



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA  
“ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL  
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS” (EURO EMPLEO)  
LA/2019/412-746

**Cadena de Valor Cadena de miel y otros productos de la colmena:  
Propuesta de Nuevos Productos**

MCP10: APOYO AL SENPRENDE PARA EL FORTALECIMIENTO DE CADENAS DE VALOR  
GENERADORAS DE AUTOEMPLEOS Y EMPLEOS DE CALIDAD EN HONDURAS

Noviembre de 2020

Juan Antonio Pliego Quintos

Asistencia Técnica implementada por:

**IDOM**  **involas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA  
“ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL  
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS” (EURO EMPLEO)  
EuropeAid/140144/DH/SER/HN

Manual para técnicos

# Cadena de miel y otros productos de la colmena

Número de la Actividad de Asistencia Técnica: MCP10

noviembre 2020

Juan Antonio Pliego  
Quintos

Asistencia Técnica implementada por:

**IDOM**  **inbas**



Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



## Contenido

<b>INTRODUCCION</b> .....	4
<b>1. Producto 1: mejora genética de reinas</b> .....	5
<b>Buenas practicas apícolas</b> .....	6
<b>2. Producto 2: mejora genética de zánganos</b> .....	13
<b>3. Producto 3: creación de núcleos de uno, dos y tres bastidores</b> .....	14
<b>4. SANIDAD</b> .....	16
<b>5. UBICACIÓN DEL APIARIO</b> .....	17
20	
<b>6. ALIMENTACION</b> .....	20
<b>7. Producto 4: producción y extracción de propóleo</b> .....	22
7.1. Extracto blando de propóleo .....	26
7.2. Extracto o tintura de propóleo al 20% .....	27
7.3. Pintura con propóleo .....	28
<b>8. Producto 5: producción de polen</b> .....	29
<b>9. Producto 6: miel con polen</b> .....	32
<b>10. Producto 7: jarabe de miel y propóleo</b> .....	33
<b>11. Producto 8: ungüento con propóleo</b> .....	35
<b>12. Producto 9: shampoo con miel de abeja y shampoo con propóleo anticasca</b> ...	36
<b>13. Producto 10: diferentes dulces elaborados con miel y propóleo</b> .....	39
<b>14. Licor de naranja con miel de abeja.</b> .....	44
<b>ANEXOS</b> .....	45



## INTRODUCCION

El presente manual tiene como objetivo guiar a los técnicos a impartir los conocimientos teóricos y prácticos en el manejo de los procesos apícolas, orientados a aumentar la productividad de sus colmenas a través del conocimiento sobre el manejo, reproducción e introducción de las abejas reinas, zánganos, bastidores, principales derivados de la colmena y su industrialización. Veremos 10 productos de la colmena, tanto teóricos como prácticos para poder llevar una apicultura sustentable en todo sentido. Se plasman diferentes técnicas y fórmulas para llevar a cabo una buena alimentación de las colmenas

El manual está dividido en dos partes, la primera, contiene todo lo relacionado a cómo podemos mejorar nuestra colmena para tener un mejor aprovechamiento de esta y así tener una mejor y mayor producción de miel, propóleo, polen y otros derivados de la colmena. Así como también la parte de la sanidad que es de vital importancia para lograr una apicultura rentable

En la segunda parte se muestran diversas fórmulas para la elaboración de los derivados de la colmena para la venta de estos y así generar ingresos y seguir creciendo nuestras colmenas y negocios. Para estos tocaremos aspectos importantes como lo son el envasado, el etiquetado y los cuidados que debemos tener para asegurar la calidad del producto.



## 1. Producto 1: mejora genética de reinas

### 4 ejes que llevan a una apicultura rentable

- Genética
- Sanidad
- Manejo
- Alimentación

Para aumentar la productividad de las colmenas es necesario contar con una buena reina. Para ello abordaremos los temas siguientes:

- Cría de abejas reinas
- Anatomía de los órganos reproductivos de reinas
- Razas y genotipos de abejas
- Equipo y materiales para la cría de reinas
- Fundamentos de la cría de reinas
- Métodos de crianza de reinas
- Traslarve de abejas reinas
- Producción de celdas reales
- Cuidados y transporte de celdas reales
- Fecundación de reinas
- Diseño de apiarios de apareamiento
- Cosecha de reinas y recomendaciones
- La introducción de reinas en colonias para producción
- Parámetros de evaluación de calidad de reina

El productor de miel debe regular sus reinas jóvenes para establecer núcleos o realizar cambio de reina de sus colonias. El utilizar reinas de calidad es la clave del éxito en la apicultura. Sólo la hembra fértil de la colmena, que es la reina, asegura el futuro de la población. Ella es responsable de la calidad genética de todas las obreras.



Una reina joven, de buena línea, y de una buena línea genética, mantiene una colonia poblada, altamente productiva y fácil de manejar

### **Manera de hacer el cande para las jaulas**

Ingredientes:

- Azucar impalpable o glass ..... 600gr
- Miel de abeja .....150 gr

Manera de hacerse:

Calentar la miel de abeja a 50 grados, agregar la miel al azucar glass y mezclar hasta homogenizar y formar una masa. Embolsar

### **Buenas practicas apícolas**

La cría de abejas reinas es una actividad especializada de la apicultura que requiere de conocimientos de la biología de las abejas y de considerable experiencia práctica. Criar reinas es necesario para la mejor explotación de la apicultura.

Para que las colonias de abejas sean productivas, se requiere de abejas reinas jóvenes y genéticamente mejoradas. Por eso la cría y el cambio de reinas son hoy en día prácticas apícolas muy importantes. Para criar reinas de calidad, hay que imitar las condiciones naturales en las que se forma una nueva reina y para ello, hay que entender la biología de las abejas.

Los tres tipos de abejas que existen en una colonia son: obreras, reinas y zánganos, se desarrollan a partir del mismo huevo.

Los zánganos surgen de un huevo no fertilizado (por partenogénesis), mientras que las reinas y obreras surgen de un huevo fertilizado. Los factores que diferencian el desarrollo de una nueva reina o de una obrera del mismo huevo son el tipo de celda y la alimentación.

Una futura reina se desarrolla en una celda real, que es más grande que una celda de obrera y su alimentación es exclusivamente a base de jalea real. Las mejores reinas son las que se desarrollan más rápido y son de mayor tamaño, ya que estas reinas tienen ovarios más grandes, por lo que potencialmente pueden poner más huevos. Para que esto suceda, las larvas que serán futuras reinas, deben recibir abundante cantidad de jalea real en forma constante desde el momento en que



comienzan a ser larvas esto es después de tres días de puesto el huevo y es necesario hacer el traslarve de no más de 18 hrs. de edad la larva.

Una reina se desarrolla en solo 16 días mientras que una obrera tarda 21 días. Esto se debe a la mejor y mayor alimentación que la reina recibe. Después de emerger de su celda una reina virgen es alimentada por las obreras y después se mueve por toda la colmena en busca de otras posibles celdas reales o reinas. Cuando lo hace, en muchas ocasiones emite un sonido parecido a un silbido, que se cree sirve para intimidar a otras reinas que pudieran versus rivales potenciales. Si encuentra otras celdas reales, hace un hueco con sus mandíbulas en una pared de estas y clava su aguijón en las reinas en desarrollo. Posteriormente las obreras destruyen las celdas y retiran los cadáveres; de encontrarse con otra reina ya emergida, se entabla una lucha hasta que una de las 2 reinas muere, las reinas pueden picar a sus rivales sin perder el aguijón ya que este es curvo y liso.

Al cabo de 4 a 10 días de emergida la reina efectúa su primer vuelo de apareamiento (o vuelo nupcial) la reina continúa realizando vuelos nupciales durante 2 a 7 días, dependiendo de las condiciones ambientales externas, si las condiciones son malas, puede tardar más tiempo en su etapa de apareamiento. En total la reina efectúa entre 1 y 5 vuelos nupciales durante este periodo de celo de su vida y nunca más lo vuelve a hacer. Previos a estos vuelos hacen unos vuelos de reconocimiento. Cada vuelo dura entre 5 y 40 minutos y los apareamientos ocurren en el aire, a una distancia de entre 1 y 3 km. de la colmena de la reina, en las llamadas zonas de congregación de zánganos. En estas zonas, las reinas se aparean con 1 a 17 zánganos las reinas almacenan semen de todos los machos con los que se aparean en un órgano de reserva que se llama espermateca y que tienen en el abdomen.

Es importante mencionar que para empezar la cría de reinas cuando se haga el primer trasplante, debemos de tener ya zánganos de edad madura (40 días) para que estos puedan aparear a las reinas vírgenes. De esta manera, las reinas aseguran la fertilización de huevos hasta por varios años. Las reinas empiezan a poner huevos 2 a 4 días después de su último vuelo de apareamiento. Para que haya una buena postura, las reinas son alimentadas por las obreras exclusivamente con jalea real por el resto de sus vidas. Las reinas pueden poner entre 500 y 2500 huevos al día, dependiendo de varios factores, entre los que se encuentra la época del año, la fortaleza de la colonia, el origen genético de la reina, la fluencia de alimentos, etc. Los zánganos en la reproducción de las reinas. Los zánganos proceden de huevos no fertilizados mediante el fenómeno de partenogénesis, por lo que son solo hijos de la reina y no tienen padre.



Cabe resaltar que para iniciar la cría de reinas es importante seleccionar las colmenas de zánganos previamente y la selección se hace en base a comportamiento higiénico, mansedumbre y genética entre otros. Los zánganos tienen grandes ojos y buen olfato para detectar a las reinas vírgenes, ya que estas liberan feromonas, que son sustancias olorosas que tienen la función de atraer a los machos.

Luego de aparearse, los zánganos mueren, ya que sus genitales se fracturan y quedan alojados en la vagina de la reina. Estos genitales son visibles a simple vista y se les denomina signo de apareamiento, en ocasiones es posible observar reinas regresando de vuelos nupciales, entrando a su núcleo o colmena con una estructura blanquecina saliendo de la cámara del agujijón. Los zánganos buscan zonas de congregación localizadas a una distancia de entre 1 y 5 km. de su colmena. Este conocimiento es importante para ubicar colmenas productoras de zánganos seleccionados en sitios estratégicos en la periferia de los criaderos de reinas. El número de zánganos presentes en las colmenas es mayor cuando hay floración y es menor durante la época de escasez. Por ello la mayor parte de los apareamientos ocurren en épocas cercanas a las floraciones.

La cría de reinas es una actividad especializada y por ello requiere de equipo especial, aunque también se utiliza equipo para la producción de miel. El equipo más costoso es el núcleo de fecundación que es un porta núcleos adaptado con cámara de alimentación de 5 bastidores y en él se le pone un bastidor de cría operculada con todas sus abejas adheridas y un bastidor con cera estampada y su alimentación y una celda por nacer ya los 20 días se cosecha esta reina ya fecundada. Las copa celdas deben de ser de cera de abeja de preferencia de opérculos y deben medir 8 milímetros de ancho, y se hacen en 4 pasadas en cera a baño maría y después de cada pasada se mete en agua. Ya teniendo las copas se van pegando sobre plaquitas de lámina pegadas a los bastidores, y cada bastidor lleva 3 listones y en cada uno se ponen 10 copa celdas para dar un total de 30 en cada bastidor y en cada cajón criador. Teniendo un promedio de 80% de aceptación, tendremos 24 celdas por trasplante por cajón y de estas obtendremos entre un 80 y 90% de reinas fecundadas dependiendo la época y la zona. Es importante contar con un método confiable de selección que permita identificar a las mejores reinas madre o comprar los pies de cría inseminados para que estas sean las proveedoras de las larvas que serán las futuras reinas de nuestras colonias. El número de reinas progenitoras, depende del tamaño de la operación. Sin embargo, se recomienda trasladar de por lo menos 5 madres si los apareamientos de las reinas hijas ocurrirán en el aire.



Para efectuar el traslarve, se usa una aguja o una herramienta de trasplante. Existen muchos tipos de herramientas para el traslarve; algunas pueden ser adquiridas en casas comerciales y otras pueden ser hechas con materiales accesibles. Para la colmena criadora necesitaremos que tenga 8 bastidores 4 con cría abierta y sus abejas y 4 con cría operculada y sus abejas y sin reina de preferencia hacerla s de varios cajones ya este cajón criador se le pueden sacudir de 2 a 3 bastidores de cría chica para reforzar el cajón y preferentemente trasladado él otro apiario para que no se regresen y este cajón les podrá dar para tres trasplantes. Para el trasplante se tiene que reforzar la caja con 2 o 3 bastidores de cría ya sea abierta u operculada independientemente hay que hacer las revisiones para destruir las celdas reales. Los trasplantes preferentemente deben de hacerse los martes y los viernes, esto es con la finalidad de cuándo ya se tiene el calendario no interfieran los fines de semana si les nacen las celdas antes de tiempo.

### **Ejemplo**

Si ustedes hacen su primer trasplante el martes 10 de julio el viernes 20 de julio están metiendo las celdas a los cajones fecundadores y estará cosechando su reina el día 7 de agosto. Pero ya ustedes para ese martes 7 de agosto ya habrán hecho un trasplante el día 27 de julio como ustedes verán estamos usando los días martes y viernes. Para cosechar las reinas se evalúan por la postura, una cría compacta se nota que es una buena reina y una cría salteada es señal de una reina zanganera o no fecundada para hacer la pasta de las jaulas se requiere un kilo de azúcar glass y 250 gramos de miel de la mejor calidad y se amasa, la miel debe de estar caliente para hacer la mezcla. La jaula debe llevar por lo menos 8 abejas nodrizas jóvenes para que la atiendan, además debemos de marcar a la reina con el código internacional existente años que terminan en:

- **Blanco** 1 y 6
- **Amarillo** 2 y 7
- **Rojo** 3 y 8
- **Verde** 4 y 9
- **Azul** 5 y 0



A continuación damos una orientación del código de colores para marcar la abeja reina de la colmena.

Reinas	Colores	Años (terminación)	Ejemplos
	Azul	0 & 5	2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040
	Blanco	1 & 6	2016, 2021, 2026, 2031, 2036, 2041
	Amarillo	2 & 7	2017, 2022, 2027, 2032, 2037, 2042
	Rojo	3 & 8	2018, 2023, 2028, 2033, 2038, 2043
	Verde	4 & 9	2019, 2024, 2029, 2034, 2039, 2044

Además también se les corta una ala esto es para distinguir en que semestre se produjeron para el primer semestre se le corta el ala derecha y para el segundo la izquierda esto es para cumplir los requisitos que marcan las autoridades.

### ¿Cómo criar las reinas uno mismo?

El costo de comprar un número suficiente de reinas para cambiar todas las reinas del colmenar es una parte importante del coste de la producción de miel. Sin embargo, esta renovación es esencial para mantener la productividad de las colonias.

Cada apicultor puede experimentar maneras para aumentar reinas para sus propias necesidades y así lograr ahorros significativos: La crianza requiere un dominio de las técnicas de apicultura y la manipulación de las abejas, así un buen conocimiento básico de la biología de la abeja, una buena planificación, atención al detalle, paciencia y un buen sentido de la observación. La elección de los métodos de la crianza también debe llevarse a cabo de conformidad con los objetivos y la situación actual del apicultor.

### El periodo de crianza

La crianza de reina puede comenzar dentro de 40 días después del inicio de la temporada de primavera. Debe de haber zánganos suficientes que hayan alcanzado la madurez sexual cuando la reina virgen salga a aparearse. Además, a principios de la temporada, la calidad de la producción de la reina es más difícil y más cara, ya que las colonias están escasamente pobladas y con frecuencia hay mal tiempo. Los periodos de calor y humedad, es la mejor temporada.



## **Etapas de crianza**

Las grandes etapas de la crianza son las siguientes:

- La producción de celdas reales de muy buena calidad
- La introducción de celdas reales a los núcleos de fecundación
- La fecundación de las reinas vírgenes
- La elección de reinas reproductoras

## **Selección de reinas productoras**

Hay varios factores que se utilizan como criterios en el proceso de selección de reinas reproductoras. Al igual que todas las abejas en una colmena que siguen a la reina, es primero gracias a una cuidadosa observación del comportamiento de las abejas y que podemos conocer la calidad genética de las colonias de reinas. Las colonias con buenas reinas, cuyos huevos y larvas pueden ser utilizados para las colonias de cría cuentan con las siguientes características:

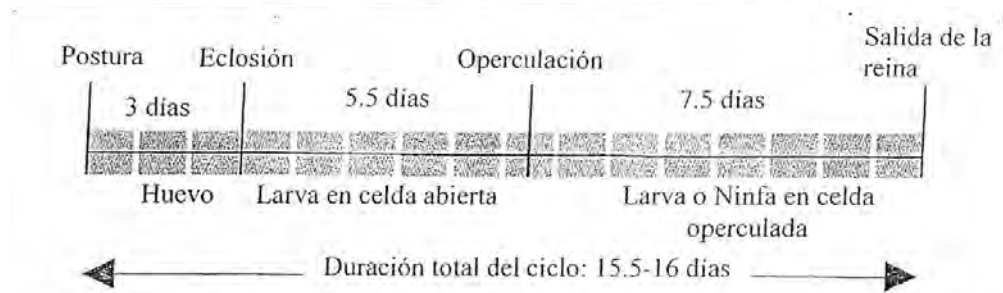
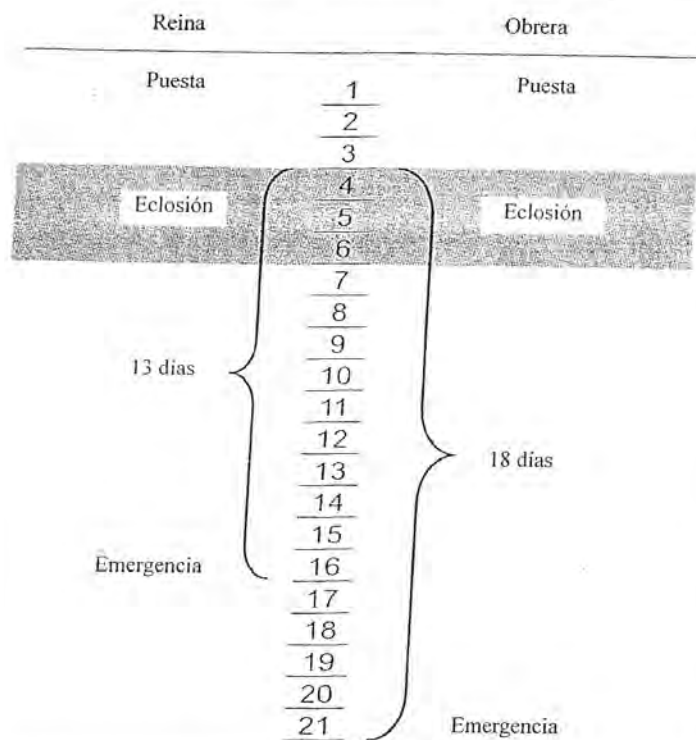
- Una fuerte producción de miel
- Mansedumbre (docilidad)
- Baja tendencia a enjambrar
- Un desarrollo rápido en la primavera
- Buena resistencia a la hibernación (Que se mantenga una población fuerte)
- Un buen comportamiento higiénico
- Una buena resistencia a enfermedades parasitarias.

En práctica, la observación de las colmenas, para la selección se impartirá durante un período de al menos un año. Esto permite, entre otras cosas, para evaluar el desempeño de la producción de miel estimar su propensión a las enfermedades y evaluar su resistencia a la hibernación.

Lo mismo ocurre con la elección de los cuales provendrán de las colmenas de apoyo con zánganos y reinas vírgenes. Es esencial contar con un grupo de alta



calidad en las colmenas que la fertilización ambiental de sitios para que los mejores zánganos se apareen con la reina. Por ello, los especialistas recomiendan tener disponible por lo menos 50 zánganos (de 14 días de edad y mayores) y seleccionados para la reina que queremos fecundar, aunque el acoplamiento de un Reina toma cerca de 18 machos. Los zánganos que aún no se aparean, se acoplan en zonas para localizar a la reina (Zonas de congregación), la elección del sitio de la fertilización es lo más importante.



En temperaturas altas, el estadio de ninfa puede acortarse un día



## **2. Producto 2: mejora genética de zánganos**

Para la selección de zánganos se requiere elegir estos en los diferentes apiarios con la características siguientes:

- 1.- grandes cosechas de miel
- 2.- colmenas mansas
- 3.- libre de enfermedades
- 4.- abejas que se mantengan en invierno (que no se coman todo el alimento)
- 5.- que no enjambren
- 6.- abejas higiénicas

Todos estos cajones seleccionados se llevan al patio de fecundación, en el cual les deberemos colocar una hoja de cera estampada de zángano para que estos multipliquen el tipo de gen de zángano deseable.

Cuando se maduros sexualmente (edad de 20 días) podrán fecundar a la reina. Esto irá de la mano de la alimentación tanto proteica como calórica del zángano para lograr los resultados deseados.

### **Apiarios satélites**

Un apiario satélite está conformado por 5 o más cajas de zánganos, este número dependerá de la cantidad de abejas reina a fecundar. Y será ubicado alrededor de la zona de congregación. Para ubicar una zona de congregación de zánganos deberemos identificar las depresiones en los terrenos que son elegidos por las reinas y los zánganos para la fecundación o apareamiento, una vez ubicado este espacio, procederemos a colocar apiarios satélite en la zona.

Cuando el zángano se encuentre en esta etapa se requiere de una alimentación semanal la cual consta de torta proteica y alimento calórico (agua con azúcar).

### **Patio de fecundación**

Este es un espacio destinado para los núcleos de fecundación, estos podrán ser de diferente forma y tamaño, dependerá de la técnica y la cantidad de abejas. Podrán ser:

- Núcleos baby
- Núcleos de uno dos bastidores
- Cajas normales divididas en tres.



### **3. Producto 3: creación de núcleos de uno, dos y tres bastidores**

Los núcleos son pequeñas colonias de abejas en formación, los apicultores las utilizamos para crecer los apiarios o bien para venta. Un buen núcleo es la base de una buena cosecha y una buena genética.

Para comenzar con este tema primero deberemos entender varios conceptos:

- **Bastidor de cría operculada:** es aquel que se obtiene de una colmena fuerte, la colmena deberá tener reina nueva, sin embargo al bastidor que saquemos para convertir en bastidor de cría operculada le quitamos la reina.
- **Núcleo ciego:** es aquel núcleo que hace su propia reina. Este tipo de núcleo tarda hasta 30 días en que la reina ponga.
- **Reina fecundada:** aquella que se encuentra lista para introducirse en cualquier núcleo.
- **Celda de reina:** es aquella que se introduce porque nazca en el núcleo y trata entre 15 y 20 días en estar poniendo, siempre y cuando esta pegue o tenga éxito.
- **Alimentación 1x1:** consta de 1 litro de agua por 1 kilo de azúcar.

Una vez que tenemos claros los conceptos empezaremos explicando que la formación de núcleos se puede realizar desde 1 hasta 4 bastidores de cría operculada.

La mejor forma de hacer un núcleo es con una reina fecundada, introduciéndola al bastidor de cría operculada una vez que han transcurrido 24 horas de estar huérfano de reina el núcleo. De esta manera nos aseguramos que la reina fecundada se aceptada y el bastidor tome fuerza, esto deberá de ir de la mano de la alimentación calórica y proteica.

Los núcleos de 4 bastidores se desarrollan con mayor rapidez, sobre todo cuando su alimentación es diaria con una ración de alimento 1x1 e introduciendo semanalmente un bastidor de cera estampada en medio de los 4 bastidores,



quedando 5 bastidores la primera semana, la segunda 6 y así sucesivamente, hasta que en 40 días el cajón se encuentre lleno.

Estos bastidores de cría operculada se pueden ir retirando de las cajas fuertes que tengamos en los diferentes apiarios cada 10 días para no debilitar el caso y sustituirlo dentro de la caja con un bastidor de cera estampada y alimento.

Para poder realizar núcleos deberemos de tener siempre reinas nuevas en nuestros cajones a dividir y así no disminuir la población de estos al obtener el bastidor de cría operculada. También es importante aclarar que los cajones o núcleos que se realicen sean colocados en otro sitio para que las abejas no regresen a su antigua morada. Para ello utilizaremos unos cajones de transportes o portanúcleos, en los cuales las abejas deberán pasar 24 horas encerradas antes de ser colocadas en sus nuevos sitios y cajones.

Ahora bien hablaremos de la selección de reinas madres y zánganos, los cuales influyen de manera muy importante en la realización de núcleos.

Para la selección de estos requeriremos de al menos 300 colmenas para ir identificando los comportamientos y características necesarias, tales como:

- Docilidad de la colmena
- Abejas higiénicas
- Libres de enfermedades o con muy pocas
- Alta producción de miel en la colmena
- Zánganos grandes
- Cría compacta
- Bastidores con miel, polen y cría. Si el bastidor carece de estos tres elementos no es apto para la selección, ya que estos tres elementos son de características de una raza europea, la cual es muy buena para la creación de núcleos, de lo contrario cuando hay cría de palo a palo tenemos raza africanizada 100 %

Al ir encontrando colmenas con estas características las debemos de marcar, para posteriormente llevarlas a los apiarios tanto de patio de fecundación como satélites para los zánganos.



#### **4. SANIDAD**

- Varroa
- Loques Americana
- Loques europea
- Nosema ceranae
- Acariosis

Control de Varroa por medio de productos naturales como ácido oxálico, Timol y propóleos.

##### **Varroa**

- Glicerina.....1kg
- Acido oxálico.....600gr

Calentar la glicerina, agregar el acido oxálico.

- Timol.....4 gr
- Azúcar glass.... 26 gr

Moler el timol en un mortero, Mezclar ambos polvos en una bolsa o un bote

Propóleos al 17 %

- Extracto blando de propóleo..... 170 gr
- Alcohol de caña 96° .....830 ml

##### **Loque Americana**

- Mediante medicamentos de síntesis
- Tratamiento con propóleo al 17%

##### **Loque europea**



- Mediante medicamentos de síntesis
- Tratamiento con propóleo al 17%

### **Acariosis**

- Mismos tratamientos para la varroa  
ó
- Alcohol del 96° .....1 litro
- Mentol cristales.....200gr
- Salicilato de metilo.....150 ml

Agregar el mentol al alcohol y agitar hasta homogenizar, agregar el salicilato de metilo y revolver

### **Nosema ceranae**

- Medicamentos de síntesis
- Tratamiento con vinagre

## **5. UBICACIÓN DEL APIARIO**

### ***Vegetación:***

- **zonas con Buena floración**
- 4 colmenas por hectárea
- 20 a 30 colmenas por apiario
- **Zonas con baja floración**



- 2 colmenas por hectárea
- 10 a 15 colmenas por apiario

### **Orientación de los cajones**

- Vientos predominantes de la zona
- Ubicar preferentemente hacia el oriente
- No colocar apiarios donde fumiguen constantemente

### **Disponibilidad**

- Muy importante que exista agua, ya sea en ríos o estanques, en caso de no tener, ponerles bebederos en los apiarios.

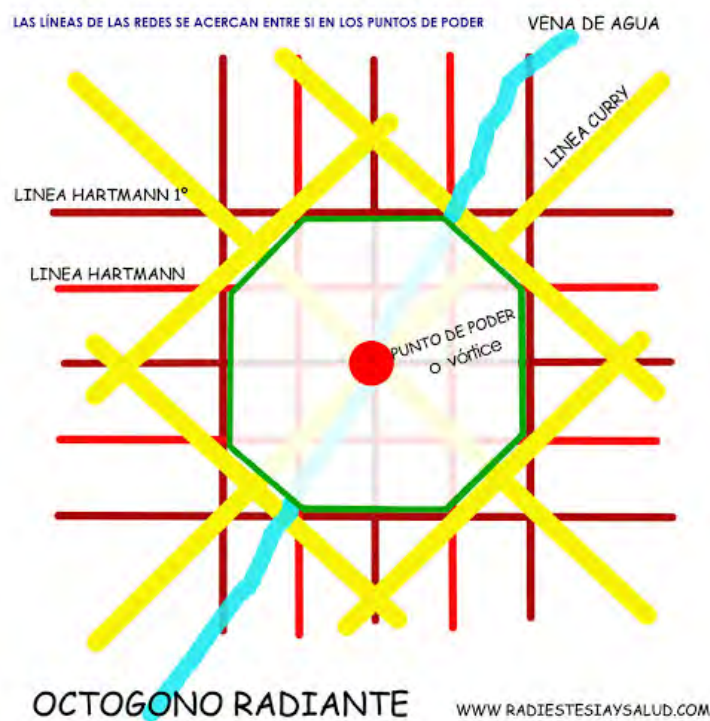
### **Colocación de las colmenas**

- Colocar a 20cm del piso
- Horizontalmente
- Inclinación hacia la parte delantera
- Separación de 2 a 4km entre apiarios
- Mínimo a 200 metros de caminos y casas
- Recomendable que sea terreno alto por las inundaciones
- Fácil acceso
- Tener sombra en caso de ser muy caluroso

## Uso de varillas de radiestecia para ubicación de colmenas

- Líneas hartmann y curry
- Energías telúricas

la



### Temperatura de colmena

- Colocación de plásticos
- Bastidores de miel
- Piqueras
- Material en buenas condiciones



## 6. ALIMENTACION

### Calórica

- Azúcar
- Fructuosa
- Glucosa
- Frutas

### Tipo

- Dosis de mantenimiento

### Proporción 1:1

1 litro de agua x 1 kilo de azúcar

- Dosis de estímulo

### Proporción 2:1

2 litros de agua x 1 kilo de azúcar

- Alimentación con fructuosa



8 litros de agua

12 litros de fructuosa

### **Tips**

- Uso de promotor L

Agregar 7ml de promotor L por cada litro de jarabe

- Uso de enzima invertasa

Agregar 1 ml de enzima invertasa por 1 kilo de azúcar

### **Tipos de alimentadores**

- Boardman
- Doolittle
- Bolsa de plástico
- Bastidores

### **Protéica**

- Polen natural
- Suplementos de polen
- Torta protéica

### **Fórmula protéica**

- Azúcar.....700 gr
- Levadura de cerveza.....250gr
- Harina de soya.....250gr
- Leche en polvo.....100 gr
- Huevo en polvo.....50 gr



- Aceite comestible.....100ml
- Agua.....300ml

Mezclar todos los ingredientes hasta formar una masa.

## 7. Producto 4: producción y extracción de propóleo

El propóleo es una gomo resina que las abejas extraen de las yemas de los árboles, tiende a ser de color rojizo-pardo o verdoso, esto dependerá de la floración.

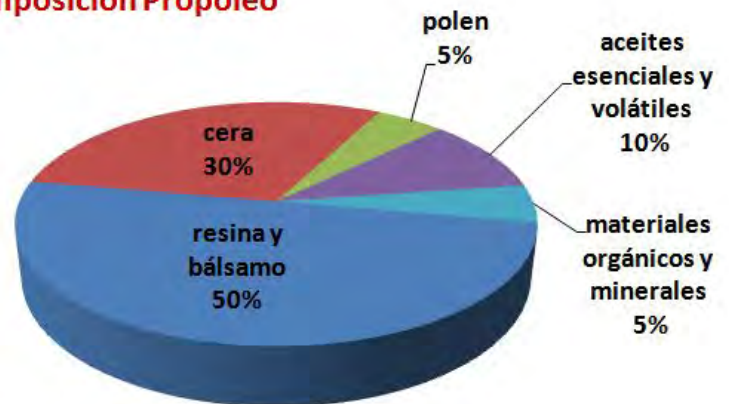
Las abejas latinizan para la sanitización de la colmena, fijación de panales y tapar grietas dentro de los panales para evitar la entrada de aire.

Para uso humano se ha demostrado que ayuda a la cicatrización, es bactericida, antimicótico, antiviral, antiséptico, antitumoral, anestésico, antioxidante, entre otros; y lo podemos encontrar en productos como jarabes, cremas, pomadas, dulces o bien forma más pura que lo es el extracto blando o el extracto de propóleos al 20%.

### Composición química

- Resinas
- Cera
- polen
- Mezclas mecánicas
- Minerales
- Oligoelementos
- Vitaminas
- Flavonoides
- Ácidos fenólicos

### Composición Propóleo



### Para que les sirve a las abejas

- Tapar grietas de los cajones



- Reducir el tamaño de la piquera
- Tapizar el interior de las celdas
- Evitar las vibraciones al ubicar colmenas expuestas a Corrientes de aire
- Embalsamar y aislar animales como, ratones, lagartijas, sapos, etc.
- Fijar los panales
- Aislante térmico en las paredes interiores tanto para frío como calor

### **Cosecha de propóleo por medio de trampas**

- Mallas de plástico
- Trampa inteligente de propóleo
- Raspado o método artesanal

### **Cosecha, manejo y acondicionamiento del propóleo**

- No hacerlo bolas
- Congelarlo
- Procesarlo
- Envasarlo

El propóleo se recolecta por medio de trampas, esta trampa se deberá colocar encima del cajón y deberá de ser de las mismas dimensiones de este. Por arriba de la malla deberemos colocar 4 taquetes de madera o piedras de aproximadamente 1 cm de alto y posteriormente colocar la tapa interior encima de esta. De esta forma tendremos una cámara de aire de 1 cm, la cual las abejas por instinto cubrirán con propóleos para evitar la entrada de aire.

Una vez que la trampa se encuentre al 70% - 80% de su capacidad podremos recolectar el propóleo e inmediatamente colocar otra trampa o malla.

Una vez retirada la trampa se deberá enrollar y colocar dentro de una bolsa de plástico nueva y congelar por un lapso de 24 horas, transcurrido este tiempo la retiraremos del congelador y colocaremos la trampa sobre una charola, comenzaremos desenrollando la trampa y con ayuda de una espátula de metal



rasparemos el propóleo y lo colocaremos en una bolsa de papel sin compactarlo, ya que si lo compactamos o hacemos bola se nos dificultará el molido o troceado.

Una vez que tengamos el propóleos en la bolsa de papel, colocaremos esta bolsa dentro de una de plástico, la cual nos funcionara como trampa de olores en el congelador.

El propóleo deberá permanecer siempre en el congelador.

Con este tipo de trampa recolectaremos alrededor de 300-400 gramos por cajón al año.

Existe otro tipo de trampa para la recolección de propóleo, esta es muy común en Brasil, es la trampa inteligente de propóleo. Esta trampa está conformada por una tira de madera de 2 cm de ancho y se coloca en los costados de los cajones, creando un espacio entre la cámara de cría y el alza.

Una vez colocada esta trampa las abejas irán cubriendo esta abertura con propóleo y al cabo de unos 20 días encontraremos la trampa llena de propóleo. La cosecha de propóleo en la trampa inteligente, se realiza cortando con una cuchilla afilada la tira de propóleos y la colocamos directamente en la bolsa de papel y posteriormente está dentro de la bolsa de plástico y meteremos al congelador.

Una vez cosechado el propóleo podremos elaborar dos productos base o materia prima para la realizaron de cremas, shampoos, entre otros; que son el extracto blando de propóleo y el extracto o tintura al 20 %.

### **Efectos biológicos**

- efecto antimicrobiano
- efecto antiparasitario
- efecto antiinflamatorio
- Efecto cicatrizante
- Efecto analgésico
- Efecto antioxidante
- Efecto antitumoral y radioprotector
- Efecto vasoprotector



- Efecto inmunomodulador



### 7.1. Extracto blando de propóleo

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Propóleo bruto congelado, molido o triturado	150	Gramos
Alcohol de caña a 96°	350	Mililitros

#### Procedimiento

- 1.- En un recipiente de acero inoxidable, plástico o cristal colocaremos y mezclaremos el propóleos y el alcohol. Lo dejaremos en maceración 7 días, agitando de 2 a 3 veces por día.
- 2.- una vez transcurridos los 7 días realizaremos su filtración con manta de cielo. Guardar el residuo que quede en la manta de cielo.
- 3.- Envasar en frasco color ámbar.

#### Concentración

El extracto de propóleo se somete al proceso de concentración (para la evaporación del alcohol) lo cual se logrará mediante la destilación al vacío (para cantidades grandes).

Para cantidades pequeñas lo podemos realizar detrás formas:

- Colocar la tintura a baño maría a 50 °C.
- Con la ayuda de un secador de pelo
- Colocar la tintura en un horno a 30 o 40 °C



## 7.2. Extracto o tintura de propóleo al 20%

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Propóleo bruto congelado, molido o triturado	100	Gramos
Alcohol de caña a 70°	400	Mililitros

### Procedimiento

- 1.- En un recipiente de acero inoxidable, plástico o cristal colocaremos y mezclaremos el propóleo y el alcohol. Lo dejaremos en maceración 7 días, agitando de 2 a 3 veces por día.
- 2.- una vez transcurridos los 7 días realizaremos su filtración con manta de cielo. Guardar el residuo que quede en la manta de cielo.
- 3.- Envasar en frasco color ámbar.



### 7.3. Pintura con propóleo

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Residuo de propóleo	1000	Gramos
Aguarrás	1500	Mililitros

El residuo que nos queda de propóleo de las dos anteriores formulas se utilizara como pintura para nuestras cajas.

**IMPORTANTE** el uso de lentes y guantes de protección.

Procedimiento

- 1.-En un recipiente profundo mezclaremos el residuo de propóleos y el aguarrás.
- 2.-Colocaremos la mezcla con mucho cuidado a fuego lento en un lugar seguro y ventilado, moveremos la mezcla hasta disolver el propóleo
- 3.-Una vez disuelto esperaremos a que se enfríe y pintaremos las cajs, fondos, alzas, tapas, etc.



## 8. Producto 5: producción de polen

### Que es el polen

El polen es un alimento que se recoge de la colmena de las abejas, las cuales lo toman de las plantas y lo transportan a su panal en forma de gránulos anaranjados que elaboran ellas mismas. **Se destaca por contener casi todos los nutrientes que necesita el ser humano;** es el único alimento que contiene los 22 aminoácidos esenciales.

### Composición del polen

- Vitaminas A, D, E, B1, B2, B6, ácido nicotínico, ácido pantonénico, C, K, colina y rutina. Es uno de los alimentos más ricos en vitaminas que existen.
- Minerales como oligoelementos: sodio, potasio, magnesio, calcio, aluminio, hierro, cobre, zinc, manganeso, plomo, sílice, fósforo, cloro y azufre.
- Enzimas: diastasa, amilasa, catalasa, diaforasa, pectasa, dihidrogenasa láctica, fosfatasa y sacarosa.
- Aminoácidos: alanina, arginina, cistina, glicina, histidina, isoleucina, lisina, fenilalanina, triptófano, etc.
- Por otra parte, el polen contiene, de manera aproximada, un 25% de proteína y un 4% de fibra.

### Propiedades, usos y cantidades

- Aumenta la resistencia física
- Mejora la irrigación cerebral y la capacidad intelectual.
- Regula el sistema nervioso, mejora el estado de ánimo y reduce el estrés.
- Mejora el sistema digestivo y combate la falta de apetito; además, favorece y regenera la flora bacteriana intestinal.
- Mejora la visión, gracias a su contenido en riboflavina.
- Estimula el sistema inmunitario y sube las defensas.
- Compensa la hipotensión de manera gradual y natural.



- Favorece el desarrollo y crecimiento de los niños.
- Regula los niveles de triglicéridos y colesterol en sangre y equilibra el pH sanguíneo.
- Es un excelente suplemento protector para pacientes con cáncer que están sometiéndose a quimioterapia o radioterapia.
- Mejora la potencia sexual y combate la impotencia y la frigidez.
- Mejora el sistema circulatorio y cardiovascular.
- Reduce la inflamación de próstata o prostatitis, gracias a su contenido en zinc y hormonas sexuales.
- Detiene la caída del cabello en algunos casos, gracias a su contenido en cistina, un nutriente que aumenta el sistema piloso.
- Combate la rinitis alérgica, a largo plazo.

#### **Dosis diarias recomendadas de polen para adultos y niños según su edad:**

- **Adultos:** tres cucharadas (30gr)
- **Niños de 3 a 5 años:** Una cucharadita rasa (4 g) como tratamiento.
- **Infantes de 6 a 12 años:** Una cucharadita (8 g) como tratamiento.
- **Niños mayores de 12 años:** Dos cucharaditas (16 g) como tratamiento.

#### **Colocación de trampas de polen**

- Material en buen estado
- Buena producción polinífera
- Sanidad
- Tipo de trampa
- Cantidad de cría
- Buena reina

#### **Manejo del polen**

- Cosecha o recolección



- No medicar mientras este puesta la trampa
- Recolectar polen en recipientes inocuos
- Limpieza y secado
- Cadena de frío
- Almacenamiento, envasado y caducidad

### **Pan de abejas**

El pan de abeja es la principal fuente de proteínas de las abejas adultas y sus larvas. Está compuesto de polen, miel y diversas enzimas adicionadas por las abejas que transforman el producto a través de una fermentación láctica.

Se requieren colmenas de almenos 7 u 8 bastidores de cría en todos sus estadios, la trampa deberá de ser de piso de preferencia y su alimentación proteica y calórica durante la cesta.

Deberemos tener en cuenta las floraciones abundantes de polen durante el año. Nuestra trampa podrá estar toda la temporada de floración si se decide cosechar puro polen. Un factor para determinar esto será el precio en el mercado del polen.

Una buena trampa puede coleccionar en un mes en floración un promedio de 10 kilos de polen, esta cosecha deberá de ser diaria para al final de mes tener más.

Una vez que se recolecta el polen deberá ser limpiado de impurezas tales como alas, patas y basuras que pueda llegar a tener. Posteriormente lo colocaremos en contenedores o bolsas de plástico y lo congelaremos para que conserve su frescura y no pierda sus propiedades, ya que al secarlo pierde hasta un 50% de estas.

Una vez congelado nos puede durar hasta un año, pasado este año sus propiedades eran menores. Sin embargo, aún no está muy divulgado el sistema de congelado del polen y las personas piden el seco.

Para el proceso de secado se recomienda extender el polen a la sombra, o bien con un secador que no pase de 40°C para que no se destruyan sus propiedades. Deberemos dejarlo con un porcentaje de entre 8 y 9% de humedad para posteriormente envasarlo y refrigerarlo para venderlo. La caducidad de este también será de un año.

Para la producción de polen también requeriremos de mucho ojo o experiencia, ya que algunas líneas de abejas recogen más polen unas que otras. Por lo que con el



buen ojo elegiremos las mejores cajas para colocar las trampas de polen y así tener una mejor mayor cosecha.

## 9. Producto 6: miel con polen

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Miel líquida	500	Gramos
Polen fresco	100	Gramos

### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Colocar el polen en un recipiente y agregar 100 gramos de miel y comenzar a mezclar hasta disolver el polen.
- 2.- Continuar mezclando y agregar el resto de la miel hasta homogenizar.
- 3.- Envasar en frasco color ámbar.

### Descripción y dosis

Este es un producto de la colmena muy completo para el cuerpo ya que contiene los aminoácidos esenciales que este requiere, además nos proporciona energía, proteínas, minerales. Dándonos una sensación de bienestar general.

Se recomienda una cucharadita en ayunas de forma sublingual todos los días.

### Características

La miel con polen deberá ser una pasta suave y su color dependerá de la floración tanto del polen como de la miel.

### Envasado

Se recomienda envasar en tarros de 250ml de boca ancha y color ámbar. Al ser sus únicos compuestos la miel y el polen, ambos fotosensibles y termo sensibles, deberán no ser expuestos a la luz directamente por lo que se recomienda envase color ámbar.



## Etiquetado

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

## Almacenaje

No exponer directamente al sol o a temperaturas altas, en caso de no estar en exhibición guardar a la sombra.

### 10. Producto 7: jarabe de miel y propóleo

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Miel pura de abeja	970	Gramos
Extracto blando de propóleo	20	Gramos
Extracto de Eucalyptus Globulus	10	Gramos

#### Procedimiento

- 1.- En un recipiente se mezcla la miel y el extracto blando de propóleo hasta su completa homogenización.
- 2.-Agregar el extracto de eucalipto, continuando continuar mezclando hasta su completa homogenización.
- 3.-Envasar en frascos ámbar y etiquetar.

#### Descripción y dosis

Jarabe anti-gripal y anti-asmático, auxiliar en problemas en vías respiratorias, ayuda a mitigar la tos desinflamando la garganta. Dosis: niños: una cucharadita tres veces al día y adultos 1 cucharada tres veces al día.

#### Características



producto líquida, en climas cálidos permanecerá líquido y en climas fríos se cristalizará o se volverá un poco más espeso. En caso de cristalización poner a baño maría.

### **Envasado**

Altamente recomendable el envasado en frascos color ámbar, debido a que sus compuestos son sensibles a la luz solar. Y de preferencia con cierre hermético.

### **Etiquetado**

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### **Almacenaje**

No exponer directamente al sol o a temperaturas altas, en caso de no estar en exhibición guardar a la sombra en un lugar fresco y seco



## 11. Producto 8: ungüento con propóleo

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Lanolina anhidra	50	Gramos
Vaselina blanca	340	Gramos
Extracto blando de propóleo	20	Gramos

### PROCEDIMIENTO.

- 1.-Se mezclan perfectamente la lanolina anhidra y el propóleo hasta obtener una mezcla uniforme.
- 2.-Añadir la vaselina y continuar mezclando hasta lograr su incorporación.

### Descripción y uso

Auxiliar en la desinflamación de varices y hemorroides, cicatrización de la piel y dolores musculares. Aplicar en la zona afectada dando un pequeño masaje.

### Características

Masa espesa, cremosa de color oscuro o claro dependiendo del origen del propóleo.

### Envasado

Se recomienda en pomaderos de no mucha altura y de boca ancha para facilitar el uso y envasado

### Etiquetado

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### Almacenaje

En un lugar fresco y no expuesto directamente a la luz solar.



## 12.Producto 9: shampoo con miel de abeja y shampoo con propóleo anticaspa

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
Lauril eter sulfato de sodio	350	Gramos
Dietanolamina de ácidos grasos de coco	30	Gramos
Metil parabeno	1	Gramos
Agua destilada	650	Gramos
Miel de abeja	200	Gramos
Cloruro de sodio solución al 20%	csp	Gramos
Colorante y fragancia OPCIONALES		

### PROCEDIMIENTO.

- 1.-En un recipiente mezclar el agua con el laurel éter sulfato de sodio, la dietanolamina de ácidos grasos de coco y el metil parabeno. Mezclar hasta tener una mezcla uniforme.
- 2.-Agregar la miel y continuar mezclando. Si lo desea agregar el colorante y fragancia.
- 3.- Añadir el cloruro de sodio al 20% para ajustar la viscosidad.

### Descripción

Shampoo con miel para cabello seco, revitaliza el cabello y brinda sedosidad.

### Características

Producto viscoso, el color dependerá de la floración de la miel y del uso de colorantes y/o fragancias.

### Envasado



El envase podrá ser de cualquier tipo, ya que no es termo sensible ni fotosensible. Recomendamos envasar en presentaciones de 250 ml y 1 litro.

### **Etiquetado**

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### **Almacenaje**

Almacenar en un lugar seco y no expuesto a la luz solar.

### **Tiempo de vida**

1 año.

## **Elaboración de shampoo anticaspa con propóleo**

<b>INGREDIENTES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>Lauril éter sulfato de sodio</b>	400	Gramos
<b>Dietanolamina de ácidos grasos de coco</b>	30	Gramos
<b>Metil parabeno</b>	1	Gramos
<b>Agua destilada</b>	600	Gramos
<b>Extracto blando de propóleo</b>	10	Gramos
<b>Cloruro de sodio solución al 20%</b>	csp	Gramos
<b>Colorante y fragancia OPCIONALES</b>		



## **PROCEDIMIENTO.**

- 1.-En un recipiente mezclar el agua con el laurel éter sulfato de sodio, la dietanolamina de ácidos grasos de coco y el metil parabeno. Mezclar hasta tener una mezcla uniforme.
- 2.-Agregar el extracto blando de propóleo y continuar mezclando. Si lo desea agregar el colorante y fragancia.
- 3.- Añadir el cloruro de sodio al 20% para ajustar la viscosidad.

### **Descripción**

Shampoo con propóleo para el tratamiento de la caspa y cabello graso

### **Características**

Producto viscoso, el color dependerá de la época en que se cosecho el propóleo y del uso de colorantes y/o fragancias.

### **Envasado**

El envase podrá ser de cualquier tipo, ya que no es termo sensible ni fotosensible. Recomendamos envasar en presentaciones de 250 ml y 1 litro.

### **Etiquetado**

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### **Almacenaje**

Almacenar en un lugar seco y no expuesto a la luz solar.

### **Tiempo de vida**

1 año



### 13.Producto 10: diferentes dulces elaborados con miel y propóleo

#### Dulces de miel con propóleo

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
Azucar	500	Gramos
Agua	170	mililitros
Glucosa	293	Gramos
Extracto de propóleo al 60%	13	Gramos
Miel de abeja	17	Gramos
ácido cítrico	10	gramos
Menta piperita	10	gotas

#### Propóleo al 60%

600 gr de propóleo bruto

400ml alcohol del 96

Macerar por 7 días y filtrar

#### PROCEDIMIENTO.

- 1.- En un recipiente se calienta y se disuelve el agua con el azúcar.
- 2.-Calentar con fuego alto y al empezar a hervir añadir la glucosa, calentar hasta alcanzar una temperatura de 150 °C sin revolver
- 3.-apagado el fuego se le adiciona la miel, las esencias, los extractos y el ácido cítrico.
- 4.-Vaciarlo sobre una charola y amasar para homogenizar
- 5.- cortar a mano o en troqueladora.
- 6.- grajear con azúcar.



## Descripción y dosis

Micro dosis de miel y propóleo auxiliar en resequedad de garganta y padecimientos de tos.

## Características

Caramelo duro, el color y opacidad dependerá de la miel y del propóleo.

## Envasado

Colocar los dulces en bolsas de celofán o botes.

## Etiquetado

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

## Almacenaje

En un lugar fresco y seco.

## Tiempo de vida

6 meses

### Dulces de miel

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Miel de abeja	200	Gramos
Azúcar	100	Gramos
Glucosa	1	Cucharada

## PROCEDIMIENTO.

- 1.- En un recipiente incorporar los tres ingredientes y revolver
- 2.-Calentar con fuego alto hasta alcanzar una temperatura de 150 °C sin revolver



3.-Vaciarlo sobre una charola y realizar tiras o bastones del grosor deseado y cortar.

4.- envolver en papel celofán y envasar en bolsa de papel celofán o la deseada.

### **Descripción y dosis**

Micro dosis de miel y propóleo auxiliar en resequedad de garganta.

### **Características**

Caramelo duro, el color y opacidad dependerá de la miel.

### **Envasado**

Cada caramelo deberá ser envuelto en papel celofán para evitar que se peguen con el resto y se remojen. Colocar los dulces ya envueltos en bolsas de celofán o botes.

### **Etiquetado**

Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### **Almacenaje**

En un lugar fresco y seco.

### **Tiempo de vida**

6 meses



## Palanqueta o crocante de ajonjolí con miel

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Miel de abeja	50	Gramos
Azúcar	150	Gramos
Ajonjolí	150	gramos
bicarbonato de sodio	1	gramos

### PROCEDIMIENTO.

- 1.- En un recipiente calentar el azúcar hasta alcanzar 116 °C
- 2.-agregar la miel y el ajonjolí y Calentar hasta alcanzar una temperatura de 145 °C
- 3.- agregar el bicarbonato de sodio y revolver
- 4.-Vaciarlo sobre una charola o mesa y extenderlo hasta lograr el grosor deseado, cortar.
- 4.- envolver en papel celofán y envasar en bolsa de papel celofán o la deseada.

### Descripción y

Golosina dulce de un rico sabor

### Características

Caramelo con textura, el color y opacidad dependerá de la miel.

### Envasado

Cada caramelo deberá ser envuelto en papel celofán para evitar que se peguen con el resto y se remojen. Colocar los dulces ya envueltos en bolsas de celofán o botes.

### Etiquetado



Indicar la fecha de elaboración, ingredientes y gramaje del envase. Incluir una breve descripción del producto, así como su uso y dosis. Visualmente les recomendamos el uso de colores alusivos a la naturaleza o bien a su marca para crear una identidad.

### **Almacenaje**

En un lugar fresco y seco.

### **Tiempo de vida**

6 meses



#### 14. Licor de naranja con miel de abeja.

##### Licor de naranja y miel de abeja

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Miel de abeja	300	Gramos
Botella de brandy	700	mililitros
Agua destilada	150	mililitros
Naranjas	3	piezas
Clavos de olor(especie)	2	piezas

- Se pelan 2 naranjas, retirar lo blanco de la cascara y cortar en tiras , partir 1 naranja en 4 partes , agregar el brandy las cascaras en tiras y la naranja partida en un recipiente y dejar reposar por 10 días.
- Hacer un jarabe con la miel y el agua
- Filtrar el brandy y añadir el jarabe y los clavos de olor.
- Dejar macerar por 10 días
- Decantar o filtrar y envasar.



## ANEXOS

Anexo I: bitácora para colmenas

