

Calendario anual de un Apiario en el Metodo Apicultura 5.0 Metodo Rodrigo Xavi Gonzalez 1- parte



Pedro Aguilar Corea
(Melipilla - Chile)

- * **La varroa no esta sola**
- * **Mercado Internacional de la Miel**
- * **Prevención y control de la Varroosis en México**
- * **30 Tortas proteicas caseras para las abejas**



Delfin Laureano Carlozama (Imbabura - Ecuador)

**EDICION
MARZO 2020
48
PAGINAS**

Todos los dias nos puedes seguir por las siguientes redes sociales

You Tube Broadcast Yourself **twitter** **facebook** **facebook**

mundoapicola @notiapi Rodrigo Xavi Javier Gonzalez Apicultura Sin Fronteras

LA APICULTURA MODERNA

Calendario anual de un Apiario en el Metodo Apicultura 5.0 Metodo Rodrigo Xavi Gonzalez 1- parte

La apicultura esta cambiando al mismo ritmo que esta cambiando las sociedades, el cambio climático y la economía mundial.

En este articulo es un resumen de la introducción de mi método Apicultura 5.0 y tratare de explicar parte tomando como base el hemisferio sur en zonas bien marcada las estaciones del año. Este articulo también es valido para el hemisferio norte pero las fechas o los meses corresponde a otros.

Espero que les interese esta primera parte de mi método Apicultura 5.0 y la aprovechen tanto en Apicultura sin Fronteras como también cuando se darán ponencias en distintos país. Empecemos:

1 ESTACION DEL AÑO QUE ANALIZAREMOS: Manejo de una colmena en Otoño

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

De este manejo dependerá la producción de la próxima temporada, esto debido a que las abejas que nacen durante este periodo son las que invernarán y comenzarán la actividad en la temporada siguiente. Estas

abejas viven 6 ó 7 meses a diferencia de las que nacen durante el periodo de plena actividad que viven alrededor de 42 días, de allí que se les denominen "abejas longevas". Por lo tanto, si no se produce un buen nacimiento de abejas en este periodo, sean cual sean las condiciones del invierno, o se interrumpe la postura en forma violenta, la colmena no llegará a la próxima primavera. Por eso, es importante preocuparse en esos momentos de la postura de la reina. La fuerte disminución de población detectada, al inicio de la asistencia técnica, es una respuesta a un desequilibrio ocurrido de la relación nutrición-espacio-población, lo que disminuyó y en algunas familias interrumpió la postura de la reina (bloqueo).

Debido a esta situación, se recomendó: otorgar un marco estirado y vacío para la postura de la reina; alimentar con una fuente especial para estimular dicha postura de manera de prolongarla; comprimir a las colonias disminuyendo los espacios interiores; reducir la



**RODRIGO XAVI GONZALEZ
(ARGENTINA)**

piquera, vigilar las reservas de nutrientes; elegir buenos lugares para invernar soleados y resguardados de vientos, ojalá en áreas de floración temprana; eliminar y/o fusionar familias muy débiles, para fortalecer otras familias, es más factible que pase el invierno una familia fuerte que muchas débiles. *Parte de la regla de Farrar, que conviene tener pocas colmenas fuertes y muchas colmenas débiles al momento de producir*

Cursos y conferencias de COLMENAS 5.0

MAS INFORMACION +54 9 11 5938-6600

RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ

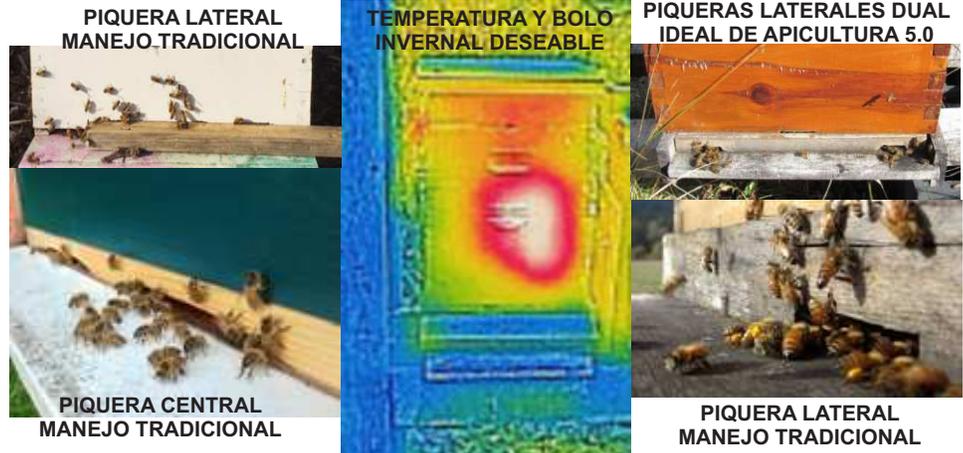
Control de Espacio.

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

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

A medida que avanza el invierno se deben controlar los espacios para que haya una correcta ventilación y un control de Humedad y Temperatura (se recuerda que la temperatura normal de la colonia es de 32 a 35 °C y la humedad varía entre un 40 y 60 %). Aquellas colmenas que estaban en doble cámara de cría y se redujeron, deberán ser comprimidas a cámara de cría simple, retirando la segunda cámara ya vacía de población y dejando las reservas de alimento en el alza correspondiente. *Este punto lo analizaremos mas adelante en dos partes de esta nota*

Las cámaras simples que también se reducen, deben ser



comprimidas con ayuda del tabique o diafragma, el cual permitirá que el racimo invernal calefaccione óptimamente el espacio que ocupa, quedando la bola invernal acondicionada con sus reservas de alimentos a los costados de la misma y los marcos de miel en exceso pueden colocarse por afuera del tabique, para ser reubicados cuando sea necesario.

El tabique puede ser confeccionado de madera "cholguán", cartón, plástico o papel periódico. La piquera debe reducirse a 4 a 10 centímetros, y las colmenas deben inclinarse hacia delante con el objetivo de permitir el escurrimiento de las aguas lluvias. Yo muchas veces hago dos estradas de 2 cm

Cuando se está invernando con núcleos, estos deberán estar colocados en cajones nucleeros de 5 marcos y se controlarán periódicamente los espacios y la alimentación, ya que los núcleos deben ser vigorosos y fuertes para su desarrollo primaveral. Otra de las formas es poner una colmena arriba de otra pero con una entretapa bien cerrada y a la colmena de arriba hacerle una pequeña entrada en el borde de arriba de la entretapa. TENER CUIDADO DE QUE NO SE MEZCLEN LAS ABEJAS. De esta forma tendras mamayor temperatura don una colmena arriba de la otra pero separadas.

También se debe mencionar que, si por determinadas causas algunas

JHON FREDY BOHORQUEZ
TECNICO APICULTOR

SERVICIOS

- Asistencias técnicas
- Transporte de colmenas
- Venta de material apícola
- Venta de núcleos y reinas
- Venta de productos
- Miel polen propóleos jalea real



APIROSALES

☎ 312 7861079 ✉ apijhon197@live.com

colmenas quedan huérfanas (muerte de reinas por accidente al efectuar un control, o por muerte natural de las mismas), se procederá a realizar una FUSIÓN, ya que no podremos esperar a que estas colonias sobrevivan en buenas condiciones hasta la primavera, para lo cual, con la técnica simple de que una colmena fuerte y bien organizada se le coloca papel de diario sobre los cabezales de la cámara donde está el racimo y encima se ubica el alza que contiene a la población huérfana, de esta manera se fusiona. Ya al cabo de un par de días se revisa esta colmena, unificada, para proceder a su reorganización. De esta forma se aprovecha la población que había quedado huérfana, con lo cual se fortalece la colonia que sirve de base, la que podrá ser nucleada en la primavera. Este método es parecido cuando queremos tener colmenas con doble reina pero hablaremos bien de ese tema en la próxima revista.

Lógicamente, las colmenas a fusionar no deberán ser débiles ni estar enfermas. En estos momentos, que se ha retirado de las colonias toda la cosecha de miel de la temporada, dejando suficientes provisiones para el invierno, hemos llegado al periodo otoñal. Antes que dejen las abejas toda actividad, el Apicultor debe hacer una rápida pero concienzuda revisión de todo el colmenar. El objeto de esta revisión, que se

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

Ultima revisión antes de la invernada

1 ¿ Hay en cada familia una Reina que pueda satisfacer las



MAR DE AJÓ

Tu opción esta es un lugar tranquilo , cómodo y a pocas cuadras de la playa.



- A dos cuadras del mar.
- 16 cuadras de la Avenida principal de Mar de Ajó (Av. Libertador) para el lado de Mar del Plata.
- 4 departamentos en dos plantas tipo Duplex .
- Colectivo en la puerta .
- Zona muy tranquila y especial para descansar.
- Dos ambientes. Para 6 personas.

- Cocina con muebles arriba y abajo.
- Muebles de primer nivel. Heladera con congelador. TV con cable. Microondas. Termotanque.
- Dormitorio con cama de dos plazas y superpuesta. Living con sofá-cama.
- Vajilla y frascadas para 6 personas
- Parque con árboles al frente. Lugar para guardar autos dentro del predio. Parrillas individuales. Lavadero individual. Lugar para jugar los chicos dentro del predio. Mucha iluminación. Cabina de teléfono a 50 metros.
- Supermercados en la cuadra. Verdulería y Panadería en la manzana. Lava-rap a 2 cuadras. Guardavidas en la baja del mar.
- Comidas rápidas y patio de comidas a 15 metros.

Comunicáte al (005411) 4750-4845
E-mail: rodrigojavier@hotmail.com.ar

**Semana Santa,
vacaciones de invierno,
feriados, temporada de
verano de diciembre a
marzo inclusive.**



necesidades de la colmena y que pueda responder con seguridad al inicio de la nueva temporada?. ¿ Qué hacer? :

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

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

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

La reina ideal tiene un alto grado de postura y continúa poniendo hasta bien entrado el otoño, proporcionando así un racimo grande de abejas jóvenes para el invierno. Cuanto más fuerte sea la colonia en lo que a población se refiere, mejor pasará el invierno. Una colonia



fuerte, de abejas relativamente jóvenes, con abundantes reservas de miel y polen, también estará capacitada para cuidar de la cría en la última parte del invierno y a comienzos de la primavera, esas colonias generalmente pasarán la primavera siguiente con poca pérdida y, con un manejo adecuado de su población que irá en continuo aumento, pueden ser llevadas al flujo de néctar en óptimas condiciones para recolectar el máximo.

Por lo tanto, es de suma importancia asegurarse que cada colonia tenga una reina capaz de un rendimiento ideal. Las reinas

nuevas deberían introducirse con tiempo suficiente para que comiencen a poner a fines del verano o principios de otoño 2. ¿ Está la familia, en abejas vivas, en cría sellada u operculada, de tal fuerza que puedan atender como nodrizas y como recolectoras el desarrollo que se va a iniciar con el próximo año apícola?.¿ Qué hacer? :

A: Fusionar las familias más débiles, para que así juntas pasen mejor el invierno, y atiendan mejor su próximo desarrollo.

Al final de la temporada y luego de la cosecha, se le debe dar espacio a la reina para que continúe su

Envíenos su experiencia

Revista Internacional apicultura sin Fronteras ha abierto una sección dedicada a todos los apicultores que quieran compartir sus experiencias. **Presentar un artículo.**

Envíenos un artículo si usted está interesado en compartir sus conocimientos con las personas que comparten la misma pasión con usted. (Por ejemplo, la apicultura técnica, enfermedad).

Regulación

- El texto escrito debe ser enviado en formato Word acompañada de evidencia fotográfica (al menos una imagen) a la siguiente dirección: apiculturasinfronteras@hotmail.com

- El texto escrito por los autores no debe contener partes consideradas con derechos de autor , pero puede contener citas de otros textos debe especificarse indicando la fuente.

- La elaboración de apicultura revista internacional sin Fronteras se reserva el derecho , cuando se considere necesario o conveniente , para intervenir en el texto para hacer correcciones en las faltas de ortografía o forma y mejorar la legibilidad de los títulos y textos.

- Cualquier persona presentación de un artículo que afirma ser el autor del texto que figura y acordar la publicación de su nombre, apellido y correo electrónico .

- Artículos enviar en español, inglés, italiano, francés o portugués.

- No será publicado:

1) los textos demasiado cortos, no se cura o escrita a toda prisa clara.

2) Pulse consideran de poco interés para el lector, el texto sólo pretende describir y promover las operaciones de negocio . Este servicio está abierto a la industria de la apicultura.

Responsabilidad.

- No nos hacemos responsables en ningún caso puede atribuirse a la **Revista Internacional Apicultura Sin Fronteras**, que no es de ninguna manera responsable de lo que está escrito por el autor.

postura, proporcionándole marcos, los más perfectos, con sólo celdillas de obreras, en las posiciones cuatro y ocho, así, las abejas que nazcan de esta postura serán las abejas longevas que pasarán el invierno, y las que darán la partida en la temporada siguiente; por lo tanto, de éste manejo dependerá la producción de la próxima temporada.

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

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

B: Es importante asegurarse en el otoño de que cada colonia tenga abundantes reservas de miel y polen disponible. Cuando las abejas almacenan polen, especialmente hacia fines de temporada, pocas veces llenan las celdas más de dos tercios o tres cuartas partes de su capacidad. Con mucha frecuencia

completan estas celdas con miel y las sellan. Cuando hay una buena provisión - tanto de miel como de polen - y la familia tiene una reina joven y un racimo invernal fuerte, se encuentra en condiciones ideales para el invierno.

Las familias que no se encuentren en excelentes condiciones para el invierno deben ser fusionadas con otras. A las que se encuentren en condiciones pobres se les deben sacudir sus abejas de los marcos frente a otras colmenas y el material se retirará del apiario y se almacenará, resguardándolo de las polillas, para volver a llenarlos nuevamente con abejas en la próxima temporada.

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

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

Ahora, necesitan las abejas una sola cosa: Calma.

SIGAMOS HABLANDO DEL OTOÑO

1. Cerciorarse de la relación espacio-población-alimento (ya empezamos a hablar un poco antes de este tema)
2. Hacer manejo sanitario contra Varroa
3. Colocación de piqueras (que ya lo mencionamos))
4. Control de peso de las colonias
5. Inclinar las colmenas y asegurar

techos

6. Asegurar que todas las colonias tienen una reina

La pre pre Invernada

Como ya dijimos la preparación de las colmenas para la invernada es de suma importancia para tener un buen despegue primaveral. Nuestras abejas deberán tener suficientes reservas de polen y miel, y la última camada de abejas nacidas (que son las que pasarán los meses de invierno) con buenas reservas corporales, pues serán ellas las responsables de poner en funcionamiento a la colonia en primavera. Dichas reservas corporales oscilan entre el 20 y el 40% del peso total de la abeja. Para las regiones donde la pre

**Mayoristas
Fabricantes
Distribuidores**

Publicite
su empresa

AQUÍ

You Tube

Broadcast Yourself

mundoapicola



invernada no se cuenta con polen y el néctar es escaso es necesario proveer artificialmente esas reservas mediante la utilización de jarabe de azúcar, realizando un bloqueo de la cámara con la aplicación de grandes cantidades del mismo en un período corto de tiempo, y tortas proteicas (compuestas por levadura de cerveza, harina de soja, aceite y jarabe), tratando así de complementar la entrada natural de néctar y polen. Para los interesados en nuestro canal de Youtube MundoApicola TV hay una lista de reproducción que se llama "Alimentacion de Abejas" donde tenes recetas y manejos jarabes y tortas proteicas de todo el mundo. Otro punto de vital importancia reside en el adecuado control sanitario. Ni bien se realiza la última vuelta de cosecha, se debería empezar con la cura para varroa, realizando monitoreos pre y post tratamiento. Dicha información nos sirve para conocer el índice de infestación con el que se cuenta y evaluar el funcionamiento del acaricida. Como se mencionó anteriormente, la última camada de abejas que nace es la que va a durar toda la invernada, por eso además de estar bien nutrida es

importante que no haya sido parasitada por el ácaro. Otros detalles a considerar son: no dejar las colmenas en el piso o debajo de zonas húmedas, como montes, para evitar nosemosis; en zonas ventosas colocar peso sobre los techos evitando la voladura de los mismos. Ahora hablemos un poco sobre algunas Tortas Proteicas (recorda que en nuestro canal de Youtube MundoApicola TV hay una lista de reproducción que se llama "Alimentacion de Abejas" donde tenes recetas y manejos jarabes y tortas proteicas de todo el mundo. Torta proteica de ejemplo (nombres validos para Argentina) preguntar por otras tortas proteicas u otros nombres

comerciales a

apiculturasinfronteras@hotmail.com o cuando doy las charlas de Apicultura 5.0

1) **Levadura** para uso agropecuario (denominación comercial COMPAL-Compañía General de Alimentos S.A. Presentación: bolsa de 25 kg. Contenido de proteína 40% al 45%)
Cantidad 10 (diez) litros

2) **Proteína de soja desgrasada** (denominación comercial: soja 2-CORDIS S.A presentación bolsa de 25 g. Contenido de proteína 40% al 45%)
Cantidad 10 (diez) litros

3) **Jarabe de azúcar concentrado** 2:1 (2 kg de azúcar, 1 lito de agua)
Cantidad: 11 litros

4) Aceite de girasol: no solo proveen ácidos grasos esenciales sino que actúa como fagoestimulante, es decir, incentivan el consumo ya que las abejas encuentran a este nivel de grasas sumamente atractivo.

Cantidad: 1 (un) litro

Utilizando las cantidades indicadas de cada ingrediente se producen aproximadamente 28 kg de masa

Un tema importante antes de entrar en la invernada es entender que es y como lograr la regulacion térmica

COMERCIAL LANDA

APICOLA LANDA CHANCHAMAYO E.I.R.L.
RUC: 20486554836

APICULTURA

Somos una empresa con más de
30 años de experiencia en Selva Central

Venta de productos para la crianza de abejas como:

COLMENAS - BASTIDORES - ALZAS - REJILLA EXCLUIDORA - AHUMADORES - GUANTES
TRAMPA PARA POLEN - ALAMBRE - CEPILLO - DESOPERULADOR - CENTRIGUGA

SERVICIO DE ESTAMPADO DE CERA DE ABEJAS

PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES COMO: MIEL - POLEN - JALEA REAL
PROPOLEO - POLIMIEL - PROPOMIEL - CAFÉ - CACAO

VENTA AL POR MAYOR Y MENOR - ENVIOS A NIVEL NACIONAL

Jr. Progreso N° 124 - Int. 21 - San Ramón - Chanchamayo
Email: felipelanda@comercial-landa.com



☎ 064-401515
☎ 965044446

del nido de la abeja
En muchos lugares de trabajo se asignan las tareas por medio de un control centralizado. Los directores conocen las necesidades de su organización, las habilidades de sus empleados y los materiales disponibles. Sobre la base de estas diversas fuentes de información, asignan tareas a sus obreros tratando de optimizar las ganancias de la compañía. Contrastando con este sistema jerárquico de distribución de tareas, a los obreros de las sociedades de insectos, no se les asignan tarea alguna. En cambio, las realizan basándose en las informaciones locales obtenidas de sus compañeros del nido y del ambiente. Sin embargo, a pesar de esta naturaleza organizativa altamente distribuida, las colonias de insectos responden muy bien a los necesarios cambios de tarea. De acuerdo con el modelo de asignación de tareas basado en umbrales de respuesta, la probabilidad de que una obrera individual realizará una tarea dependerá del nivel de estímulo y de su umbral para ese estímulo. Los individuos de umbral bajo se ocuparán de la tarea con sólo un pequeño estímulo, mientras que los

de umbral alto requerirán un gran estímulo para realizar la tarea. Cuando los individuos de diferentes umbrales para una tarea interactúan en una colonia puede surgir la especialización, como una propiedad emergente entre las obreras. Los individuos con un umbral de tarea alto nunca van a realizar ciertas tareas porque no se alcanzarían los umbrales necesarios, mientras que los otros con bajos umbrales, quedarían siendo especialistas para esas tareas. En la abeja, el umbral de respuesta de una obrera es flexible durante su vida de manera que las tareas que realiza varían con la edad. Las abejas jóvenes tienen un umbral bajo para tareas que se hacen dentro del nido mientras que las más adultas tienen bajos umbrales para tareas defensivas y de pecoreo que ocurren fuera de la colmena. Esto lleva a una acentuada división del trabajo basada en la edad. Sin embargo, esos umbrales influidos por la edad son mediados hormonalmente y pueden ser parcialmente revertidos por altos niveles de necesidades de la colonia para una tarea causada por la alteración del perfil demográfico de la colonia. Otro

factor importante que afecta la probabilidad de realización de tareas tiene un origen genético. Las colonias de abejas están compuestas de numerosas líneas paternas (~10-30) cada una con super hermanas muy emparentadas ($r = 0,75$) derivadas del mismo zángano. Las diferencias entre patrilineas en la frecuencia de realización de tareas, demuestra que hay un componente genético en la variación total de los umbrales de tarea. Por ejemplo, se ha comprobado la existencia de grandes diferencias patrilineales en tareas importantes como la del pecoreo; pero no se ha demostrado un mejoramiento del nivel de actividad de la colonia debido a diferencias entre líneas paternas en los umbrales de tarea. Las colonias de abeja necesitan mantener la temperatura de sus nidos entre 32 y 36 °C y óptimamente 35 °C, para que las crías se desarrollen normalmente. Cuando se percibe que la temperatura está muy alta las obreras la regulan ventilando el aire caliente y, cuando está fría, se arraciman generando calor metabólico para aumentarla. La respuesta requerida deber ser gradual y no precipitada para evitar que la colonia esté constantemente oscilando entre actividades muy extremas

2 ESTACION DEL AÑO QUE ANALIZAREMOS: tareas durante el Invierno

Las tareas de invierno son bien diferentes y las vamos a dividir: en apiario, colmena, campo y galpon
* **Tareas de campo.**

1- Revisación de las colmenas



cada 30 o 40 días, especialmente en lo relacionado a reservas de alimento y variaciones en el espacio. En el método de Apicultura 5.0 trabajamos con entretecho o agrotileño con una perforación sola y arriba una media alza con reservas para ver ahí la alimentación sin enfriar el nido o bolo invernal.

* Tareas de galpón.

- 1- Reparación y armado de materiales.
- 2- Pintado de material.
- 3- Clasificación y acondicionamiento del material.
- 4: Tareas de planificación para futura campaña: El objetivo de esta planificación es tener en cuenta, la curva de floraciones para la zona donde tenemos instalado el colmenar (utilizando el calendario botánico del método de Apicultura 5.0), las condiciones de mercado y la capacidad y cual será nuestro próximo objetivo a realizar (producir miel, polinización, polen, material vivo, ect), Este cuarto punto es tan importante y tan remarcado en el método Apicultura 5.0 que si la región cuenta con gran disponibilidad de polen, durante casi todo el año y aporte de néctar en primavera, todo indica que potencialmente se podría producir material vivo. Si el aporte de polen, es moderado y tenemos un importante flujo de néctar desde comienzo del verano a fines de esta misma estación, claramente se aprecia que es una zona viable para la producción de miel. Si el

aporte es variable y realizamos una hoja de ruta de floraciones (calendario botánico) nuestras colmenas son viables para la trashumancia y también podemos utilizarla para la polinización donde se requiera colmenas. En esta época donde los apicultores se pasan mas tiempo en sus galpones o casas es momento también de planificar de ante mano y saber las fechas aproximadas en que vamos a realizar las multiplicaciones y como vamos a actuar, para llevar a cabo esta tarea. Materiales necesarios, mano de obra, viajes, etc.

En la Apicultura 5.0 esta es la época de analizar todas las planillas que usamos en forma prolija pocas veces sucede y en muchos casos a medio hacer o realizadas rápidamente porque el trabajo era muy duro en el campo para analizar los últimos 5 años como estuvieron nuestras colmenas y las zonas a donde estuvimos para planificar y trasladar las colmenas a zonas con oferta de pólenes tempranos. En apicultura, podemos llevar las colmenas allí, donde se dé la circunstancia puntual de disponibilidad de néctar o polen. Como es sabido, tras la parada invernal una colonia de abejas va progresivamente aumentando su actividad, apoyándose en 2 factores principalmente: climatológicos y de flora, y la velocidad de desarrollo depende

de la feliz conjugación de ambos, sin olvidar, por supuesto, el manejo al cual es sometida por el apicultor.

La trashumancia es una práctica que suscita grandes expectativas para aumentar la rentabilidad, pero a cambio exige una serie de requisitos.

Las planillas de Apicultura 5.0 ayudaran a muchos apicultores que no están con el animo o el poder adquisitivo de manejar con soltura los diferentes recursos y tácticas. En nuestras planillas encontraras muchísimas funciones, Algunas de ellas son:

- 1) La alimentación como sostenimiento o estimulante.
- 2) La reposición de colonias.
- 3) La renovación ordenada de la cera de las colmenas.
- 4) Diagnósticos a campo de las principales enfermedades.
- 5) Reconocer las manifestaciones externas de las colmenas.
- 6) Evaluación del nivel de reservas.
- 7) Colocación de las alzas en el momento más oportuno.
- 8) Precisar la oportunidad de las cosechas.
- 9) Administración cuidadosa de los tratamientos farmacológicos.
- 10) Edad de las reinas
- 11) Estado de nuestro material inerte
- 12) Cantidad de miel extraída por cada colmena
- 13) ect

Durante esta época es cuando también tenemos que entender

Cursos y conferencias de APICULTURA 5.0

MAS INFORMACION +54 9 11 5938-6600

RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ

que lo estándar no solo es una comodidad sino una buena inversión al momento de estar en el campo

En los comienzos hay que amoldarse al material de que se dispone y tras las importantes limitaciones que este tema representa, pero con el tiempo el apicultor debe evolucionar enseguida hacia la unificación. Un buen ejemplo es si cargamos completo un vehículo con un determinado número de cajas, es muy difícil repetir un estibado correcto, cuando se trata de colmenas de diferentes modelos o medidas, y más aun si el vehículo no es siempre el mismo.

Para lograr rentabilidad como apicultores debemos reducir los costos, uno de los renglones que nos incide en un gran porcentaje, es la mano de obra, por esto nos vemos obligados a utilizar material estándar. Nos ahorrará mucho tiempo en los traslados, revisiones, intercambio de cuadros.

Establecer primeras tareas para la primavera:

1. Establecer un plan sanitario en la explotación.
2. Toma de muestras periódicas

para su análisis.

3. Recambio de los panales de las cámaras de cría.

4 Erradicación de la costumbre de administrar tratamientos preventivos.

Tomando como base el resultado de campañas anteriores, analizando las tendencias cambiantes del mercado y conjugando cuantas posibilidades estén a nuestro alcance, hemos de encarar cada año con una ordenación previa de las actividades, que a lo largo de el, vayamos a desarrollar, sin fin en si misma, sino como instrumento capaz de hacer posible la consecuencia de mayor número de objetivos finales, por esto nuevamente les reitero la importancia de las planillas del método Apicultura 5.0

Establecer la orientación productiva de una explotación apícola nos parece sencillo. Convertir en renta económica atractiva esa orientación es lo que nos tiene que mover a elaborarla con criterios modernos y de versatilidad, pasando para lograrlo, tras la observación de la demanda de las técnicas de mercado

De este modo, todos nuestros

esfuerzos y el de las abejas, irán encausados ya, desde la calma de la parada invernal en la misma dirección, al tener claro desde principio, que y como vamos a producir el año o campaña que comenzara próximamente.

Ya en otoño comentamos que íbamos a marcar las colmenas mas fuertes y las que fueron mas productivas, En este momento que falta poco para la primavera el apicultor debe saber que no todas las colmenas son capaces por igual de contribuir al logro de nuestras proximas metas. Se ha de plantear una clasificación y movilizar exclusivamente lo mejor.

Se que este punto no les gusta a muchos pero por desgracia yo como asesoramiento tengo que ser crudo y real. Es momento de saber que hay que eliminar todas las colmenas mediocres o malas, aprovechando si se puede, los panales y sus abejas en beneficio de otras, nunca a la inversa. Esta forma de racionalización de los métodos de trabajo produce un resultado sorprendente. Otro tips que antes mencionamos y mencionaremos de la Regla de farrar



CAP - PERU es una cooperativa agraria dedicada a la comercialización de productos agropecuaria, forestal, **APICOLA**, respetuosos con el medio ambiente, ofreciendo la mejor rentabilidad de los productos a sus socios-proveedores, estabilidad laboral a sus trabajadores y la máxima garantía al cliente, siendo la calidad del producto y el servicio prestado, la base de su confianza en nosotros.

CAP - PERU como cooperativa de futuro liderará la actividad empresarial de elaboración y venta de productos agroalimentarios, **APÍCOLA** lo cual generará riqueza para que puedan seguir creciendo con ella, sus socios, clientes, trabajadores y la propia región, asumiendo de este modo nuestra responsabilidad ambiental y social.

Como empresa en pleno, desarrollará su actividad teniendo en cuenta los siguientes valores:

- *Confianza en realizar nuestro trabajo de la mejor manera a nivel nacional.
- *Calidad en nuestros productos y servicios.
- *Compromiso medioambiental y social.

* Reparación de vehículos o puesta punto de ellos

También durante la época de invierno es momento de empezar a poner a punto nuestros fierros (auto, camioneta, carro. Vehículo, medio de transporte, como quieran llamarlo) El mantener en explotación varios colmenares simultáneamente o alejadas de nuestra casa supone la necesidad de medios suficientes que hagan posible la recolección del producto con puntualidad con que nuestras colmenas lo proporcionan. La constante actividad, con permanente cambio de escenario geográfico, la necesidad de buscar nuevos campos de pecoreo, la venta y entrega de pequeñas cantidades de producto, generan muchos viajes. Es necesario contar con un vehículo ligero y versátil de aptitud mixta, para pasajeros y mercancías. El transporte de las colmenas es otra necesidad en materia de vehículo. La dependencia de vehículos de alquiler restará algo de libertad de movimientos, pero no es necesario invertir en medios que nuestra capacidad productiva no justifique en caso de tener pocas colmenas

3 ESTACION DEL AÑO QUE ANALIZAREMOS: tareas durante la Primavera

Lo que todo apicultor quiere y debe tener es una buena colmena a lo largo de las cuatro estaciones, mas alla que la gran mayoría se ocupa o mejor dicho de preocupa en primavera y en verano (el momento de cosechar nuestro gran preciado producto que es la miel), pero no es así y por esp estos artículos durante este y los siguientes



números de Apicultura sin Fronteras

La colmena necesita CUATRO COSAS:

- 1° - BUENA REINA para que produzca MUCHA CRIA.
- 2° - BUENA POBLACION, para que atienda a toda esa cría.
- 3- UNA BUENA ALIMENTACION PROTEICA U ENERGETICA CUANDO SEA NECESARIO
- 4 UNA BUENA SANIDAD para que las abejas vivan la mas cantidad de días

Un panal del medio del nido es una verdadera RADIOGRAFIA de la colmena y contiene – para quien sepa “leerlo”- toda la información sobre ella que el apicultor pueda necesitar LA “LECTURA” DE LOS PANALES ES UNO DE LOS CONOCIMIENTOS MAS VALIOSOS –yo diría, el más valioso quizá- DE TODOS LOS CONOCIMIENTOS QUE PUEDE ADQUIRIR UN PRINCIPIANTE para su futura vida profesional y sin el cual nadie puede ser verdaderamente un apicultor Una buena reina se caracteriza por una puesta (de cría de obrera) ABUNDANTE Y COMPACTA . Como ella comienza siempre por el medio del panal y luego, en sucesivos, va abarcando zonas cada vez más amplias, hasta llegar, en las colmenas fuertes,

hasta los bordes mismos del cuadro, ella “empuja” a la miel fuera de su panal y es por esto que si en los panales centrales del nido de una buena reina llegara a verse algo de miel, esta miel estará confinada a una angosta franja, muy arriba, junto al cabeza que muchos llamamos media luna de miel y polen o arco de miel y polen

Hemos dicho que una buena reina nos debe dar una cría abundante y compacta, las dos variantes de este caso nos presentan una sola de esas cualidades, faltando la otra.

Primera variante: Hay mucha cría pero no es compacta Aquí pueden pasar dos cosas: una gran reina en que se insinúa un comienzo de decadencia, o una excelente reina joven y prolifica pero “desprolija” en su trabajo. Esto último es algo raro, pero puede ocurrir algunas veces, y una reina así compensa generosamente con la abundancia de su postura, el desaliño que esta pueda tener, formando familias fuertes, prósperas y rendidoras. Por esto vas a leer continuamente y por mas que caiga pesado o reiterativo DESDE HOY VAMOS A PONERNOS A LEER NUESTROS PANALES”

Como sería una lástima desperdiciar una reina de esas características, lo

Esta nota continua en la pagina 13



YouTube

MundoApicola TV

Todos los Lunes y Jueves nuevos videos

En MundoApicola TV podras ver la Apicultura de todo el Mundo. **TIPS - MANEJOS DE COLMENAS - ALIMENTACION - ENFERMEDADES - CONSEJOS - REPORTAJES - EXPLICACIONES EN GENERAL** de 20 Apicultores que realizaran videos sobre el mismo tema pero comentaran sus manejos, punto de vista y mirada de la apicultura. este canal sirve para **APICULTORES PRINCIPIANTES, HOBBISTAS, ECOLOGICOS, PROFESIONALES y PUBLICO**

EN GENERAL.

Con gran vocacion y especial humildad tratamos de generar un lugar donde podras ver la apicultura ordenada por cada uno de estos apicultores, por tema de interes apicola y por Apicultura de cada pais.

Nuestro objetivo no es tener la razon y la verdad... nuestro objetivo es que mires cada video y ceas que puedes aplicar en tu region, zona y pais mirando la genetica, la floracion y el clima que se comunica en los videos No venimos a competir con nadie y tampoco lo haran entre ellos. **ENTRE TODOS** y junto a **APICULTURA sin FRONTERAS** tratamos de darte opciones para una apicultura mejor.

Por ultimo: si te gusta algun video dale **LIKE** (me Gusta), te pedimos que te **SUSCRIBAS** a nuestro canal asi sabes cuando sale cada video y dejamos comentarios en dichos videos que trataremos de responderte o guiarte donde podras encontrar la solucion

RECORDA: en nuestro canal tienes las listas de reproducciones de video de cada apicultor, tema y pais



PABLO MAESSEN
(ARGENTINA)



FELIS JIMENEZ
(PERU)



Hussein Jradi
(LIBANO)



JHON BOHORQUES
(COLOMBIA)



SERGIO MIRANDA
(CHILE)



AURELIO PAEZ
(MEXICO)



ROGER PAREDES
(CHILE)



RODRIGO GONZALEZ
(ARGENTINA)



CARLOS ZEVALLOS
(N. ZELANDA)



AGUSTIN GONZALEZ
(ESPAÑA)



LUIS BOLAÑO
(COLOMBIA)



AGUSTIN LORBE
(ESPAÑA)



ELMER CORDOVA
(PERU)



ROGELIO SANCHEZ
(MEXICO)



WILFREDO ESCRIBA
(PERU)

mejor es no apresurarse y volver a mirar esa colmena un tiempo después, y solo entonces decidir que hacer con ella.

Segunda variante: La cría es compacta, pero es poca. Tenemos aquí el caso inverso, y a menos que se trate de una colmena débil (o un núcleo) donde podría ser normal, esto ocurre generalmente en el llamado "cerco de miel".

Los números a tener en cuenta cuando estamos por empezar LA PRE CAMPAÑA (consejos en Apicultura 5.0)

En la primavera ya se empieza a dudar y pensar sobre las reinas actuales y las futuras reinas. ¿Las Cambio? ¿Cada cuando las cambio? ¿Compro celdas reales? ¿Compro reinas vírgenes? ¿Compro reinas fecundadas? Todas estas respuestas también son válidas para cuando las producimos nosotros mismos ¿fecundación natural? ¿multiplicación natural? ¿multiplicación controlada? A tener en cuenta: Cuando planificamos el recambio de reinas o hacemos núcleos para multiplicación, debemos tener en cuenta las diferencias que existen entre el uso de reinas fecundadas y de celdas reales

Al utilizar celdas reales debemos considerar algunas pérdidas: Al nacimiento de un 10 al 25 %, en la fecundación de un 20 al 50 % y una diferencia de por lo menos 15 días en el comienzo de la postura

Tu decides que hacer... nosotros te damos los tips,

Ya se está llenando el frío y nuestra ansiedad comienza... empezó la primavera

En toda charla o ponencia recuerdo esto por más que sea ridículo. No se olviden SIEMPRE de entrar bien equipados para ingresar al colmenar, debidamente vestidos, con el ahumador prendido y las herramientas disponibles. Ingresaremos por detrás de las colmenas y de ser posible evitaremos pasar por delante de ellas. Nos desplazaremos con movimientos lentos, sin golpear, hacer muchos ruidos, ni vibraciones innecesarias.

Recuerdan que en el Método Apicultura 5.0 yo dejo media alza con reserva complementario de la cámara de cría, con miel, la reviso para ver cuánta miel consumieron durante la época de invierno cuando los días fueron templados y no revise la cámara de cría y la media alza de alimentación extra. Empezamos a trabajar en nuestras colmenas: En primer lugar diferenciaremos a las colonias sanas de las que presenten algún síntoma de enfermedad. Revisando la piquera y el frente de la colmena tendremos la primera evaluación de las mismas.

*** En las colmenas enfermas podemos encontrarnos con los siguientes cuadros de situación:**

A- PRESENCIA DE ABEJAS MUERTAS FRENTE A LA PIQUERA

Se puede encontrar gran cantidad de abejas muertas frente a la piquera presentándose en forma de semicírculo o en forma de cometa.

Mortandad en forma de semicírculo: Puede ser por enfermedades graves de las abejas como nosemosis, acariosis, virosis de las abejas adultas, amebiasis; se ven abejas temblorosas, con las alas dislocadas o muertas en el piso frente a la piquera. A veces se encuentran abejas con el abdomen dilatado sin pelos, color negro brillante.

También pueden encontrarse muchas abejas muertas a consecuencia de combates por pillaje después de un día de trabajo o un día soleado en invierno y colmenas fuertes atacaron a las más débiles. La nosemosis casi siempre está acompañada por manchas de



color marrón oscuro frente a la piquera de olor desagradable. Volviendo a las muertes por pillaje: El Pillaje es un impulso incontenible por consumir miel o jarabe y casi siempre es inducido por el apicultor y se da en cualquier tipo de colonia; fuerte, mediana o débiles. Casi siempre se debe a descuidos en el manejo del apiario, en las primeras revisiones es muy poco probable que suceda, sí en las sucesivas visitas.

Se encuentran un puñado de abejas muertas frente a la piquera, casi nunca se observa aserrín de cera.

Invasión de colmenas: El espectáculo es triste de observar, se encuentran miles de abejas muertas frente a la piquera con signos evidentes de haber combatido ferozmente.

Pero no se observa aserrín de cera enfrente a la piquera. Por lo general esto se ve en zonas tropicales por la presencia de

abejas africanas.

Saqueo de colmenas: Es una invasión organizada a una colonia que se encuentra indefensa por no tener reina o por tenerla muy vieja y sin posibilidades de recuperación. El saqueo es planificado y la cantidad de abejas muertas que se observa en la piquera es leve comparado con la gravedad del hecho.

Generalmente se produce antes del invierno o principios de primavera y ante situaciones críticas climáticas. Solo las colonias que no tienen reina o tienen una reina vieja o de mala calidad son saqueadas. Las abejas perciben la falta de olor a feromonas de la reina y saben que es una colonia desmoralizada incapaz de defenderse. Siempre la colonia sin reina abandona la colmena. Frente a la piquera se observa además mucho aserrín de cera.

¿Cuáles son los síntomas previos al saqueo? : La colmena está rodeada por abejas que merodean nerviosas

en vuelo zigzagueante, hay poca actividad de la colonia, pocas abejas guardianas, casi siempre se observa un poco de aserrín de cera enfrente a la piquera.

¿Tiene solución? Antes de que sea atacada y las abejas abandonen la colmena se puede, si vale la pena, fusionarla a una colmenita con buena reina. De esa forma termina el asecho de las abejas saqueadoras ya que cambia la actitud de las abejas, que al tener una reina buena, se disponen a defender la colmena.

Mortandad con forma de cola de cometa: Las abejas muertas son pecoreadoras que vuelven de la cosecha, se debe casi siempre a intoxicaciones con insecticidas, mueren con la lengua afuera y están cargadas de polen o de miel.

B- PRESENCIA DE MANCHAS EN EL TABLERO DE VUELO
Manchas de diarrea de color amarillo o amarillo tostado, alargadas o elipsoidales, olor a polen fermentado, sin mortandad

S.T.A. Servicio Técnico Apícola

Grupo Consultor Apícola Internacional

GRUPO APICULTURA SIN FRONTERAS

Exija asesoramiento y eventos con profesionales reconocidos y capacitados

STA (Servicio Técnico Apícola) pertenece al equipo de Apicultura sin Fronteras con profesionales de distintos países. Organizamos eventos, talleres, charlas y reuniones para público en general, apicultores o funcionales de gobiernos y estados. Realizamos asesoramiento y consultoría para Manejo de colmenas para alta producción, instalación de apiarios, diseños de proyectos privados, diseños de proyectos estatales, Implementación de BPA para los grupos asociativos, Auditoría Interna (tercerizada). Cursos de apicultura, cursos de productos y subproductos de la colmena, Servicio de Extensión y Capacitación Agraria (especialistas en Apicultura) formación y asesoría técnica de programas de Secundarios y Terciarios, Cursos intensivos de cría de reinas, enfermedades de las abejas, diagnóstico de campo, prevención, tratamientos, inseminación artificial de reinas, investigación, desarrollo e innovaciones de productos, manejo de los diferentes modelos de colmena, material apícola, mercados, polinización. **AHORA diversificación de productos de la colmena HIDROMIELES, CERVEZA DE MIEL, VINAGRE O ACHETO y muchos productos mas para la gastronomía, la belleza y la salud**

RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ
Tel: +54 9 11 5938-6600



RODRIGO XAVI GONZALEZ
(ARGENTINA)



PABLO MAESSEN (ARGENTINA)

Ya estamos trabajando en regiones de



Vamos a capacitar a distintos países y regiones

PROXIMOS TALLERES y CURSOS
Consulte disponibilidad para sus eventos



anormalmente alta de abejas; suelen aparecer después de unos días de mal tiempo, en primavera y desaparecen espontáneamente con el buen tiempo; corresponden a empachos de polen fresco e incapacidad de las abejas para hacer sus vuelos de limpieza. No provoca mortandad de colonias.

C-PRESENCIA DE ASERRÍN DE CERA FRENTE A LA PIQUERA:
Si la colonia es fuerte y entra polen se debe al consumo normal de reservas Pero si no entra polen y la colonia está a punto de abandonar la colmena se debe a Saqueo. Si se observan trozos de cera oscura frente a la piquera se debe al ataque de roedores.

D- PRESENCIA DE LARVAS Y PUPAS MUERTAS FRENTE A LA PIQUERA

Si son recién muertas preferentemente de zánganos se debe a enfriamiento de la nidada por falta de abejas suficientes. Si las crías (Larvas o pupas) están momificadas se debe a cría yesificada.

E- PRESENCIA DE ABEJAS

PEQUEÑAS, con las alas deformadas:

Es síntoma de varroa. Estas colmenas que presentan síntomas de tener alguna enfermedad serán revisadas posteriormente en forma exhaustiva.

* Colmenas sanas

Si no se observan síntomas de enfermedad, es decir: No hay abejas muertas, ni manchas en el tablero de vuelo, ni abejas volando en zigzag sobre las colmenas, ni aserrín en forma notoria, ni larvas o pupas muertas frente a la piquera: Pasaremos a observar colonias de abejas sanas o aparentemente sanas a las que le evaluaremos el

estado de las reservas de alimentos y en segundo lugar, su capacidad potencial de despegue. Esto significa que intentaremos evaluar la calidad de la reina en función a lo que observemos en la piquera.

En la primer visita al colmenar, hay que aprovechar para hacer una revisión gruesa y exterior de las colmenas retirando todas aquellas que estén sin abejas, (colonias perdidas en invierno). Además hay que hacer una revisión de evaluación exterior observando el ingreso mayor o menor de polen en las colmenas, además hay que evaluar las reservas de miel estimando el peso de las mismas en forma empírica, levantando las colmenas con la mano desde la parte de atrás del piso. (ya desde esta primer visita empezaremos a usar la planilla de campo de Apicultura 5.0 que dimos el link para que la puedan bajar gratuitamente)
Las colmenas que tengan buen peso y buen movimiento de polen se marcan como buenas, si tienen buena entrada de polen pero están



Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Anuncie en la revista digital mas leida en todo el

“Apicultura sin Fronteras”... tu mejor opcion



obreras dejando ese polen sin consumir. Por lo tanto no siempre un gran ingreso de polen refleja una muy buena reina, pero es un buen indicio. Al evaluar el ingreso de polen debemos tener en cuenta que por la mañana ingresa mucho mas polen que por la tarde, además debemos permanecer por unos minutos hasta poder evaluar el mayor o menor ingreso debido a que las abejas que recolectan polen a veces vienen todas juntas y luego por un ratito no ingresa polen. La evaluación debe hacerse de manera comparativa ya que hay épocas o momentos en la zona que entra mas o menos polen.

Al revisar una colmena también podemos evaluar la calidad de la reina observando su postura en el panal. Una reina buena coloca la cría en forma ordenada, con postura concéntrica, compacta, en cambio una reina defectuosa coloca la postura en forma desordenada, desparramada o salteada.

Ya dimos el primer paso por el apiario y ahora vamos a la segunda parte de la visita: ABRIR LA COLMENA y ver que nos dicen sus cuadros

Para comenzar a destapar una colmena nos colocaremos al costado de esta y le haremos un poco de humo en la piquera propinando una bocanada algo profunda pero sin aproximar tanto el

liviaas se marcan para agregar reservas, y por último, a las colmenas en las que entra poco polen y están livianas o las que están muy pesadas y sin actividad, hay que marcarlas como defectuosas a revisar. (todo esto lo podras completar en los casilleros de la planila de Apicultura v5.0 de Metodo Rodrigo Gonzalez) La entrada de polen se inicia en una colmena con los nacimientos de las larvas, éstas liberan feromonas que incitan a las pecoreadoras a recolectar polen. Una colmena sin cría, por ejemplo: Un enjambre que se instaló en un cajón vacío del depósito, al principio no tiene ingreso de polen, recién al 4º día comienza la recolección ni bien nacen las primeras larvas. En los casos en que se coloca un cuadro con cría abierta para retener un enjambre, inmediatamente comienza la recolección de polen

La presencia de la larva provoca la entrada de polen y si hay cría, a no ser que tenga una obrera ponedora, seguro que tiene una reina. A mayor cantidad de cría mayor el ingreso de polen, cuanto mas cría tenga una colmena mejor será su reina. Por lo tanto si aprendemos a evaluar y adjudicar un puntaje a cada colmena de acuerdo con la mayor o menor entrada de polen podremos juzgar la calidad de la reina.

El ingreso de polen refleja la presencia de cría abierta: Cría de obrera o de zángano, puesta por una reina o una obrera ponedora; una reina normal o una consanguínea, Una reina consanguínea nueva puede poner muchos huevos, que darán origen a muchas larvas, que estimularán el ingreso de polen, pero muy pronto esas crías serán destruidas por las



**Asociacion de Productores
Agroecologico Chanchamayo
Cuenca Tulumayo Oxabamba**

ahumador. A continuación se comienza a aflojar la tapa con mucho cuidado, se abre lentamente mientras se ahuma su interior, una vez en nuestras manos la tapa se debe observar con detenimiento por si está la reina. Luego se la coloca dada vuelta sobre el piso, si tiene algunas abejas se las sacude frente a la piquera, antes de que las abejas reaccionen hay que ahumar sobre los cabezales descubiertos y a continuación hacer una ahumada profunda para que el humo baje por entre los panales. (este simple manejo los observarás en nuestro video del canal MundoApicola TV de Youtube que se llama “ Apicultura clase de Apicultura – Apiculture” de 19 minutos el video Se retira la primer media alza separándola con la palanqueta, se la coloca sobre la tapa dada vuelta, se retira la siguiente media alza si lo hubiere, siempre cuidando de no abandonar el humo. Ahora que llegamos a la cámara de cría ya podemos hacer la primer evaluación visualizando desde arriba cuantos cuadros cubren las abejas. Si deseamos revisar los cuadros de la cámara de cría, lo primero que debemos hacer es

aflojar y separar los cuadros que se van a levantar. Comencemos por despegar con la palanqueta (pinza universal) el último cuadro haciendo palanca entre los dos a la altura de los hombros de los cabezales y la pared. Una vez que se aflojó el último se afloja el siguiente (N 2 o N 9) se lo toma con la pinza y se lo retira con mucho cuidado ahumando para que las abejas bajen y no se las lastime al retirar el cuadro. Yo elejo este cuadro porque es el primero de ambos laterales que tiene doble transito de abejas(doble muesca) y con ello corremos menos riesgo de matar abejas) Se revisa que no este la reina y se

coloca el cuadro a un costado de la cámara (de trisajado al cajón (no olvidar que abajo este el piso o la entretapa).

Para mayor comodidad se puede retirar el del otro extremo también y con el mismo preceso y así nos quedarían 2 cuadros en las puntas y 6 cuadros en el centro en la cámara de cría para revisar, Una vez que se revisó la cámara hay que colocar con cuidado cada cuadro en su lugar y volver cada alza y tapar con movimientos firmes pero sin brusquedad. Así como la observación de la piquera nos da una idea clara de la calidad de la reina, la fuerza de la colmena y su peso, la cantidad de



www.ApiculturaWeb.com

Ahora la Apicultura Mundial en 20 idiomas diferentes Un servicio mas de www.apiculturaweb.com

Noticias Apicolas (www.apiculturaweb.com) : La Apicultura del mundo en un solo lugar

Beekeeping News (www.apiculturaweb.com) : Beekeeping in the world in one place

Nouvelles apiculture (www.apiculturaweb.com) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit

Bienenzucht Aktuelles (www.apiculturaweb.com) : Imkerei in der Welt an einem Ort

Apicoltura Notizie (www.apiculturaweb.com) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo

Notícias de Apicultura (www.apiculturaweb.com) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar

aricilik Haberleri (www.apiculturaweb.com) : Tek bir yerde dünyada aricilik

www.apiculturaweb.com

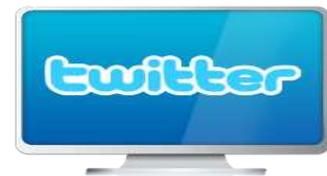
reservas. Observando los panales de cría también podemos evaluar el estado de una colmena y lo que le puede estar pasando. El panal es como un mapa, una radiografía que hay que saber interpretar para saber lo que pasa en la colmena, para mí en particular es el principal libro o manual del apicultor que debe aprender. Ese mapa o radiografía debe tener un papel de buena calidad, debe ser sano, no debe tener suciedades, rajaduras, arrugas; que impidan la lectura del mismo. Así también los panales deben ser de buena calidad para interpretar acertadamente lo que en realidad tiene y refleja, y si no al menos, debemos saber que a consecuencia del deterioro del mismo, se ve distinto. (esto debe ser escrito en las planillas de Apicultura 5.0 y el Metodo de Rodrigo Gonzalez que ya publicamos el link para descargarlo) Los buenos panales de cría deben estar formados en su mayoría por celdas de cría de obrera con muy pocas celdas de cría de zángano. El que debe encontrarse si lo hubiera, en las esquinas inferiores del panal. El panal debe ser nuevo con un reticulado uniforme y compacto de celdas de cría de obrera, no necesariamente deben ser claros, pueden ser oscuros pero livianos, los panales pesados son viejos y hay que renovarlos.

A) PANALES DE CRÍA NORMALES:

En los buenos panales hay crías de todas las edades, incluso huevos pero no hay celdas reales. Esto significa que la colmena tiene reina, pero para saber como es esa

reina debemos juzgar por la cantidad y aspecto de la cría. Una buena reina se caracteriza por tener una puesta de cría de obrera abundante y compacta. La reina comienza la postura por el centro del panal y avanza ordenadamente y en forma concéntrica a desovar hacia afuera del panal empujando la miel hacia arriba quedando un borde fino de miel contra el cabezal que llamo corona de miel o arco superior de miel. Las buenas reinas forman una zona uniforme y pareja de postura de cría de la misma edad formando como un tapiz que en casos de reinas muy potentes cubre casi toda la superficie del panal. Una vez que estas pupas nacen, queda toda la superficie cubierta de postura reciente. De

esta forma el panal va tomando un aspecto distinto con el correr de los días, pero siempre se notan zonas bastante amplias de cría operculada o de cría abierta o huevos recién puestos. Una buena reina debe poner una gran cantidad de huevos en el mismo panal y después pasar a otro, Salvo que se trate de un núcleo o que se revise muy temprano una colonia, los panales deben estar cubiertos de amplias planchas de cría de la



@notiapi

CONAPA PERU
CONFEDERACION NACIONAL DE
POLINIZADORES APICOLAS DEL PERU

ORGANIZA Asociacion de Apicultores de
la Provincia de Huaura - Huacho
Gobierno Regional de Lima

Lugar
Huaura - Huacho
Lima

DIA
26, 27, 28
MARZO
2020

**I Evento Nacional de Transferencia
Tecnológica Apícola CONAPA PERU**

Temas y Ponentes:

Cría de Reina:
Mario Cuadros Ramirez
Orlando Sanchez
Percy Luna
Hugo Vilcayauri

Sanidad
Lic. Carlos Lapa Romero
Warner Pampa
Ing. Barbara Eden Roman

Inseminación instrumental
Ing. Amadeo Caballero C.
Ing. Eison Jimenez Blanco

Manejo
Felis Jimenez
Edwin Jimenez
Hector Jimenez
Ruben Ventura

Ingreso
S/. 70.00
Cupo Limitado

Separe al Cel.
973756869
Hugo Vilcayauri

Auspicia
Apicultura sin Fronteras
REVISTA INTERNACIONAL DE APICULTURA GRATIS



misma edad y muchos panales con cría para considerar que se trata de una buena reina.

Cuando la reina es dudosa en la mayoría de los casos se trata de una reina que debe ser reemplazada. Hay reinas que son muy prolíficas pero desordenadas, estas reinas también deben ser reemplazadas, puede ser que sean consanguíneas mostrando un panal con el típico aspecto de la cría salteada. O la cría salteada y de postura despereja de edades distintas en celdas vecinas pueden ser los primeros síntomas de envejecimiento de la reina. En todos los casos conviene reemplazarla fusionándola con un núcleo.

Cuando hay poca cría pero es compacta, a menos que se trate de un núcleo o de una colmena que

recién está reiniciando el desarrollo primaveral, de lo contrario ya sea que tenga poca postura con espacio o que tenga un anillo de miel que impida aparentemente la evolución del nido teniendo lugar donde depositar esa miel, significa que esa colmena tiene una reina dudosa que hay que renovar fusionándola con un núcleo.

Si la reina es mala tiene poca cría y no es compacta, hay que cambiar fusionándola con un núcleo.

B) PANALES ANORMALES

Panales anormales son: a) Los que no tienen cría de todas las edades, b) Presentan celdas reales en sus panales, c) Tienen cría de todas las edades pero de zángano, d) Tienen defectos en la postura por consanguinidad o alguna enfermedad.

a) Falta de cría de alguna edad:

1 Si hay huevos y cría abierta: Es síntoma de que hay reina nueva que recién comienza a aovar, si la colonia se atrasó hay que agregarle un cuadro con cría cerrada de otra colmena o fusionarla con otra colmena venida a menos que no tenga reina, o que tenga reina vieja o de mala calidad.

2. Si hay cría operculada solamente y no hay celdas reales significa que: a) La reina nació pero todavía no pone huevos b) La reina nació pero se extravió en su vuelo nupcial, lo que sí es cierto es que la colonia no tiene su reina hace tanto tiempo como días de vida tenga la cría mas joven. Hay que observar bien si no se ven rastros de la celda de reina que ya nació. Si es así significa que puede tener una reina nueva, pero si es una colmena venida a menos y se debe esperar que la reina ponga huevos y evolucione sola va a pasar la temporada y esta colmena no nos servirá para nada. Mejor es fusionarla con un núcleo que tenga una reina buena. Si no se tiene un núcleo para fusionarla, agregar un panal con cría recién nacida y huevos de otra colmena, Si no tiene reina las abejas obreras estirarán celdas reales y si tiene reina, nunca



CONGRESO ARGENTINO DE APICULTURA 2020

12 y 13 de Junio
2020

Sociedad Rural de Azul, Pcia. de Buenos Aires

viene mal un incremento de la postura.

3. Si no tiene cría de ninguna edad. Cosa muy difícil, hay que observar bien y lo mas probable que se encuentre postura de obrera. Si todavía no hay postura de obrera, fusionarla a un buen núcleo, o agregar un panal con cría nueva y huevos.

b) Presencia de celdas reales:

Anormal es una forma de decir, en realidad son panales que reflejan ciertas perturbaciones mas o menos corrientes en la evolución de la colonia. Las abejas no se reproducen en situaciones normales y de equilibrio de la colonia, tienen que producirse situaciones bien definidas para que se inicie el proceso de transformación en la colmena que induce a las obreras a reproducir su reina.

Los motivos en que se desencadena la formación de las celdas reales de Emergencia, Reemplazo y Enjambrazón. En todos los casos tienen un denominador común: LA FALTA DE SUSTANCIA REAL, En el primer caso desaparece la sustancia real o feromona de la reina, en el segundo disminuye la cantidad liberada y en el tercer caso se



retransmite con dificultad entre las obreras.

Toso esto se simplifica si vamos llenando todos los días que vamos al apiario la planilla de Apicultura 5.0 que debe tener cada colmena ¿Qué hacer en cada uno de los casos?

Si encontramos una colonia que tiene celdas reales de emergencia, (son aquellas que se encuentran diseminadas por todo el panal y en cualquier posición. Es síntoma indiscutible de que esa colonia no tiene reina, que la mataron las *obreras, o que la matamos nosotros en un descuido. Si están abiertas, es porque la reina desapareció, de máximo 5 días antes y si las celdas están cerradas, con la punta bien rugosa es porque falta poco para nacer y si la punta tiene roída la cera y se ve el capullo es síntoma de

nacimiento inminente. Si se encuentran por nacer las reinas y la colonia es de las mejores y por un descuido se la mató se pueden utilizar las celdas para hacer núcleos. Si se dispone de núcleos con reinas seleccionadas que es una sana costumbre, en todos los casos conviene fusionarlos con estas colonias huérfanas para aprovechar su reina y darle un empujoncito que compense el atraso producido a consecuencia de la ausencia de postura. *(Puede suceder que la reina fue reemplazada en forma natural por las abejas y que ésta ya había puesto varios panales con cría pero muy nueva y nerviosa Al revisar la colmena y no tratarla con cuidado, tal vez muy apurado o de forma brusca, se estresa a la reina y a las abejas también nerviosas que interpretan una actitud agresiva de la reina y la matan a pesar de ser

Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Nosotros en esta oportunidad ofrecemos la mas amplia cobertura que tiene el sector apicola en todo el mundo Su publicidad sera vista por 410.000 correos electronicos de mas de 150 paises No lo dude y deje de gastar en medios zonales, regionales y de alcance pequeño

“Apicultura sin Fronteras”... tu mejor opcion

Anuncie en la revista mas leída de todo el Mundo

Para anunciar o recibir la propuesta publicitaria debe enviar sus datos a apiculturasinfronteras@hotmail.com
Para los interesados de recibir la Revista internacional en forma gratuita deben enviar sus datos a apiculturasinfronteras@hotmail.com

nacida de huevos de esa colonia, la matan asfixiándola entre varias obreras)

Si encontramos en el medio de un panal de cría, dos o tres celdas reales bien grandes, son celdas de reemplazo y significa que las obreras detectaron alguna anomalía de la reina y la están renovando por otra que siempre es superior. En la mayoría de los casos la reina defectuosa sigue poniendo inclusive después de que nacen las de reemplazo. El cambio es tan gradual que generalmente no es percibido por el apicultor. En estos casos hay que dejar que las abejas hagan el recambio pero tenemos que marcar y anotar en la planilla donde dice REINA NUEVA con fecha y a la colmena evitar molestar porque la nueva reina joven y nerviosa esta en plena

postura, La reina recién adquiere el grado de maduras suficiente como para no perturbarse ante una visita del apicultor, a los treinta días de iniciada la postura, es decir, cuando se ve rodeada de sus hijas.

Si las celdas se encuentran en un rosario en el borde inferior y los costados del panal, es síntoma de que la colonia está dispuesta a enjambrar o ya enjambró. En este caso, si las celdas están recién hechas hay que hacer suficiente lugar para la postura de la reina retirando cría y abejas como para hacer un núcleo y reemplazar esos cuadros por otros vacíos y listos para albergar los huevos de la reina. Agregar además alzas melarias suficientes. Si las celdas ya están cerradas es muy probable que ya se haya ido el enjambre, de todas maneras hay que aprovechar esas

celdas para hacer varios gajos o núcleos ya que son las mejores celdas para reproducir las colonias (no olvidar de llenar siempre todo esto en la planilla Apicultura 5.0)

c) Tienen cría de todas las edades pero de zángano:

Estamos en presencia de una colmena zanganera con obreras ponedoras:

¿Cómo se reconoce en sus comienzos a una colonia con obreras ponedoras?

Dejando de lado las definiciones y los apicultores que se dedican a la crianza de abejas reinas y que ellos mismos fabrican colmenas zanganeras seleccionadas, el debate en cuestión se refiere a las colonias de abejas que han perdido su reina y no la han podido recuperar provocando la aparición de obreras ponedoras Es cierto que

Primer Evento de Transferencia Tecnológica Apícola



- MANEJO GENETICO Y CRIANZA DE ABEJAS REINAS
- PRODUCCION DE JALEA REAL
- SANIDAD APICOLA
-MANEJO APICOLA

- PRESENTACION DEL PRIMER BANCO GENETICO NACIONAL DE ABEJAS REINAS DEL PERU



ORGANIZA

Asoc. de Apicultores de la Prov. Haura Huacho y Conf. Nacional de Polinizadores Apícolas del Peru



26, 27 y 28 de Marzo en Huacho (Peru)

INVERSION: 70 soles

PONENTES
15 ESPECIALISTAS

Ing. Amadeo Caballero, Eison Jimenez, Prof. Mario Cuadros, Orlando Sanchez, Ing. Percy Luna, Hugo Vilcayauri, Carlos Lapa, Cesar Lapa, Barbara Eden Roman, Josbet Lopez, Ing. Wagner Pampa, Felis Jimenez, Edwin Jimenez, Hector Jimenez, Ruben Ventura, entre otros.

APOYA ESTE EVENTO

Gobierno Regional de Lima



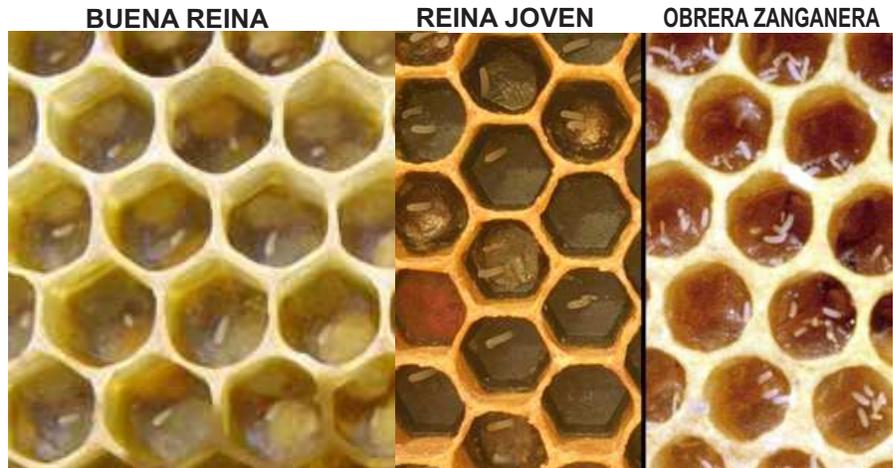
INFORMES:
 yowel-636@hotmail.com

AUSPICIA ESTE EVENTO



INSCRIPCION: "Banco de la Nación" CTA N: 04-323-383435 Vilcayauri Melo Hugo Wilfeer y envió del voucher al número de wsp **973756869 (Wagner Pampa Mercedes)**

las reinas jóvenes a veces ponen mas de un huevo en cada celda pero lo hacen en plancha, en gran parte del panal y los huevos son depositados al fondo de la celdilla. También es cierto que puede ocurrir que una reina fecundada coloque una gran cantidad de postura en plancha de zánganos, que se diferencian de los zanganitos de la obrera ponedora, por ser colocados en celdas para zánganos y los de la obrera ponedora, son colocados en cualquier tipo de celdas. La postura de una obrera ponedora se puede detectar apenas iniciada la misma por las siguientes características: 1) La postura de varios huevos en una celda de obrera o de zángano, 2) Postura en una parte reducida y bien definida del panal. 3) Los huevos son colocados pegados a la pared de la celda por no poder alcanzar el fondo con su corto abdomen. 4) Se percibe un estado de excitación muy particular en la colmena. 5) Acumula polen en exceso. 6) Un poco mas tarde aparecen falsas celdas reales largas a semejanza de dedos que contienen una larva de zángano y gran cantidad de



jalea real. 7) Se ven como unos cráteres llenos de jalea real. 8) Cuando el proceso ya está muy avanzado se ven las celdas de obrera con opérculos redondeados típicos de los de zánganos. En una palabra, Una colmena con obrera ponedora, a la que corrientemente llamamos zanganera, es muy fácil de identificar, casi que sin abrir la colmena se puede percibir el desorden y desequilibrio de una colmena zanganera con obreras ponedoras.

Veamos un poco de teoría antes de seguir con un calendario anual de apicultura :

La reina y las larvas liberan feromonas que inhiben el desarrollo de los ovarios de las

obreras, pero una vez que desaparece la reina y con ella las feromonas reales y son operculadas las celdillas de las larvas y faltan también las feromonas larvianas; una o mas obreras comienzan a desarrollar los ovarios y en poco tiempo ponen huevos sin fecundar que dan origen a los zanganitos tan característicos de las colmenas zanganeras. Una vez que la colonia tiene una reinita falsa o obrera ponedora ya no es posible colocar otra celda real porque las obreras ponedoras liberan feromonas reales que impulsan a las demás obreras a destruir todas las celdas reales.

Es por eso que debemos revisar lo

PRODUCTOS
Super Abeja

SATISFACCIÓN GARANTIZADA
100% NATURAL

MIEL DE ABEJAS
JALEA REAL
POLEN
PROPÓLEOS

FONOMIEL
01-397-5285

HUACHO - PERU

UBICACION EN GOOGLE MAPS LA SUPER ABEJA

menos posible la cámara de cría y cuando hacemos núcleos utilizar cría abierta con postura reciente y larvas jóvenes para evitar por mayor tiempo el desarrollo de los ovarios de las obreras. Es conveniente utilizar solo nodrizas ya que no son agresivas y no agraden a la reina por mas que se asuste. Después de la revisión a los dos días para comprobar que la reina nació y en caso contrario, reponer la celda, ya no es conveniente revisar el núcleo hasta que hayan pasado al menos 30 días de postura de la nueva soberana, momento en que llega a su primer estado de madurez y serenidad. Marcar la colmena para cuando regresemos al apiario sepamos que tiene cada colmena y en este caso que es una reina nueva

Ahora si seguimos un poco con la teoría se descubrió que en las razas europeas las obreras tardan unas tres semanas en desarrollar los ovarios después de que desaparece la reina y sin embargo en las abejas africanas apenas en una semana ya las obreras pueden tener desarrollados los ovarios y lograr poner ovulitos viables. Esta habilidad de las abejas africanas es la responsable de dificultar muchísimo la obtención de híbridos de dichas abejas ya que muy temprano, a pocos días de haberse quedado huérfana la colonia, ya hay olor a feromonas de reina, liberada por las obreras ponedoras, lo que hace imposible el injerto de una celda real o la introducción de una reina.

¿Por qué una obrera se transforman en falsa reina?: ¡Siempre, la naturaleza es sabia!. Una pequeña plantita desnutrida, esmirriada, con



CUADRO ZANGANERO

apenas un par de hojas, es capaz de dar una flor para reproducirse y perpetuar la especie. En las abejas pasa algo parecido, en el caso de las obreras ponedoras, ante la imposibilidad de criar otra reina y así continuar con el ciclo normal de vida, una obrera desarrolla el ovario y comienza a poner huevos infecundos que se transformarán en zánganos. No puede continuar con una vida normal pero hace un último intento de perpetuar la especie por medio de los zánganos. En condiciones naturales y sin la intervención del hombre es muy difícil que una colonia de abejas llegue a la situación desesperada de criar zánganos mediante las obreras ponedoras. Si la reina envejece o ya no rinde, la colonia la renueva sin eliminar la soberana decadente, conviven la nueva con la vieja hasta que queda solamente la nueva. Cuando enjambra llega a producir en muchos casos varias reinas con sendos enjambres, y en situaciones muy traumáticas solamente llega al extremo de criar obreras ponedoras. Si llega a morir la reina en forma súbita, cría celdas reales que volverán a reponer a la soberana, y si ésta es atrapada por un pájaro o se extravía o no logra fecundarse por cuestiones climáticas, recién allí, al

**Todos los días
nos puedes
seguir por las
siguientes redes
sociales**



mundoaicola

facebook

Apicultura Sin Fronteras



Apicultura Sin Fronteras



@notiapi

facebook

Rodrigo Xavi Javier Gonzalez



Apicultura sin Fronteras REVISTA

no disponer de larvas aptas para transformarse en reinas, se desarrollan los ovarios de una obrera y comienza el principio del final de la colonia, pero la vida continúa en las crías que den los zánganos de la colonia en extinción.

El apicultor casi siempre es el responsable de que la colonia de abejas llegue al extremo de tener que criar zánganos como última oportunidad de perpetuar la especie. El apicultor que siempre piensa que está criando un animalito doméstico indefenso que si no lo atiende no prospera y que depende del mayor o menor suministro artificial de alimento chatarra que le provee. El apicultor que revisa una y otra vez la colonia matando sin querer en muchos casos en forma directa a la reina joven que aún no inició la postura o provocando que las abejas maten a su nueva y flamante soberana ya que esta es asustadiza y ante la menor perturbación de la colonia libera feromonas de alarma que son interpretadas por las abejas pecoreadoras como una agresión y en su defensa, matan a su propia soberana por asfixia.

Si el apicultor mata sin querer a la reina y hay postura y larvas

jóvenes, la colonia intenta reponerla criando celdas reales de emergencia, pero el afán por cuidar de la colonia hace que en pocos días el apicultor abra la colmena ya sea para alimentar, mover cuadros bloqueados y vaya a saber por cuantos motivos mas. En cualquiera de esas revisiones provoca la muerte por asfixia de la nueva reina. En este caso ya no hay larvas jóvenes como para volver a empezar y la colonia comienza el final del camino criando obreras ponedoras para salvar al menos la continuidad de la especie.

Es común que por revisar con frecuencia, cuando hacemos núcleos, terminemos con un montón de zanganitos.

¿Qué se debe hacer con las colmenas zanganeras si no somos reproductores de material vivo y no fueron seleccionadas por nosotros mismos para producir zanganos?

Las colmenas zanganeras entraron en un proceso destructivo irreversible salvo que se detecten las ponedoras y se las sustituya por una buena reina y como esto es lo mismo que tirar pólvora en chimangos, (invertir en una reina nueva para un puñado de abejas

viejas desgastadas con poca vida útil) conviene desarmarla en el colmenar para que las pocas abejas que quedan se metan en las otras colmenas. Salvo los criadores de abejas reinas que en la próxima edición de Apicultura sin fronteras abordaremos este tema d) Defectos en la postura (cría salteada)

Si no es por enfermedad, se trata de consanguinidad: El primer indicio de que nuestras abejas sufren este problema, es la cría salteada, que no debe confundirse con ningún tipo de enfermedad de la cría.

Ahora bien, ¿qué entendemos por cría salteada y en qué porcentaje?

Nos referimos a la observación del área de cría operculada, que hay en un panal 13 días después de que la reina tuvo oportunidad de aovar.

Se entiende que para esta prueba, introducimos el día 0, un panal obrado vacío en el centro de una cámara de cría, con lo cual la reina empieza a aovar 24 horas después. Probablemente ambas caras del panal estarán totalmente aovadas hacia fines del día 3. El día 13 retiramos el marco y medimos un área de 10 celdas X 10 celdas del centro del panal. De las 100 celdas que componen esta superficie, debemos contar todas aquellas que

Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Nosotros en esta oportunidad ofrecemos la mas amplia cobertura que tiene el sector apicola en todo el mundo Su publicidad sera vista por 410.000 correos electronicos de mas de 150 paises No lo dude y deje de gastar en medios zonales, regionales y de alcance pequeño

“Apicultura sin Fronteras”... tu mejor opcion

Anuncie en la revista mas leida de todo el Mundo

Para anunciar o recibir la propuesta publicitaria debe enviar sus datos a apiculturasinfronteras@hotmail.com
Para los interesados de recibir la Revista internacional en forma gratuita deben enviar sus datos a apiculturasinfronteras@hotmail.com

no contengan cría operculada. En el caso de contar 15 o más celdas que no contengan cría operculada, podemos afirmar que hay un alto grado de consanguinidad en nuestras abejas, y tanto más elevado cuanto menos cría operculada encontremos. Esta simple prueba nos permite determinar el "porcentaje de viabilidad de la cría" de la reina que fue testada; Que debe ser del 85% o más para considerarla bien apareada, lo que significa que de cada 100 huevos que ella ponga por lo menos 85 deben terminar en abejas obreras. La colonia con una reina con apareamientos consanguíneos y con baja viabilidad de la cría podrá ser tan prolífica como la reina bien fecundada pero la productividad de la colonia no va a ser la misma ya que las larvas consanguíneas son retiradas a los pocos días de nacer. Las Colmenas con reinas de apareamientos consanguíneos son más susceptibles a contraer enfermedades. Tienen dificultades para pasar la invernada. Ineficiencia en la pecorea, es decir, abejas haraganas. La presencia de la cría libera feromonas que estimulan la recolección de polen. Como las crías consanguíneas son retiradas antes de los tres días, producen estímulo que hace que las obreras pecoreadoras recolecten el polen, que no es consumido ya que este es utilizado por las larvas mayores de tres días. Esta es una de las consecuencias del bloqueo con polen en colmenas con reina con apareamientos consanguíneos. Con menos pecoreadoras deben

recolectar polen como si fuera una colonia normal, por lo tanto son menos las pecoreadoras que pueden dedicarse a la colecta de néctar. Esto lo veremos mas adelante cuando hablemos de la Regla de Farrar. Las reinas con apareamientos consanguíneos, si son prolíficas, no son reemplazadas por las obreras porque producen mucha sustancia real por la abundante postura.

Recién cuando la postura se vea afectada por el bloqueo con el polen, las obreras perciban algún defecto en la reina y la reemplacen. A toda colmena que presente síntomas de cría salteada, conviene sustituirla la reina. Estos son los casos de excepción en la determinación del índice de ingreso de polen en la piquera. A pesar de tener un alto índice de ingreso de

LUGAR: TEATRO VICTOR SANDOVAL en la Explanada de la Feria Nacional de San Marcos

- SITUACIÓN ACTUAL DEL COMERCIO Y CONSUMO DE LA MIEL.
- DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS COMO ALTERNATIVAS AL DESARROLLO DE LA APICULTURA.
- PRESENCIA Y PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LA APICULTURA.
- DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL MANEJO APÍCOLA.

·PONENTES NACIONALES E INTERNACIONALES.

·EXPOSICIÓN DE MAQUINARIA APÍCOLA.

INFORMES:

449 128 0246



Encuentro Apicola Del Altiplano Mexicano

informacion@encuentroapicola.org



polen, no tienen una buena reina. Por lo explicado, es sencillo darse cuenta que la consanguinidad dentro del colmenar es sumamente perjudicial, ya que al elevar el número de reinas y zánganos hermanos aumenta la posibilidad que se sumen alelos iguales llegando el caso de superar hasta un 50% de nacimientos de machos diploides, por lo que la colmena no avanzará ya que no habrá nacimientos de obreras.

Existen algunas técnicas para reducir el riesgo de consanguinidad en la cría de reinas; algunas de las formas más sencillas son:

Trabajar con más de una línea genética, es decir tener más de una madre.

Intercambiar material con otros productores apícolas confiables. Realizar una fecundación asistida y controlada como lo hace Felis Jimenez en Peru y los videos se encuentran en el canal de Youtube MundoApicola TV.

Como se sabe, las hembras de las abejas -reinas y obreras- nacen de un huevo, que es la unión de un óvulo de la reina con un espermatozoide de uno de los 10 a 15 zánganos que se aparearon con esa reina. En tanto que los zánganos nacen de los óvulos de la reina, esto significa que la reina produce zánganos sin necesidad de aparearse. Esta particularidad del sistema reproductivo de las abejas se denominó PARTENOGENESIS en 1845 cuando Dzierzon describe por primera vez el fenómeno. En 1986 el brillante apicultor uruguayo Samuel de León del Río, lo rebautizó como TELIGENESIS, y

nos ayudó a comprender que los zánganos de una colmena son medios hermanos de la reina que puso el óvulo de donde nacieron, y no sus hijos como la teoría de la partenogénesis establecía.

Volvamos ahora nuevamente al artículo “Calendario anual de un apiario en el Metodo Apicultura 5.0 1 parte”

Una vez que hemos resuelto los primeros inconvenientes tendremos las colmenas más o menos ordenadas. Con el pasar de los días las buenas y las que logramos mejorar, ya sea por haber alimentado a tiempo o por haberle fusionado adecuadamente una colmenita con buena reina, despegarán en punta dejando rezagadas a las demás.

Como la cosecha se avecina no podemos esperar a que estas colonias rezagadas reaccionen, por lo tanto: Si tienen una buena reina la fusionamos con otra que tenga una reina mediocre o le agregamos

un enjambre recién cazado del monte o utilizamos material vivo (cuadros operculados de las colmenas reproductoras del Metodo Apicultura 5.0)

Una vez que logramos uniformar las colmenas y todas están fuertes lo único que queda por hacer es agregar suficiente cantidad de alzas melarias vacías y pasar la siguiente estación del año que es el verano. Antes de terminar la época de primavera .

Tenemos que establecer un plan sanitario que es un factor primordial. El mismo debe realizarse con anticipación a la floración y realizarlo con una rotación de los medicamentos a utilizar. Esto se repite también en la época de otoño solo que en primavera debemos estar muy atentos a realizarlo con antelación a las floraciones para no contaminar nuestras mieles. En la próxima edición estaremos hablando también del método sanitario y tratamiento de todas las enfermedades en el método Apicultura 5.0 (en este numero no lo hacemos porque ya hay mucho material y tenemos otros grandes apicultores y científicos que tienen que publicar sus trabajos) Ahora es el momento de hablar de la regla de Farrar, que la mencionamos varias veces y es conocida por los apicultores hace muchos años. Esta regla dice lo siguiente “ que cuanto más aumenta la población de una colmena mayor es la producción individual de cada abeja. Esto equivale a decir que aumenta la productividad y se conoce como un principio de sinergia. Esto se debe a que a medida que aumenta el número de abejas de una colmena, también

**Mayoristas
Fabricantes
Distribuidores**

Publicite
su empresa

AQUÍ

umenta la proporción de pecoreadoras, según el siguiente cuadro (Reid, 1980):

Con esta explicación se realizaron múltiples trabajos e investigaciones y dieron el siguiente resultado:

Total de Obreras	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000
Pecoreadoras	2.000	5.000	10.000	20.000	30.000	39.000
Porcentaje pecoreadoras	20 %	25 %	30 %	50 %	60 %	65 %
Peso de la población	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg
Rendimiento miel	1 kg	4 kg	9 kg	16 kg	25 kg	36 kg

También podemos hacer un cálculo matemático por el cual conociendo la población de abejas de una colmena, puede estimarse la producción de esta aproximadamente. Decimos que la capacidad de producción es igual al cuadrado del peso de la población.

Si una cámara de cría llena tiene 30.000 abejas y sabemos que 10.000 abejas pesan aproximadamente 1 kg. Una colmena que posee 50.000 abejas estará en capacidad de producir 5 al cuadrado lo que significa 25 kg de miel.

Para los que no los conocen en 1937, el entomólogo y apicultor estadounidense Clarence L. Farrar, que trabajó en el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos a cargo de la Honey Bee Research Unit (HBRU) entre 1958 a 1961, estando a cargo de él, realizó varias investigaciones sobre el comportamiento de las abejas, al estudiar su dinámica poblacional y curvas de crecimiento, observando el crecimiento y decrecimiento de la población de abejas a lo largo de una temporada.

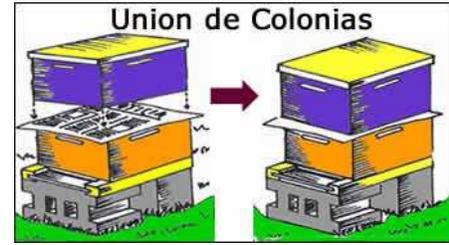
Los descubrimientos del Dr. Farrar, tienen una implicancia práctica en la producción de miel, y abejas. Si bien su nombre es mencionado en el ABC & XYZ de Root y en la colmena y La abeja melífera de Dadant; no se ha valorado positivamente la magnitud de tales conclusiones. Es por ello que aquí nos atrevemos a elevar a la categoría de Regla Sinérgica sus conclusiones: La producción de miel es directamente proporcional a la población de abejas de una colmena.

Una colonia grande tiene una proporción de abejas pecoreadoras mayor que en una colonia chica. Por ello Farrar indica que una colonia de 60.000 abejas produce 1,54 veces más miel que cuatro de 15.000 abejas; que una colonia de 45.000 abejas produce 1,48 veces más miel que tres colonias de 15.000 abejas; que una colonia de 30.000 abejas produce 1,36 veces más miel que dos colonias de 15.000 abejas.

La relación cantidad de abejas adultas respecto a cantidad de cría disminuye con el aumento del tamaño de la población de la colonia. Una colmena grande puede tener una relación 1 abeja adulta por larva, mientras que una colmena pequeña tiene una relación de 2 larva por abeja adulta. Podemos inferir que la colmena en crecimiento se comporta como Estratega R, una vez que alcanzó el equilibrio poblacional se comporta como Estratega K. Este tipo de selección por el cual transita una colmena en la temporada es la explicación de la alta tasa de reproducción o enjambrazón de las Abejas africanizadas que constantemente mantiene sus enjambres/colmenas en estado juvenil.

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

Cría operculada	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000
Obreras Pecoreadoras	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000



MEJOR UNA COLMENA FUERTE QUE DOS COLMENAS DEBILES

Todos los días nos puedes seguir por las siguientes redes sociales



mundoapicola



@notiapi



Apicultura sin Fronteras REVISTA



Apicultura Sin Fronteras

En condiciones adecuadas de flujos nectaríferos, la cantidad de miel potencial que puede producir una colmena (producción de miel) tendría que ser igual al cuadrado de los kg, de abejas que tiene en ese momento. Si en principio éstos conceptos suenan confusos, esperamos que las siguientes aclaraciones contribuyan a su comprensión. Si consideramos que 1 kg de abejas contiene aproximadamente unas 10.000 obreras y que de un cuadro de cría bien operculado nacerán unas 5.000 obreras podemos iniciar la explicación.

Total de Obreras	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000
Peso de la población	1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	5kg	6 kg
Rendimiento miel	1 kg	4 kg	9 kg	16 kg	25 kg	36 kg

4 ESTACION DEL AÑO QUE ANALIZAREMOS: Manejo en Primavera (Mielada y Cosecha)

Antes de la mielada, con las colonias bien desarrolladas y los que muchos me preguntan en los videos o por correo electrónico es ¿Cuántas alzas vacías hay que colocar?

Mi respuesta sobre ese tema lo abordaremos tomando como colmena estándar una Langstroth. Lo primero que tenemos que tratar es que todas nuestras colmenas estén bien desarrolladas y bien balanceadas (que no tengamos unas colmenas con una cámara de cría solo y otras con doble cámara de cría. Para mi en particular creo que una colmena bien desarrollada fija es aquella que cuenta con dos

alzas como cámara de cría y en las trashumantes una pero con 6 marcos llenos de cría por nacer. En ambos los casos o con otros métodos de trabajo, antes de la mielada una vez que las colonias de abejas han alcanzado gran parte de su desarrollo, es preferible que sobre espacio y no que falte, ya que hay zonas en que es impredecible cuando y cuanto néctar comenzará a ofrecer la naturaleza. Si el ingreso es moderado hay mas tiempo para reponer alzas vacías pero, pero si el ingreso es violento se debe contar con suficiente espacio a fin de aprovechar al máximo el potencial productivo de nuestras abejas y evitarles la gran molestia que significa tener a disposición gran cantidad de néctar y no poder

procesarlo y almacenarlo. Con un ingreso alto de néctar la colonia necesita gran cantidad de espacio para procesar (colectar y deshidratar) el néctar. Para deshidratar necesita mover de lugar varias veces el néctar y depositarlo en pequeñas cantidades dentro de las celdillas a fin de ir deshidratándolo por ventilación. Si falta espacio el trabajo se hace muy complicado y lento irritando a la abeja que se desespera por no poder cumplir con su cometido y se estresa. Hay que disponer de mucho espacio para colectar mucha miel y para tener colonias relajadas trabajando al máximo en beneficio del nuestro sin romper el equilibrio de la colonia. Sin espacio se produce menos, se irrita a las abejas, se las

Nuestros Amigos lectores y sus fotos



Jhonny Hinojoza Acevedo (Lima - Peru)



Apicola Macias (Melipilla - Chile)

estresa, se estimula la enjambrazón y es posible que sea el primer causal de enfermedades en las abejas.

Una vez que comenzó la mielada **LO PRIMERO QUE TENEMOS QUE TRATAR DE HACER ES TENER TODAS LAS COLMENAS BALANCEADAS Y FUERTES OBTENIENDO MATERIAL VIVO DE LAS COLMENAS GENERADORAS DE MATERIAL VIVO O AUXILIARES** (Manejo de Apicultura 5.0 es tener colmenas generadoras de ceras y otras colmenas generadoras de material vivo para reponer rápidamente perdidas o balancear en el momento justo a las colmenas productoras. Explicación completa en los próximos números) y comprobamos que las alzas vacías que tenían las colmenas ya están cargadas de miel, al tener que reponerlas; ¿Dónde colocarlas, sobre la cargada o debajo de la última llena?

Debemos dejar alzas melarias vacías en suficiente cantidad antes de la mielada y si nos vemos obligados a recargar o reforzar con alzas vacías se las debe colocar lo más cerca de la cámara de cría (este es un manejo muy particular y diferente que tienen el Método Apicultura 5.0 o Método Rodrigo González) y no por sobre las cargadas ya que lo que necesitamos es que las abejas se desplacen lo menos posible dentro de la colmena con "la nueva miel" y si trabajamos con dos o tres recolecciones previas a la final de miel con solo abrir la toa superior sacamos la miel operculada sin necesidad de echar mucho humo y también de desorientar o desorganizar a las abejas que



están EN PLENA COSECHA. Después llegando al final de la floración (mirando nuestro calendario y registro que llevaremos con Apicultura 5.0) podemos ir intercalando y subiendo y bajando los cuadros para su mejor y más rápido operculado. La otra pregunta que muchos me hacen en las conferencias es ¿Cosechar cuadro por cuadro o alza por alza? En todos los casos, ya sea que Ud. tenga pocas colmenas o muchas, con buen tiempo o malo, con pillaje o sin él.; la opción que a mí me funciona muy bien es ir cosechando cuadros por colmena y no alza por alza y no por las siguientes razones:

Lo más importante para el apicultor: reducción de material, ya que los cuadros una vez cosechados pueden volver al apiario para ser reutilizados. Este manejo es mucho mejor y la gran diferencia se nota cuando trabajamos con 70% de alzas estándar y 30% de medias alzas. Yo trato que la primera caja recolectora de miel del año sea la media alza y después con el método anteriormente descrito pongo un alza estándar cerca de la cámara de cría y voy cosechando más de una vez (si el clima y la floración de ese año lo permite) la media alza y nuevamente la llevo al apiario para que esa se use para cosechar nuevamente o para que



sea la que quede como alimento de reserva en las otras temporadas.

Otro motivo de este manejo de usar al comienzo medias alzas es la cantidad de colmenas que uno tiene. Si son muchas el trabajo en mitad de la campaña de cosecha es mas rápido, menos pesado, lo que nos asegura no terminar destruidos (agotados) al final de cada día de revisión y extracción de panales a cosechar.

Pero este sistema no es todo color de rosas. Hay que tener cuidado con el pillaje (poco probable porque estamos extrayendo miel en la mitad de la campaña pero si llega haber un corte brusco de entrada de néctar hay que tener sumo cuidado con este tipo de manejo de repito de cuadro por cuadro porque podemos dejar chorreada alna colmena con miel y será blanco de pillaje de las otras. Como mencione anteriormente y siguiendo con el manejo de Apicultura 5.0 metodo Rodrigo Gonzalez el tiempo dedicado a la cosecha es mayor y por lo tanto el trabajo será mayor y el costo de la cosecha también lo será si la idea es ir pocas veces al apiario, pero si utilizamos medias alzas o cosechamos cuadro por cuadro el

capital de cuadros para la producción de miel será de un 30% menos porque estaremos continuamente ingresando panales que ya han sido cosechado.

Tambien otro de los puntos a tener en cuenta es que nuestra sala de extracion será utilizada mas veces y no una sola vez cuando retiremos toda la cosecha (le damos mayor utilidad a el capital invertido en la maquinaria)

Otro punto interesante es que al abrir la colmena por mas que hechemos humo en la parte superior la colonia de abejas se estresara menos y seguirá en su trabajo cotidiano porque estaremos mas alejados de la cámara de cria. ¿Cómo cosechar?

Debemos tener acceso cómodo con el vehículo hasta muy cerca de las colmenas, si es posible por detrás de estas. Un tips muy particular mio es que si hay algo de brisa o viento la camioneta esta detrás (si el viento es norte a sur las colmenas deben estar mas al norte y el vehiculo al sur) para evitar que el olor de las alzas que se retiren lleguen a el apiario y ahí generar un alerta y un posible pillaje de miel que ya tenemos terminada.

Toda cosecha debe realizarse con responsabilidad porque estamos manejando ALIMENTO: Colocar en vehículo las bandejas de acero inoxidable en la parte inferior o tapas dada vuelta sobre las que se colocarán las alzas.

Cuando vamos retirando los cuadros o las alzas ya operculadas colocar una tapa dada vuelta detrás de la colmena a cosechar para que no este en contacto con el suelo.

Destapar con cuidado la colonia ahumando solamente de arriba hacia abajo sobre los cabezales como para que el humo ahuyente a las abejas hacia abajo.

Usar el cepillo desabejador o en caso de no tenerlo efectuarle tres o cuatro golpes suaves sobre la tapa dada vuelta de esa colmena para desabejar.

En caso de pillaje se debe comenzar a cosechar desde el sector opuesto a la dirección del viento, lo mas rápido posible sin perturbar a la colonia.

Siempre van prendidas a las alzas algunas abejas que después se liberan en la sala de extracción y se amontonan formando barbas de abejas. Estas barbas de abejas se las puede utilizar para reforzar a otras colonias cepillándolas dentro

www.ApiculturaWeb.com

Descarga gratis las planillas de Apicultura 5.0 para control de colmenas en www.apiculturaweb.com

Noticias Apícolas (www.apiculturaweb.com) : La Apicultura del mundo en un solo lugar

Beekeeping News (www.apiculturaweb.com) : Beekeeping in the world in one place

Nouvelles apiculture (www.apiculturaweb.com) : L'apiculture dans le monde en un seul endroit

Bienenzucht Aktuelles (www.apiculturaweb.com) : Imkereien in der Welt an einem Ort

Apicoltura Notizie (www.apiculturaweb.com) : Apicoltura nel mondo in un unico luogo

Notícias de Apicultura (www.apiculturaweb.com) : Apicultura em todo o mundo em um só lugar

aricilik Haberleri (www.apiculturaweb.com) : Tek bir yerde dünyada aricilik

www.apiculturaweb.com

de un balde, mojándolas con un rociador con agua y azúcar para que no vuelen y armar un núcleo para no perderlas (preferentemente yo siempre tengo un núcleo pequeño cerca de donde hago la extracción de miel y así en este caso les agrego las abejas que vinieron del campo. Cuando el núcleo es importante y puede molestar a los trabajadores de la sala de extracción se debe llevar a otro lugar y traer otro nuevo núcleo débil para ir agregando las abejas que vienen con nuestras cajas del campo.

Las abejas inmediatamente se meterán dentro del colmena sin ningún problema y no se pelearán porque todavía en su cuerpo tendrán restos azucarados del rocío de agua y azúcar y entre las del núcleos y ellas mismas empezarán a limpiarse y organizarse.

¿La reposición de las alzas debe ser simultánea con la cosecha o posterior?

Como dije anteriormente yo cada vez que saco una cuadro para cosechar ya voy poniendo otro. **NUNCA DEJO ESPACIOS VACIOS** para que no hagan panales falsos. Siempre mirando el calendario de

floración y como es el clima ese año, si son las primeras pasadas reemplazo el material y si estoy llegando al final de la campaña (unos 20 días de que se va a cortar la floración) lo que hago es ir reduciendo la torre de mi colmena (dejando menos alzas) Siempre cuando vamos en época de cosecha debemos llevar con nosotros o dejar en el apiario una pila de alzas o medias alzas vacías para reponer o agregar según con lo que nos encontremos. ¿Hasta que fecha se puede cosechar?

La naturaleza tiene siempre sus indicadores y nosotros tenemos las planillas de Apicultura 5.0 y también el calendario botánico donde todos los años iremos escribiendo cuando comenzó la floración y cuando terminó. Así sabremos con un margen de error pequeño la fecha límite de cosechar. Sabremos si se adelantó o se atrasó la floración y en que momento las abejas comienzan a ponerse algo más pilladoras, irritables, mezquinan la miel y la cosecha se hace más complicada. En esa época observaremos que llega un momento en que

comienzan a expulsar los zánganos y pienso que si todavía no se paró la floración es momento de obedecer a las señales de la madre naturaleza.

De no parar la cosecha o cosechar demasiado tarde se maltrata a la colonia provocándole un marcado estrés que deja más propensa a la misma a contraer cualquier enfermedad.

Ya estamos terminando la cosecha y muchos están contentos o tristes dependiendo del clima y la floración de ese año. Pero en Apicultura 5.0 todavía nuestro trabajo no terminó. En este momento cuando estamos observando que la floración va a decaer y se va a terminar el trabajo duro del apicultor es que realice un último trabajo.

“El Manejo de paquetes de abejas al final de temporada”

La curva poblacional en el apiario cae paulatinamente finalizada la cosecha de miel. Una alternativa para aprovechar el "excedente" de abejas, es por medio de la confección de paquetes con los remanentes de obreras de las colmenas, con el objetivo de preparar nuevas cámaras de cría



**Mayoristas
Fabricantes
Distribuidores**

**Publicite
su empresa**

AQUÍ

que serán garantía de sanidad que se manifestará en la próxima primavera.-

Depende el país, la región y el hemisferio todos mas o menos saben cuando estamos próximos a finalizar la cosecha de miel (de acuerdo con la latitud en que se encuentren). Ello conlleva la inminente reducción de la población (entre un 60 y un 70 por ciento), lo que habitualmente en Apicultura 5.0 se conoce como recambio de abejas de otoño. Varias de las obreras que han trabajado durante el final del verano desaparecen por muerte natural, dando lugar al nacimiento de las abejas que tendrán la obligación de preservar la colonia para pasar el invierno. Por ello para esta época del año es notorio observar el aumento de la recolección de polen, alimento que les servirá de sustento a las obreras que están por nacer, que necesitan mayor cantidad de contenido graso a fin de poder sobrevivir a los duros días de las estaciones más frías del año. Desde hace tiempo vengo recomendando a los apicultores en

mis ponencias a que no se resignan a perder estas abejas e intentan aprovechar hasta el último día la capacidad laboral de las pequeñas aladas, es por esto que las trasladan de un lugar donde no cumplen ninguna función, a otro donde serían de suma utilidad. En el ambiente apícola es común la preparación de núcleos de fin de temporada y a mi me dieron muy buenos resultados, también conocidos como núcleos de otoño, con los que se trata de utilizar la capacidad de adaptación de estos insectos, que parecieran resistirse a morir hasta no dejar en orden la colmena. Los requisitos de este manejo y parte de nuestro método son muy simples: se emplea un par de cuadros con cría abierta, un cuadro con cría operculada, un cuadro de miel, una reina nueva fecundada y abejas. Esta técnica brinda la posibilidad de aprovechar las abejas que morirán antes del recambio dando como resultado una cámara de cría que, bien cuidada, pasará el otoño y el invierno, y al principio de la primavera se manifestará de forma explosiva dando en poco tiempo una colmena fuerte con características óptimas para la

producción.

LA OPCION SANITARIA. Esta propuesta diferente consiste en el uso de paquetes de abejas como una alternativa más de aprovechamiento del excedente de las mismas que, tarde o temprano, morirán. Esta variante se justifica porque el apicultor se encuentra con el grave problema de que una vez terminada la cosecha de miel y dejadas las reservas necesarias para la invernada, las abejas siguen su ritmo normal, lo que implica consumo de energía y, por ende, de alimento (que en esta época empieza a escasear a pesar de que perduren algunas flores). La situación se torna preocupante cuando el alimento que consumen es el dejado como reserva y más grave cuando los calores del verano se prolongan provocando un otoño templado (que ocasiona la demora en la formación del racimo invernal). En otras palabras, las abejas se comen todo dando la mala sorpresa de colmenas muertas o muy débiles en el momento de la revisión otoñal.

Con esta propuesta, cuando llegue el frío se podrá disponer de una cámara de cría o, en el peor de los casos, un núcleo fuerte (con más de 5 cuadros) con reina y cera obrada nuevas y, lo que es más importante y diferencia de la técnica de los núcleos, escasa probabilidad de estar infectada con parásitos y enfermedades que se transmiten en la cría.

Para la formación de paquetes se debe contar con colmenas bien desarrolladas, con abundante cría operculada y, en consecuencia, gran cantidad de abejas. Además es fundamental la sanidad del material. El día previo al empaquetado el apicultor prepara la colmena de la siguiente te forma: se parte de una



colmena con doble cámara de cría y alza superior estándar (recuerden que en este artículo Apicultura 5.0 método Rodrigo Gonzalez trabajamos con doble cámara de cría), lo que permite un manejo vertical adecuado. Se debe contar además con una rejilla excluidora de reinas. Se extrae de esa cámara uno o dos marcos con cría abierta que se colocarán en la zona central del alza superior, marcándolos para poder detectarlos con facilidad al día siguiente en el momento de extraer las abejas. En sustitución de los marcos de la cámara de cría, se ubican en lo posible cuadros con cera labrada o, en su defecto, estampada. Se recluye a la reina en la cámara inferior y se coloca encima de ésta la rejilla excluidora de reinas. Luego de esta tarea de preparación de las colmenas, por lo general se realiza en horas de la tarde, para que al día siguiente los cuadros con cría abierta que se ubicaron en el alza superior se hallen cubiertos con abejas nodrizas, las que habrán subido instintivamente para proteger, dar calor y alimentar a las larvas jóvenes.

Al otro día el apicultor debe tener el resto del material listo, esto son la jaula porta-paquete, las reinas enjauladas y fecundadas, los alimentadores con el jarabe puesto, el embudo y la balanza. El apicultor coloca detrás de cada colmena preparada una jaula porta-paquetes abierta, sin

alimentador. En el agujero del alimentador se coloca el embudo y encima de éste se sacuden los cuadros marcados el día anterior cargados con nodrizas. Las jaulas porta-paquetes se completan hasta la mitad, incluso, con abejas de cuadros de otras colmenas. Luego se cuelga la jaulita porta-reina de la ranura superior (al lado del agujero para el alimento) y se coloca el alimentador con el jarabe.

Una vez cerrados los paquetes, se ubican en una zona sombreada para que las abejas suban y formen un racimo alrededor de la jaula porta-reina y del alimentador. Se recomienda que la madera de la cara interior de la jaula no esté cepillada a los efectos de que las abejas puedan prenderse fácilmente.

En el lugar de recepción se deben tener tantas cámaras de cría como paquetes a recibir, teniendo presente que cada cámara se deberá integrar con su respectivo piso, techo y entretapa y tres marcos con cera 'estampada, que se ubicarán en uno de los costados. Además es necesario contar con un alimentador del tipo Doolittle o Bordman. También es conveniente el empleo de una lámina plástica (por ejemplo un nylon de 100 a 150 micrones), que se colocará -una vez ubicadas las abejas- como envolviendo los marcos aludidos sin rodear los bordes en contacto con el piso (técnica conocida como "poncho"), con el objeto de comprimir la

población y mantener lo más posible la temperatura del nido. Esta lámina debe ser de 80 centímetros de largo por 40 cm de ancho; al ser ésta más corta que el largo del cabezal del marco los extremos del mismo quedan libres para que las abejas puedan llegar al alimentador, que se encuentra en la parte exterior de la lámina. EXTRACCION. Cuando el paquete llega a destino se aconseja dejarlo reposar unas horas en un lugar protegido, especialmente de los rayos solares directos, ya que el excesivo calor podría producir serios inconvenientes en la población. Antes del traspaso se rocían las abejas del paquete con agua para impedir que vuelen. Se sacude el paquete para que las abejas caigan al fondo, se extrae la celda real por el agujero del alimentador y se vuelve a tapar para que no escapen las abejas. Se coloca la jaula porta-reina sin el corcho entre el primero y segundo marco. Luego se abre el paquete y se sacude sobre los marcos, asegurándose de que la mayoría de las abejas caiga donde está la soberana. Se cubren los marcos con la lámina plástica y se carga el alimentador. Terminada esta operación se coloca la entre-tapa y el techo.

Tres días después de haber traspasado el paquete a la cámara de cría se realiza una revisión de la colmena que debe ser rápida para evitar la pérdida de temperatura en el nido de cría. En esta inspección

Cursos y conferencias de APICULTURA 5.0

MAS INFORMACION +54 9 11 5938-6600

RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ

se observa si la reina fue liberada y si ha comenzado la postura en los panales que a esa altura deben hallarse labrados en su totalidad, con huevos en el fondo de las celdas. Si la reina no cumple con esas condiciones debe ser reemplazada inmediatamente. Si todo funciona bien se debe colocar un panal con cera entre el alimentador y los tres panales que ya han sido labrados. Se repone el jarabe consumido y se repite esta operación cada 3 días hasta completar la cámara de cría. En treinta días se habrán completado un cuerpo labrado totalmente y se dispondrá de una población joven y abundante.

RECOMENDACIONES:

Para garantizar la seguridad de la nueva cámara de cría la reina debe estar recién fecundada. La jaula con la reina se cuelga de la ranura contigua al agujero del alimentador del paquete. En destino se ubica la jaula porta-reina sin el corcho entre el primer y segundo marco de la nueva cámara. Y luego se sacude el paquete con el resto de las abejas, rociadas con agua, sobre éstas. Tanto en el momento en el ingreso al paquete como durante el egreso, las abejas deben ser mojadas a fin de evitar que puedan volar y de esa forma facilitar su manejo posterior.

VENTAJAS DEL SISTEMA

1. Es una alternativa para el aprovechamiento de las abejas adultas excedentes al final de la temporada.
2. Permite contar con una cámara de cría y buena población a principios de la primavera siguiente.



3. Su desarrollo es rápido y fácil de controlar
4. Permite contar en poco tiempo con una cámara de cría con marcos de cera recién obrados.
5. Cuenta con la seguridad de tener una reina nueva recién fecundada.
6. Al no transportar marcos con cría minimiza el riesgo de enfermedades y evita el debilitamiento de las cámaras de cría madre.
7. Se pueden hacer tratamientos contra varroasis, nosemosis y loque americana con alta efectividad.
8. Son fáciles de transportar debido al pequeño volumen que ocupan, permitiendo ser apilados sin problemas, controlar su temperatura, ventilación y alimentación.
9. Los fletes resultan más económicos. y rápidos.

MATERIALES NECESARIOS

Caja o jaula portapaquete: Para su construcción se emplean maderas livianas. Las dimensiones para paquetes de un kilo (10.000 abejas) son 33 centímetros de largo, 14 de ancho y 22 de alto. En la cara superior se hace un agujero de aproximadamente 10 centímetros de diámetro para que calce justo el alimentador. Los laterales mayores llevan alambre tejido (plástico o metálico) para facilitar la ventilación interior.

Alimentador: Este envase posee una tapa plástica con un buen cierre y fácil apertura para poder realizar todas las inspecciones necesarias durante el viaje y reponer el jarabe consumido. Por lo general, se hace un orificio para que gotee



lentamente y así las abejas puedan tomarlo. Algunos apicultores suelen colocar en la perforación un hilo de algodón de 2 centímetros de largo, lo que actúa de mecha donde las abejas pueden libar con facilidad. Otra variante es la de utilizar potes plásticos con cande o miel sólida, perforados lateralmente para que las abejas puedan ingresar para alimentarse.

Jaula porta-reina: Se utiliza una jaula porta-reina de iguales características a las utilizadas para la expedición de abejas reinas, construidas en madera, teniendo comodidad para ubicar la reina, el séquito (abejas acompañantes) y el alimento. En la parte superior de la jaulita se coloca un clavo con cabeza, a efectos de poder colgarla de la ranura que posee el paquete junto al agujero del alimentador.

Embudo: Este elemento es fundamental para introducir las abejas en los paquetes; puede ser de hojalata, madera o cualquier otro elemento que no dañe a las abejas (evitar los rebordes filosos). Un tamaño tentativo puede ser de 80 centímetros de largo por 60 de diámetro en su parte ancha.

Aspersor de mano: Este implemento es sumamente útil cuando se realiza el vaciado de las abejas en el embudo y durante la muda del paquete a la nueva cámara de cría, ya que evita que las mismas se vuelen.

Quiero terminar con este artículo con algunas frases importantes y pido disculpa si lo hice muy extenso es que Apicultura 5.0 con el método Rodrigo Gonzalez es mi manejo de los últimos 30 años que llevo en esta apasionante actividad luego de

AGRADECIMIENTOS:

Mi agradecimiento es para el Sr Orlando Valega de Apinatura quien mucho tiempo compartió sus experiencias conmigo y en la Revista Apicultura sin Fronteras, si el y su conocimiento este artículo, la forma de ver la apicultura y mi método no tendrían la garantía que hoy después de 12 años que lo explique en Colombia y Peru tiene sus adeptos y su éxito.

Otro gran agradecimiento a Pablo Maessen un tipo como ninguno, un gran profesional, docente, investigador y que desde el primer día que le ofrecí se puso a las órdenes del equipo de Apicultura sin Fronteras...

Muchas gracias Pablo este año hay muchos trabajos y eventos donde vos tendrías que estar y ser uno de los principales ponentes Y por último a cada uno de ustedes que día a día fuimos creciendo en este método Apicultura 5.0 de Rodrigo Gonzalez y publicare algunas fotos de mis viajes y a los participantes del Seminario Técnico internacional Apícola 2019 en la ciudad de Chanchamayo Peru donde pude lanzar el método completo de manejo Apicultura 5.0 y las planillas gratuitas de manejo de cada colmena

A todos muchas gracias en los próximos números ire hablando tema por tema de mi método Apicultura 5.0 de Rodrigo Gonzalez



ORLANDO VALEGA (ARGENTINA)



PABLO MAESSEN (ARGENTINA)

MUCHAS GRACIAS A TODOS EN LOS PROXIMOS NUMEROS EMPEZARE A TRATAR TEMA POR TEMA DE APICULTURA 5.0 espero poder cumplir con la revista y con las invitaciones a los eventos

Prevención y control de la Varroosis en México

INTRODUCCIÓN

La apicultura en México tiene una gran importancia socioeconómica y ecológica, todos los productos y subproductos que se obtienen de la actividad apícola, generan ingresos y fuentes de trabajo no sólo a los más de 43,000 apicultores, sino también a todas las personas que indirectamente están involucradas en la cadena productiva. En el ámbito internacional México es considerado un país importante en el área apícola por la gran variedad de flora y excelentes condiciones climáticas que sustentan el potencial apícola. Actualmente, se considera como una de las principales actividades pecuarias generadora de divisas y enfrenta un panorama de retos y oportunidades, derivados principalmente de la comercialización, bajo precio de mercado, enfermedades y cambio climático.

El sector apícola ha determinado que los principales factores relacionados con el óptimo desarrollo y producción de las colonias de abejas, radican en tres aspectos sobresalientes: mejoramiento genético, alimentación y sanidad; para éste último, la Varroosis es considerada como el factor que mayor impacto negativo ha provocado a ésta actividad.

ANTECEDENTES

La Varroosis es una parasitosis externa que afecta a las abejas melíferas adultas y a la cría, es causada por el ácaro *Varroa destructor*, el cual originalmente fue identificado como *Varroa jacobsoni* por Oudemans en 1904, a partir de ácaros encontrados sobre la abeja *Apis cerana* en la isla de Java, Indonesia. *Varroa* parasitó a la

especie de abeja estuvo en contacto directo con las abejas *A. cerana*, debido a la movilización de colmenas europeas hacia el continente asiático; posteriormente debido a importaciones de abejas europeas, se distribuyó mundialmente (OIE, 2019).

Desde un principio se señalaba que la *Varroa* se alimenta de la hemolinfa de las abejas, generando una pérdida de nutrientes que a su vez originan los principales problemas (pérdida de peso, malformaciones entre otros), sin embargo, Ramsey y colaboradores (2019), evidenciaron que el ectoparásito no consume hemolinfa, como se pensaba, si no que daña el cuerpo graso de las abejas, un tejido aproximadamente análogo al hígado de los mamíferos. Estos hallazgos sugieren fuertemente que la *Varroa* consume el cuerpo graso como su principal fuente de sustento alterando un tejido integral para la función inmunológica adecuada, la desintoxicación de pesticidas, la supervivencia durante el invierno y varios otros procesos esenciales en las abejas sanas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de revisar nuestra comprensión de



MVZ. Medellín Pico Rodrigo A
Coordinación General de Ganadería-SADER

Mayoristas
Fabricantes
Distribuidores
Publicite
su empresa
AQUÍ



este parásito y sus impactos, tanto directos como indirectos, en la salud de las abejas.

Actualmente se sabe que hay 18 diferentes haplotipos de *Varroa*, por lo que el ácaro que afecta a las abejas *Apis mellifera* es diferente al de *Apis cerana*. Dentro de los diferentes haplotipos que infestan a *Apis mellifera*, los más importantes son el japonés/tailandés y el coreano (Anderson y Trueman, 2000). Se reporta que la rápida distribución del ácaro puede atribuirse a que el haplotipo coreano es más patógeno que el otro (Anderson, 2000), siendo éste el haplotipo presente en México (Martin y Krige, 2002) el cual, a partir de 1992, afectó la apicultura nacional y actualmente se encuentra distribuida en todo el territorio nacional.

La presencia de la Varroasis impacta la producción de miel, lo cual fue reportado por Medina y colaboradores (2011), quienes determinaron en el altiplano mexicano que al incrementarse el nivel de Varroasis, la producción de miel se reduce de manera significativa y que si bien hay muchos factores que determina la producción de miel, la presencia

del ácaro origina una variación del 19%, por lo que es importante aplicar un tratamiento efectivo que contrarreste los efectos negativos de la parasitosis. Arechavaleta y Guzmán (2000), indicaron que la producción de miel aumenta hasta en un 66% en colonias africanizadas que recibieron tratamiento comparadas con las que no lo hicieron.

Desde hace años, algunos investigadores han señalado que el gran impacto de la Varroasis en las colonias se asocia principalmente a que éstos actúan como vectores de bacterias, virus y hongos, por lo tanto, incrementa la incidencia de diversas enfermedades, las cuales eventualmente conllevan a la muerte de la colonia (Ritter, 1981). Sin embargo, no se tenían evidencias de lo anterior en México, hasta que Guzmán y colaboradores (2012), detectaron la presencia de seis diferentes virus en México, dos de ellos (virus de las alas deformes y virus de la parálisis aguda israelí) además de detectarse en las abejas adultas y la cría, fueron detectados en las varroas; poniendo en evidencia la asociación de los virus con *Varroa destructor*. Los efectos negativos de esta parasitosis son más drásticos, cuando los niveles de

infestación son mayores al 5%; de igual forma, se incrementan los costos de producción debido al uso de tratamientos para su control. Guzmán y colaboradores (2010), identificaron que este ectoparásito era el principal culpable del Colapso de Colonias en Ontario Canadá. De igual forma, *Varroa* causa un daño neurológico que reduce la capacidad del vuelo de las abejas, debilita su sistema inmunológico y disminuye drásticamente la cantidad de hemocitos (Nurit 2015). Lo cual coincide con lo reportado en el altiplano mexicano por Reyes y colaboradores (2019), quienes demostraron que el desarrollo, la inmunidad celular, la integridad de las alas y el periodo de vida de las abejas melíferas africanizadas en México se ven afectadas negativamente por el parasitismo de *Varroa* y las infecciones del virus de las alas deformes.

Son evidentes los daños que origina esta parasitosis, pero antes de aplicar algún tratamiento es importante saber que tan afectadas están las colonias de abejas, para ello es importante realizar la determinación del porcentaje de infestación, el cual, es un análisis muy útil para evaluar el tipo de tratamiento a implementar.

La prueba para determinar los porcentajes de infestación de *Varroa*, de acuerdo con la normativa aplicable en México, es el "Lavado de Abejas" (David De Jong). Un estudio realizado por Marcangeli en el 2000, demostró que, para tener mejores resultados en la obtención de los niveles de infestación, la muestra debe tomarse no de un bastidor si no de tres diferentes bastidores de la cámara de cría.

ALTERNATIVAS DE CONTROL **Mejoramiento Genético y** **Productos Biológicos**

Existen opciones para el control de la Varroasis mediante varias alternativas como es el



mejoramiento genético (selección de abejas altamente acicaladoras o higiénicas), productos químicos (flumetrina, fluvalinato), productos naturales (ácido fórmico, ácido oxálico, timol) y controles biológicos (eliminación de panal de zánganos, bacterias y hongos entomopatógenos). El mejoramiento genético presenta una alternativa eficaz ya que su objetivo a largo plazo es obtener abejas resistentes al ácaro, para ello sus estudios se enfocan principalmente en evaluar el comportamiento de acicalamiento y el comportamiento higiénico como mecanismos de resistencia.

El comportamiento de acicalamiento es utilizado por vertebrados y artrópodos como una estrategia para remover los ectoparásitos de su cuerpo (Aumeier, 2001). Dicho comportamiento, consiste en que las abejas obreras realizan movimientos vigorosos de tórax y abdomen, se acicalan con sus patas y mandíbulas para liberarse de los ácaros foréticos "auto-acicalamiento"; si ésta acción no tiene resultado, puede ejecutar una danza para atraer otras obreras que la acicalen y participen en la remoción del ácaro "alo-acicalamiento". En muchas ocasiones durante este proceso, las abejas causan lesiones a los ácaros con las mandíbulas y los sacan de la colmena (Boecking et al 1993; Flores et al 1995). Para medir este comportamiento existen diferentes métodos, en México se han evaluado principalmente dos



métodos, el directo que tiene como fundamento infestar artificialmente abejas obreras con hembras adultas de Varroa y posterior a la colocación del ácaro sobre el cuerpo de un determinado número de abejas, se evalúan las reacciones individuales de éstas, a través de una colmena de observación durante un periodo de tiempo establecido. Por otro lado, el método indirecto, consiste básicamente en realizar el conteo y análisis individual de los ácaros que caen en trampas recolectoras, las cuales son colocadas en el piso de las colmenas y posteriormente los ácaros son clasificados de acuerdo con el tipo de lesiones que presentan, mismas que se consideran causadas por las abejas en su intento por retirarlos del cuerpo.

Los estudios que han tenido mejores resultados son aquellos que se relacionan con el comportamiento higiénico, el cual, permite a las abejas eliminar la fuente de infección del interior de la colmena, de igual forma dicho

comportamiento lo realizan las abejas obreras, quienes son capaces de detectar, desopercular y remover la cría infestada o muerta con objeto de evitar la diseminación de la parasitosis (Spivak 1995). Espinoza y colaboradores (2008), determinaron a través de un estudio, que la prueba de congelación a -18°C presenta una mejor opción a utilizarse como herramienta de diagnóstico, por el costo y la facilidad de su aplicación comparada con otras dos pruebas para medir el comportamiento higiénico (muerte por punción con un alfiler entomológico y congelación con nitrógeno líquido a -195°C). Aunado a lo anterior, diferentes estudios realizados en México y Canadá, sugieren la presencia de efectos maternos en la herencia del comportamiento higiénico por lo que es importante que los programas de mejoramiento genético en abejas que desean seleccionar características de resistencia a enfermedades se concentren en

Gracias a cada uno de ustedes

5.381.570

Ahora **TODOS LOS LUNES** y **JUEVES** **NUEVOS VIDEOS**

Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube

www.youtube.com/mundoapicola/videos/

seleccionar abejas altamente higiénicas, ya que éstas son menos susceptibles a enfermedades por lo que se obtendría una mayor productividad de las colonias (Guzmán et al 2010).

Dentro de los controles biológicos destacan los grupos de bacterias y hongos; la bacteria que se está estudiando es *Bacillus thuringiensis*, ya que se ha utilizado para el combate de *Galleria mellonella* en apicultura y algunas cepas fueron aisladas del intestino de *Varroa destructor*, pero su patogenicidad aún no está bien sustentada (Gliński 1990). Alquisira y colaboradores (2012), identificaron algunas proteínas de *Bacillus thuringiensis* que ocasionaban una mortalidad del 80% 48 horas después de inocular varroas en bioensayos que realizaron en laboratorio; de igual forma observaron que éstas no eran patógenas ni afectaban la conducta de *A. mellifera*. Mientras que el hongo estudiado es el *Metarhizium anisopliae* el cual se aísla de una gran variedad de insectos. Kanga y colaboradores (2006), reportaron en su estudio que la utilización de tiras cubiertas con conidias del hongo *Metarhizium anisopliae*, genera una disminución significativa de las poblaciones de varroa al final de un periodo de 42 días de observación. Sin embargo, estudios realizados por Delgado y colaboradores (2012), determinaron que *Metarhizium anisopliae* cepa UAMH9198® y *Beauveria bassiana* cepa BotaniGard®, resultaron patógenos para las abejas, así como disminución de talla y peso.

Existen otros estudios en fase de investigación como por ejemplo aquellos que se enfocan en la atracción de la Varroa hacia la cría de las abejas, regulados por mediadores químicos, los cuales son secretados por las larvas; en este sentido, Nurit y colaboradores (2015), evaluaron el comportamiento del ácaro frente a



diferentes compuestos sintéticos con el objetivo de identificar alguna sustancia que interfiera en la comunicación con la abeja de tal forma que se elimine la fase reproductiva de la Varroa, encontraron un compuesto capaz de inhibir en laboratorio la capacidad de la Varroa para introducirse a las celdillas de la cría; sin embargo, dichos compuestos requieren ser evaluados en campo.

Todos estos avances tecnológicos han permitido realizar estudios que ofrezcan mayor información sobre esta parasitosis; si Comman y colaboradores (2010), proporcionaron herramientas generales para la investigación de la biología y el control de la Varroa a través de la identificación del código genético del ácaro; sin duda en los siguientes años podremos encontrar más estudios de importante relevancia para el diagnóstico y control de la Varroasis.

Productos Químicos y Naturales

A corto plazo, para minimizar la problemática de varroa se han utilizado tratamientos químicos con diferentes principios activos, no obstante, el uso indiscriminado a ocasionado al paso del tiempo resistencia del ácaro hacia los productos (Massimmo et al 2001, Rinderer et al 2001, Thomsom et al 2002, Vandame et al, 2002,

Martínez y Medina, 2011), así como toxicidad hacia las abejas, su cría y el hombre. Inclusive debido a los residuos contaminantes (Slabezki 1991), la calidad y el precio de los productos derivados de la colmena disminuyen drásticamente, representando una pérdida económica para los apicultores al momento de la comercialización (Al Ghamdi et al 1995).

Sobre esta resistencia del ácaro existen varios estudios que señalan la resistencia por algunos piretroides, en 2002, Thomsom y colaboradores reportaron éste hecho donde encontraron una efectividad del 85% al utilizar dicho principio activo. En México, Martínez y Medina (2011), reportaron una eficacia del 83%, con el flualinato, pero los autores señalaron que esta reducción, no alcanza los niveles necesarios para confirmar la presencia de ácaros resistentes; sin embargo, de aquí la importancia de realizar buenas medidas de diagnóstico, así como una correcta selección y aplicación de los tratamientos.

Con el fin de evitar el uso de productos químicos, existen estudios acerca de alternativas basadas en la aplicación de tratamientos con productos de origen natural, estas nuevas alternativas han sido evaluadas y representan una alternativa eficaz

a corto plazo para eliminar las infestaciones de Varroa, lo anterior debido a que no se han encontrado evidencias de que generen toxicidad o resistencia. Dentro de los productos alternativos, destacan los aceites y ácidos orgánicos, los más utilizados son el ácido oxálico, timol y ácido fórmico.

Elzen y colaboradores (2004), reportaron que la eficacia del ácido fórmico era de 39.8 ± 11.1 % en un periodo de 6 semanas. Cabe señalar que los autores indican que, bajo las condiciones del invierno en Texas, el ácido fórmico causó mortalidad de la cría. Así mismo, Underwood y Currie (2005), coinciden con lo anterior ya que mencionan que las altas concentraciones de ácido fórmico pueden matar a la abeja reina y a las obreras, lo cual, puede evitarse al disminuir las concentraciones y alargar el periodo de contacto; sin embargo, la efectividad del producto llega a observarse hasta en un 60%.

Haciendo referencia al timol, existen evidencias de su potencial como producto utilizado para contrarrestar las infestaciones de Varroa en las colonias de abejas. Tal es el caso de lo reportado por May Itzá y colaboradores en el 2003, quienes indicaron que el uso del timol en una aplicación con charola en gel y con una repetición a los 15 días, genera una eficacia del 94 al 97% en climas tropicales mientras que Medellín y Espinoza 2012, registraron una eficacia del 92% en climas templados. Espinosa y Guzmán en el 2007 reportaron en su estudio que el timol presentó una eficacia del 92.1% para eliminar a los ácaros, mientras que el ácido fórmico fue de 66.4%. Los autores recomiendan dos aplicaciones con

productos que contengan 12.5g de timol como ingrediente activo principal. La comparación de la eficacia entre el ácido fórmico y el timol también fue reportada por Stanghellini y Raybold en el 2004, quienes también observaron una eficacia menor del ácido fórmico en contraste con el timol. De Felipe y Vandame (1999), concluyeron en su trabajo que el timol tiene la ventaja de ser el producto más eficaz comparado con el ácido fórmico. Lodesani y Costa (2008), sugieren que un amplio espacio aéreo alrededor del timol en gel, asegura una constante y completa evaporación del timol que puede incrementar su eficacia y reducir la variabilidad de resultados entre las colonias.

Ahora bien, el ácido oxálico es otro producto que se utiliza contra la varroasis, el cual es un compuesto presente en algunas frutas y plantas, y se ha demostrado una eficacia de hasta un 95% (Mutinelli et al., 1997), mediante tres aplicaciones en una mezcla con agua y azúcar. De igual forma, puede ser administrada a la colonia por asperjado, por goteo o por sublimación. Todas las técnicas son altamente efectivas (90-95%) y por lo tanto, cumplen con los requisitos de un tratamiento (Nanetti, 2007).

Un estudio realizado en el Colegio de la Frontera Sur por Vandame (2002), reportó el uso del ácido oxálico a una dosis de 100 g/L; por otro lado, Navarro (2011), a través de trabajos realizados en el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias en el estado de Sonora, reportó una dosis de 50g/L, donde se pudo observar un incremento en el rendimiento de miel por colmena por año (entre 5 y 10 kilogramos) y los costos se redujeron alrededor del 98%. En Baja California Sur, Aguirre y colaboradores (2007),

aplicaron dos tratamientos con intervalo de 10 días una dosis de 35 g/L y 40 g/L, obteniendo una eficacia del 82% y 90% respectivamente.

Investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) desarrollaron en México una innovación tecnológica relacionada con la aplicación de timol en polvo. Con una efectividad del 93%, el tratamiento por colonia para el control de la varroasis consiste en la aplicación de tres dosis de 30 gramos de una mezcla de timol y azúcar glas durante un periodo de 45 días, con un intervalo de 15 días entre cada aplicación.

Con estos resultados se puede visualizar como existen diversos factores como los ambientales, que impactan en los resultados de los tratamientos alternativos; es importante utilizar los productos que ya han sido evaluados técnicamente en campo por instituciones especializadas e impulsar aquellas investigaciones con nuevos productos para poder realizar una transferencia de tecnología sustentable para el sector apícola.

Implementación de la Normativa (Campaña Nacional contra la Varroasis)

En México, ante la detección del ácaro *Varroa destructor* en 1992, se establecieron acciones para la vigilancia epizootiológica, diagnóstico, prevención, control, así como, la supervisión y evaluación técnica, a través del Programa Nacional Para el Control de las Abeja Africana (PNPCAA), el cual depende de la Coordinación General de Ganadería (CGG) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). Aunado

Nuestro negocio es hacer producir el suyo

Anuncie en la revista digital mas leida en todo el

“Apicultura sin Fronteras”... tu mejor opcion

a esto, la Ley Federal de Salud Animal y su reglamento, fundamenta las acciones de diagnóstico y control a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ZOO-1994 Campaña Nacional contra la Varroosis de las abejas, cuyo objeto es diagnosticar, prevenir y controlar la Varroosis de las abejas. Por tal motivo, las acciones inherentes a dicha Campaña se realizan en coordinación con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), los Organismos Auxiliares de Salud Animal (Comités Estatales de Fomento y Protección Pecuaria) y la Coordinación General de Ganadería de la SADER.

Acciones de la campaña

Están encaminadas para contrarrestar los efectos negativos del ectoparásito a través de la capacitación sobre el control de la Varroosis; obtención de documentos oficiales sobre el monitoreo de la incidencia, prevalencia (Constancia de Niveles de Infestación), así como la inducción de la aplicación de tratamientos autorizados (Constancia de Tratamiento). Ambos documentos forman parte de los requisitos para que un apicultor pueda movilizar sus colmenas dentro del territorio nacional. Anualmente se establecen las acciones en un plan de trabajo, donde se priorizan acciones de diagnóstico, aplicación de tratamientos, capacitación y asistencia técnica.

Resultados relevantes de la Campaña

Se ha controlado y en su caso reducido el impacto negativo de la Varroosis a través de la disminución de los niveles de infestación, ya que para inicios del

año 2010 se registró un nivel de infestación del 3.23%, y actualmente (2019) oscila en un 2.61%, lo que representa una disminución del 19.2% debido a la correcta inducción y aplicación de tratamientos. Estas acciones inherentes a la campaña han coadyuvado a que la producción de miel no se haya visto afectada drásticamente, manteniéndose con un promedio de 58 mil toneladas al año.

CONCLUSIONES

Si bien existen acciones que permiten prevenir y controlar esta parasitosis, es importante destacar que derivado de las implicaciones que ocasiona, la Varroosis es el principal problema sanitario a nivel mundial, y que las colonias de abejas están en constante riesgo de re-infestaciones por culpa de las colonias no tratadas, esto debido a que algunos productores sostienen que la Varroa ya no es un problema grave. De igual forma es significativo considerar que el problema requiere un control constante, que si la erradicación es muy complicada a diferencia de otras especies animales, debido a los enjambres y las condiciones geográficas, no se debe bajar la guardia en las acciones de prevención y control ya que los estudios siguen vinculando a éste ácaro como factor común en la problemática actual, como el colapso de las colonias y la mortandad de abejas.

Para un buen control de esta parasitosis, se requiere impulsar mecanismos integrales, donde la política pública, la inversión a la investigación, la capacitación y transferencia de tecnología, así como, el diagnóstico y aplicación de tratamientos oportunos, sean acciones capaces de reducir el impacto negativo de la Varroosis en la apicultura nacional sin alterar el Medio Ambiente o la biodiversidad de las especies; con ello se podrá proteger el valor social y económico de la actividad apícola, propiciando

el desarrollo de la apicultura nacional en mejores condiciones sanitarias, con productos inocuos y de óptima calidad.

LITERATURA CITADA

1. Alquisira REV, Paredes GJ, Hernández VVM, et al. Uso de proteínas de *Bacillus thuringiensis* para el control de *Varroa destructor*. Centro de Investigaciones Biológicas del UAEM. Memorias de la 20ª Reunión Anual del CONASA. México 2012.
2. Al Ghamdi A, Hoopinger R. Model of the mite *Varroa jacobsoni* and honey bees *Apis mellifera*. Proceedings of the American Bee Research Conference; 1995 sep 23-25; Georgia. Athens: Georgia Center for Continuing Education 1995.
3. Anderson DL, Trueman JWH. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. *Exp Appl Acarol* 2000;24:165-189.
4. Aguirre JL, J. Demedio y E. Roque. Eficacia varroicida del ácido oxálico en jarabe de sacarosa por goteo. *Rev. Salud Anim.* Vol. 29 No. 2 (2007): 118-122.
5. Anderson DL. Variation in the parasitic bee mite *Varroa jacobsoni* Oud. *Apidologie* 2000;31:281-292.
6. Arechavaleta VM, Guzmán-Novoa E. Producción de miel de colonias de abejas (*Apis mellifera* L.) tratadas y no tratadas con fluvinalato contra *Varroa jacobsoni* Oudemans en Valle Bravo Estado de México. *Vet Mex* 2000;31(4):381-384.
7. Boecking O, Ritter W. Grooming and removal behavior of *Apis mellifera* intermissa in Tunisia against *Varroa jacobsoni*. *J Apic Res* 1993;33:127-134.
8. Comman RS, Schats MC, Jonsthor JS, Yan-Ping C et al. Genomic survey of the ectoparasitic mite *Varroa destructor*, a major pest of the honey bee *Apis mellifera*. *Genomics* 2010, 11:602.
9. De Felipe MA, Vandame R. Curso de capacitación sobre control alternativo de Varroa en la Apicultura. Colegio de Posgraduados Unidad de abejas. Córdoba Veracruz México. 1999.
10. Delgado-Huerta M, Guzmán-Novoa E. "Ventajas y desventajas del uso de los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* para el control biológico del ácaro *Varroa destructor*" Memorias de la 20ª Reunión Anual del CONASA. México 2012.
11. Elzen PJ, Westervelt D, Lucas R. formic acid treatment for control of *Varroa destructor* (Mesostigmata: Varroidae) and safety to *Apis mellifera* (hymenoptera: apidae) under Southern United States conditions. *Journal of Economic Entomology* 2004;97(5):1509-1512.
12. Ernesto Guzman-Novoa, Mollah M Hamiduzzaman. First detection of four viruses in honey bee (*Apis mellifera*) workers with and without deformed wings and *Varroa destructor* in Mexico *Journal of Apicultural Research* 51(4): 342-346 (2012).
13. Espinosa MLG, Guzman NE. Eficacia de dos acaricidas naturales, ácido fórmico y Timol, para el control del ácaro *Varroa destructor* en Villa Guerrero, Estado de México. *Vet Mex* 2007;38(1).
14. Espinosa-Montaña LG, Guzmán-Novoa E, et al. Estudio comparativo de tres pruebas para evaluar el comportamiento higiénico en colonias de abejas (*Apis mellifera* L.). *Vet. Méx.*, 39 (1) 2008.
15. Flores JM, Ruiz JA, et al. El fenómeno de la resistencia natural a la varroosis. *Vida Apícola* 1995;74.
16. Gliniski ZF, Jerosz J. Microorganisms associated fortuitously with *Varroa j.* *Microbios*, 1990;62:59-68.
17. Guzmán NE, Eccles L, McGowan J, Kelly PG, Correa BA, Calvete Y. El Síndrome del Colapso de las colonias en Norteamérica. Memorias del XXIV Seminario Americano de Apicultura, México 2010.
18. Guzmán-Novoa E. La apicultura en México y Centro América. Memorias del V Congreso Iberoamericano de Apicultura; 1996; Mercedes Uruguay. Uruguay, 1996.
19. Guzmán NE, Unger P, Espinoza MLG, et al. Herencia de los Comportamientos Higiénico y de aicalamiento de las abejas melíferas. XXIV Seminario Americano de Apicultura, México 2010.
20. Marcangeli JA. Aplicación de una nueva técnica para determinar los niveles de infección de *Varroa jacobsoni* en colmenas de *Apis mellifera*. *Natura neotropicalis*, 2000; 31:81-85.
21. Kanga L, Jones W, Gracia C. Efficacy of strips coated with *Metarhizium anisopliae* for control of *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) in honey bee colonies in Texas and Florida. *Exp and App Acarol* 2006; 40(3-4):249-258.
22. Lodesani M, Costa C. Maximizando la eficacia de un producto a base de timol contra el ácaro *Varroa destructor* por incremento del espacio aéreo en la colmena *Journal of Apicultural Research* Junio 2008,47 (2) pp. 113 - 126.
23. Martin SJ, Kriger P. Reproduction of *Varroa destructor* in South African honey bees: does cell space influence *Varroa* male survivorship?. *Apidologie* 2002;33:51-61
24. May Itzá WJ, Olivares JCM, Vaca GD, Euan JQ. Control del ácaro *Varroa destructor* con un gel a base de timol, en

Mercado Internacional de la Miel

Vision internacional desde Turquía

Asociación de Exportadores del Este del Mar Negro , Turquía

Turquía exporta 5.548 toneladas de miel a 45 países Alemania fue el primer país con 8 millones 780 mil 672 dólares en la exportación de miel en 2019.

Turquía obtuvo un ingreso de 24 millones 810 mil 927 dólares por la exportación de miel a 45 países en 2019, según las informaciones recabadas por los datos de la Asociación de Exportadores del Este del Mar Negro (DKIB, por sus siglas en turco).

En la exportación de miel, Alemania fue el primer país con 8 millones 780 mil 672 dólares, seguido por los Estados Unidos con 4 millones 288 mil 214 dólares, Arabia Saudita por 3 millones 88 mil 710 dólares, Kuwait con 1 millón 490 mil 68 dólares y Omán con 775 mil 461 dólares sucesivamente.

Entre tanto, se exportó miel también a Bulgaria, Bosnia Herzegovina, Emiratos Árabes Unidos, Líbano, Afganistán, Mongolia y Marruecos en 2019 a donde no se exportó miel en 2018.

Vision del Mercado de la Miel desde Uruguay al Mundo

Christophe - URIMPEX S.A.

El mercado internacional tiene la misma tónica que en los dos años anteriores. La oferta supera la demanda , las transacciones son lentas y los compradores son los que fijan el precio

Mas de la mitad de la miel de Uruguay ya se cosechó . Los exportadores demandan pocas cantidades y hay un espectro de

precios variados . Generalmente el precio se fija luego de realizados algunos análisis.

El productor recibe entre 1,10 y 1,30, neto , con devolución de envase nuevo, transporte hasta Montevideo a cargo del exportador. El precio del mercado internacional es muy variable según las exigencias de los compradores y según las características de la miel . Varían en un rango máximo de 2.400 CFR la tonelada y 1.700. Para el origen "Uruguay" los principales compradores son España y EEUU.

La demanda de miel de Uruguay es baja en estos momentos.

Cuando haya bajado el stock de Ucrania , que vende a precios muy bajos , hay posibilidades que aumente la demanda Europea . En EEUU está la incertidumbre de acciones de los apicultores en cuanto a acusar de Dumping a empresas de algunos orígenes. De eso dependerá la variación de precios internacionales de los proximos meses. Es un proceso largo y aún no hay una decisión tomada.

Nos preocupa la falta de interés de los países compradores y los niveles de precios.

En la coyuntura actual , los apicultores deben seguir apostando a la calidad , como lo vienen haciendo desde hace mucho tiempo.

Las operaciones comerciales son bajas y Argentina es una excepción porque los envasadores Norteamericanos necesitan esa miel .

Desde siempre envasaron miel Argentina y Canadiense . A los demás países les cuesta una enormidad recibir precios decentes . El aumento de la producción de algunos países (India, Ucrania, Vietnam , China) , superó el aumento de consumo . Son muchos

niños para un mismo

El mercado Chino , en cualquier rubro es determinante . Para bien o para mal , y puede cambiar de un día para el otro . En el caso de la miel es una sumatoria de países que han crecido en volumen . Los precios de la miel de China son variados según el porcentaje de adulteración.

Las "trabas" en las ventas o en el precio de la miel están potenciadas por los laboratorios y son constantes. El factor calidad desde el punto de vista de residuos químicos asusta injustificadamente al consumidor y eso hace que se traslade a las exigencias. Los contenidos de químico en la miel son inferiores a los de otros alimentos que se consumen en mayores cantidades, sin embargo se le exige pureza total a la miel. No hay nuevas exigencias por ahora , las que tenemos ya nos complican mucho

2019 continuó la tendencia de 2017 y 2018 . Mercado lento y precios miserables.

Para este 2020 las buenas o malas cosechas ya no influyen en el mercado internacional al ser muy amplio el exceso de miel . Solamente la concreción de Dumping podría revolver el avispero por un lapso corto , hasta que se acomoden nuevamente "los zapallos en el carro". Sería bueno para los países que no están involucrados y malo para los otros . En el último trimestre de 2020 veremos que pasa.

Hay que esperar a ver como evoluciona el problema en China, aún no se puede opinar al respecto si estp hara subir el precio internacional de la miel o alla mas demanda hacia otros países que suplantarían a China si el problema actual del coronavirus

La varroa no esta sola, algunos virus le hacen Compañía

Uno de los principales obstáculos en la producción apícola son las enfermedades que pueden ocasionar pérdidas, desde una disminución en la producción hasta una marcada mortalidad en las colmenas. Gran parte de la información publicada en los últimos años, trata sobre el rol de los virus en el estado sanitario, respondiendo a la responsabilidad de ocasionarla muerte de las colmenas junto a los agrotóxicos

¿Qué sabemos de los virus?

En 1963 se aislaron y caracterizaron los primeros 2 virus de las abejas, el virus de la parálisis aguda de las abejas (ABPV) y el virus de la parálisis crónica de las abejas (CBPV), identificándose hasta la fecha 18 virus, muchos de ellos pueden estar presentes en la colmena, circulando sin causar sintomatología aparente.

Entre los principales agentes virales se pueden mencionar al virus de alas deformadas (DWV), el virus de la cría sacciforme (SBV), el virus de las celdas reales negras (BQCV), el virus de la parálisis aguda de las abejas (ABPV), el virus de la parálisis crónica de las abejas (CBPV) y el virus de la parálisis israelí de las abejas (IAPV). Este último se lo ha asociado al "Síndrome del Colapso de las Colmenas" (CCD) y más recientemente el virus iridiscente de invertebrados (IIV) también ha sido asociado con este síndrome.

Los síntomas asociados a estos virus son:

Virus de las alas deformadas (DWV): Alas achicadas, rugosas, tamaño corporal pequeño, en adultos decoloración. La infección



se puede observar tanto en adultos, huevos, larvas y pupas. En pupas, multiplica lentamente y raramente causa su muerte. Pero si puede causar deformidades y muerte temprana en nuevas abejas adultas. Las abejas adultas pueden aparecer normales pero se cree que tienen un período de vida más corto. Asociado frecuentemente a Varroa destructor.

Virus de la cría sacciforme (SBV):

Afecta tanto a larvas como a estadios adultos. La larva de aproximadamente 2 días es la más susceptible. En los adultos se observa un período de vida más corto.

La diseminación inicial de la infección en la colmena comienza cuando las abejas se infectan al remover las larvas muertas por el SBV. Las partículas virales se acumulan en glándulas hipofaríngeas, entonces las abejas diseminan el virus cuando alimentan larvas con sus secreciones glandulares. Por otro lado otras contaminan el polen de flores con sus secreciones. El virus replica en las larvas y estas se tornan

amarillos pálidos, a medida que la infección avanza, la piel se engrosa (leathery), y la larva no puede evolucionar hacia pupa ya que no puede digerir su cutícula. Las larvas quedan como un saco lleno de líquido.

El virus de las celdas reales negras (BQCV): Afecta principalmente a larvas y pupas de reinas produciendo síntomas y lesiones similares a SBV, las celdas eventualmente se vuelven oscuras. Se cree que es transmitido a larvas por la alimentación. A campo, muchos brotes se vieron asociados a Nosema apis. Algunos autores han sugerido que Varroa también puede estar asociada a su transmisión.

Kashmir bee virus (KBV): Puede infectar todos los estadios de la abeja, y puede persistir en larvas y adultos como infecciones inaparentes. La enfermedad y mortalidad puede ocurrir sin sintomatología clara. Bajo condiciones de laboratorio es uno de los virus más patógenos. Genéticamente, serológicamente y

patológicamente relacionado a ABPV. Si bien puede permanecer subclínico, la presencia de Varroa puede activar su patogenicidad.

Virus de parálisis aguda de las abejas (ABPV): Causa muerte en un día. Puede ser detectado tanto en larvas como en adultos. Se puede encontrar en adultos aparentemente sanos. Asociada a Varroa puede ser factor de colapso de las colmenas.

Virus de la parálisis crónica de las abejas (CBPV): Puede causar dos tipos de parálisis, la forma más común se presenta con temblores del cuerpo y las alas, arrastrándose en el piso debido a la imposibilidad de volar, abdomen hinchado y alas dislocadas. En la otra forma las abejas adultas presentan cambios en su coloración que son rechazadas a la entrada de la colmena. Ambas sintomatologías pueden observarse en una misma colmena. La muerte se observa luego de varios días.

Virus Parálisis Israel (IAPV) Los síntomas se asemejan a ABPV. Se lo asoció al colapso de las colmenas (CCD), cuyos cuadros son: pérdida rápida de abejas adultas, con ausencia o muy pocas abejas muertas en la colmena o a su alrededor, presencia en la colmena de larvas y un pequeño

grupo de adultas con la reina. Las colmenas tienen reservas de polen y miel.

Si bien la mayoría de los virus pueden producir una sintomatología visible en los infectados, normalmente las abejas poseen mecanismos defensivos a nivel individual y/o poblacional que pueden determinar que a pesar que los virus estén presentes y circulen dentro de la población de la colmena, no se observe sintomatología. Efectivamente, muchos virus necesitan otro factor que favorezca su diseminación y/o la aparición de síntomas (ya sea favoreciendo su propagación o disminuyendo la resistencia en la población). Así es como se asocia Varroa con DWV y ABPV, Y a Nosema sp con BQCV y IAPV.

Este fenómeno puede determinar la emergencia y/o reemergencia de enfermedades o síndromes cuando coinciden todos estos factores. Por ello, el manejo eficiente de los apiarios, con protocolos probados, es fundamental para minimizar o evitar estos riesgos

**Todos los días
nos puedes
seguir por las
siguientes redes
sociales**



mundoaicola



Apicultura Sin Fronteras



@notiapi



Rodrigo Xavi Javier Gonzalez



Apicultura sin Fronteras REVISTA

Nuestros Amigos lectores y sus fotos



Rigoberto Quispe (Andahuaylas - Peru)



Delfin Laureano Carlozama (Imbabura - Ecuador)

30 Tortas proteicas

caseras para las abejas



Las abejas como cualquier ser vivo necesitan una buena alimentación basada en una dieta equilibrada. De esto dependerá el rendimiento y la sanidad de la colonia. Por ello es fundamental conocer que la dieta natural de la abeja se basa en el consumo de miel (aproximadamente un 80%) y de polen (alrededor del 20%). Como la deforestación, la siembra de monocultivos y el cambio climático están modificando continuamente la vegetación es por eso que cada año que pasa más tenemos que saber sobre nutrición y fue por eso que ya en mi primer tour internacional PERU 2011 en todos los lugares que visite una de las charlas que se realizó fue fabricación de tortas proteicas.

En este artículo publicaremos varias recetas, que puedes ver en nuestro canal de YouTube en MundoApicola TV en la lista de reproducciones de videos con el nombre "Alimentación de Abejas - feeding bees"

Quiero comentar que las recetas que voy a publicar dirán el autor, la fórmula y en el país donde fue utilizada o aconsejada cuando doy charlas sobre este tema.

Espero que sea de utilidad estas recetas y también los videos sobre como preparar cada torta proteica en nuestro canal de YouTube MundoApicola TV (que si no estas suscripto te aconsejamos que lo hagas y nos dejes comentarios para poder seguir haciendo videos y notas en la revista Apicultura sin Fronteras. Manos a la obra...

No obstante, primero deberemos conocer las materias primas que tenemos en el mercado según su aporte nutricional para poder elaborar alimento para las abejas:

M.P. HIDRATOS DE CARBONO
Jarabe de almidón de maíz (de

RODRIGO XAVI GONZALEZ
(ARGENTINA)



18 AL 20 DE MARZO
COLISEO DE FERIAS Y EXPOSICIONES

2 CONGRESO INTERNACIONAL DE APICULTURA TAME 2020

Congreso Internacional de Apicultura
Torneo Arauco "Cuna de la Libertad"

Organismo DEPARTAMENTAL
Colmiel
ASAMBLEA DEPARTAMENTAL

INVITADOS

- Ernesto Guzman (Canada)
- Miguel Corona (Mexico)
- Lucas Martinez (Argentina)
- Margi Villanueva (Colombia ICA)
- Fernando Espinoza (Ecuador)
- Oswaldo Alfelli (Argentina)
- Felix Jimenez (Peru)
- Laureano Carlosama (Ecuador)
- Cesar Palacio (Colombia)
- John Fredy Bohorquez (Colombia)
- Fabio Diaz Granados (Colombia)
- Maria Teresa Restrepo (Colombia)

TEMAS

- Genética a Nivel Mundial
- Inseminación artificial
- Cría de reinas
- Nutrición
- Experiencias exitosas
- Sanidad apícola
- Metodo Palmer
- Fecundación
- Manejo integral de la colmena
- Test nutricional y virus
- Selección y mejoramiento de la abeja
- Política y organización
- Rueda de negocios

INSCRIPCIONES Y RESERVAS
HASTA EL 10 DE MARZO
CUPOS LIMITADOS VALOR \$ 50.000

315 751 5932
nubiasanty@hotmail.com

Nubia Hernandez Santisteban
CC. 68.306.507 Efecty o Super Giros

glucosa, de fructosa)

Jarabes de azúcares invertidos:

Deberemos antes revisar su

contenido en HMF

JMAF 42, JMAF 55

Azucar Molido

Miel

Azucar Invertido

banana o platano muy maduro (zona de colombia y Brasil)

* Para preparar el azúcar invertido

calentar 5 kg de azúcar con 1.7 lt

de agua, cuando comienza el

hervor, adicionar 5g de ácido

tartárico o cítrico. Mantener a fuego

lento por 40 a 50 minutos.

M.P. PROTEICAS, lipídicas y vitaminadas

Sustitutos del polen fresco o del polen ensilado en la colmena. No se recomienda añadir a jarabes

líquidos por peligro de fermentación.

Harina de soja micronizada (aportan aproximadamente un 50% de proteína bruta)

Levadura de cerveza micronizada (entorno al 43% de proteína bruta. Contiene aminoácidos)

Proteínas de suero de leche baja en lactosa.

Hidrolizados de proteínas vegetales.

Huevo/Yema en polvo.

Multivitamínicos:

Polen fresco/seco (cuidado! ya que puede ser portador de enfermedades)

Harinas varias depende el país

Leche en polvo desgrasada

IMPORTANTE: Es importante conocer de primera mano la composición nutricional y el tamaño de las partículas del granulado en levaduras y harinas. La abeja no asimilará unos gránulos mayores de 200 micras

En todas las recetas primero se mezclan las partes solidas,



después partes semisolidas y por último las partes líquidas que son las que nos darán la firmeza de la torta proteica.

Receta 1 de Gilles Fert

10% – 20% polen.

30% de levadura de cerveza.

45% harina de soja.

Mezclándolo todo con un poco de jarabe de azúcar hasta obtener una pasta moldeable

cantidad: 300 gramos por colmena.

Receta 2

4 partes de harina de soja

1 parte de leche en polvo

1% de aceite de maíz

Azúcar invertido o Miel la cantidad que se necesite para unir todo y

formar la torta proteica

cantidad: 300 gramos por colmena.

Receta 3

Harina de soja desgrasada; 3 partes

Levadura de cerveza; 1 parte

Leche descremada en polvo; 1 parte

Azúcar invertido o Miel la cantidad que se necesite para unir todo y

formar la torta proteica

cantidad: 300 gramos por colmena.

Receta 4

2 partes de miel

3 partes de harina de soja

1% de aceite de maíz

cantidad: 300 gramos por colmena.

Receta 5 Rogelio Sanchez

300 gramos de hojas de moringa olifera licuada o molida con poca agua

2 kg de harina de maíz

Miel o Azúcar invertido para unir

cantidad: 200 gr por colmena

Receta 6

1 parte de polen seco molido

4 partes de harina de soja

1% de aceite de maíz

Azúcar invertido o Miel la cantidad que se necesite para unir todo y

formar la torta proteica

cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 7 Orlando Valega

2 partes de harina de soja

0,5 partes de levadura de cerveza

0,5 partes de leche descremada en polvo

7 partes de miel

cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 8 Orlando Valega

3 partes de harina de soja

1 parte de harina de mijo

6 partes de miel

cantidad: 400 gramos por colmena

Cursos y conferencias de **APICULTURA 5.0**

MAS INFORMACION +54 9 11 5938-6600

RODRIGO XAVI JAVIER GONZALEZ

Receta 9 

1 parte de polen seco y molido
3 partes de harina de soja
desgrasada
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 10 

2 partes de polen seco y molido
5 partes de azúcar
10 partes de harina de soja
3 partes de miel
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 11 

2 partes de polen seco y molido
5 partes de azúcar
5 partes de harina de soja
2 partes de harina de garbanzo
2 partes de harina 7 cereales
1 parte de harina quinua
1% de aceite de maiz
3 partes de miel
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 12 

9 partes de harina de soja
1 parte de levadura de cerveza
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 13 GUATEMALA

3 partes de harina de soja
2 partes de harina de mijo
1 parte de Harina de garbanzo
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 14 

2 partes de harina de habas
2 partes de maca
1 parte de kiwicha
4 partes de harina de soja
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 15 

2 partes de harina de algarrobo
2 partes de harina de platano
1 parte de harina de 7 cereales
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 16 

2 partes de harina de algarrobo
2 partes de harina de platano
1 parte de harina de 7 cereales
1 parte de harina de garbanzo
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 17 GUATEMALA

2 partes de harina de prodopis
juliflora
2 partes de harina de Chaya
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 18 Felis Jimenez

1 partes de harina de algarrobo
1 partes de harina de platano
3 partes de azucar impalpable
100 gramos de huevo de codorniz
Miel para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 19 

2 partes de harina de habas
2 partes de maca
1 parte harina de kiwicha
2 partes hariana de platano
1 parte de harina de algarrobo
4 partes de harina de soja
1% de aceite de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 20 

1 partes de harina de habas
2 partes de maca
1 parte harina de kiwicha
2 partes hariana de platano
1 parte de harina de algarrobo
4 partes de harina de soja
1% de aceite de maiz
1 parte de polen seco moledo
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 21 

4 partes de harina de soja
micronizada
2 partes de Levadura de cerveza
micronizada
2 mg de vitamina C por kg de torta
proteica
1 parte de leche en polvo
desgrazada
Miel o Azucar invertido para unir

cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 22 Nicaragua

3 partes de harina de maní
2 partes de polen molido
2 parte de harina maíz
1 parte de harina de arroz
1 parte de Harina de sorgo
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 23 Nicaragua

4 partes de harina de ajonjolí

**Todos los días
nos puedes
seguir por las
siguientes redes
sociales**



mundopicola

facebook

Apicultura Sin Fronteras



Apicultura Sin Fronteras



@notiapi

facebook

Rodrigo Xavi Javier Gonzalez



Apicultura sin Fronteras REVISTA

Gracias a cada uno de ustedes

5.381.570

Ahora **TODOS LOS LUNES** y **JUEVES NUEVOS VIDEOS**

Reproducciones de los videos de nuestro canal de Youtube

www.youtube.com/mundoapicola/videos/

2 partes de polen molido
2 partes de harina de maíz
1 parte de harina arroz
1 parte de harina sorgo
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 24



por favor no sea peroso si utiliza esta tecnica hagalo lo mejor posible (no ponga el platano asi nomas)

4 partes de platano verde pisado
2 partes de harina de amaranto
1 parte de panela micronizada
1 parte de harina de lenteja
1 parte de harina de quinua
1 parte de polen seco molido
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 25



Importante ya que queremos bajar los costos tomemonos el trabajo de aplicarlo bien (no ponga el platano asi nomas)

3 partes de platano pisado
1 parte de harina de quinua
1 parte de polen seco molido
1 parte de harina de amaranto
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 26



5 partes de harina de garbanzo
2 partes de harina de soja
1 parte de huevo en polvo
2 partes de lavedura de cerveza desactivada
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 27 Roger Paredes



1 parte de azucar impalpable
6 partes de azucar molida

1 parte de polen seco
2 partes de harina de soja
por cada 1 kg partes secas 3
huevos batidos
Miel o Azucar invertido para unir o
agregar azucar molido si quedo muy blanda
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 28



1 parte de azucar impalpable
2 partes de harina de soja
1 parte de levadura de cerveza
2 partes de polen seco molido
1 parte de harina de maiz
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 29



2 parte de harina de soja
2 partes de harina de platano
2 partes de harina de amaranto
1 parte de panela micronizada
1 parte de harina de lenteja
1 parte de harina de quinua
1 parte de polen seco molido
Miel o Azucar invertido para unir
cantidad: 300 gramos por colmena

Receta 30



6 partes de azucar molida
1 partes de levadura de cerveza
3 huevos batidos por cada kg de partes secas
Miel o Azucar invertido para unir o
agregar azucar molido si quedo muy blanda
1% de aceite de maiz
* cada 100 kg de torta proteica (1 litro de prototor L)

Nos gustaria tener tu opinion y para la edicion N 105 publicar cual de estas 30 recetas usaste y cual fue tu resultado.

Enviar tus comentarios y opinion a

apiculturasinfronteras@hotmail.com

MundoApicola TV

Suscribete



La importancia de la Nutricion de las colmenas