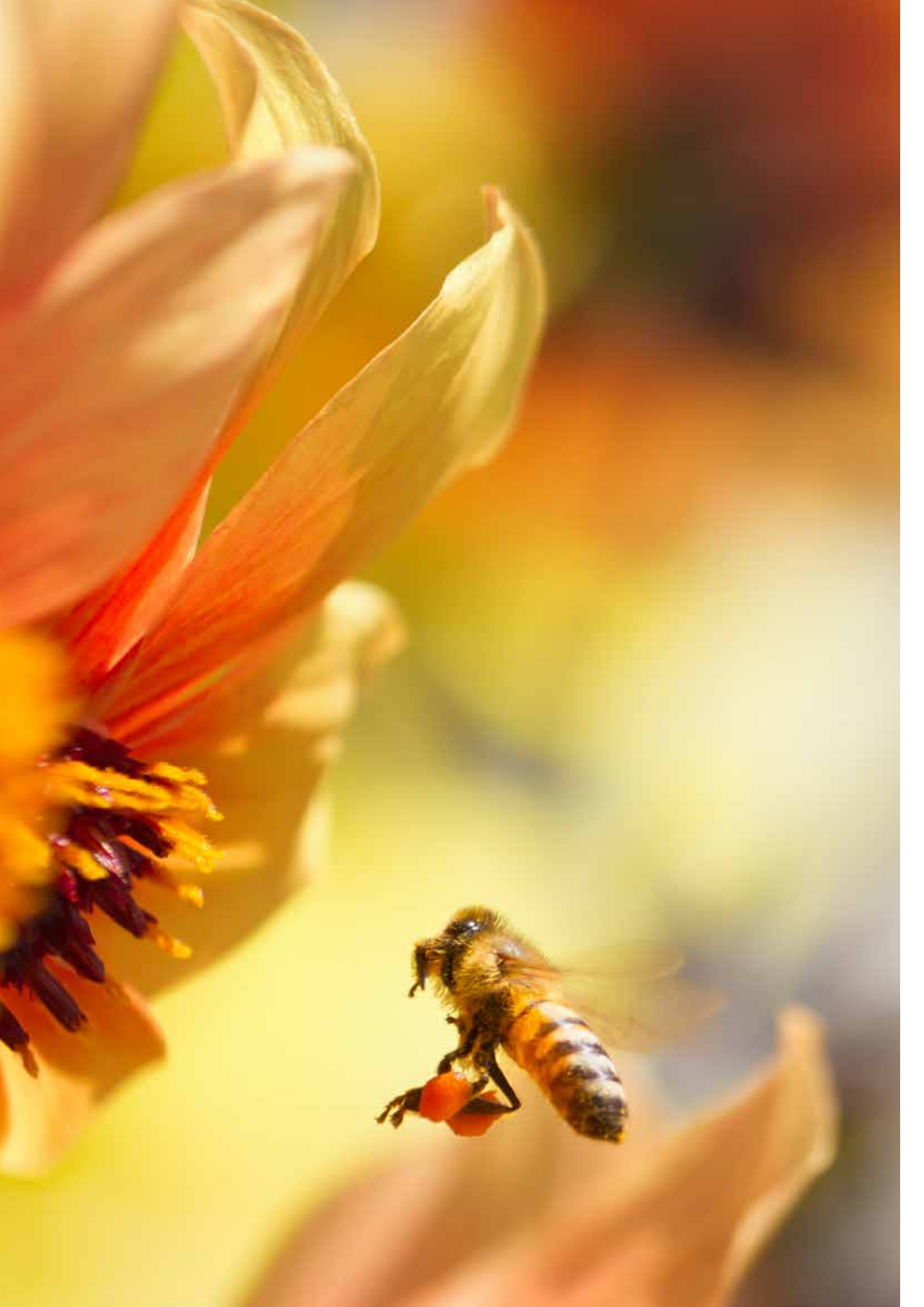
día tras día.

Más tarde hablaremos del bloqueo de la cría y de la importancia de usar técnicas híbridas, hay varias formas de usar ácido fórmico. En el sur, por ejemplo, se hace el bloqueo artificial de la cría en otoño y el tratamiento con oxálico sublimado en invierno. Es fundamental adquirir nuevos conocimientos, estudiar el territorio en el que trabajamos para entender cuál es el sistema más adecuado de control de patologías, aplicar un método para calcular el nivel de infestación del apiario (por ejemplo,

la prueba de azúcar en polvo, en el caso de la varroa), para entender cuándo es necesario intervenir, y estar siempre preparados.

Otro aspecto fundamental es la genética, para obtener resistencias a las patologías (peste europea, americana, pollo escayolado, etc.) es necesario hacer una selección rigurosa del material que se reproducirá. Y por último, la situación del colmenar, que hay que estudiar bien, ya que tiene un peso fundamental en ayudar a las abejas a controlar algunas patologías.





ENTREVISTAS

Pregunta: *¿Cuáles son las patologías más comunes en tus colmenares y en qué época del año? ¿Qué técnicas y qué productos usas y consideras más eficaces?*

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“La Varroa es endémica. Por esta razón, desde hace algunos años, a partir de mediados de julio, realizamos el bloqueo de cría usando el cuadro “Gotti”. Hacemos un tratamiento con Apibioxal. Este tratamiento de verano, por el momento, consigue contener bien la Varroa y, como consecuencia, también las otras patologías.

Con la peste americana, si la detectamos en la fase inicial, sustituimos todos los cuadros – que quemamos – y formamos un núcleo con las abejas; si está ya en una fase avanzada eliminamos la colonia. De todos modos, la experiencia nos demuestra que la elección de un territorio donde se minimice el estrés por falta de alimento, permite a la colonia desarrollarse de forma equilibrada, observándose una menor incidencia de enfermedades.”

Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“La patología más común es la Varroa; para tratarla uso ácido fórmico y ácido oxálico. En el caso de la peste americana, yo elimino la colonia. Con el pollo escayolado hago prevención, reduciendo la humedad dentro de la colonia durante el invierno.”

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli - Andria

“La patología más terrible y desastrosa, es sin lugar a dudas la varroasis. Está siempre ahí, al acecho, y por eso nunca bajo la guardia. Desde hace algún tiempo uso el ácido oxálico (ApiBioxal) para combatir la Varroa, ya sea como tratamiento tampón en verano o como tratamiento en invierno. Todo el mundo sabe que es difícil atacar a la Varroa bajo opérculo, especialmente con ácido oxálico, pero con un poco de paciencia, obligo a la reina a no poner, enjaulándola durante 21 o 24 días, y cuando no queda cría operculada hago el tratamiento. Llevo ya algunos años haciendo esto en mi explotación con resultados satisfactorios.

Son muchas las ventajas de esta práctica aplicada en verano, que hemos visto de sobra en congresos, revistas comerciales y en las reuniones de nuestras asociaciones, pero lo especial de mi explotación es que utilizo este mé-

todo para probar y seleccionar nuevos núcleos y nuevas reinas con mejor instinto maternal y productivo, por lo que para mi es doblemente útil. En la práctica, mientras hago el bloqueo de las colonias o de los núcleos con la reina enjaulada, introduzco barras de realeras con larvas, de modo que por una parte puedo seguir produciendo jalea incluso durante el bloqueo, y por otra identifico las colonias más productivas que son las que selecciono para la producción del año sucesivo. En el sur, con las temperaturas más altas, es difícil que la reina haga un bloqueo natural de la puesta en invierno; la única alternativa para resolver el problema es hacer un segundo bloqueo artificial al final del otoño (mitad de noviembre). Este es el único sistema que me permite llevar a cabo una limpieza casi resolutive, haciendo un goteo (Apibioxal) y dos sublimados, en condiciones de total ausencia de cría.”





CRÍA DE REINAS

Si consideramos la vida de la colonia como un proyecto complejo, en el que interactúan múltiples variables, con interconexiones continuas entre los diferentes componentes, uno de los factores más importantes es, sin lugar a dudas, la cría de las abejas reinas. El hecho de llevar a cabo un trabajo serio de selección y multiplicación, no solo puede mejorar los resultados en la explotación, sino que también puede contribuir a resolver los puntos críticos.

La explotación puede centrar sus esfuerzos en mul-

tiplicar una genética dirigida a obtener colonias que consuman lentamente las reservas, que nos ayude a reducir las intervenciones de alimentación auxiliar, podemos concentrarnos en aquellas que tienen un comportamiento higiénico más desarrollado, limitar en la medida de lo posible los problemas sanitarios, etc.

Lo importante es que estas decisiones las tomen los apicultores en base a sus necesidades y a las condiciones en las que operan.

Figura 17-18 Cría de reinas



NORMATIVA

Reg CE 889/08 - Título II – CAPÍTULO 2 Producción ganadera - Sección 2 ALOJAMIENTO Y MÉTODOS DE CRÍA DEL GANADO - Artículo 18 Manejo de los animales

3. Quedan prohibidas las mutilaciones como cortar la punta de las alas de las abejas reinas.

Seleccionar significa “descartar todos los factores negativos”, el objetivo de la selección es aumentar el nivel promedio, gracias a la reproducción de características deseables. En la explotación tenemos un sistema de selección “a nivel de apicultor” basado en criterios primarios y secundarios: cada uno elige sus criterios, un criterio primario, por ejemplo, puede ser la baja tendencia al enjambrado, y

uno secundario podría ser el consumo lento de las reservas. Uno primario puede ser la capacidad de producir miel y la resistencia a las enfermedades, otro secundario la mansedumbre y la longevidad de la reina etc. Ignorar un criterio primario significa quedarse fuera del grupo de proveedores de material genético de reproducción, no considerar un criterio secundario podría tener otras consecuencias

a evaluar. Trabajamos así para obtener los mejores resultados en la zona en la que trabajamos, apicultores de otras zonas aplicarán otros criterios según las características del territorio donde están.

Últimamente, a las madres que superan esta selección (generalmente 5, 6), les hacemos un test de comportamiento higiénico, VSH, para evaluar el nivel de resistencia a Varroa.

ENTREVISTAS

Pregunta: ¿Qué técnicas, programa y materiales usas para criar abejas reina?

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“Producimos reinas solo para sustituir las de nuestra explotación. Principalmente producimos realeras que utilizamos directamente en los núcleos de refuerzo: en la práctica, ponemos una realera con cuadros de cría, abejas y panales con miel y polen. La virgen se fecunda y se forma así la nueva colonia que usaremos al año siguiente. Este tipo de núcleos los hacemos ya sea en colmenas de madera o en núcleos de poliestireno. De forma marginal producimos abejas reinas en pequeños núcleos de fecundación de poliestireno. En verano, las reinas fértiles se usan para reemplazar las viejas o las que no producen, y en los núcleos de fecundación se coloca una nueva realera”.


Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“Produzco las realeras en colmenas de 16 cuadros, formadas por una cámara de cría de 10 cuadros, separada por un excluidor vertical de la zona huérfana de 6 cuadros; utilizo núcleos de fecundación de madera, o bien Dadant de 3 cuadros o Dadant normal utilizando medios cuadros en posición caliente, lo que me permite

albergar 3 reinas contemporáneamente. Recojo las reinas después del decimosexto día e introduzco las nuevas realeras a punto de nacer”.

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli - Andria

“La cría de abejas reina es una de las producciones de mi explotación. El manejo inicial es similar al de la jalea real; solo cambian las cúpulas de las realeras, que son más pequeñas, se pueden separar individualmente para transportarlas y se introducen muchas menos que con la jalea (14 por barra). Las realeras las introduzco en núcleos huérfanos durante 6 días, hasta que operculan la celda, y de ahí las paso a la incubadora a una temperatura de +35° otros cinco días. En este momento la realera ya está madura, han pasado 11 días desde la transferencia de la larva, y la introduzco en un mini-núcleo (Apidea) que he preparado anticipadamente con unas 1.000 o 1.300 abejas. Pongo los Apidea en un sitio fresco y oscuro durante 48 horas, tiempo suficiente para que nazca la virgen, y luego lo traslado al campo donde alcanzará la madurez sexual y se fecundará. Veinte días después del nacimiento de la reina, controlo que se haya fecundado efectivamente y que no tenga defectos evidentes o malformaciones; solo a partir de este momento las recojo, las marco e introduzco en jaulas de transporte para venderlas o utilizarlas.”



PRODUCCIÓN DE ENJAMBRES Y PAQUETES DE ABEJAS

Este tipo de actividad es esencial para aquellos que se inician en la apicultura ecológica y quieren hacerlo directamente con una explotación certificada sin tener que pasar por el período de conversión. También lo es para aquellos que necesitan abejas porque han sufrido pérdidas de colonias o simplemente porque desean aumentar el número de unidades de producción o para reforzar colonias débiles tras inviernos largos o por el impacto de patologías.

PAQUETES DE ABEJAS

Cuando hablamos de paquetes de abejas nos referimos a un cierto número de individuos (se venden por peso, cada unidad pesa 1,5 kg, lo que equivale a unas 15.000 abejas), servidos con o sin reina.

Si el paquete es huérfano, está dotado de un beeboost, un bastoncillo de material sintético que emana feromonas de abeja reina, manteniendo la cohesión y haciendo que las abejas estén tranquilas. Los paquetes con reina tienen dentro una jaula de transporte con una reina dentro sin acompañantes.

Los paquetes de abejas deben mantenerse en un lugar fresco y para transportarlos es necesario utilizar vehículos refrigerados. Las jaulas de transporte son generalmente de madera con las paredes de tejido metálico, tipo mosquitera, para permitir una buena aireación, y en su interior tienen un alimentador con jarabe azucarado para que las abejas se mantengan hasta llegar a su destino.

Los paquetes de abejas siempre deberían estar constituidos por abejas jóvenes.

ENJAMBRES

Los núcleos o enjambres son un recurso importante para los que empiezan con la producción ecológica. Los enjambres pueden tener características diferentes según el período y la latitud en la que se compran y el

Además de la venta de los productos apícolas, otra alternativa comercial interesante es la venta de “material vivo”, enjambres y paquetes de abejas.

precio dependerá de sus características.

En general estamos hablando de colonias pequeñas compuestas por al menos tres / cuatro cuadros de cría, cinco de abejas, unas cuantas reservas y, por supuesto, una reina, preferiblemente del año en que compramos el núcleo.

Debemos tener en cuenta que toda la cera del enjambre estará libre de residuos y esto, junto con el sistema de control al que se somete el proveedor, es uno de los aspectos que aumentan su valor en comparación con los enjambres de la apicultura convencional.

El operador que vende paquetes de abejas o enjambres ecológicos debe proporcionar la documentación de la certificación. En el documento de transporte y en la factura / recibo se debe especificar que estamos comprando un producto de una explotación controlada, y deben constar todos los datos de referencia.

También debemos pedir una copia del certificado ecológico de la explotación para presentarlo a nuestro inspector en la primera visita.

Para reforzar los colmenares la ley permite introducir hasta un 10% del propio patrimonio apícola con paquetes de abejas de origen no ecológico (sin cera). Esto consiente que las explotaciones ecológicas reduzcan los costes de recuperación, sin comprometer los requisitos de certificación, ya que la cera es el factor discriminante que diferencia los dos tipos apicultura, y con este sistema introducimos solo las abejas sin la matriz de cera.



SERVICIO DE POLINIZACIÓN

Los agricultores alquilan colmenas a los apicultores para obtener suficientes insectos polinizadores que garanticen una buena cosecha, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. En las zonas con una presencia importante de cultivos hortofrutícolas, la demanda (en constante aumento) se ha vuelto muy importante (solo en Almería y Granada 120.000 colmenas trabajan los invernaderos), tanto que para algunas empresas apícolas se ha convertido en una importante fuente de ingresos. Durante las floraciones, el agricultor tiene especial cuidado en respetar los polinizadores, tal como lo exige la ley y, por lo tanto, las abejas en ese contexto pueden sobrevivir sin grandes problemas; concluida la floración el apicultor está obligado a trasladar las colmenas a otras zonas porque se inician los tratamientos pesticidas a las plantas para proteger las cosechas. La ventaja para el apicultor de este tipo de actividad es, por una parte la integración del rédito, y por otra que las abejas encuentran néctar y polen en abundancia, lo que permite a las colmenas mantenerse en forma hasta la llegada de las floraciones melíferas. El reglamento ecológico incluye también la actividad de polinización, y tiene en cuenta que algunos cultivos (especialmente los frutales) se tratan con fungicidas incluso durante el período de floración o pueden encontrarse en áreas declaradas incompatibles con la producción ecológica. Si las zonas donde se poliniza no pertenecen al territorio admitido para la certificación ecológica, las colmenas seguirán sien-

En las últimas décadas, la intensificación y el monocultivo agrícola han llevado a una reducción considerable de la biodiversidad del territorio.

do ecológicas, pero la producción que se obtenga de estas floraciones será convencional. En este caso no se excluye el riesgo de contaminación de la cera del nido, por eso sería aconsejable un manejo por lotes, para identificar las colmenas que han hecho las diferentes polinizaciones (ficha de anotaciones bajo el techo de la colmena).

Una vez que las colmenas se trasladen a zonas de certificación ecológica, las producciones serán ecológicas sin que el colmenar tenga que pasar por un periodo de conversión. Esto es así porque la normativa reconoce la importancia de las abejas como insecto polinizador, reconoce también la importancia de esta actividad para el apicultor y, estudiando los mecanismos de defensa de las colmenas reconoce que es bastante improbable que las abejas introduzcan en la colmena productos contaminados ya que su fragilidad hace que normalmente mueran antes de regresar a la colmena. Si los cultivos que se polinizan no reciben tratamientos (cultivos ecológicos o cultivos extensivos como la alfalfa o el cilantro) no es necesario tomar precauciones y la miel obtenida será ecológica.



La colaboración abeja-hombre nos regala productos valiosísimos, y es responsabilidad nuestra poner la máxima atención en su manipulación para que lleguen al consumidor tal cual nos los han donado los insectos más importantes del mundo.

Las mieles (en plural), los pólenes (también en plural), la jalea real, el propóleo y la cera, son el resultado de la “magia” de un insecto, que recoge sustancias de flores y plantas alrededor de su casa y los transforma en productos únicos y valiosos; materiales de construcción, antibióticos y antibacterianos naturales, suplementos proteicos y alimentos con un enorme poder nutricional. Debemos manejar este tesoro con cuidado y respeto, prestando la máxima atención, sin modificarlo,

El trabajo del apicultor va más allá del trabajo en el campo, deberá ocuparse también de la gestión de los productos de la colmena.

porque a algo que ya simboliza la perfección no se le puede añadir ni quitar nada.

No existen definiciones normativas específicas de los productos ecológicos apícolas, de modo que se aplica la legislación general de la producción ecológica, adaptándola a las especificidades de los productos apícolas.



Figura 19. Trabajo en el almacén apícola



GESTIÓN DE LA TRAZABILIDAD Y CONTROLES

Las medidas necesarias para garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores en relación con la seguridad alimentaria se establecieron inicialmente en las Directivas 93/43/CEE y 96/3/CE del Consejo, y después en los reglamentos CE 852/2004 sobre la higiene de los productos alimenticios y CE 178/2002. Es lo que se llama el “paquete higiene”.

Esta normativa se aplica a todos los operadores de empresas alimentarias, desde el operador del sector primario a las empresas de transformación, pasando por el transporte, la distribución y la comercialización: a los apicultores y a los productores de miel se les aplica el Anexo I, Parte A del Reglamento (CE) n. 852/2004. El productor primario está obligado a conocer las características de su producto y del proceso productivo, a individualizar los peligros que podrían dar lugar a productos no aptos para el consumo, y a aplicar las medidas necesarias de prevención y control para reducir o eliminar las contaminaciones.

Con respecto a las medidas de autocontrol de la empresa alimentaria, se recomienda una gestión es-

tricta de la trazabilidad utilizando registros. La zona de pecoreo de un colmenar es enorme, y es imposible controlarla, y cada vez con más frecuencia se dan casos de contaminación de los productos como consecuencia de contaminaciones ambientales accidentales. El apicultor debería, como precaución, llevar una serie de registros que le permitan reconstruir la ruta que ha seguido un producto e identificar el colmenar donde se ha cosechado el producto.

El problema de mezclar lotes de diferentes colmenares es que uno de ellos podría sufrir una contaminación, y esta comprometería toda la producción. Si separamos los lotes por apiario podríamos localizar el colmenar con problemas, y separar el producto no conforme.

La trazabilidad se registrará a lo largo de la cadena alimentaria, en todas sus fases:

- En la miel: recogida de las alzas, transporte, almacenamiento de las alzas con una gestión separada por lotes según el colmenar de origen, extracción, almacenamiento en maduradores o en bidones claramente identificados. Sería aconsejable separar la cera de cada una de las extracciones.

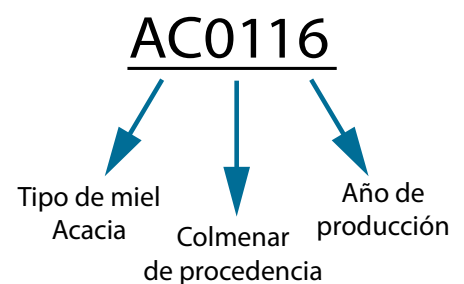
- En el polen: gestión separada por

colmenar y por cosecha, es decir, indicando lugar y fecha de recolección. Se aconseja juntar lotes solo después de haber recibido los análisis.

- Jalea real: la jalea normalmente se produce siempre en el mismo emplazamiento, sería útil indicar los días de cosecha para identificar los lotes y, eventualmente, hacer la trazabilidad de los cuadros empleados para reforzar las secciones huérfanas.

- Propóleo: producción con rejillas de propóleo, y producción separada por colmenar y por periodo de cosecha.

El código del lote del producto final puede contener parte de la información relativa a las fases de producción anteriores. A continuación un ejemplo esquemático:



NORMATIVA

Reg CE 834/07 - Título III - CAPÍTULO 4 Producción de alimentos transformados- Artículo 19 Normas generales de producción de alimentos transformados

1. La preparación de alimentos ecológicos transformados se mantendrá separada en el tiempo o en el espacio de los alimentos no ecológicos.
3. No se utilizarán sustancias o técnicas que reconstituyan propiedades que se hayan perdido en la transformación y el almacenamiento de alimentos ecológicos, que corrijan las consecuencias de una actuación negligente al transformar estos productos o que por lo demás puedan inducir a error sobre la verdadera naturaleza del producto.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 3 Productos transformados - Artículo 26 Normas aplicables a la producción de piensos y alimentos transformados

1. Los aditivos, los coadyuvantes tecnológicos y otras sustancias e ingredientes utilizados para la transformación de [...] alimentos y todas las prácticas de transformación utilizadas, [...] deberán respetar los principios de las buenas prácticas de fabricación.
2. Los operadores que produzcan [...] alimentos transformados establecerán y actualizarán los procedimientos pertinentes a partir de una identificación sistemática de fases de transformación críticas.
3. La aplicación de los procedimientos mencionados en el apartado 2 garantizará en todo momento que los productos transformados producidos cumplen las normas de producción ecológicas.
4. Los operadores deberán cumplir y aplicar los procedimientos mencionados en el apartado 2. Concretamente, los operadores:
 - a) adoptarán medidas de precaución para evitar el riesgo de contaminación producido por sustancias o productos no autorizados;
 - b) aplicarán medidas de limpieza adecuadas, vigilarán su eficacia y llevarán un registro de dichas operaciones;
 - c) garantizarán que no se comercializan productos no ecológicos que lleven una indicación que haga referencia al método de producción ecológico.
5. Además de las disposiciones establecidas en los apartados 2 y 4, cuando se preparen o almacenen también en la unidad de preparación de que se trate productos no ecológicos, el operador:
 - a) efectuará las operaciones de forma continua por series completas, separadas físicamente o en el tiempo de operaciones similares que se efectúen con productos no ecológicos;
 - b) almacenará los productos ecológicos, antes y después de las operaciones, separados físicamente o en el tiempo de los productos no ecológicos;
 - c) informará de ello a la autoridad u organismo de control y tendrá disponible un registro actualizado de todas las operaciones y cantidades transformadas;
 - d) tomará las medidas necesarias para garantizar la identificación de los lotes y evitar mezclas o intercambios con productos no ecológicos;
 - e) llevará a cabo operaciones en productos ecológicos únicamente tras haber limpiado debidamente el equipo de producción.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 4 Recogida, envasado, transporte y almacenamiento de los productos - Artículo 30 Recogida y transporte de productos a las unidades de preparación

Los operadores podrán recoger simultáneamente productos ecológicos y no ecológicos únicamente cuando se adopten las medidas adecuadas para evitar toda posible mezcla o intercambio con productos no ecológicos y para garantizar la identificación de los productos ecológicos. El operador conservará a disposición del organismo o autoridad de control los datos relativos a los días y horas del circuito de recogida y la fecha y hora de la recepción de los productos.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 4 Recogida, envasado, transporte y almacenamiento de los productos - Artículo 31 Envasado y transporte de productos a otros operadores o unidades

1. Los operadores deberán garantizar que los productos ecológicos se transportan a otras unidades, incluidos mayo-

ristas y minoristas, únicamente en envases, recipientes o vehículos adecuados y cerrados de forma tal que sea imposible la sustitución de su contenido sin manipulación o deterioro del precinto, y que vayan provistos de una etiqueta en la que se mencionen, además de todas las demás indicaciones previstas por las disposiciones reglamentarias, los datos siguientes:

- a) el nombre y la dirección del operador y, si fuera diferente, del propietario o vendedor del producto;
 - b) el nombre del producto [...] acompañado de una referencia al método de producción ecológico;
 - c) el nombre o el código numérico del organismo o autoridad de control de quien dependa el operador, así como
 - d) si procede, la marca de identificación del lote, de acuerdo con un sistema de marcado regulado a escala nacional o bien convenido con el organismo o autoridad de control y que permita vincular el lote con la contabilidad [...].
- La información que figura en el párrafo primero, letras a), b), c) y d), también podrá presentarse en un documento de acompañamiento, siempre y cuando dicho documento pueda relacionarse de forma que no ofrezca lugar a dudas con el envase, recipiente o vehículo de transporte del producto. Este documento de acompañamiento deberá incluir información relativa al proveedor o al transportista, o a ambos.

2. No se requerirá el cierre de los envases, recipientes o vehículos cuando:

- a) el transporte se efectúe directamente entre un operador y otro operador y los dos se hallen sometidos al sistema de control ecológico, y
- b) los productos vayan acompañados de un documento que recoja toda la información exigida en el apartado 1, y
- c) tanto el operador remitente como el destinatario mantengan registros documentales de tales operaciones de transporte a disposición del organismo o autoridad de control de dichas operaciones de transporte.

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 4 Recogida, envasado, transporte y almacenamiento de los productos - Artículo 33 Recepción de productos de otras unidades y otros operadores

Al recibir un producto ecológico, el operador deberá comprobar el cierre del envase o recipiente siempre que sea necesario y la presencia de las indicaciones mencionadas en el artículo 31.

El operador cotejará la información que figura en la etiqueta mencionada en el artículo 31 con la información de los documentos de acompañamiento. El resultado de estas comprobaciones se mencionará explícitamente en la contabilidad documentada [...].

Reg CE 889/08 - Título II - CAPÍTULO 4 Recogida, envasado, transporte y almacenamiento de los productos - Artículo 35 Almacenamiento de los productos (modificado por el art. 1 Reg. CE 710/2009)

1. Para el almacenamiento de los productos, las zonas deberán gestionarse de forma que se garantice la identificación de los lotes y se impida cualquier mezcla o contaminación con productos o sustancias que no cumplan las normas de producción ecológicas. Los productos ecológicos deberán poder identificarse claramente en todo momento.

4. En caso de que los operadores manipulen tanto productos no ecológicos como productos ecológicos y estos últimos se almacenen en instalaciones en las que también se almacenen otros productos agrícolas o alimenticios:

- a) los productos ecológicos se mantendrán separados de los demás productos agrícolas o alimenticios;
- b) se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la identificación de los envíos y evitar mezclas o intercambios con productos no ecológicos;
- c) se habrán adoptado las medidas de limpieza adecuadas, cuya eficacia deberá haber sido comprobada, antes del almacenamiento de productos ecológicos; los operadores deberán registrar estas operaciones.

Reg CE 889/08 - Título IV - CAPÍTULO 4 Requisitos de control aplicables a las unidades de elaboración de productos [...] - Artículo 80 Medidas de control

En el caso de una unidad dedicada a la preparación por cuenta propia o por cuenta de un tercero, incluidas en particular las unidades dedicadas al envasado y/o reenvasado de dichos productos o las unidades dedicadas al etiquetado y/o reetiquetado de dichos productos, la descripción completa de la unidad [...], deberá indicar las instalaciones utilizadas para la recepción, la transformación, el envasado, el etiquetado y el almacenamiento de los productos agrícolas antes y después de las operaciones a las que se les someta, así como los procedimientos aplicados al transporte de los productos.





Figura 20. Trabajo en el almacén apícola





Primera pregunta: *¿Tienes un almacén apícola o sala de extracción y te ocupas personalmente de la gestión de los procesamientos de tus productos? ¿Cuales son tus producciones? ¿Qué técnicas de procesamiento consideras más eficaces para mantener la calidad del producto?*

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“Tenemos un almacén con una sala de extracción y una zona para trabajar la cera de opérculo. La sala de extracción está organizada de forma muy simple; tenemos dos extractores de miel que funcionan de forma alterna, con un desoperculador que se encuentra entre los dos. La miel de los extractores y de la desoperculadora va a parar a un banco decantador colocado debajo de ellos, y de ahí, una vez decantada, se bombea directamente a los bidones.

Las alzas están organizadas en palets, identificados con el colmenar de origen y el tipo de miel, que movemos con transpaletas. La identificación de los palets nos permite crear los lotes.

La cera, previamente prensada, se funde y queda en forma de bloques que enviamos a una empresa laminadora de cera.

Para evitar el envejecimiento de la miel (aumento del HMF), conservamos los bidones en una zona cubierta y cerrada hasta que los mandamos a la cooperativa. Antes de enviarlos los volvemos a abrir y eliminamos la espuma y la cera en superficie. Todo nuestro material es de acero inoxidable, facilitando así una adecuada limpieza al acabar el trabajo. Tenemos un deshumidificador que controla y mantiene constante la humedad del aire en la sala de extracción, para evitar que la miel

adquiera humedad, o para reducir el porcentaje de humedad cuando nos vemos obligados a recoger la miel en periodos especialmente lluviosos.”

Explotación Ortolani Marcello – Ravenna

“Me ocupo personalmente de todas las fases de procesamiento de mis productos. En la sala de extracción de miel tenemos: extractor, desoperculadora de cuchillas, prensa de opérculos, banco decantador, bomba neumática y al final un filtro de nailon para conseguir un producto perfectamente limpio y preparado para el envasado en botes. Con la jalea real: utilizo una bomba de aspiración e inmediatamente filtro y envaso. En cuanto a las reglas de higiene, sigo los estándares del manual de autocontrol.”

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli – Andria

“La producción de jalea real, ya sea en la fase de campo o en la sala de extracción, no presenta problemas si se ponen en práctica algunos procedimientos para evitar las contaminaciones químicas, físicas y biológicas. Durante las primeras 72 horas la jalea está dentro de la colmena y las abejas se ocupan de conservarla. Este producto tiene principalmente tres enemigos: la luz, el calor y el oxígeno. Desde que se recogen las barras de realeras de las colmenas hasta que se almacena el producto final en la nevera pasa poquísimos tiempo, como máximo 2 ó 3 horas, en las que hay que evitar toda contaminación externa. Los instrumentos de trabajo en contacto directo con la jalea real se lavan y desinfectan fácilmente; al final de cada aspiración, todo se lava y esteriliza con agua caliente y desinfectante. Seguimos

un manual de prácticas higiénicas que nos garantiza un producto de calidad y seguro para la salud del consumidor. Aplicamos un sistema estricto de autocontrol en todas las fases: campo, extracción, almacenamiento y venta. En cada embalaje indicamos la fecha de producción y el número de lote.”

Segunda pregunta: ¿Qué productos obtienes en tu explotación y en qué cantidades?

Explotación Barbara Leida - Alessandria

“Trabajamos con aproximadamente 1.000 colmenas casi exclusivamente sedentarias. La producción varía mucho en función de la climatología. La producción media va de 30 a 40 toneladas. Producimos miel de acacia, castaño, ailanto, alfalfa, mil flores, tilo y mielada (también llamada mielato).”

Explotación Ortolani Marcello - Ravenna

“En 2013 produjimos 450 colonias, incluidas las colonias para la reproducción de realeras y para la producción de jalea; 23 toneladas de miel; 24 kg de jalea; 2.000 reinas; 250 kg de polen y 500 kg de cera.”

Apicultura Livrera de Savino Petruzzelli - Andria

“El número de colonias dedicadas a la producción de jalea varían a lo largo de la campaña y va de 100 a 150, a las que se añaden otras 50 que utilizo para reforzar las colonias en caso de orfandad o en caso de estrés de las colonias en producción. La producción anual de jalea depende del estado de salud de las colonias y de la importación de polen y néctar en primavera y verano. De media producimos entre 130 y 170 kg de jalea al año. En la producción de reinas trabajamos dos personas que con 500 núcleos de fecundación producimos unas 2.000 reinas, de las cuales entre 300 y 400 son para uso interno.”





EXPLOTACIÓN: Barbara Leida

RESPONSABLE DE LA EXPLOTACIÓN:
Barbara Leida

LOCALIZACIÓN: Strada Crevenzolo.
Comune di Vuguzzolo, Alessandria.

La explotación produce miel (acacia, mil flores, mielada, ailanto, castaño, tilo) y propóleo de rejilla. En la sección miel tiene 1.000 colmenas en producción y 300 núcleos para refuerzos y fecundación. La producción media es de 30 toneladas de miel al año.

FICHA ESQUEMÁTICA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

En cuanto a la apicultura, se empieza en primavera con la acacia (colmenares sedentarios), ailanto, castaño, tilo, mil flores y por último mielada en los meses de julio / agosto.

La producción de miel comienza en mayo con la acacia y termina en agosto con la mielada. Los criterios para elegir la ubicación de los colmenares son: proximidad de las zonas de pecoreo, distancia a los vertederos u a otras fuentes de contaminación, evaluación de las mortandades y de los análisis de los productos en años precedentes, exposición solar adecuada y protección de corrientes de aire desfavorables. Para la alimentación artificial se utilizan panales de la propia explotación y azúcar de caña certificado y / o jarabe certificado. Tratamientos con Api Bioxal goteado (con bloqueo de la cría a finales de julio) y sublimado en in-

vierno. Lucha contra la Varroa enjaulando la reina en cuadros Gotti (un cuadro de alza posicionado entre un diafragma y un excluidor de reinas, de modo que la reina continúa la puesta en esa media alza) y eliminando la cría depuesta. Transporte en camión hasta el almacén apícola. Correcta trazabilidad en toda la cadena de producción hasta llegar al producto final (identificación de las alzas al llegar al almacén, creación de lotes correspondientes, registro de todas las fases).

Bloqueo de la cría a mediados de julio, durante 22 días usando el “cuadro Gotti”; una vez liberada la reina se esperan 3 días (no más de 3 días, que es el tiempo necesario para que acabe de nacer la cría macho), y se trata con Api Bioxal goteado siguiendo las indicaciones del producto. Los “cuadros Gotti” utilizados, tras liberar a la reina se tratan térmicamente congelándolos a -18°C, y se devuelve a las colonias para que los limpien. En invierno este cuadro se coloca entre el cubre cuadros y la tapa dejando abierto el paso a las abejas, que mantienen limpio el cuadro evitando que se enmohezca o se apolille.

EXPLOTACIÓN: Ortolani Marcello

RESPONSABLE DE LA EXPLOTACIÓN:
Marcello Ortolani

LOCALIZACIÓN: Via Cangia 17 - Faenza, Ravenna

La explotación produce miel (acacia, mil flores, mielada, castaño, tilo, diente de león, girasol), propóleo de rejilla y de raspado, jalea real, polen, enjambres,

reinas y cera. En la sección miel tiene 450 colmenas en producción y 450 núcleos para refuerzos y fecundación. La producción media anual es de 30 toneladas de miel, 30 kg de jalea, 130 núcleos para la venta y 60 para uso interno, 35 kg de propóleo, 300 kg de polen y 1.800 reinas.

FICHA ESQUEMÁTICA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

La producción de miel empieza en primavera con la miel de diente de león. A principios de mayo se va en trashumancia al Piamonte para hacer acacia, después castaño, tilo, mil flores y girasol y se acaba con la mielada en julio/agosto.

Los criterios para elegir la ubicación de los colmenares son: proximidad de las zonas de pecoreo, distancia a los vertederos u a otras fuentes de contaminación, evaluación de las mortandades y de los análisis de los productos en años precedentes, capacidad productiva de la zona, exposición solar adecuada, protección de corrientes de aire desfavorables y distancia a cultivos intensivos (algunos apiarios se eligen únicamente para la hibernación o para que las colonias estén más fuertes en primavera). Para la alimentación artificial se utilizan panales de la propia explotación y azúcar de caña certificado y / o jarabe certificado.

Tratamientos con Api Bioxal goteado y sublimado (invierno) y ácido fórmico en verano (julio/agosto).

Transporte de las alzas en camión desde el colmenar hasta el almacén, paletizadas y envueltas en film de plástico para evitar el pillaje y para salvaguardar el producto. Transporte de las barras de realeras con la jalea y del polen en cajas de poliestireno para uso alimentario, con una furgoneta climatizada. Correcta identificación de los productos con etiquetas adhesivas al llegar al almacén. Correcta trazabilidad en toda la cadena de producción hasta llegar al producto final (identificación de las alzas al llegar al almacén, creación de lotes correspondientes, registro de todas las fases).

Producción de reinas: selección de la madre, elección atenta de la zona de fecundación y estimulación de la cría de zánganos de colonias seleccionadas (15 colonias con dos cuadros a macho por colonia para cubrir 150/200 reinas por semana). Uso de cúpulas de plástico soldados a bastones de madera con cera caliente. En cada colonia (colmenas de 16 cuadros con 6 cuadros en la parte huérfana y 9 + un cuadro alimentador en la parte del nido) se introducen 13 realeras en el periodo primaveral y 18 en verano (a título indicativo, la canti-

dad de realeras introducidas deber ser compatible con la producción de 0,65 g de jalea por realera cada tres días). Para la fecundación se usan principalmente núcleos de 6 cuadros, y usando el cuadro estándar (dividido en dos secciones cada una con 3 cuadros) o bien usando medios cuadros Dadant en posición caliente (un núcleo se divide en tres secciones). Se recogen las reinas entre el 15º y 17º día y se introduce inmediatamente una realera nueva a punto de nacer. El día 9º las realeras se pasan a una incubadora a 36°C durante 24/36 horas y luego se introducen en los núcleos de fecundación. A los 3 días se controla que la reina haya nacido (especialmente en primavera).

Producción de jalea real: se hace en las colonias de 16 cuadros o bien en las alzas de colmenas estándar. Para obtener las larvas se usan núcleos con cuadros de cría programados (6 días antes se introduce un cuadro vacío en el núcleo). Las larvas se transfieren en las cúpulas con el picking chino. Las barras de realeras son de plástico alimentario de 30 o de 60 cúpulas, y se recogen a las 72 horas de introducirlas en las colmenas. La jalea se aspira con una bomba de vacío, se filtra y se embala eliminando el aire y sellándola térmicamente, manteniéndose a 4 °C hasta la venta.

Producción de polen: se utilizan trampas cazapolen de fondo y de piquera. Limpieza manual, cribándolo con cajas de plástico perforado, congelación y secado (secadero a 24°C durante 30 horas o más según la humedad inicial y la cantidad a secar). Tras el secado se pasa por una criba mecánica para eliminar impurezas. Embalaje al vacío en bolsas de 125, 250 y 500 g.

EXPLOTACIÓN: Apicoltura Livrea Soc. Agricola S.S.

RESPONSABLE DE LA EXPLOTACIÓN: Savino Petruzzelli y Elena Alicino

LOCALIZACIÓN: Andria - (B.A.T.)

La explotación produce miel y jalea real.

FICHA ESQUEMÁTICA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

Producción de jalea real: se emplean barras de realeras de plástico alimentario de 30 o de 60 cúpulas. Se ha adoptado el picking chino para transferir las larvas (de menos de 24 horas desde la eclosión del huevo), obtenidas de cuadros de las colonias en producción.

Una vez transferidas las larvas en las cúpulas se colocan en una doble alza de una colonia parcialmente huérfana (la reina está confinada en la cámara de cría de abajo).

Las realeras permanecen en las colonias 72 horas, se recogen en cajas de madera o poliestireno ad hoc, cubiertos con un paño húmedo. El transporte es rápido y no pasan más de dos horas fuera de la colmena a temperatura ambiente (20-25°C). Cuando se recogen las barras, se identifican correctamente para poder hacer el registro de la trazabilidad.

Tras la recogida inicia la aspiración con una bomba de vacío, primero de las larvas y luego de la jalea. Se filtra al mismo tiempo que se aspira. La jalea se envasa en bolsas de plástico alimentario de 1 kg termo-sellados y se guarda en la nevera a +4 °C, poniendo especial atención en que no se rompa la cadena de frío. En las bolsas se indica el número de lote, la fecha de produc-

ción y el nombre de la explotación.

El equipo de aspiración se limpia con agua hirviendo. Los bastones de realeras se limpian con un cuchillo apropiado.

Producción de reinas: se utilizan realeras de plástico alimentario de 14 cúpulas o bien cúpulas de cera. Con el picking chino se hace la transferencia de las larvas de menos de 24 horas, de cuadros de colonias seleccionadas para la reproducción. Se introducen las realeras en colonias parcialmente huérfanas (con reinas confinadas en la cámara de cría). Las realeras permanecen en las colonias hasta el día 5-6 (operculación). Se recogen y llevan a la incubadora otros 4-5 días. A los 10 días desde la transferencia de la larva, se pasan de la incubadora a los núcleos huérfanos (mini núcleos de fecundación o Apidea). Se espera hasta que pasen 20-21 días desde el nacimiento de la reina fecundada para recogerla y ponerla en las jaulas de transporte.



EL CALENDARIO DEL APICULTOR ECOLÓGICO



ENERO

Entonces, ¿Cómo emplear las horas de trabajo en enero, cuando las temperaturas son tan bajas que no podemos trabajar en las colmenas?

Haremos la mayor parte de nuestra actividad en el almacén o en casa, pero... ¿quién se resiste a dar una vuelta por el colmenar? ¿Cuándo es mejor ir? Lo ideal sería ir un día no demasiado frío, con temperaturas por encima de los 12 °C, ya que observando el vuelo de las abejas es posible empezar a hacerse una idea de la salud de las colmenas. Una vez en el colmenar, el primer vistazo es para tener una visión de conjunto. Instintivamente uno las cuenta. Están todas, ¡menos mal!. ¿Está todo en orden tal y como lo habíamos dejado? ¿El viento o algún animal ha movido algún techo? Si todo parece estar en su sitio, observaremos con atención el vuelo de purificación de las abejas. Los buenos apicultores son capaces de entender desde este momento si el colmenar, en su conjunto, goza de buena salud y tendrá un buen desarrollo en primavera.

¿Que cómo es posible? El apicultor vive en simbiosis con sus colmenas, durante las visitas en invierno se habrá hecho una idea de cómo las colonias superarán el periodo del frío. Recordad que todo depende de la población de las colonias, de las reservas de miel y también de las de polen almacenadas durante el buen tiempo. Por lo tanto, pondremos nuestra atención en los vuelos de purificación. Piqueras manchadas con heces diarreicas o abejas amontonadas sobre la hierba en frente de las colmenas porque no pueden volar, deben poner en alarma al apicultor. Seguramente hay algún problema patológico, cuya causa no siempre es

fácil de identificar. La hipótesis más frecuentes es que se trate de diarrea o noseemiasis y, muy a menudo, de virosis probablemente debidas a fuertes infestaciones de Varroa del verano - otoño precedente. De todos modos, el hecho de haber trabajado bien durante la campaña anterior, nos permitirá dormir más tranquilos, pero manteniéndonos siempre alerta, porque a todos nos puede pasar que nos encontremos con abejas “en baja forma”.

En estos casos será la experiencia adquirida en el campo la que ayudará al apicultor a identificar la mejor solución al problema cada vez que surge. Sin embargo, para los que tengan menos experiencia ahora veremos (en el trabajo de febrero), como intentaremos taponar de algún modo este tipo de problemas. El primer consejo es, desde el principio, programar la compra de algún que otro enjambre artificial en primavera para sustituir las colonias que pudieran perderse en invierno.

Pero volvamos al tema. Si al visitar el colmenar nos parece que todo va bien, lo único que hará falta será controlar rápidamente las reservas de las colonias. Tal y como hemos explicado en varias ocasiones, nos limitaremos a pesar manualmente las colmenas levantándolas por el lado en el que las hemos estrechado (normalmente por la derecha). Tener un poco de experiencia también será de ayuda en este caso, pero se le pilla el truco bastante rápido. Los más meticulosos, como alternativa, pueden utilizar uno de esos pesos de muelle que se encuentran en el comercio, que se enganchan primero a una manilla y después a la otra levantando la colmena; el peso aproximado es la suma de las dos pesadas.

Pero nos preguntaremos, ¿cómo es posible que teniendo las mismas reservas al principio de la hibernación, ahora algunas parezcan más ligeras?

Entre las posibles causas, la más probable es que algunas colonias hayan empezado a desarrollar la cría precozmente. Si es así, el mayor consumo sirve para cubrir las necesidades de la cámara de cría y mantenerla caliente. No es muy raro encontrar a principios de enero alguna que otra colonia con cría. Pues bien, ¿qué hacemos si en este control nos encontramos con alguna colmena especialmente ligera? En enero no tenemos muchas alternativas. Ponemos una bolsa de candi ecológico. El candi lo podemos fabricar en casa pero quizás conviene comprarlo ya hecho: se ahorra tiempo y dinero.

Y hablando de candi, no todos los que se encuentran a la venta son iguales. Es conveniente elegir los de mejor calidad. A menudo escuchamos: he puesto candi a las abejas, pero no se lo están comiendo. ¿Como es posible? Es evidente que el candi debe ser adecuado para que las abejas lo puedan absorber con la lígula. Partimos de la base de que el candi se coloca sobre el agujero del cubrecuadros, podemos encontrar los siguientes casos:

- Abrimos el agujero del cubrecuadros y vemos que las abejas están formando la piña invernal: ¡tenemos suerte! Es la situación más favorable. Hacemos un agujero en la bolsa de candi y lo colocamos sobre el agujero del cubrecuadros aplastándolo suavemente, de modo que las abejas lo encuentren enseguida.
- Abrimos el agujero y no vemos a las abejas. No tiene sentido poner el candi sobre el cubrecuadros porque las abejas no lo encontrarán. Podemos hacer lo siguiente: levantamos el cubrecuadros y después de hacer un poco de humo colocamos la bolsa previamente agujereada directamente sobre los panales encima de la piña invernal. Y ahora hay que cerrar la colmena.

Si el cubrecuadros es de tipo cajón se le da la vuelta y arreglado. Si es plano habrá que crear el espacio para la bolsa de candi colocando una media alza vacía sobre el nido, sobre la que se coloca el cubrecuadros y el techo. Para que la colonia pueda mantener mejor la temperatura del nido, entre el candi y la media alza podemos colocar un folio de poliestireno o de periódico.

Antes de volver a casa, vale la pena echarle un vistazo al fondo antivarroa, cuya lectura en los meses de invierno es más fácil gracias a la menor cantidad de detritos. ¿Qué podemos ver? Lo más importante que tenemos que intentar ver es si hay varroas muertas

(¡ver una varroa muerta siempre es un gustazo!). Pero por lo que realmente nos tenemos que preocupar es por las que todavía estén vivitas y coleando dentro de la colonia. Si no vemos varroas muertas, hay dos casos posibles:

1. Hemos hecho bien el tratamiento invernal
2. ¡Necesitamos urgentemente unas gafas!

En teoría, en enero deberían caer de cero a pocos ácaros (en un mes entero). Si no es así, probablemente o se ha producido una reinfestación, o el tratamiento no ha funcionado por la presencia de cría, o el principio activo utilizado ha tenido una baja eficacia, o se ha dado un fenómeno de resistencia al fármaco. Pero todavía estamos a tiempo de remediar el problema, lo importante es reconocer la situación en la que están las colmenas en cada momento. Otras cosas interesantes que podemos observar entre los detritos del cajón antivarroa son: huevos perdidos por la reina, que nos indicarán que ya ha empezado la puesta; trazas de polen que apuntan a que ha empezado el pecoreo, etc. Después de dar una vuelta por el colmenar, una vez llegados a casa, pondremos intuitivamente nuestra mente a trabajar para planear la futura campaña apícola. Número de colonias que entrarán en producción, qué cosechas hacer, producción de enjambres artificiales... y, ¿las reinas? Quisiéramos sustituirlas todas, pero lo gracioso es que al final de la última campaña hemos hecho de todo menos lo que planeamos hacer. Pero después de todo, la fábrica de miel, el colmenar, no es una cadena de montaje, las variables en juego son tantas que nunca sabemos lo que nos deparará la siguiente campaña.

Un consejo que puede ser útil es comprar lo antes posible el material que creemos que necesitaremos durante la campaña, ya que cuanto más nos acerquemos al momento de las cosechas, más difícil será que los comerciantes y productores de material apícola satisfagan a todos los compradores.

FEBRERO

En febrero, en casi todo el territorio nacional las colonias de abejas deberían haber comenzado con la cría.

Nuestra obligación, una vez más, será poner las colmenas en la mejor condición posible para que se desa-



rolle sin ningún problema. Así que, aprovecharemos un día cálido y soleado para hacer una “escapada a nuestras abejas”.

Tras una ojeada al colmenar en conjunto, observaremos colmena por colmenas si las pecoreadoras están trayendo polen. Si es así, casi seguramente están desarrollando la cría. Llegaremos a la misma conclusión si encontramos polen en el cajón antivarroa. Veamos uno a uno los pasos a seguir durante estas visitas. Nuestra prioridad será evaluar las reservas de las colonias, su salud, pero sobretodo indentificar las colonias que se han quedado huérfanas durante el invierno. Vamos por orden. Para evaluar las reservas haremos lo que ya hemos descrito en el mes de enero.

De todos modos, vale la pena recordar que, iniciada la cría, el consumo de miel aumenta mucho en comparación con los meses anteriores y que, por el momento, se debe evitar alimentar con jarabe líquido.

Durante esta primera visita, muchos apicultores tienen la costumbre de poner una bolsa de candi ecológico en cada colmena, independientemente de que tengan reservas o no. El objetivo de esta práctica es permitir que las abejas lleven el alimento cerca de la cría. Esta práctica seguramente será beneficiosa para las colonias y, más allá del aspecto económico, el aporte de candi tras el reposo invernal nos dará la agradable sensación de hacer algo bueno por nuestras abejas. Sin embargo tendremos que prestar una atención especial a las colmenas que se hayan quedado huérfanas.

Así pues el primer problema será localizar estas colonias, recordando que si no se interviene, antes o después sufrirán el pillaje de las otras colonias. Si todavía

no se quiere empezar a abrir las colmenas porque las condiciones no son adecuadas, empezaremos a marcar las colmenas que no importan polen, que son las que sospechamos que podrían ser huérfanas.

La situación real de cada colonia la entenderemos solo cuando abramos las colmenas. Además, la inspección tendrá que ser rápida para evitar que la cámara de cría se enfríe demasiado. En la visita se alzarán simplemente el cubrecuadros, y tras echar un poco de humo, se observarán uno o dos de los panales centrales. Buscaremos la cría, y si la vemos nos quedaremos tranquilos porque significa que la reina está en la colonia. Si por desgracia descubrimos que es huérfana, no tendremos muchas alternativas, usaremos esta colonia para reforzar otras.

Si la temperatura es suficientemente alta para que las abejas vuelen, una vez constatada la ausencia de patologías, nos limitaremos a quitar la colmena huérfana de su sitio, alejarnos algunos metros y sacudir las abejas de los panales. En el hueco donde antes estaba la colonia huérfana movemos y acercamos un poco las dos colmenas laterales. Las abejas huérfanas volverán dónde se encontraba su casa, y entrarán en las dos colonias laterales. Otra posibilidad es poner un núcleo dónde antes estaba la colonia huérfana.

El apicultor escrupuloso debe evitar en la medida de lo posible que la colonia pierda calor. De hecho en febrero, a pesar de que las temperaturas sean tibias durante el día, bajan mucho después de la puesta de sol, y las abejas necesitan mantener la cámara de cría lo más caliente posible. En una colonia sin cría la piña invernal se mantiene a 10-12 °C. Cuando empieza la cría, las abejas tendrán que garantizar una temperatura de alrededor de 35 °C, empleando una buena parte de sus recursos.

En invierno, el aislante del cubrecuadros servía para limitar la diferencia entre la temperatura mínima y máxima dentro de la colmena, especialmente en las zonas montañosas donde esta diferencia es más marcada. Sin embargo, ahora, el aislante servirá para evitar la pérdida de calor, ya que las abejas para producir calor necesitan alimentarse y transformar los azúcares asimilados, y cuanto mayor sea el consumo de miel, mayor será el peligro de enfermedad o de problemas del aparato digestivo.

Otra operación importante que hay que hacer en esta visita es estrechar la colonia lo máximo posible, dejando solo los panales que las abejas son capaces de

cubrir. Para ello resulta muy útil utilizar diafragmas. Estos se pueden construir con diversos materiales, pero lo ideal sería usar aquellos con un mayor aislamiento térmico.

La dimensión del diafragma debe permitir separar la colmena en dos partes: en una parte se queda la colonia que hemos estrechado con los paneles cubiertos de abejas, y en la otra el resto de los panales. Es una operación simple pero que si no se hace bien, no dará los resultados esperados. Recordad que para mantener el calor, obligaremos a las abejas a estar cerca del diafragma.

Por lo tanto lo que tendremos que hacer es estrechar las colonias para que ocupen únicamente los panales que son capaces de cubrir. ¿Hasta cuándo las mantendremos así? A menudo, en las visitas siguientes uno tiene la tentación de dar más espacio a las colonias. ¡Hay que resistir! Añadiremos un panal solo cuando las abejas pasen al otro lado del diafragma o empiecen a roerlo.

De este modo el “espíritu de la colonia” será más fuerte, porque las abejas serán capaces de dominar toda la cámara de cría. Además, las colonias que cubren totalmente los panales que tienen a disposición, sufrirán mucho menos si vuelve el frío que, a veces, obliga a las colonias poco previsoras a abandonar la cría.

En cuanto a la salud de las colmenas, la enfermedad de la que debemos preocuparnos en este periodo es sin lugar a dudas la nosemiasis. Es una patología insidiosa, que puede pasar inadvertida si no se presenta asociada a heces diarreicas, que son las que caracterizan la fase aguda de la enfermedad.

Si no nos damos cuenta a tiempo, nos encontraremos con una mortandad alta de colmenas, las colonias que sobrevivan serán débiles y llegarán a trancas y barrancas a la cosecha. Para evitar que pase esto, tenemos que estar alerta y observar si se presentan los siguientes síntomas:

- heces que ensucian la piquera, o lo que es peor, la parte interna de la colmena;
- y también, (¡mucho cuidado!) abejas que no pueden volar y que caminan delante de las colmenas a menudo son síntoma de nosemosis o de virosis asociadas a esta enfermedad.

Para estar seguros del diagnóstico, el único modo es analizar las abejas en un laboratorio especializado. Las colonias que estén infectadas, aunque estén muy débiles, no se pueden juntar con otras colonias o usar-

las para hacer refuerzos. Las mantendremos estrechas sobre el menor número posible de cuadros y y las alimentaremos con candi.

MARZO

La primavera está llegando, y el desarrollo de las colonias durante los meses de marzo y abril marcará el futuro de la campaña apícola.

Los apicultores con décadas de experiencia, son capaces de ajustar el desarrollo de las colonias a la evolución estacional, consiguiendo que lleguen a la primera cosecha con una población de pecoreadoras lo más numerosa posible pero sin que enjambren.

Todos los apicultores con experiencia saben, que solo teniendo colonias muy pobladas durante la floración se obtienen cosechas abundantes (si la lluvia y el frío lo permiten). ¡La dificultad radica en determinar el momento adecuado para intervenir!

De hecho, si la población crece demasiado pronto, la colonia enjambrará, la población de la colmena se dividirá por la mitad y como ya sabemos, la primera cosecha será... ¡cero Kg! Pero también tenemos la otra cara de la moneda: con colonias poco “fuertes” correremos el riesgo de obtener cosechas escasas con condiciones meteorológicas adversas. Y entonces... ¿Qué hacemos? ¡Esta es la pregunta del millón! Cada apicultor conoce mejor que nadie su propia zona, tendrá que ajustarse y actuar en consecuencia. Por lo general, quien tiene la suerte de tener el colmenar en zonas con una buena floración primaveral tendrá que controlar la exuberancia de las colonias. Mientras que los que viven en zonas menos generosas, tendrá que ayudar a las colmenas.

Una cosa es cierta, independientemente de la situación en la que se encuentre cada uno, se trabajará mejor y se ahorrará tiempo si todas las colonias están en condiciones parecidas. Así pues, en los meses de marzo y abril se trabajará para igualar en la medida de lo posible las colonias. Para conseguir entender la fuerza de la colonia y atender su desarrollo, es importante mantener las colonias más bien estrechas con la ayuda del diafragma, haciendo que ocupen solo los cuadros que son capaces de cubrir con abejas. A medida que



avance la campaña iremos añadiendo uno a uno los panales necesarios hasta completar el nido. Veamos en detalle las operaciones que tenemos que realizar en las visitas del mes de marzo. Abriremos la colmena y observaremos la cámara de cría en conjunto. Si la colonia parece compacta y más o menos tranquila, no debería haber ningún problema.

Si por el contrario cuando levantamos el cubrecuadros, las abejas al entrar en contacto con la luz hacen un rumor fuerte batiendo las alas o están esparcidas de manera desordenada, en el primer caso casi seguramente son huérfanas, y en el segundo o la reina se ha vuelto zanganera o es de mala calidad. Después de la primera ojeada controlaremos si hay cría. Debemos estar especialmente atentos a: la extensión de la cría (que nos dará una idea del futuro desarrollo de la colonia) y su compacidad. De hecho, una cría compacta indica que la colonia está sana y que tenemos una reina con una buena genética. A continuación buscamos atentamente si hay alguna celdilla anormal (agujereada etc).

Durante las visitas en primavera es muy importante buscar síntomas de lo que americana, ya que, si la detectamos precozmente, evitaremos el riesgo de pasar material infectado de colonias enfermas a colonias sanas. Como de costumbre, si encontramos una celdilla agujereada la abriremos con un palito para verificar si hay larvas muertas de consistencia mucosa-filante. Pero normalmente, lo que encontraremos la mayoría de las veces, es pollo escayolado, que es otra patología que se presenta fácilmente en marzo-abril, y que no debería preocuparnos demasiado porque normalmente se resuelve sola. En estas visitas no es necesario

buscar la reina, porque si vemos la cría significa que la reina está dentro. Además, no es aconsejable marcar la reina en este periodo, porque si por desgracia la dañásemos, las abejas la matarían; las nuevas reinas creadas de celdas reales “de emergencia” podrían no fecundarse por la ausencia de zánganos. Una vez controlada la calidad de la cría, ¿qué hacemos? No me cansaré nunca de escribirlo: hay que evaluar las reservas. ¿A estas alturas os aburre seguir hablando de esto? Seguro que lo pensáis, pero, ¿no os preguntáis cómo es posible que todos los años mueran de hambre miles de colonias?

Una vez hechas nuestras observaciones, volveremos a colocar la cámara de cría en su sitio de forma ordenada para que así las próximas visitas las podamos hacer de forma fácil y rápida. A la izquierda colocaremos un panal con miel y polen y a continuación los cuadros con la cría en el orden en el que se encontraban y cerraremos la cámara de cría con un diafragma o un cuadro alimentador. En las sucesivas visitas, añadiremos cuadros únicamente cuando las abejas empiecen a pasar al otro lado del diafragma, y lo haremos uno a uno. Si creemos que puede ser útil, con el tenedor para desopercular podemos rascar ligeramente los cuadros de miel al otro lado del diafragma, para estimular a las abejas a que trasladen la miel cerca de la cría que es dónde será más necesaria. Si estamos completamente seguros de la buena salud de las colonias, podremos pasar cuadros de miel de unas colonias a otras para equilibrarlas. Si vemos colonias o enjambres artificiales sin miel los alimentaremos con candi bio, colocado en el agujero del cubrecuadros para que las abejas lleguen fácilmente. Solo en un segundo momento, cuando las temperaturas de primavera aumenten y las abejas empiecen a importar polen en cantidad, podremos utilizar la alimentación líquida, que, en el caso que sirva para reforzar a colonias débiles, deberá tener una concentración alta de azúcar ecológico.

Una cosa completamente diferente es la alimentación de estimulación, cuyo objetivo es simular una cosecha nectarífera. En este segundo caso, la disolución óptima es de un kilo de azúcar por cada litro de agua. Lo ideal sería suministrar más o menos 300 g de jarabe cada día. Se controla la cría, las reservas, pero... ¿si alguna colonia se ha quedado huérfana? Vamos a ver cómo resolver el problema. Lo primero que nos viene a la cabeza es comprar una reina. Esta es una idea pésima porque en marzo hay pocas reinas a la venta y normalmente las que hay ya están reservadas desde hace meses.

Además, si la colonia estaba huérfana desde hace tiempo, será muy difícil que acepten una nueva reina. Con tan pocas alternativas lo único que podemos hacer es reunir las colonias. Hay varios métodos. El más común es el llamado “método del periódico”, que consiste en colocar una hoja de periódico con algunos agujeros, entre la colonia más fuerte colocada en una colmena abajo y la más débil colocada en una colmena sin fondo posicionada sobre la anterior o bien en una doble alza. Este tipo de reunión se aconseja en el caso de colonias que se han quedado huérfanas desde hace poco tiempo o con reina zanganera. Si por el contrario, hace mucho que se han quedado huérfanas y ya se han desarrollado obreras ponedoras, habrá que intervenir de otra forma para alejar a estas últimas de la colmena.

¿Que cómo? Pues se traslada la colmena a unos diez metros de distancia, y en su sitio se coloca un núcleo o una colonia normal. Se sacan todos los cuadros de la colmena zanganera y se sacuden las abejas por tierra. Estas, al caer, al principio se quedan un poco desorientadas, pero al cabo de poco las obreras normales alzan el vuelo y vuelven a la colmena o núcleo colocado en la posición original, reuniéndose así con la nueva colonia, mientras que las obreras ponedoras (cuyo cuerpo es más pesado por haber desarrollado el aparato para la puesta de huevos) se quedarán por el suelo y no serán capaces de volar. Si utilizamos un núcleo o colonia muy pequeño, tendremos que tomar precauciones especiales para proteger a la reina y asegurarnos un buen resultado, de lo contrario podemos encontrarnos con dos colonias huérfanas en vez de una. Antes de empezar con todo el proceso descrito buscaremos la reina (obviamente en la colmena o núcleo que acogerá a la colonia huérfana) y la meteremos en una jaula de transporte con candi, que colocaremos entre dos de sus cuadros de cría. Normalmente con este método se consiguen reunir hasta las colonias más rebeldes.

ABRIL Y MAYO

¡Ya estamos ahí! La campaña avanza y las floraciones que nos garantizarán las primeras cosechas están a dos pasos.

Pero al alargarse los días y aumentar el polen a disposición, las colmenas se enfrentarán a un fenómeno misterioso pero fascinante: ¡el enjambrado! No hace mucho tiempo atrás, el enjambrado se consideraba

algo muy positivo, que consentía aumentar el número de colmenas y por lo tanto también la producción de miel, pero con el desarrollo de la apicultura racional el enjambrado se ha convertido en el mayor obstáculo para una explotación profesional.

Así pues, es evidente que durante estos dos meses, volcaremos nuestros esfuerzos en prevenir y controlar el enjambrado.

Como ya hemos dicho antes, tendremos que conseguir llegar a la floración con las colonias lo más uniforme y pobladas posible, sin inducirlas al enjambrado. Durante las primeras visitas de abril, tendremos que poner toda nuestra atención en entender las condiciones en la que se encuentra cada colmena.

Es casi seguro, que si hemos estrechado las colonias en los meses anteriores, reduciéndolas a los cuadros que son capaces de cubrir con abejas, ahora podremos entender fácilmente el desarrollo de la colonia. Antes de meternos de lleno en las maniobras de control del enjambrado, recordamos que deberemos prestar siempre una atención especial a la detección de enfermedades de la cría. Además, esta es una oportunidad para evaluar la calidad de la reina y marcarla. Tendremos que sustituir lo antes posible todas las reinas que presenten cría irregular. Por lo que respecta al marcado de la reina, es una operación que aunque no es indispensable, nos ayudará muchísimo cuando tengamos que mover cuadros de una colmena a otra. De hecho, será seguramente más fácil localizar una reina en medio de un cuadro cubierto de abejas si camina con un punto coloreado encima. El consejo para aprender a marcar es practicar marcando zánganos, que son grandes y... ¡no pican!

Veamos ahora las técnicas que pueden contribuir a prevenir el enjambrado, o sea, los modos para evitar que a una colonia le entre la fiebre del enjambrado y empiece a construir realeras. La primera regla será evitar un hacinamiento excesivo de abejas dentro de la colmena para garantizar a la reina el espacio necesario para poner huevos. Satisfaremos la necesidad de desarrollo de la colonia limitándonos a introducir un cuadro construido o una lámina de cera cada vez. En las zonas dónde en primavera a las abejas les cuesta construir las láminas de cera, es preferible darles cuadros ya construidos. En las zonas donde sin embargo el desarrollo primaveral se ve favorecido por la abundancia de néctar y polen introduciremos las láminas de cera. Es frecuente que los apicultores inexpertos se quejen de que, en primavera, las abejas construyan



bastante mal los panales nuevos a base de láminas de cera. En realidad, el problema se resuelve fácilmente colocando el cuadro nuevo en el lugar correcto, es decir, entre dos cuadros de cría operculada. Por ejemplo, una forma de actuar podría ser esta: empezando desde la derecha de la colmena meteremos primero un cuadro con reservas, después uno con cría operculada, el cuadro con la lámina de cera y luego otro cuadro de cría operculada. Después de unos diez días, si las condiciones acompañan, la colonia habrá construido el cuadro perfectamente y en las celdillas deberíamos encontrar ya las larvas. Si es así, procedemos colocando el cuadro con las larvas en el centro, y poniendo en su lugar una lámina de cera nueva. Con este procedimiento obtendremos, casi con seguridad, cuadros perfectamente contruidos.

Otra posibilidad para aumentar el espacio a disposición de la colonia una vez que han completado la cámara de cría es colocarle las alzas incluso antes de que llegue la cosecha. En este caso, para evitar que la reina ponga en las alzas, será útil colocar una rejilla excluidora de reinas. Algunos apicultores afirman que la rejilla excluidora tiende a hacer que las abejas se queden contenidas en la cámara de cría induciéndolas así al enjambrado. Prefieren añadirla cuando ya ha empezado la cosecha, verificando que la reina no se encuentre en el alza, o simplemente sacudiendo las abejas del alza en la cámara de cría para evitar encerrar a la reina en las alzas.

Otra causa que puede inducir al enjambrado, según muchos apicultores, es la falta de una zona dedicada a la cría de zánganos dentro de la colmena, a con-

secuencia del renuevo continuo de los cuadros. De modo que, una técnica que permite matar dos pájaros de un tiro (prevención del enjambrado y control de la varroa) consiste en introducir un cuadro, que las abejas podrán construir con celdas de zángano. ¿Que cómo está hecho ese cuadro? Hay muchas opciones que van desde el refinado cuadro “de tres secciones” ideado por Michele Campero, al simple cuadro de alza metido en la colmena que en la parte inferior las abejas construirán con celdas de zángano, al cuadro con un alimentador de media alza colocado como diafragma, a un marco de cuadro de nido sin lámina de cera. Cada uno elegirá la solución que más le guste. Cuando más adelante esté a punto de acabar la cosecha, se quitan los cuadros de zánganos, eliminando así un poco de varroa encerrada en las celdillas. Usando un diafragma se estrecharán las colonias dejándolas con ocho / nueve panales, forzándolas de esta manera, a subir rápidamente al alza.

Es una buena práctica abrir totalmente las piqueras para garantizar una ventilación adecuada a las colonias, y evitar el exceso de calor dentro de la cámara de cría. En las zonas donde el desarrollo en primavera sea particularmente exuberante, no nos quedará otra que quitar cuadros de las colonias. Tendremos que quitarles cuadros de cría y en su lugar colocar cuadros con láminas de cera. ¿Qué hacemos con estos cuadros de cría? Lo primero que podemos hacer es reforzar las colonias menos “fuertes” con respecto a la media. Con los que nos sobren haremos enjambres artificiales en los que podemos introducir reinas que habremos comprado antes, o si no conseguimos encontrarlas dejaremos que se la hagan ellas solas. En este último caso, tendremos que asegurarnos de darles cuadros con huevos o con larvas muy muy pequeñas para que se puedan hacer la reina. Volviendo al tema del enjambrado, si, a pesar de estas medidas encontramos realeras, no debemos darnos por vencidos. La batalla solo acaba de empezar: pasaremos a la fase de control del enjambrado. Veamos los planes que podemos poner en práctica:

- Plan A. Destruir todas las realeras e intercambiar la posición de esta colmena con una más débil o con un núcleo.
- Plan B. Quitamos un cuadro de cría con la reina, y dentro de la colmena dejamos solo una realera. Al cabo de algunos días volvemos a controlar y eliminamos las nuevas realeras que hayan podido construir las abejas.
- Plan C. Dividimos la colonia en varios núcleos, y en

cada uno de ellos dejamos solo una realera.

• Plan D. Es el que más se practica, y consiste en visitar las colonias cada siete u ocho días para destruir todas las realeras construidas. ¡Es más fácil decirlo que hacerlo! Es suficiente que se nos pase por alto una realera escondida para que todo nuestro trabajo se vaya al traste. Así pues resulta muy útil, después de hacerse un poco de espacio quitando el diafragma, sacudir las abejas dentro de la colmena para ver mejor el panal.

Si se opta por la destrucción metódica de las realeras, podríamos estar un poco más tranquilos cortando las alas a la reina, pero esta práctica está expresamente prohibida en la apicultura ecológica.

¿Cuál sería el objetivo de cortarles las alas? Pues cuando la colonia enjambra, la reina no será capaz de volar y caerá cerca de la colmena donde se quedará solo con algunas abejas fieles. El enjambre, después de deambular un poco, volverá a la colmena de donde ha salido.

!Nos hemos librado del peligro! La colonia ha vuelto a la colmena... pero, es solo una ilusión, ya que lo único que hemos hecho es retrasar el problema. El enjambre volverá muy pronto a la carga con una nueva reina virgen. Entonces os preguntareis qué ventaja tiene cortarles las alas a la reina. Las ventajas son principalmente dos. La primera es que si eliminamos las celdas y por casualidad se nos pasa una por alto, el primer tentativo de enjambrado fallará, y si en la visita sucesiva llegamos a tiempo podremos eliminar todas las vírgenes menos una y todas las realeras que queden, y tendremos la situación bajo control. La segunda ventaja es que, si el enjambre se va con una reina virgen, normalmente forma enjambres más pequeños que vuelan muy alto y muy lejos.

¿Cual es la ventaja? Muy fácil, si se tiene los colmenares lejos de casa nos evitamos tener que salir corriendo a cazar enjambres que puedan molestar a los vecinos.

JUNIO

Y por fin ha llegado el periodo del año en el que recogemos el fruto de nuestro trabajo. El trabajo más duro será quitar las alzas.

Se pueden utilizar muchos métodos diferentes según la dimensión de la explotación. Intentaremos aplicar el sentido común para sugeriros los métodos según las necesidades.

El primer sistema, el más simple y económico, si uno no tiene en cuenta el propio trabajo, consiste en echar un poquito de humo y empezar a quitar los cuadros del alza uno a uno. Se desaconseja el uso de cepillos sintéticos para desabejar, que lo único que hacen es poner nerviosas a las abejas.

Es mejor darle un golpe seco al cuadro y desabejar con una pluma de oca, o con una escobilla hecha con un arbusto (¡o con hierba, que también se obtiene el mismo efecto!).

El segundo sistema, que es el que normalmente usan los apicultores que trabajan con un número no muy elevado de colmenas, consiste en colocar apiscampos, que son trampas desabejadoras que permiten circular a las abejas solo en un sentido (hacia abajo). La práctica es muy simple, pero para los que están empezando con la apicultura no van mal un par de consejos. Se coloca un alza vacía sobre la cámara de cría con el apiscampo encima, y arriba nos quedarán las alzas con miel que queremos quitar.

Creando este espacio facilitaremos el descenso de las abejas. ¿Cuánto tiempo lo tenemos que dejar? No hay una regla fija, de doce a treinta y seis horas normalmente son suficientes. Dependerá mucho de la fuerza de la colonia y de las temperaturas nocturnas. De todos modos, no pensemos que nos encontraremos las alzas sin una abeja, siempre quedan algunas, y si no queremos llevárnoslas al almacén tendremos que desabejar con un cepillo. Otra cosa que también ha sucedido alguna vez, es que uno va a quitar las alzas y se las encuentra llenas de abejas. ¿Qué habrá pasado? ¿Qué es lo que no habrá funcionado? Las causas pueden ser muchas, pero las más frecuentes son:

- haber colocado el apiscampo al revés (con las prisas puede suceder);
- los agujeros de la trampa estaban obturados y las abejas no podían descender (lo mejor es controlarlos todos antes de ponerlos);
- hay cría en el alza (es el caso más frecuente, y puede suceder a pesar de que hayamos puesto la rejilla excluidora de reinas!).

En este último caso, después de haber quitado el apiscampo, sacudiremos las abejas del alza dentro de la cámara de cría, con cuidado para que la reina no se nos quede en el alza. Si la vemos, hay que cogerla delicadamente por las alas y devolverla a la cámara de cría. La pregunta obligada es ¿qué hacemos ahora con los cuadros de alza con cría? Si podemos, lo mejor es centrifugarlos inmediatamente para extraer la miel, y volverlos a colocar sobre una cámara de cría con una rejilla excluidora de reinas entre la cámara y el alza.



A pesar de la centrifugación una gran parte de la cría nacerá.

Atención, porque cuando las temperaturas son muy altas, no se puede dejar puesto el apiscampo, ya que la ausencia de abejas que regulan la temperatura podría hacer que las temperaturas aumentasen demasiado y fundiese los cuadros, o aumentase el HMF de la miel.

Después de quitar las alzas, no estaría mal que nos parásemos un momento a reflexionar sobre las colonias que no han producido, o que han producido menos que las otras para intentar entender qué es lo que no ha funcionado. Las causas, por lo general, las podíamos haber descubierto en las visitas anteriores, pero nunca es demasiado tarde. Vamos allá. La primera causa posible es que la colonia haya enjambrado. La segunda, más grave y que debe preocuparnos, podría tener que ver con el estado de salud de la colonia. ¿Qué patologías pueden haber influenciado la cosecha? La más temible es la loque americana.

Así pues, analizaremos con atención la cría, y si por desgracia encontramos síntomas de esta enfermedad tendremos que eliminar la colonia y tomar las precauciones necesarias. Otra patología que puede influenciar el desarrollo de las colonias es el pollo escayolado (pero normalmente nos damos cuenta en primavera). Si observamos síntomas de esta enfermedad, lo mejor será sustituir la reina.

Otra posibilidad es que haya una fuerte infestación de varroa (que podemos verificar por las alas estropeadas de las abejas etc). En este caso lo mejor es hacer un tratamiento de control y ver qué cae en el fondo antivarroa.

Si después de controlar todo esto, seguimos sin saber lo que ha pasado, quizás se trate de la una reina demasiado vieja o de mala calidad, o... hemos cometido errores en el manejo de las colmenas (especialmente durante el desarrollo primaveral).

La edad y la genealogía de las reinas, son dos aspectos fundamentales que marcan la vitalidad y la productividad de una colmena; Ya que en Junio se dan todas las condiciones favorables para sustituir las reinas... ¿Por qué no aprovechar? Veamos cómo hacerlo.

La opción más práctica es comprar las reinas a un apicultor especializado. En realidad nada nos impide producirlas nosotros mismos, pero hay que tener una experiencia que no tiene todo el mundo. Volvamos al supuesto de la compra, lo primero que tenemos que hacer cuando nos llegan las reinas nuevas es comprobar su vitalidad.

Pondremos el contenedor con las jaulas de transporte de las reinas en un lugar fresco y oscuro, con cuidado de que no haya hormigas que podrían estar interesadas en el candi de las jaulillas. Si queremos mantener lejos a las hormigas, podemos poner una palangana con agua y un ladrillo en medio, y colocar el contenedor con las jaulillas encima. Las hormigas no podrán llegar a ellas.

¿Cuánto tiempo podemos conservar las reinas así? Hasta una semana, pero tenemos que darles una gota de agua de vez en cuando para que no se deshidraten. Si nos alargamos más de una semana, será necesario controlar la cantidad de candi de las jaulas y la salud de las acompañantes (si mueren hay que cambiarlas). ¿Cuáles son los pasos a seguir para que la aceptación de la nueva reina sea lo más alta posible?

Lo primero que tenemos que hacer es localizar a la vieja reina. La eliminamos o la alejamos de la colmena. Después controlaremos panal por panal que no haya realeras. Lo peor que nos puede pasar es que nos encontremos con una virgen acabada de nacer. En ese caso es mejor dejarlo para más adelante. Sin embargo, si esto no ha sucedido, destruiremos todas las realeras y lo dejaremos huérfano hasta que la colonia constate que no hay cría fresca para hacerse otras reinas y aumente su predisposición a aceptar una nueva.

El manual del apicultor perfecto dice así: “primero, abrir la tapa de las jaulillas”. Parece una tontería pero no lo es. ¡A casi todos los apicultores nos ha pasado alguna vez que hemos metido la jaula sin abrir el agujero del candi!.

Otra cosa que hay que respetar, es que las abejas de la

colmena deben poder comunicarse con las acompañantes para que se produzca el intercambio de feromonas.

Si las reinas llegan en jaulillas de plástico, la introducción será muy fácil porque éstas se pueden colocar fácilmente entre dos panales. Es un poquito más difícil si las reinas llegan en jaulas de madera, ya que tendremos que crear un espacio entre dos panales para poder encastrarla. Después tendremos que volver a pasar para colocar los panales en su sitio. Otra solución posible es cortar un trozo de panal (lo mejor es hacerlo en la base del panal), e introducir la jaulilla. Desde hace algunos años se ha difundido la práctica de introducir las jaulillas con el agujero hacia arriba. Esto se hace porque, según se dice, evita el inconveniente de que pueda morir una de las acompañantes y obstruir el foro de salida de la reina. Después de meter la jaulilla, comprobaremos el estado de la colonia no antes de una semana. La presencia de huevos nos confirmará que la reina ha sido aceptada.

¿Ya tenemos el colmenar en orden? ¡Perfecto! Entonces, ¿porqué no empezamos a pensar en la posibilidad de hacer un pequeño criadero de reinas?

JULIO Y AGOSTO

Julio: ¡Seguramente estaremos trabajando como locos! Serán muchas las cosechas: tilo, castaño, girasol, alfalfa, en fin, y suma y sigue (¡estamos hablando de alzas, claro está!).

Dado que es un momento especialmente adecuado, con abundancia de néctar y zánganos, ¿porqué no criar nuestras propias reinas y así disponer de material suficiente para las sustituciones y la creación de nuevos núcleos?

Nadie puede cuestionar que la reina es el individuo más importante de la colonia de abejas. Pero las reinas no son todas iguales. Lo ideal sería tener solo reinas seleccionadas en nuestros colmenares, o sea, genéticamente superiores. ¿El motivo?

¡Muy fácil! Solo las reinas válidas nos garantizan cosechas abundantes; del mismo modo que la resistencia a las enfermedades y la capacidad de superar el invierno sin problemas son características específicas de cada reina. ¿No estáis convencidos?

Observad las colonias de vuestro colmenar. Habéis hecho las mismas operaciones sobre todas las colmenas, y sin embargo, ¡algunas han producido más miel que otras! No hay duda de que estas últimas tienen mayor vitalidad gracias a las características específicas de su reina.

Así pues, cuando las reinas de las colonias no nos convenzan, es mejor que las sustituyamos lo antes posible. Lo más simple es comprarlas a algún criador de confianza. Si es honesto, serán de calidad superior porque serán el resultado de una selección atenta. Hemos visto anteriormente cómo introducir una reina sin riesgos, de modo que no nos pararemos ahora a repetirlo. Veamos pues cómo podemos criar nuestras propias reinas. Aunque a veces no vale la pena dedicar tiempo a la cría, aprender cómo hacerse las reinas, además de darnos una gran satisfacción, nos permite aumentar nuestra experiencia. Como dice el refrán: “¡Aprende el arte y déjalo aparte!” Veamos por orden los pasos para organizar un criadero de reinas, desde uno simple a uno profesional.

En todos los criaderos, lo primero que tenemos que hacer es ¡seleccionar las reinas que queremos reproducir! ¿En qué basar nuestra elección? Sin duda en la producción, sin dejar aparte la docilidad y la capacidad de pasar el invierno. También podemos tener en cuenta el aspecto físico de la reina, pero es una cuestión de gustos. ¡A algunos le gustan rubias y a otros morenas!

Una vez elegida la colonia reproductora, el método más simple consiste en dejar huérfana la colmena.. Quitamos un panal con cría y con la reina, y lo metemos aparte en un núcleo junto con un panal de miel. Las abejas de la colonia huérfana empezarán a construirse realeras. Entonces, esperamos una semana y quitamos los panales con las realeras, construyendo un núcleo con el panal de la realera, uno de cría de un colmenar cualquiera, y uno con miel. No es obligatorio, pero lo mejor sería dejar solo una realera, porque a veces sucede que la primera reina forma un pequeño enjambre y escapa.

Si en un panal tenemos varias realeras, ¡también podemos aprovecharlas todas! Las recortamos con cuidado para no aplastarlas, dejando un trocito de panal pegado.

Después montamos un núcleo de fecundación cómo el descrito anteriormente y fijaremos la realera por la



siguiendo la modalidad ilustrada antes, o formamos un núcleo huérfano dentro de un poliestireno.

En la segunda opción, colocamos tres cuadros de cría emergente y dos colmados de polen y miel. El día después de formarlo, el núcleo estará preparado para recibir las barras con las cúpulas con las larvas dentro. En una barra colocaremos más o menos 14 cúpulas. En cada cúpula pondremos una gota de jalea real diluida con un poco de agua tibia. ¿Qué hacemos si no tenemos? No pasa nada, podemos poner una gotita pequeña de agua o de néctar. El líquido sirve simplemente para mantener la larva hidratada. Serán las abejas nodrizas las que se ocuparán de suministrar a la larva la dieta adecuada.

base con un palillo de dientes. Para evitar que las abejas roan la realera, antes de fijarla al panal la meteremos dentro de un bote de miel. Las abejas se lanzarán a limpiarla impregnándola del “olor de la colonia”. Así nos aseguraremos de la aceptación. Trascorridos 15 días, lo único que tenemos que hacer es controlar que la reina se haya fecundado verificando si hay cría fresca.

En este momento tenemos dos opciones: reforzamos los núcleos de fecundación con panales con cría, o recogemos las reinas y después de haberlas puesto en jaulillas de transporte las utilizaremos para sustituir las viejas o las de poca calidad. ¿Y el núcleo que hemos creado con la reina madre? Lo reforzamos poco a poco con cuadros de cría y lo alimentaremos hasta que esté suficientemente poblado y tenga reservas suficientes para pasar bien el invierno. Cuando reforzemos los núcleos de fecundación, si no queremos correr riesgos, antes de introducirlos pulverizaremos los panales con una disolución ligera de agua y azúcar. De este modo evitaremos que las abejas del nuevo cuadro con cría introducido maten a la reina. Si hemos hecho este criadero de reinas casero solo para sustituir las reinas de las colmenas, una vez que las recojamos, reuniremos todos los panales en una colmena.

El método ilustrado es el más simple para hacerse una reina nueva, pero, ¿por qué no lanzarse a hacer un pequeño criadero de tipo profesional? Veamos cómo se puede hacer. Lo primero es conseguir este material: cuadros para cría de reinas, portacúpulas, cúpulas de plástico o de cera, jalea real y picking.

Tenemos dos opciones: dejamos huérfana una colonia

Extraemos un cuadro de cría fresca de la colmena reproductora. Sacudimos las abejas y empezamos con la transferencia de larvas a las cúpulas. Elegiremos larvas de menos de 24 horas (las más pequeñas que encontremos), y para transferirlas utilizaremos un picking o la aguja de una jeringa a la que habremos doblado ligeramente la punta. Las larvas se presentarán como una pequeña C, las recogeremos con muchísimo cuidado por detrás y las colocaremos en las cúpulas. Una vez completado el bastón, se coloca en la parte superior del cuadro para cría de reinas que tiene un alimentador en la parte superior que llenamos con jarabe de agua y azúcar diluido al 50 %. Después de 4 ó 5 días, podemos transferir las realeras ya operculadas de la parte superior a la parte inferior del cuadro e introducir una nueva barra en la parte superior. A los 10 días de haber hecho la transferencia de las larvas las podemos introducir en los núcleos de acogida que hemos preparado el día anterior. Con un criadero de reinas de este tipo podemos producir unas 20 reinas en una semana. Pero lo más interesante, es que si no lo hemos hecho nunca, aprenderemos una técnica que nos permitirá en futuro crear nuestras propias líneas de reinas que podremos comparar con las que compramos. Si el primer intento de transferir larvas no funcionase bien no hay que desmoralizarse: la pericia se adquiere poco a poco.

¿Y en agosto qué nos espera?

BLOQUEO DE LA CRÍA



Figura 21. Jaula para reinas en bloqueo de cría

Desde hace algunos años, una gran parte de los apicultores ecológicos (y están empezando también los convencionales) han empezado a aplicar un método para hacer los tratamientos de verano y otoño para combatir el ácaro *Varroa destructor*. Esta técnica aprovecha la sinergia entre dos acciones, una mecánica y otra química, obteniendo porcentajes altísimos de eliminación de los ácaros, sin crear muchos problemas a las colonias de abejas.

El principio de actuación es muy simple, consiste en impedir a la *Varroa* que se esconda dentro de las celdillas de cría, de modo que sea vulnerable a un tratamiento con ácido oxálico goteado. Para eliminar todos los “escondites” que pueda utilizar el ácaro, tendremos que impedir que la reina ponga, encerrándola en una jaulita durante 24 días. Este tiempo es suficiente para que toda la cría nazca (incluidos los zánganos), de modo que todas las varroas estarán fuera de opérculo y se podrán eliminar gracias a un tratamiento con ácido oxálico goteado. Podremos observar la caída de varroa durante los 3 ó 4 días posteriores al tratamiento, y al liberar a la reina, ésta iniciará de nuevo la puesta para renovar la población. El comportamiento de la colonia después del tratamiento de bloqueo de la reina es parecido al de un enjambre primaveral, en cuanto a vigor y velocidad de crecimiento. El tratamiento con ácido oxálico se hace con una disolución de 1 kg de azúcar, 1 l de agua destilada y 0,1 kg de ácido oxálico, y se aplicará por goteo con una jeringuilla para uso veterinario. Se recomienda una dosis por colmena de 5 ml por cuadro cubierto con abejas, pero se aconseja aumentar esta cantidad en al menos un 20%. Otro consejo útil es hacer un primer tratamiento cuando enjaulamos, de modo que empezamos ya a eliminar al menos los ácaros que en ese momento están sobre las abejas.

EXTRACCIÓN DE LA CRÍA

La extracción de la cría es otra técnica que, siguiendo el mismo principio del “bloqueo”, nos permite hacer un tratamiento tamponador muy eficiente en ausencia de cría.

La diferencia con el bloqueo de la puesta, es que aquí quitamos directamente los panales con cría (¡todos!), al día siguiente hacemos un tratamiento a las abejas que queden y la reina, sobre los cuadros de miel y polen y los que habremos añadido para dar a la colonia el espacio necesario para recuperarse.

Podemos llevar a otro colmenar los cuadros de cría que quitamos, para hacer nuevos núcleos: cuando experimentamos este método, pusimos 5 cuadros con cría, (de los cuales solo dos poblados), en núcleos de 6 cuadros. Después de que nazca la cría, podemos introducir una reina fecundada y hacer el mismo tratamiento con ácido oxálico anteriormente indicado. Otra opción es introducir una realera, calculando bien el tiempo que tarda toda la cría inicial en nacer, y el tiempo que tarda en fecundarse la nueva reina y empezar a poner huevos, de modo que podamos hacer el tratamiento en ausencia de cría operculada. Lo bueno de este sistema es que no es necesario buscar la reina (aunque sería mejor verla para evitar provocar la orfandad de la colonia después de haber sacudido las abejas), y nos permite producir núcleos incluso en grandes cantidades, pero tiene el inconveniente de que es necesario mover mucho material.



Figura 22. Colonia con diafragmas herméticos

Una variación: extracción “a lo Martini”

Un día, comenzando con un amigo apicultor, Giuseppe Martini, empezamos a hablar sobre los tipos de tratamiento antivarroa de verano. Giuseppe, que es un gran observador de las abejas, me comentó que está experimentando con un grupo de 100 colmenas un nuevo método. Estaba sopesando los pros y contras del “bloqueo” y la “extracción” intentando encontrar un método que aprovechara los aspectos positivos y eliminara o disminuyera en lo posible los puntos críticos.

Los pros del bloqueo son que se consigue “limpiar” muy bien la colonia y no se necesita material. Los contras son que resulta difícil buscar la reina y además se interrumpe la puesta, descompensando la población de la colonia.

Los pros de la extracción son que no es imprescindible buscar a la reina, que podemos producir núcleos con la cría extraída y que no se interrumpe la puesta. Los contras son que es necesario mucho material y espacio, y que si no queremos hacer núcleos tendremos que decidir qué hacer con la cría extraída. La recuperación (en mi opinión), es más lenta que con el enjaulado de la reina.

El reto es desarrollar un método en el que no sea necesario buscar la reina, pero que limite la utilización de material y que no interrumpa la continuidad de la puesta.

Las elucubraciones de Giuseppe me parecieron tan convincentes que al año siguiente utilicé este método en 700 colonias. ¿En qué consiste?

En el periodo en que haremos el tratamiento, hacia mitad de julio, tendremos alrededor de 7 cuadros de cría dentro de las colonias, un excluidor de reinas y un alza para producir milflores o miel de mielada.

Abrimos la colmena, separamos un poco los cuadros dejando un espacio en el centro, donde colocamos un diafragma hermético y cerramos. Se tarda poquísimo tiempo en hacer esta operación, que permite que nazcan las abejas de la mitad de la cría de la colmena (donde no está la reina). A pesar de la ausencia de la reina, estas abejas no construyen realeras porque la presencia del alza con el excluidor de reinas hace que se mantenga un puente de unión con la otra mitad de la colmena, por lo que no se sienten huérfanas. Pasados los 24 días, al abrir la colmena vemos claramente en qué lado se encuentra la reina, y entonces decidiremos si buscarla (será muy fácil porque tendremos que buscar solo en 4 panales), o si extraer los cuadros sacudiendo las abejas, pero desplazando un número mucho más manejable de cuadros. Y después hacemos el tratamiento con oxálico de siempre.

¿Cuales son los aspectos positivos de este sistema?

Reducción del tiempo de trabajo por colonia, reducción del material que movemos, simplificación del trabajo de búsqueda de la reina y continuidad con la cosecha de miel de una colonia que, de hecho, no se siente huérfana.

Yo me he fabricado estos diafragmas herméticos muy baratos, utilizando el marco de un cuadro de cámara de cría metido dentro de una bolsa de plástico alimentario, de esos que se usan para envasar carne al vacío, lo suficientemente espesos como para que las abejas no lo puedan roer.

SEPTIEMBRE

Septiembre es el mes en el que el apicultor tendrá que evaluar los resultados obtenidos del trabajo realizado durante toda la campaña apícola.

Un análisis en profundidad de los errores cometidos y, en consecuencia, de los daños sufridos, será muy útil para evitar en el futuro aquellas acciones que han resultado más perjudiciales para nuestra explotación. El final del verano es un momento crucial, porque las decisiones que se tomen en este período influirán en los resultados de la próxima campaña. ¿Cuál será la decisión más importante que pondrá en evidencia nuestra habilidad como apicultores?

La respuesta parecerá trivial para muchos: ¡cómo hibernar las colonias!

Si somos capaces de poner nuestras abejas en condiciones ideales para enfrentar el invierno sin problemas, nuestros esfuerzos se verán decididamente recompensados con un buen desarrollo primaveral de las colonias y, si el tiempo acompaña, con buenas cosechas.

En general, cuando hablamos de hibernación, nos estamos refiriendo a un conjunto de operaciones que se pueden resumir así:

- control del estado de salud de las colonias, que incluye la verificación de la presencia de enfermedades de la cría como la loque americana y la infestación de varroa remanente tras el tratamiento de verano;
- verificación de las reservas de miel y polen, que deben garantizar el sustento de las colonias durante todo el período invernal y posterior desarrollo primaveral.

En lo que respecta al control sanitario, deben examinarse cuidadosamente los cuadros de cría operculada en busca de algunas señales características, a las que en realidad tenemos que estar atentos siempre, y que deben ponernos en alerta: celdillas operculadas aisladas, opérculos de celdillas untuosos, agujereados, cóncavos y con bordes rasgados. Al observar estos síntomas debemos obligatoriamente abrir las celdillas sospechosas con un palito y, si los restos de la larva en su interior son de color chocolate y son filantes, no tendremos ninguna duda sobre el diagnóstico. Si queremos tener la certeza, podemos pedir consejo al técnico apícola de nuestra zona. Cuando estemos seguros del diagnóstico tendremos que decidir cómo

actuar.

El modo más prudente de actuar consiste en eliminar las colmenas enfermas, especialmente si no están muy pobladas. ¿Por qué? Pues muy fácil. Las colonias demasiado débiles serían objeto de pillaje por el resto de las colonias y la enfermedad se extendería por todo el colmenar. ¡El sentido común nos dice que esto hay que evitarlo!

Para los que quieran probar suerte con el enjambrado, existe un método para intentar salvar las abejas infectadas de loque americana, pero en el que hay que tener en cuenta los recursos de la zona. Consiste en preparar una colmena estéril con cuadros de cera laminada o con panales construidos, y sacudir dentro todas las abejas de la colonia enferma, eliminando todos los cuadros viejos. La colonia tendrá que reconstruir todo, cría y reservas. Obviamente esto se puede hacer solo si todavía hay importación de néctar y será muy arriesgado si las cosechas ya han acabado. De todos modos este sistema implica mucho trabajo y no tenemos garantías de que funcione.

Si por el contrario decidimos destruir la colonia infectada, lo único que tendremos que hacer es ir al colmenar al anochecer, esperar a que las abejas ya no vuelen, cerrar la colmena y matar las abejas con anhídrido sulfuroso. Después colocaremos todos los cuadros en un folio de poliestireno extendido por tierra, y los quemaremos, si es posible dentro de un agujero que después cubriremos con tierra para no esparcir por ahí esporas y restos de miel infectada. La colmena cerrada se lleva al almacén y en invierno se desinfecta con sosa cáustica.

Siguiendo con el tema de la sanidad, otro control que debemos hacer es verificar la eficacia del tratamiento antivarroa que se hizo en el período estivo. Haremos un test en algunas colonias elegidas aleatoriamente, y observaremos el número de ácaros que caen. Si fuera necesario hacer otros tratamientos, es aconsejable hacerlos asociados a una alimentación de estimulación que permita obtener una nueva cría de la que nacerán abejas jóvenes limpias de parásitos.

Con respecto a la evaluación de las reservas de miel y polen, generalmente no se presentan problemas en las zonas donde hay alfalfa o mielato.

Sin embargo, en las zonas con poca cosecha tardía, las abejas no consiguen acumular reservas suficientes ni en cantidad ni de calidad. La falta de alimento, además de comprometer la supervivencia de las colonias du-



rante el invierno, afectará a su desarrollo primaveral, que se retrasará mucho y hará que las colonias no estén preparadas cuando lleguen las primeras cosechas. En ese caso, se puede favorecer el acúmulo de reservas alimentando las colonias con jarabe de azúcar ecológico muy concentrado (1,5 kg de azúcar por litro de agua). El período de administración más indicado va desde mediados de agosto hasta finales de septiembre, sin prolongarlo más de eso, porque para las abejas será más difícil y agotador convertir el jarabe en miel. Antes de proceder a la alimentación, estrecharemos las colonias moviendo uno o dos panales al otro lado del diafragma, para que las abejas hagan una buena corona de miel en la cámara de cría. La cantidad de reservas tendrá que ser mayor cuanto más pequeña sea la colonia. Los núcleos con tres o cuatro panales con abejas podrán pasar el invierno solo si están bien provistos de miel y polen.

Si lo piensas bien, todavía hay algunos trabajos pendientes: reemplazar las reinas que parezcan agotadas, hacer que las abejas limpien las alzas de la última miel extraída...

La sustitución de reinas se puede hacer fácilmente utilizando núcleos preparados aposta durante el verano: dejamos huérfana la colonia en la que tenemos que reemplazar la reina y el mismo día introduciremos en la colmena huérfana la nueva reina, que hemos cogido del núcleo y previamente enjaulado, (la aceptación de una reina que nunca ha parado de poner es más fácil).

Si queremos estar más seguros de nuestro trabajo, podemos introducir también, en la colmena en la que es-

tamos cambiando la reina, dos panales del núcleo (del que proviene la nueva reina) y la jaula, que obviamente se encajará entre estos dos panales. La aceptación, en este último caso, estará prácticamente garantizada. Aunque no todos los apicultores consideran que la limpieza de las alzas sea una operación indispensable, es muy útil cuando el almacén en el que se guardan es muy húmedo. En este caso, los residuos de miel fermentan, dejando un olor bastante desagradable.

El peor inconveniente es que en los panales quedan muchas levaduras, aumentando así la flora microbiana en las sucesivas cosechas, exponiéndolas a una fermentación más fácil. ¿Y entonces qué podemos hacer? Muy fácil, haremos que las abejas limpien las alzas. Al atardecer, las colocaremos en las colmenas, poniendo incluso tres o cuatro por colonia. Lo importante es que todas las colonias tengan como mínimo una, para no incitar el pillaje. Las trampas desabejadoras pueden sernos útiles, ya que tienen una compuerta que permite que suban las abejas y al cerrarla que solo puedan bajar para desabejar, sin que sea necesario desmontarlo todo.

OCTUBRE

También son adecuados los alimentadores redondos. Tendremos que diluir un poco la miel porque es muy **La primera tarea consiste en dar miel a las colonias con los alimentadores adecuados. Son muy útiles los alimentadores cuadro, que tienen una capacidad de hasta 3 kilos de alimento.**

densa, pero sin exagerar para no cargar a las abejas de trabajo: añadiremos un litro de agua cada diez kilos de miel; con esta dilución las abejas lo consumen más fácilmente.

Tenemos que evitar dar miel vieja, de mala calidad o rica en cenizas como por ejemplo la miel de mielada o de castaño, para no predisponer las colonias a la no-semiasis. No hay que alimentar nunca con miel si no estamos completamente seguros de su procedencia. ¡Ah, me olvidaba! ¡Cuidado con el pillaje! Es mejor alimentar al anochecer.

En general tendremos menos problemas con la alimentación a base de azúcar ecológico diluido: medio litro de agua por kg de azúcar.

Los jarabes ecológicos que encontramos en el comercio, a veces no son muy indicados para la hibernación, ya que contienen polisacáridos que nuestros insectos no digieren demasiado bien. Si en el invierno se da el caso de que las abejas no consigan salir durante un periodo demasiado largo para hacer el vuelo de purificación, pueden acabar teniendo enfermedades del aparato digestivo.

Otra alternativa, más cara pero con la que no creamos un ambiente demasiado húmedo dentro de la colmena es alimentar con un paquete de candi ecológico colocado entre la tapa y los cuadros, encima del agujero central de la tapa, que es donde agujereamos el paquete. En estas visitas de pre-hibernación tendremos que verificar si hay cría, y si encontrásemos alguna colonia huérfana y ya no hubiese reinas a la venta, reuniríamos la colonia con un núcleo o con otra colonia tal y como hemos descrito antes. Es inútil que intentemos criar una reina nueva en este periodo porque ya no hay zánganos ni condiciones adecuadas para la fecundación.

En estas visitas también verificaremos atentamente si hay síntomas de loque americana, abriendo sistemáticamente todas las celdillas sospechosas (aisladas, con agujeritos, con opérculo hundido...) comprobando si la larva tiene consistencia mucosa-filante.

Si por desgracia nos encontramos con un caso de loque, después de que un técnico apícola analice un panel, lo único que podemos hacer es destruir la colonia para evitar encontrarnos con sorpresitas en primavera (como consecuencia del pillaje por parte de las colonias sanas). En estas visitas podremos empezar a quitar los cuadros excedentes para estrechar la colonia sobre los cuadros que efectivamente están cubiertos de abejas.

Los panales que quitamos tendremos que conservarlos en un lugar seco. Si no disponemos de un lugar adecuado, podemos dejarlos dentro de la colmena al otro lado del diafragma. Las abejas se encargarán de gestionarlos y, cuando la temperatura lo consienta, empezarán a desplazar la miel al centro de la cámara de cría.

Podremos facilitar y acelerar esta operación rascando los opérculos de estos cuadros; una vez que hayan trasladado la miel a la cámara podremos quitarlos. Cuando acabemos la visita al colmenar empezaremos con

el trabajo en el almacén. Para conservar correctamente las alzas es útil separar los cuadros que por alguna razón hayan contenido cría. ¡La razón es muy simple! Podremos controlar más fácilmente los ataques de polilla de la cera que viene atraída por los cuadros con exuvias de las larvas. Si las alzas no han contenido cría no hace falta que tomemos precauciones para conservarlas (pero cuidado con las ratas). Desinfectaremos los cuadros que hayan tenido cría, cerrándolos en un ambiente o en una estructura adecuada y sometiéndolos a un tratamiento con anhídrido sulfuroso. Los apicultores ecológicos podrán utilizar productos a base de esporas de *Bacillus thuringensis*, que son letales para las polillas por ingestión. En este caso tendremos que pulverizar los panales uno a uno con el producto.

En el caso de los apicultores ecológicos también tenemos que considerar, que las temperaturas bajas bloquean el desarrollo de la polilla. Si las alzas se conservan en un ambiente donde las temperaturas bajen a pocos grados (es suficiente 2 °C durante veinte días), se bloquean todos los estadios de desarrollo de la polilla de modo que las alzas quedarán desinfectadas hasta la primavera, que es cuando vuelven a entrar en circulación las mariposas.

Este es el momento adecuado para desinfectar las colmenas que contenían las colonias con loque americana. Primero rascaremos todos los restos que pueda haber de cera y propóleo y luego la lavaremos con agua caliente en la que habremos diluido sosa cáustica con una dosis de dos kilos de sosa cada diez litros de agua. En esta operación tendremos que estar protegidos adecuadamente, especialmente los ojos, para evitar quemaduras por salpicadura.

Una vez desinfectada la enjuagaremos muy bien con agua, y después de dejarla secar a la sombra no estaría mal reparar todas las paredes internas con un soplete. Cuanto más meticulosos seamos al realizar estas operaciones, menor probabilidad tendremos de transmitir la enfermedad a la nueva colonia. De todos modos, la mayor parte de los apicultores profesionales considera que es suficiente con reparar las paredes internas con el soplete.

¿Que no tienes ninguna colmena que desinfectar? ¡Pues mucho mejor! Solo nos queda envasar la miel antes de que cristalice y esperar que con el frío lleguen aquellos consumidores que usan la miel solo si están enfermos. ¡Peor para ellos! Con la nariz tapada no dis-

frutarán del perfume de este producto delicioso que engloba todo el sabor de la naturaleza.

NOVIEMBRE

Las colonias que se han hibernado con abundante polen y miel no tendrán problemas para pasar el invierno.

Al llegar a este período del año, si no hemos estado haciendo el vago hasta ahora, deberíamos haber acabado con las operaciones de preparación de las colonias para que hibernen de la mejor manera posible.

no, independientemente de las condiciones ambientales durante el periodo frío, y tendremos garantizado un buen desarrollo en primavera. También es muy importante la ubicación del colmenar elegida para la hibernación; lo ideal es que estén orientados hacia el sur y protegidos del viento por barreras naturales, setos o muros.

Habrá que evitar a toda costa posiciones donde se acumule el agua o, mucho peor, en las que queden a la sombra varias horas al día. Además posicionaremos las colmenas elevadas del suelo, a unos cuarenta o cincuenta centímetros, para no tener problemas de humedad. Evitaremos ubicar el colmenar en sitios en los que en años precedentes hayamos observado ataques de nosema al final del invierno, y los desplazaremos a sitios mejores donde las abejas puedan salir regularmente para hacer los vuelos de purificación.



La intervención más importante de este periodo será el tratamiento de limpieza total de la varroa. Esta operación debe llevarse a cabo escrupulosamente, ya que la infestación de ácaros que tendremos en el próximo verano estará estrechamente relacionada con la eficacia del tratamiento invernal y, solo si éste se ha llevado a cabo correctamente, evitaremos tener que intervenir con tratamientos de emergencia.

Obviamente llevaremos a cabo la desinfestación, solo cuando estemos seguros de que dentro de las colmenas ya no hay cría. No es indispensable, pero es mucho mejor hacer los tratamientos en días con temperaturas suaves, porque molestaremos menos a las abejas y podremos trabajar con más tranquilidad. Si no lo hemos hecho ya, ésta será la ocasión para quitar panales deformados o no cubiertos por las abejas que habíamos colocado a los lados de la colmena. Eliminaremos los panales viejos y conservaremos en lugar seco y seguro los que sean reutilizables, que serán muy útiles la próxima campaña.

DICIEMBRE

Las abejas estarán formando la piña invernal y tenemos que intentar molestarlas lo menos posible. De

En este mes, no está previsto llevar a cabo trabajos directamente en las colmenas, a menos que tengamos que hacer algún tratamiento antivarroa.

todos modos darse una vuelta por el colmenar en los días soleados nos puede dar una idea de cómo se encuentran nuestras colonias. ¿Qué tenemos que observar?

Podemos encontrar algún trozo de madera, paja o alguna que otra abeja medio comida en la piquera. ¿Cuál puede ser la causa? Probablemente un ratoncillo de campo, que habrá hecho el nido dentro de la colmena, entrando por la puerta de la piquera que quizás fuera demasiado grande. En este caso abriremos la colmena para sacar al pillo del ratón. Si no lo hacemos a tiempo, el ratón molestará continuamente a las abejas, que consumirán mucha más miel de lo normal. Además, este invitado indeseable empezará a comerse el polen y las exuvias de larva, destrozando bastantes panales. Para evitar este tipo de problemas lo mejor es comprar las piqueras con dientes que se encuentran en el comercio. Obtendremos el mismo resultado utilizando

do una barrita de madera con clavos colocados cada ocho milímetros.

Otro fenómeno que podremos observar en este periodo es la presencia de abejas muertas en la piquera o justo detrás de la puertecilla de entrada.

No nos debe preocupar mucho, especialmente con colonias muy fuertes. Las abejas normalmente intentan mantener todo limpio, y alejan los cadáveres de sus compañeras muertas, pero con el frío de este mes no podrán volar, y se limitan a empujarlas hacia la salida de la colmena. Si la temperatura es suficientemente alta como para que las abejas vuelen, podremos comprobar que haya movimiento de entrada y salida en las colmenas, y si observamos que una no se mueve, daremos unos golpecitos con los nudillos. Si sentimos un zumbido es que la colonia está viva, pero si no escuchamos nada será mejor abrir el cubrecuadros para ver qué ha pasado ahí dentro. ¿Y si nieva? ¡No es un problema! Simplemente comprobaremos que la nieve no obstruya la salida; de hecho la nieve fresca es porosa, y consiente el paso de aire, por lo que no causa ningún inconveniente; los problemas los podemos tener cuando se empieza a derretir la nieve, ya que al helarse de nuevo durante la noche puede obstruir totalmente la piquera. Por lo tanto lo mejor será quitar la nieve que se pueda haber depositado en la piquera.

A veces puede suceder que después de una nevada, algunas abejas haciendo el vuelo de purificación caigan en la nieve, se enfríen, y ya no sean capaces de volar. Es normal y no debe preocuparnos, pero está claro que a los apicultores “sensibles” les puede tocar la fibra. Una alternativa es esparcir cenizas o paja que favorezcan que la nieve se funda. Por otra parte, en el almacén será hora de fundir la cera, si no lo hemos hecho ya. ¿Cómo obtener cera clara y limpia? Con la cera de opérculo normalmente no hay problema. La única precaución que tomaremos es lavar los opérculos para eliminar restos de miel, ya que está podría oscurecer la cera. Una vez que la hayamos lavado, si no tenemos un fundidor, usaremos una olla de las grandes, con agua abundante, que calentaremos hasta que se funda toda la cera.

A partir de aquí tenemos dos opciones: bien dejamos que se enfríe todo, poniendo un poco de aislante alrededor para que no se formen grietas, y al día siguiente, lo volcamos todo, limpiando las impurezas de la parte inferior del bloque de cera; o bien, como segunda opción, mantendremos la cera a temperatura baja y con

un cucharón la pasamos a otros recipientes filtrándola con una media de nailon para eliminar así posibles impurezas.

Para los cuadros viejos es necesario tener un fundidor, ya que a pesar de que hay varios métodos para fundirlos usando ollas grandes, la cantidad de trabajo es tan grande que no merece la pena hacerlo. Los fundidores solares son los más económicos y el producto que se obtiene es de buena calidad. Tienen un inconveniente: se pueden usar únicamente en verano y además, si tenemos muchos cuadros para fundir se necesita mucho tiempo. Lo ideal es un fundidor a vapor que podemos utilizar en cualquier periodo del año. Son bastante rápidos y caben bastantes panales a la vez.

Esperamos que estos consejos hayan sido útiles y que os hayan podido ayudar en más de una ocasión. Y a partir de aquí empieza otra vez el ciclo.

CONCLUSIÓN

Como conclusión, la apicultura ecológica es una actividad que puede dar gran satisfacción y que “te llena” la vida con el estudio continuo y la observación de la naturaleza y de la vida de estos maravillosos insectos con los que se consigue interactuar, y de los que se obtiene los mejores resultados cuando la intervención del hombre se reduce al máximo. Una actividad difícil, donde el primer requisito es la pasión y la determinación. Donde la fatiga da sus frutos pero donde los errores se pagan siempre. Una actividad a la que uno debe acercarse con la humildad del que tiene que aprender, debe aprender a ver con nuevos ojos. Aprender de las abejas para poder serles útiles y para poder obtener a cambio algo valiosísimo.

Estas páginas no pretenden ser un manual, porque la normativa en general (y la ecológica no es una excepción), por naturaleza es un instrumento dinámico que evoluciona para adaptarse a las nuevas condiciones. Las ha escrito una persona que vive de apicultora ecológica, como introducción a todo el que quiera acercarse a este extraño mundo, recordando que se puede considerar apicultor desde el profesional que vive exclusivamente de esta actividad a aquel que decide poner dos colmenas en el jardín para disfrutar observando el frenético trabajo de esta fábrica perfecta.

Practicar la apicultura ecológica respetando las reglas es el fruto del amor por la tierra en la que vivimos, por los animales con los que trabajamos. Luchando día a día contra la fatiga y la dificultad de que se reconozca el propio esfuerzo, pero con la seguridad de estar haciendo algo para mejorar este mundo. La única herencia que dejaremos a nuestro sucesores.



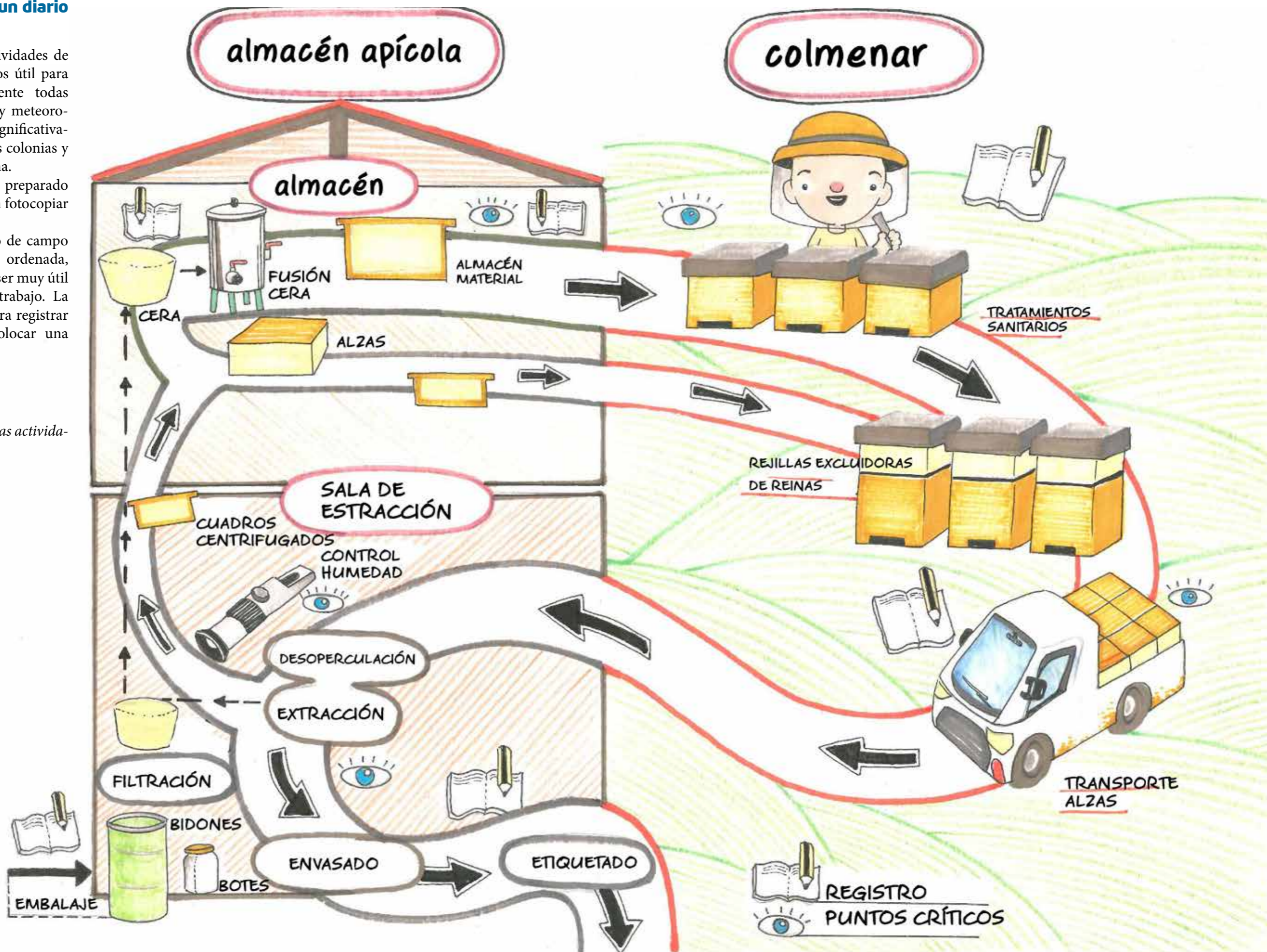
La importancia de un diario de actividades.

Llevar un diario de actividades de campo puede resultarnos útil para monitorizar correctamente todas las variables climáticas y meteorológicas que afectan significativamente al bienestar de las colonias y la evolución de la cosecha.

A continuación hemos preparado dos fichas que se pueden fotocopiar y utilizar.

La primera es un diario de campo para recoger de forma ordenada, información que puede ser muy útil como instrumento de trabajo. La segunda es una ficha para registrar la trazabilidad, para colocar una por colmena.

Figura 23. Diagrama de las actividades del apicultor



DIARIO DE CAMPO

MES AÑO

LUNES- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	MARTES- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	MIÉRCOLES- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	JUEVES- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️
.....

☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️
MÍN. MÁX.	MÍN. MÁX.	MÍN. MÁX.	MÍN. MÁX.

VIERNES- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	SÁBADO- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	DOMINGO- ___ ☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️
.....

NOTAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️	☀️ ☁️ 🌧️ 🌩️
MÍN. MÁX.	MÍN. MÁX.	MÍN. MÁX.

FLORACIONES:	POL.	NÉCT.
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FICHA DE LA COLMENA

REINA

Nº COLMENA.....

FECHA	COLMENAR N.	MIEL	CRÍA	ENJAMBRE	NOTAS
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....
.....
.....
.....



BIBLIOGRAFÍA

Manuales:

- Le api- di A. Contessi (Edagricole)
- L'ape e l'arnia- Roy A. Grout (Edagricole)
- Apicoltura all'abbazia di Buckfast- Padre Adam (Montaonda)
- Le Nourrissement- M. Bocquet (O.P.I.D.A)

Cría de reinas:

- Una per tutte tutte per una, l' allevamento d'api regine- B.Pasini/M.T. Falda (Aspromiele)

Apicultura ecológica:

- L'ABC du rucher bio- R. Bacher (Terre Vivante)
- Natural beekeeping- R. Conrad

Patología apícola:

- Patologie e avversità dell'alveare- E. Carpana. M. Lodesani (Springer)

Flora apícola:

- Fiori e api- G. Ricciarelli D'Albore (Edagricole)

Etología:

- Il ronzio delle api- J. Tautz (Springer)
- Nel mondo delle api- K. Von Frisch (Edagricole)

Normativa:

- Reglamento CE 834/07 y sucesivas modificaciones e integraciones; Reglamento CE 889/08 y sucesivas modificaciones; Directiva 93/43/CEE y 96/3/CE; Reglamento CE 852/2004, Reglamento CE 178/2002; Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, adscrito a la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Redacción del texto a cargo de Diego Pagani, apicultor ecológico y presidente Conapi, Marco Schiatti, técnico inspector del sector agroalimentario ecológico.

Colaboración: Bio Qualità SG S.r.L.

Un agradecimiento especial por la colaboración a Gianni Alessandri, Paola Bidin, Massimiliano Gotti, Daniele Greco, Barbara Leida, Marco Nocci, Marcello Ortolani, Savino Petruzzelli.

El texto y los anexos se pueden descargar en www.conapi.it en la página CRT

Traducción: María José Pastor Rodríguez y Ana Sanmartín Gimeno

Coordinación: **Elisabetta Tedeschi**

Fotos: **Conapi**

Proyecto gráfico y maquetación: **Linkage srl**



coltivatori di biodiversità

CONAPI Consorzio Apicoltori ed Agricoltori Biologici Italiani Società Cooperativa Agricola
Via Idice, 299 - 40050 Monterenzio (BO) Italia | Tel. +39 051 6540411 - Fax +39 051 6540408
www.conapi.it - info@conapi.it