

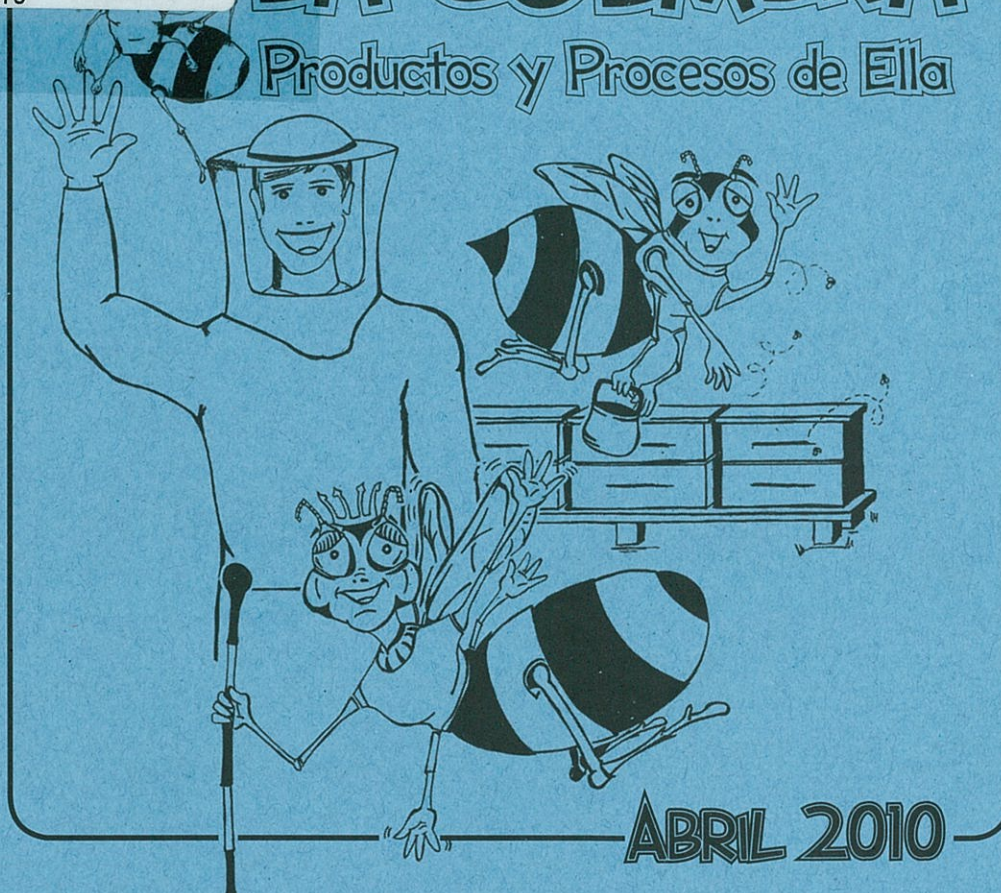
APRENDAMOS A VIVIR CON LA NATURALEZA



0010510

LA COLMENA

Productos y Procesos de Ella



ABRIL 2010

Autores

Sandra Perret D.

José Arias B.

Enrique Villalobos V.

Diseño e Ilustraciones

Sebastián Núñez S.



GOBIERNO DE
CHILE
INSTITUTO FORESTAL

InnovaChile
CORFO

CHILE
POTENCIA ALIMENTARIA Y FORESTAL

El Instituto Forestal es un Instituto Tecnológico del Estado de Chile, adscrito al Ministerio de Agricultura. Nace en el año 1962 como proyecto de FAO y es creado oficialmente por el Gobierno de Chile en el año 1965.

Tiene por misión crear y transferir conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para el uso sostenible de los recursos y ecosistemas forestales, el desarrollo de los productos y servicios derivados; así como generar información relevante para el sector forestal en los ámbitos económico, social y ambiental.

INFOR coloca especial énfasis en la capacitación de los pequeños y medianos propietarios e industriales, y en la coordinación de la investigación forestal a nivel Nacional.

Este documento ha sido publicado gracias al financiamiento del Gobierno de Chile a través de InnovaChile de CORFO.

Autores

Sandra Perret Durán
José Arias Bustamante
Enrique Villalobos Volpi

Ingeniero Forestal
Ingeniero Forestal
Ingeniero Forestal

Diseño e Ilustraciones

Sebastián Núñez S.

Publicista

INSTITUTO FORESTAL

Propiedad Intelectual. Inscripción N° 978-956-318-027-5

Documento de divulgación N° ~~27~~ 30

La Serena - Chile 2010

*Se autoriza la reproducción de la información contenida
en este documento, siempre y cuando se cite como fuente al
Instituto Forestal (INFOR)*



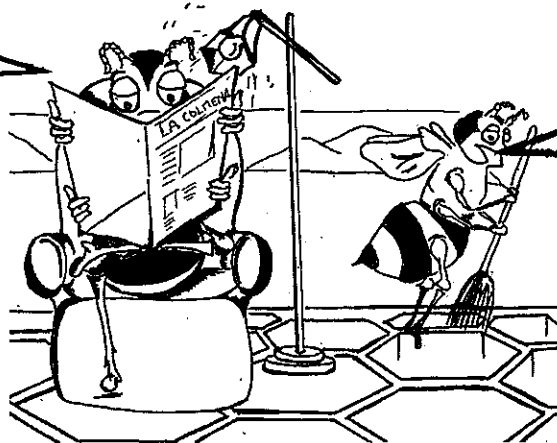
InnovaChile
CORFO

Hola!!! Mi nombre es "Dalia", soy la abeja reina. Les voy a contar acerca de nuestra vida y cómo es nuestra comunidad



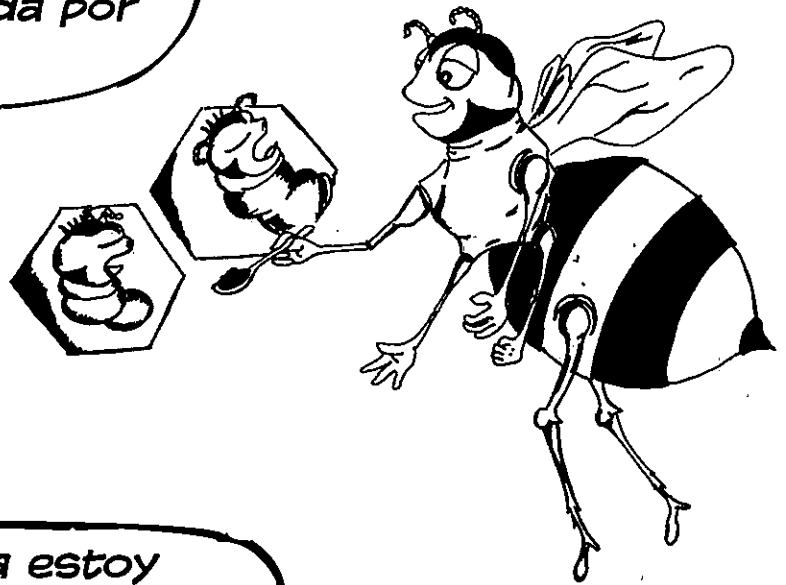
La colmena es nuestra vivienda, puede llegar a tener más de 50 mil individuos, conformados por tres castas; ZÁNGANOS, OBRERAS y yo, LA REINA...

Aquí vivimos alrededor de 500 a 1.000 zánganos. Somos los únicos machos, nuestra tarea exclusiva es fecundar a la reina, pero solo alguno de nosotros lo logra.



Nosotras las obreras somos entre 30 mil y 50 mil. Somos estériles y solo vivimos 45 días, desempeñándonos como: nodriza, almacenera, cerera, centinela y al final de nuestro ciclo somos pecoreadoras.

Cuando somos larvas, y vivimos en nuestros alvéolos reales, las abejas nodrizas nos alimentan con jalea real elaborada por ellas mismas...

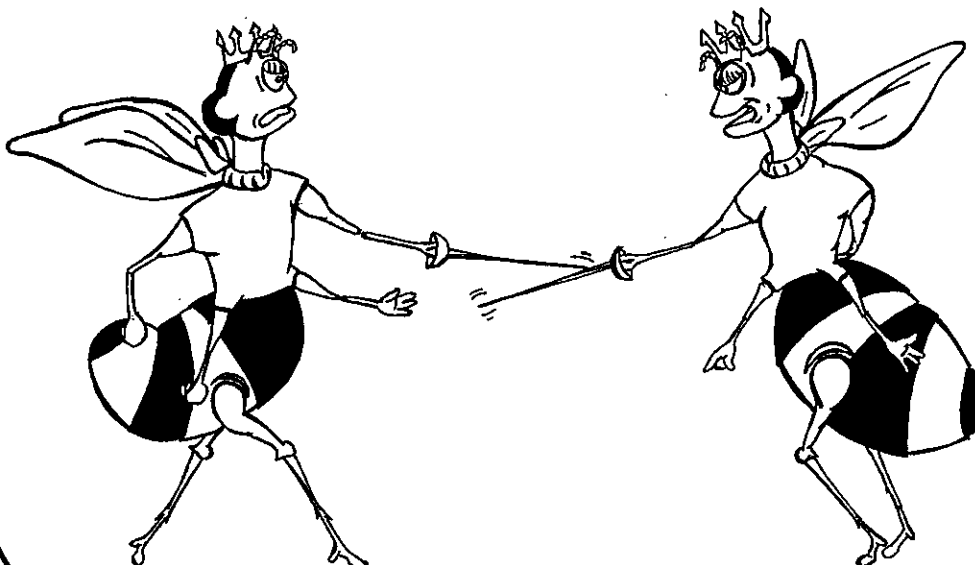


Por mi parte, cuando ya estoy lista para salir de mi alvéolo real, tengo por misión eliminar a las otras larvas de alvéolos reales. Solo puede haber una reina para una colmena...



... Si nace otra abeja reina al mismo tiempo que yo, luchamos para dominar y reinar esta colmena...

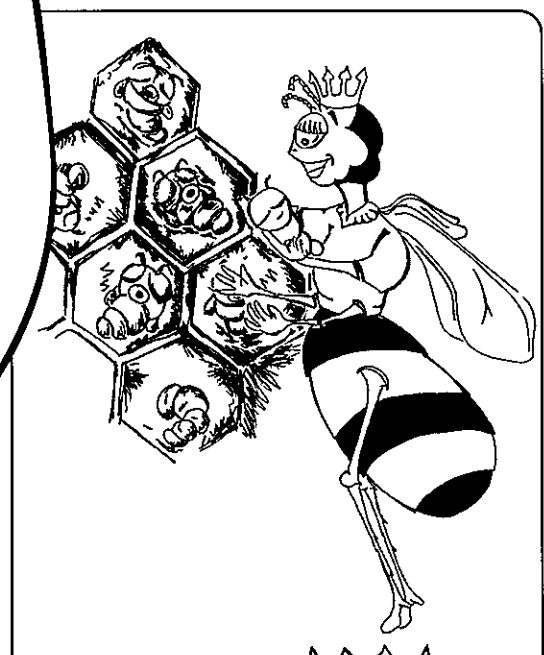
Como ya les conté, sólo una reina debe gobernar...





Una vez siendo reina adulta virgen paso cinco días en el interior conociendo mi colmena, luego salgo a realizar vuelos nupciales o vuelos de fecundación con los zánganos que se acoplarán a mí en el aire.

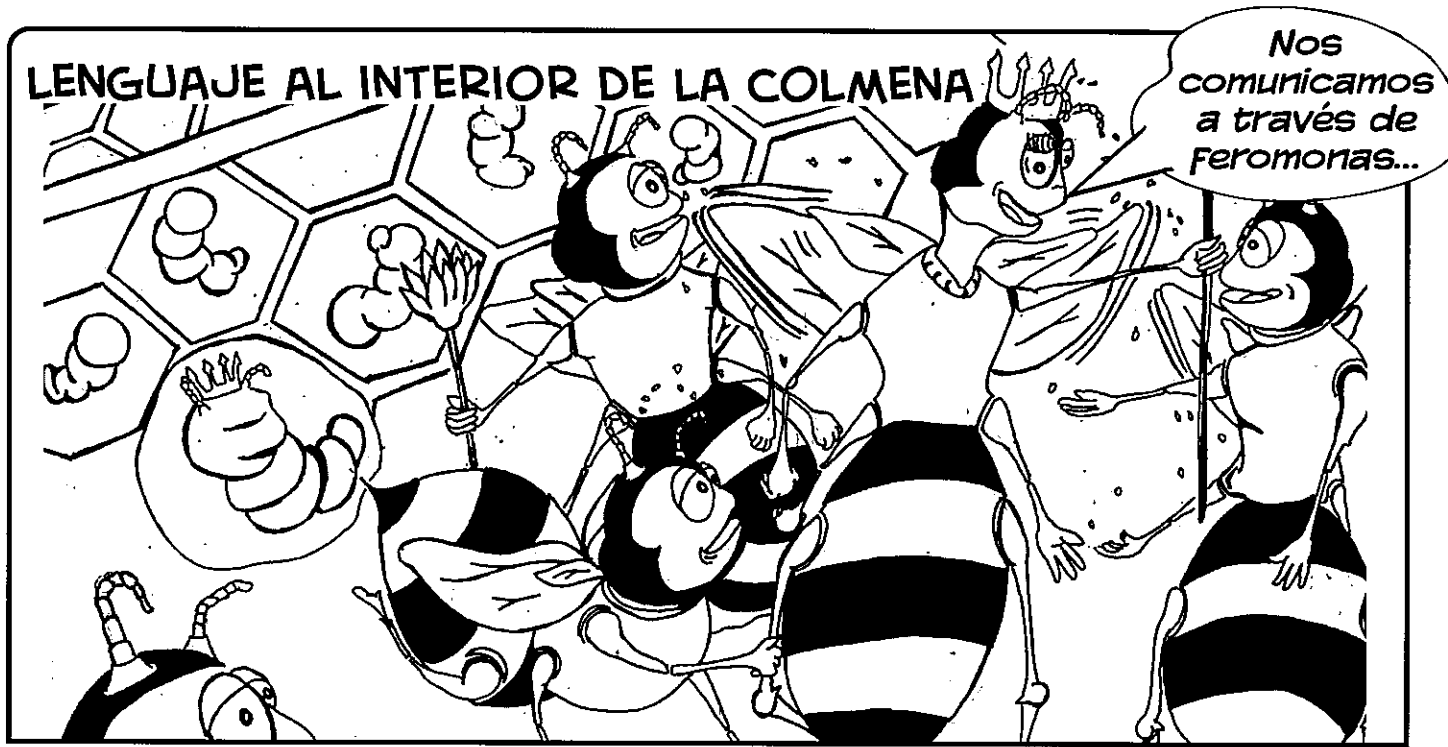
Este vuelo lo repetiré cinco o seis veces hasta llenar mi espermateca, para luego llenar los alvéolos con 2 mil huevos diarios....



Fuera de aquí zánganos!!!

Una vez que he sido fecundada y sólo cuando no hay suficiente alimento en la colmena, las obreras expulsarán a los zánganos fuera de ella...





LAS FEROMONAS NOS PERMITEN:



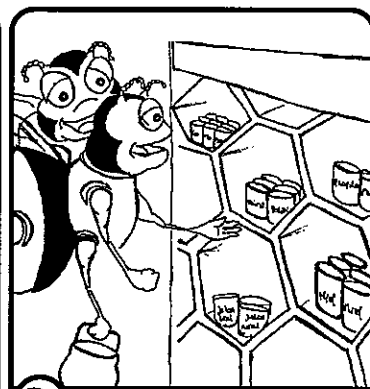
A IDENTIFICAR LA COLMENA.



B ALERTAR SOBRE PELIGRO.



C CONTROLAR TAMAÑO DE LA POBLACIÓN.



D CONTROLAR LAS RESERVAS ALIMENTICIAS.

NO SÓLO NOS COMUNICAMOS A TRAVÉS DE NUESTRAS FEROMONAS, FUERA DE LA COLMENA TAMBIÉN UTILIZAMOS EL BAILE PARA COMUNICARNOS. LAS ABEJAS EXPLORADORAS SON LAS QUE REALIZAN ESTE BAILE E INFORMAN AL RESTO, DE DÓNDE Y A QUÉ DISTANCIA ESTÁ EL ALIMENTO.

BAILE EN CÍRCULO

Distancias cercanas, menos de 25 m

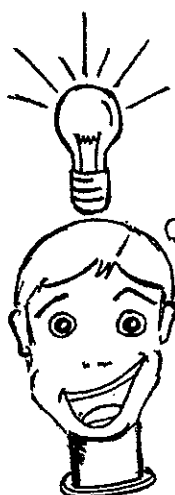


BAILE EN OCHO Y RUIDOSO

Distancias alejadas, hasta 10 km



La distancia al lugar lo determina el número y velocidad de las vueltas que hace la abeja sobre sí misma

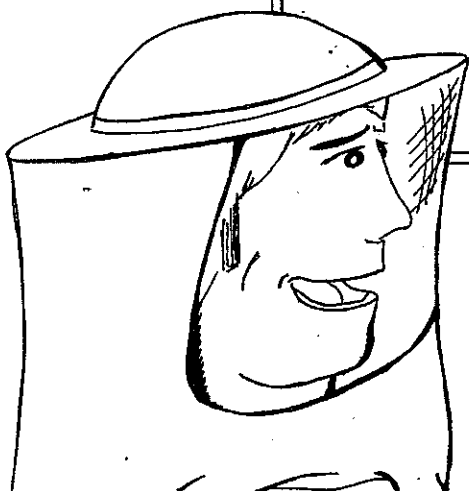


Nuestra labor cumple un rol primordial en la naturaleza; el ser humano ha puesto su atención en ella y ha tratado de industrializar nuestro trabajo.

Voy a enseñar a este hombre, que le llamaré APICULTOR, cómo manejar de manera adecuada una colmena para lograr obtener variados productos, pero sin cambiar nuestra forma de vida...

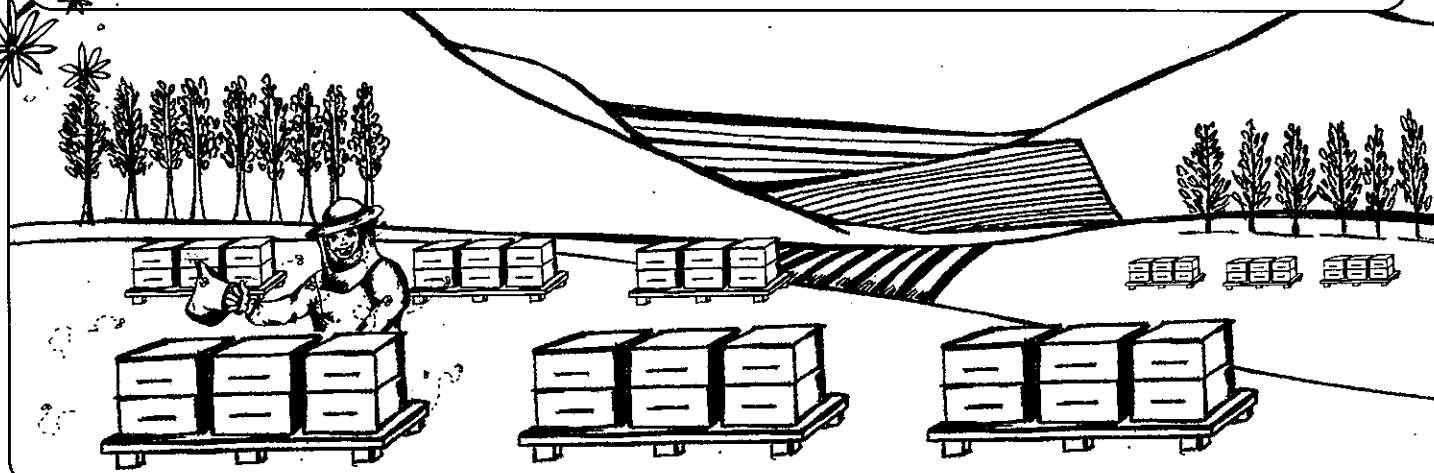


LA COLMENA



APIARIO

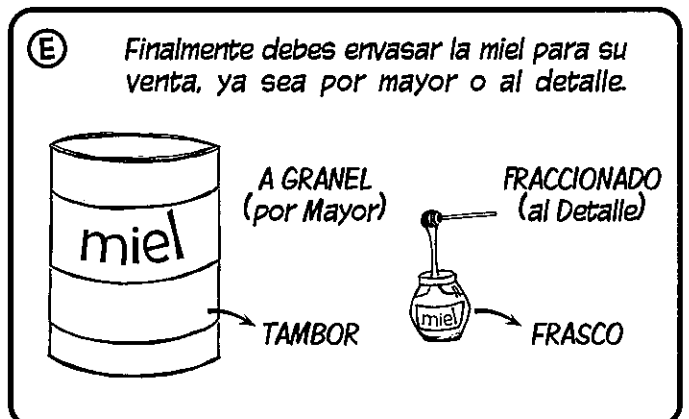
CUANDO UN GRUPO DE COLMENAS ESTÁ DISPUESTO POR UN APICULTOR EN UN TERRENO, SE DENOMINA "APIARIO".



AHORA TE MOSTRARÉ QUÉ PRODUCTOS PUEDES OBTENER DE UNA COLMENA, SIENDO EL MÁS CONOCIDO...LA MIEL, PERO TAMBIÉN POLEN, PROPÓLEO, CERA Y JALEA REAL.



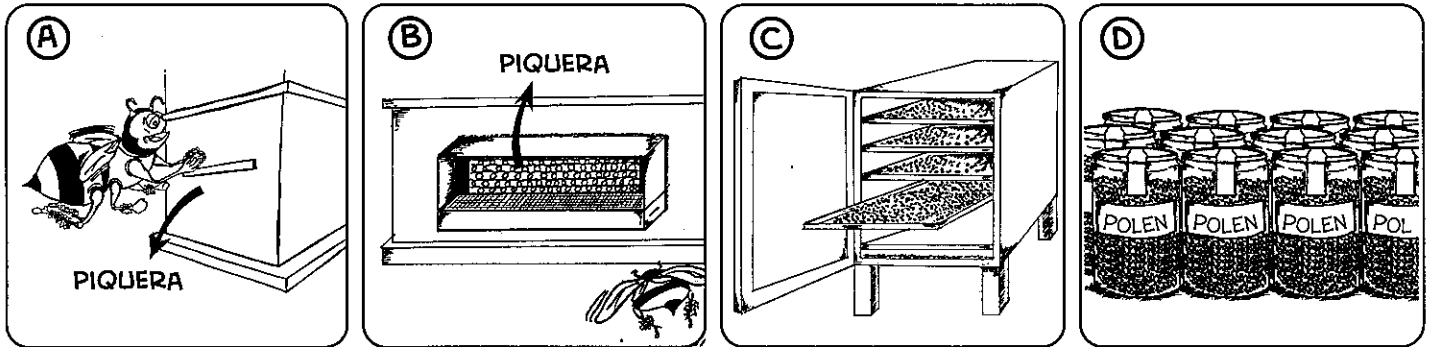
LA MIEL ES UN LÍQUIDO VISCOSO Y DULCE QUE PRODUCIMOS CON EL NÉCTAR DE LAS FLORES, QUE TRANSPORTAN Y PROCESAN LAS OBRERAS



PROCESO OBTENCIÓN DE POLEN

EL POLEN ES FUNDAMENTAL PARA ALIMENTAR LA COLMENA, PERO TÚ LO PUEDES UTILIZAR COMO ALIMENTO O REMEDIO, ENTRE OTRAS COSAS.

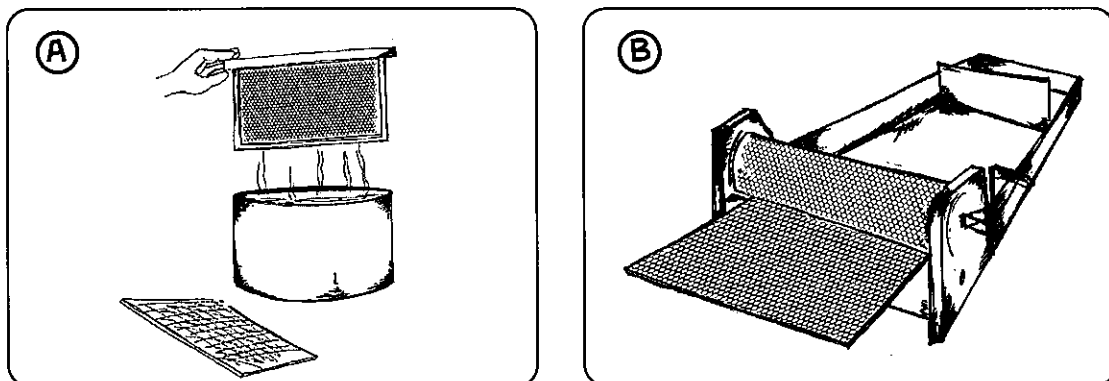
- (A) Cada abeja obrera puede cosechar 5mg de polen por vuelo. Debes tener cuidado de no cosechar todo para no dañar a la colmena.
- (B) ¿Cómo debes tú, apicultor, cosechar el polen?
Debes situar en la piquera un aparato llamado "trampa de polen", que contiene unas rejillas que al entrar la obrera y pasar a la colmena, le extraen el polen de las patas. Debes cosechar y almacenar diariamente para evitar su descomposición.
- (C) Secado del polen
Para evitar que el polen fermente, debes secarlo con aire caliente sobre 40º, esto hace que reduzca su humedad desde un 12% a 8%.
- (D) Envasado
Lo debes realizar al vacío y conservar a una temperatura entre 2º a 6º C.



PROCESO OBTENCIÓN DE CERA

La cera es segregada por una glándula ubicada en el abdomen de las abejas obreras, la cual moldean con sus mandíbulas para construir los panales donde depositaran los huevos, la miel y el polen.

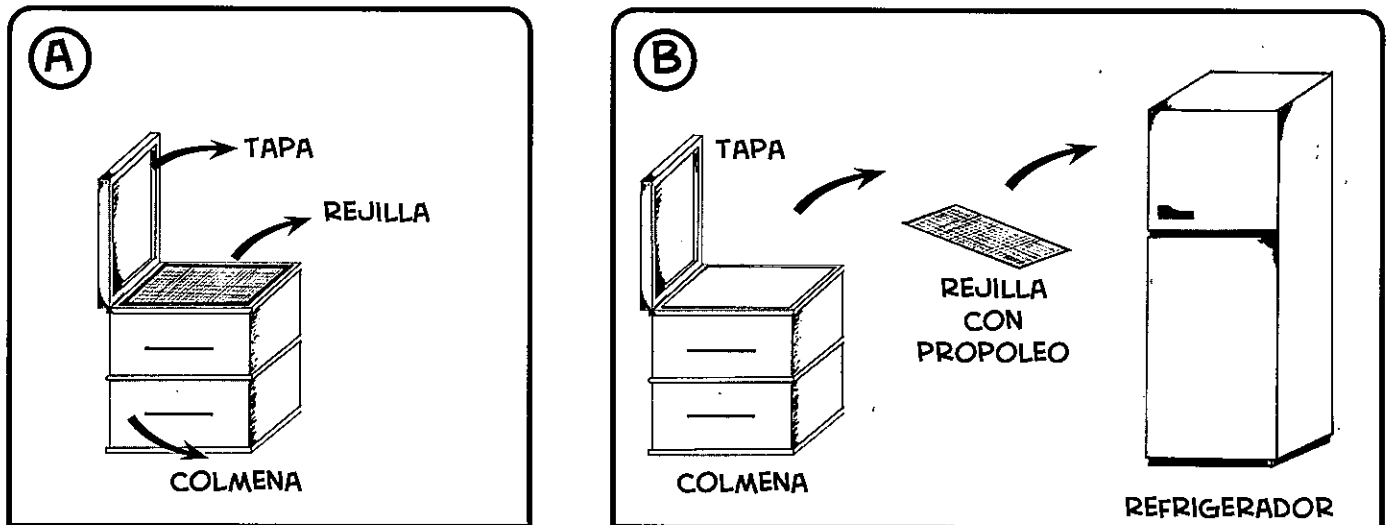
- (A) EXTRACCIÓN POR PARTE DEL APICULTOR
Se funden todos los restos de opérculos, panales y cuadros en agua hirviendo; por diferencia de densidad se obtiene el bloque de cera.
- (B) ESTAMPADO
Mediante una maquina estampadora se obtienen láminas de cera que se reutilizan en las colmenas. Con ello, se aprovecha mejor la floración en la producción de miel al ayudar a las abejas en la formación de celdillas.



PROCESO OBTENCIÓN DE PROPÓLEOS

Las abejas lo producen a partir de resinas mezcladas con cera. Les sirve para mantener la higiene de la colmena. El apicultor puede usar este producto como antiséptico.

- (A) Para obtenerlo, es necesario colocar en la parte superior de la colmena, por debajo de la tapa, una malla de plástico con luz de 3mm; esto hace que las abejas tapen estos orificios con propóleos.
- (B) Una vez llena la malla, debes retirarla y refrigerarla.

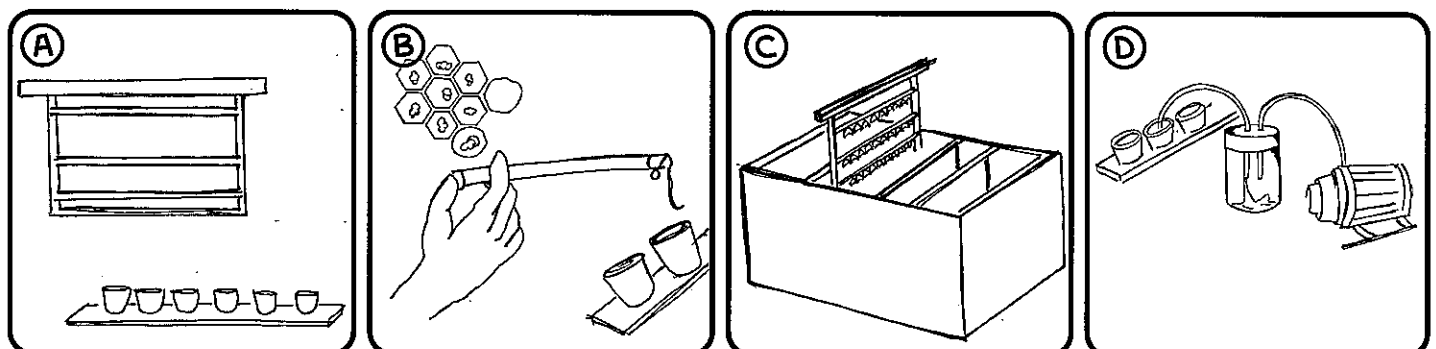


PROCESO OBTENCIÓN DE JALEA REAL

Es una sustancia que segregan las abejas jóvenes entre el 4º y 12º día de vida, y es vital para alimentar a las abejas y crías de reina.

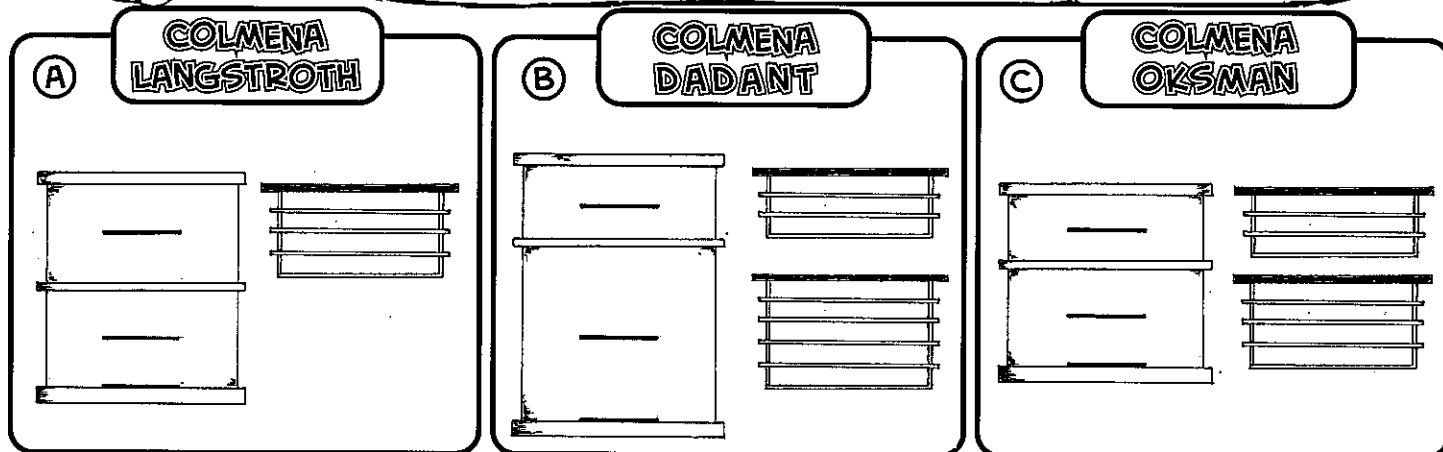
Para obtener la jalea real debes:

- (A) Preparar colmenas criadoras, las cuales son las destinadas a alimentar las larvas.
- (B) Realizar el traslarve de las larvas desde sus celdas naturales de obrera a sus celdas reales artificiales (de cera o de plástico) hechas por el apicultor en un nuevo marco.
- (C) Introducir el nuevo marco con celdas reales artificiales a las colmenas criadoras, para que sean llenadas con jalea real.
- (D) Cosechar el producto a los tres días después que se han insertado los marcos con celdas artificiales, obteniendo de esta forma entre 125mg y 225mg de jalea real por celda.





Ahora que ya hemos visto los productos que se pueden obtener de la colmena, es necesario que veamos algunas recomendaciones para trabajar en zonas áridas y semiáridas. Respecto de esto, es importante el tipo de colmena a utilizar, entre ellas se pueden encontrar las siguientes:



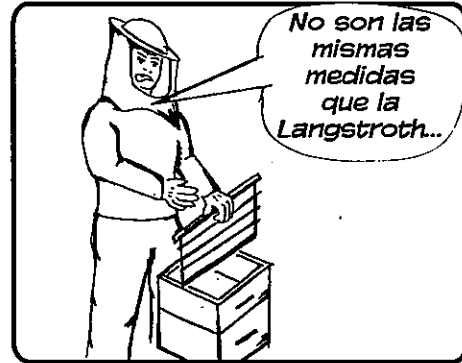
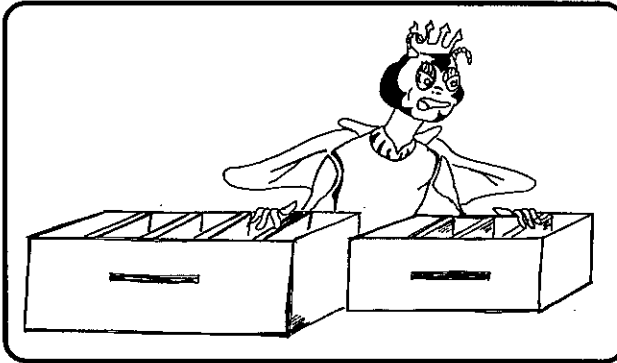
La colmena LANGSTROTH es la más utilizada en zonas áridas y semiáridas. Esta tiene las mismas medidas, tanto en la cámara de cría como en las alzas melarias.

Ha sido muy exitosa, sin embargo tiene algunas fallas que significan, a la larga, pérdida de productividad:



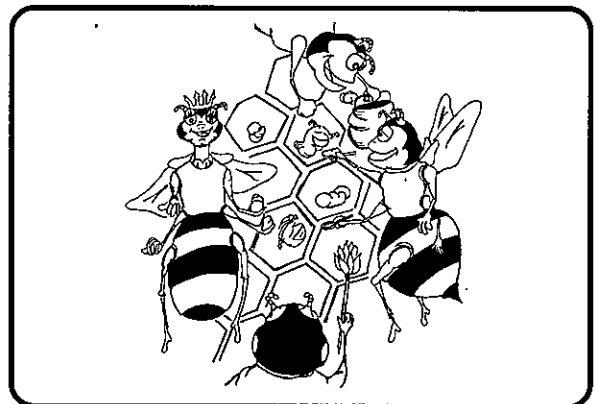
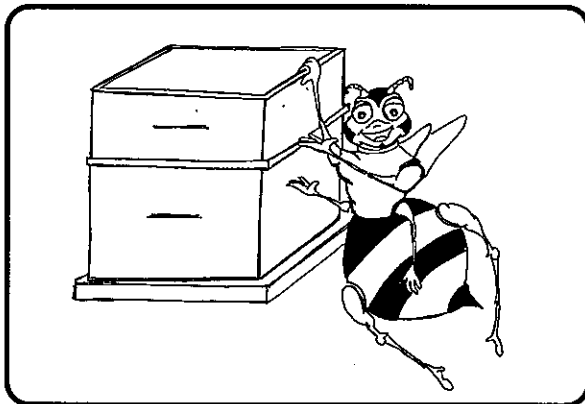


Existe otro tipo de colmena llamada DADANT, que dispone de una cámara de cría más grande, y sobre ella la cámara melaria con alzas más pequeñas. Esto evita el uso de rejilla excluidora.

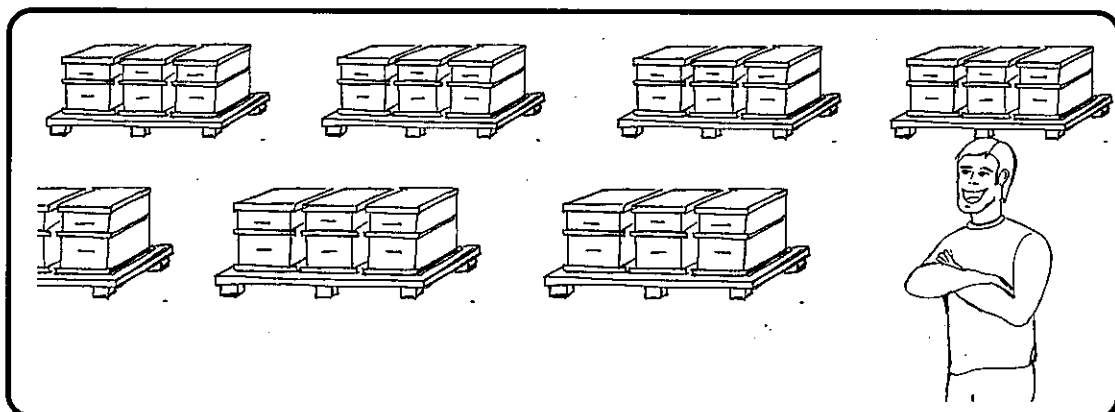


Sin embargo su desventaja está en que la mayoría de los apicultores tienen colmenas LANGSTROTH y no se puede cambiar de medida por el alto costo que esto implica.

Más tarde apareció otro diseño el cual permite mezclar las tipo LANGSTROTH con las tipo DADANT, sin tener que cambiar las medidas de las alzas en la cámara melaria, pero sí se agregó una media alza a las cámaras de cría LANGSTROTH. Estas colmenas se llaman OSKMAN.

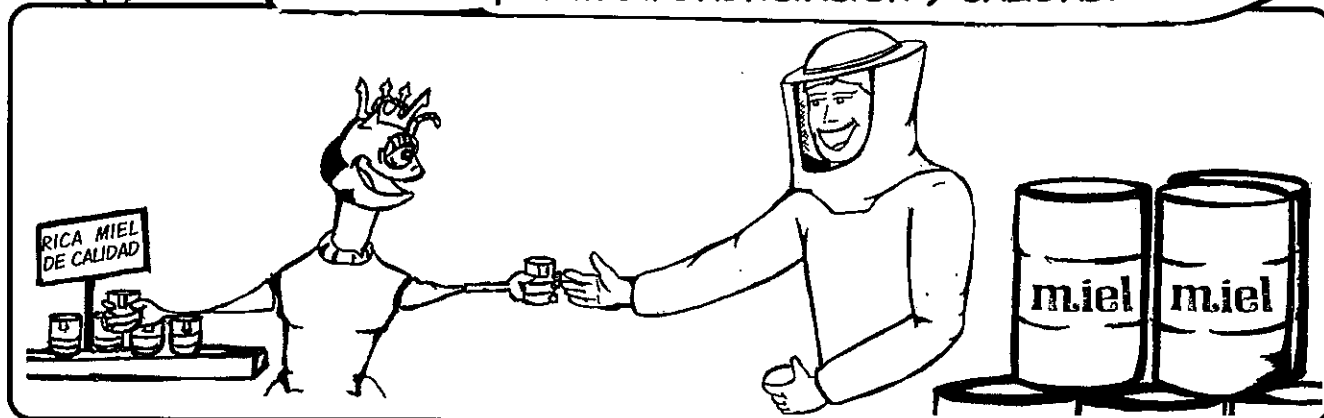


La colmena OSKMAN reduce muchísimo el trabajo y es, sin duda, la colmena ideal para la apicultura intensiva.

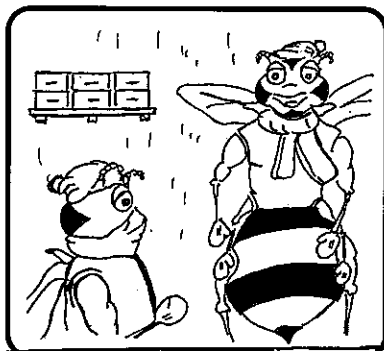




En zonas áridas y semiáridas los rendimientos tienden a ser bajos, por ello es necesario modificar las formas de manejo, optimizando la producción, optando por la **DIFERENCIACIÓN y CALIDAD**.



Para aumentar el rendimiento de las colmenas otra técnica de manejo corresponde al manejo con **doble reina**.



El manejo con dos reinas se realiza siempre y cuando se cuente con colmenas que hayan pasado el invierno, bien fuertes. De no ser así es imposible poder dividirlos.

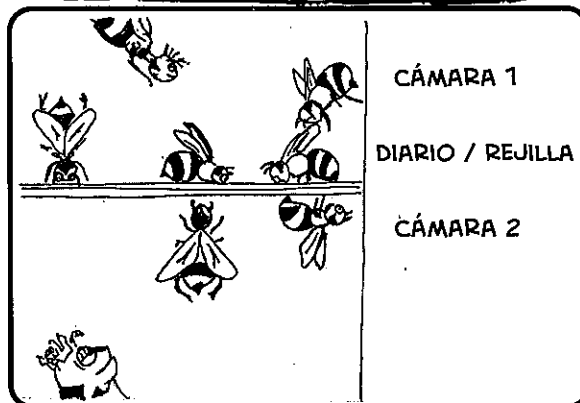
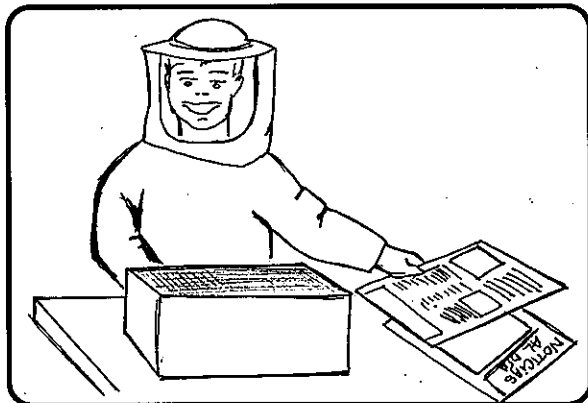


En otros lugares parecidos a las zonas semiáridas se ha hecho una costumbre entre los apicultores el uso de alimentación artificial con jarabes y sustitutos de polen, para así tener colmenas fuertes en los primeros días de primavera.

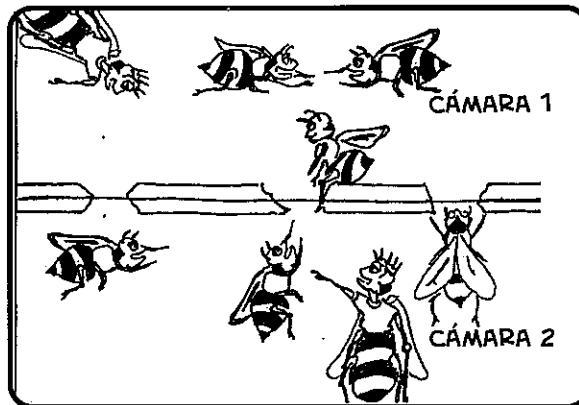
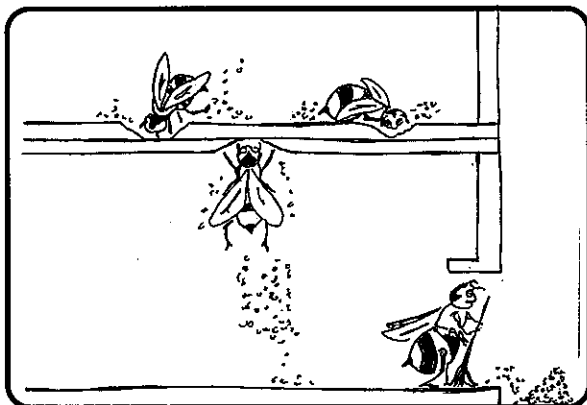




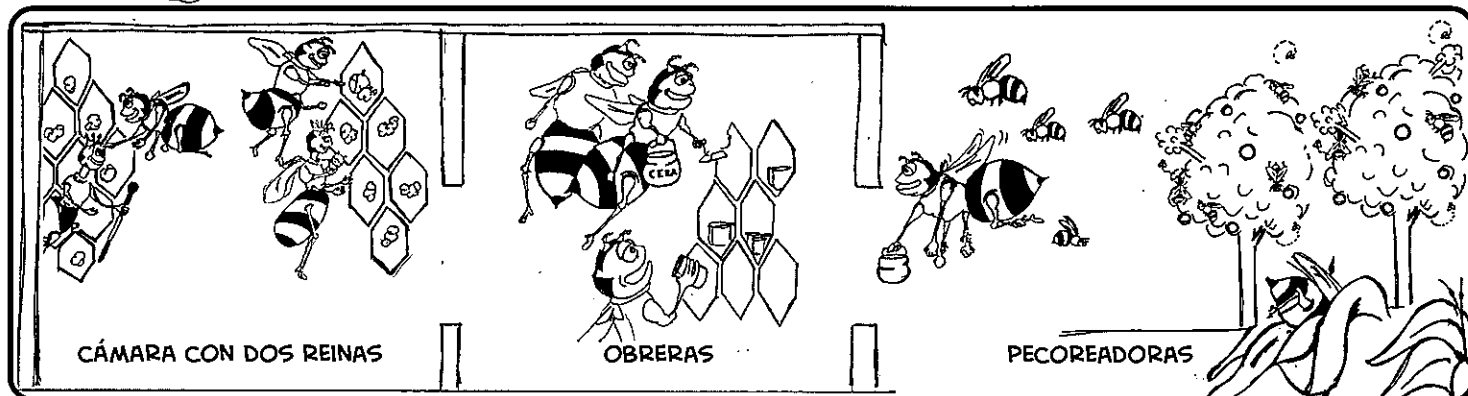
Teniendo las colmenas fuertes se debe incorporar la otra cámara de cría, cada una con su respectiva reina. Ambas cámaras se separarán con una hoja de papel de diario y una rejilla excluidora, para que la fusión sea menos traumática.



Para verificar que las abejas están trabajando en tratar de eliminar la hoja de papel, se debe observar la piquera. En ella se verá una viruta blanco-grisácea, similar al algodón, que son pedazos de papel de diario roído y expulsado.



Debemos recordar que dos reinas ponen más huevos que una y por ello es notable como aumenta la superficie de cría, la cantidad de abejas nodrizas y la cantidad de pecoreadoras.



"LA PRODUCCIÓN DE MIEL AUMENTA DE FORMA EXPONENCIAL EN LA MEDIDA QUE AUMENTA LA POBLACIÓN DE ABEJAS"

LA ABEJA ESCENCIAL EN LA NATURALEZA

Las abejas cumplen un papel clave como polinizadoras, lo que permite la multiplicación de especies vegetales y el desarrollo de los cultivos

Al depredar nuestra vegetación, también afectamos a este polinizador.

Cuidemos el planeta para asegurar nuestra permanencia,
Protegiendo a las abejas, ayudamos a la biodiversidad que nos rodea.



GLOSARIO APÍCOLA

Alza: Parte de la colmena donde se colocan los cuadros utilizados en la producción apícola.

Alzas melarias: se denominan a cada una de las alzas con cuadros destinados a la acumulación de la miel.

Cámara de cría: Corresponde al alza en cuyo interior está el nido de cría de la colonia.

Cuadros o Marcos: Parte de la colmena que contienen los panales formados por las abejas.

Desopercular: Corresponde a quitar el opérculo de las celdas de los panales.

Espermateca: Cavidad del cuerpo de la abeja reina en la que almacena el esperma del macho tras las cópulas.

Feromonas: son sustancias químicas secretadas por las abejas para comunicarse con otras abejas.

Libar: Acción de las abejas cuando chupan el néctar de las flores.

Opérculo: es una tapa de cera que la abeja construye para cerrar las celdas una vez que han sido llenadas con miel.

Panal: Es una estructura, formada por celdillas de cera, construida por las abejas para contener sus larvas, acumular miel y polen dentro de la colmena.

Pecorear: Acción de las abejas obreras cuando recolectan polen y néctar de las flores.

Piquera: Es la abertura por la cual ingresan las abejas a la colmena.

FIN



INFOR

INSTITUTO FORESTAL - CHILE

Creando valor forestal para Chile

SEDE METROPOLITANA Sucre 2397, Ñuñoa, Santiago. Fono: (56-2) 3667100. Fax: (56-2) 3667131

SEDE BIO BIO Camino a Coronel km 7,5, Concepción. Fono/Fax: (56-41) 2853260

SEDE VALDIVIA Fundo Teja Norte s/n, Valdivia. Fono: (56-63) 211476. Fax: (56-63) 218968

OFICINA DIAGUITAS Ruta 41 km 5,5 costado Aeropuerto La Florida, La Serena. Fono/Fax: (56-51) 543627

OFICINA PATAGONIA Riquelme 147, Coyhaique. Fono: (56-67) 573159

www.infor.cl
oirs@infor.cl