

MANEJO PARA LA PRODUCCION DE POLEN



PRODUCCION DE
POLEN

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION

- **REINA:** entrada de polen se halla vinculada con la demanda, a fin de alimentar las larvas
- **ESTADO SANITARIO Y NUTRICIONAL DE LA COLMENA:**
- **MANEJO DE LA CAMARA DE CRIA**
- **FLORA DE LA REGION**
- **CLIMA**
- **ESTADO DEL MATERIAL DISPONIBLE**
- **INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS**



Manejo de la colmena

- El nivel de cosecha diaria de polen puede ser un buen indicador de lo que sucede en el interior de la colmena y que si algo le pasa a la reina automáticamente se reflejará en el ingreso de polen.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Manejo de la colmena

Durante la floración de un polen deficiente en algún aminoácido (isoleucina en eucaliptus), y como el requerimiento es realmente alto en proteínas, las abejas tratan de compensar esta situación trayendo mayores cantidades de polen que lo que en definitiva pueden utilizar. Polen que se acumula y ocupa el espacio que debería ocupar la cría, lo que trae aparejado dos inconvenientes. 1º) Aumenta el riesgo de enjambrazón y 2º) disminuye el rendimiento de la postura.

Por ello, se habrá de colocar una trampa de polen ya que lejos de perjudicar la producción de miel, la beneficia, obteniendo así una doble ganancia.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Condiciones de las colmenas

- 1º-El vigor y nivel de postura de la reina
- 2º-El área de cría,
- 3º -El ingreso exterior de polen y
- 4º -El nivel de reservas de polen en la colonia.

Evidentemente las mejores cosechas de polen se obtendrán de colmenas con reinas vigorosas en plena etapa de desarrollo poblacional



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPAS



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPAS

- **TODAS LAS TRAMPAS POSEEN TRES PARTES FUNDAMENTALES:**
- **TECHO**
- **MALLA DE RETENCION**
- **CAJON RECOLECTOR**



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPAS



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPAS



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPAS



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA INTERMEDIA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA INTERMEDIA



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA INTERMEDIA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA DE PIQUERA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA DE PIQUERA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA DE PIQUERA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA DE PIQUERA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

TRAMPA DE PIQUERA



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Rejillas



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Rejillas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

60 MM DE ALTURA

350 MM DE LARGO

1 MM DE ESPESOR

5 MM DE DIAMETRO DE LA PERFORACIÓN

2 /CM2 DENSIDADNDE PERFORACIÓN

2 ESCAPES PARA ZANGANOS LATERALES DE 9 MM



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

CAJON RECOLECTOR



**CAPACIDAD ENTRE
700 GS Y 1 KG.**



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Recomendaciones

- Debemos evitar en la medida de lo posible la deriva de las abejas, ya que las abejas de las colmenas con trampas para polen tienden a derivar hacia las que no lo tienen colocado. Es necesario por lo tanto colocarlos en colmenas seguidos y todos al mismo tiempo o colocarlos en colmenas aisladas que no puedan sufrir deriva.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Recomendaciones

- Es importante que la piquera este abierta en todo el frontal de la colmena. Es generalmente conveniente dejar un espacio adecuado entre la piquera y la rejilla de la trampa de polen para evitar aglomeraciones y la consiguiente asfixia de las abejas.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Cosecha

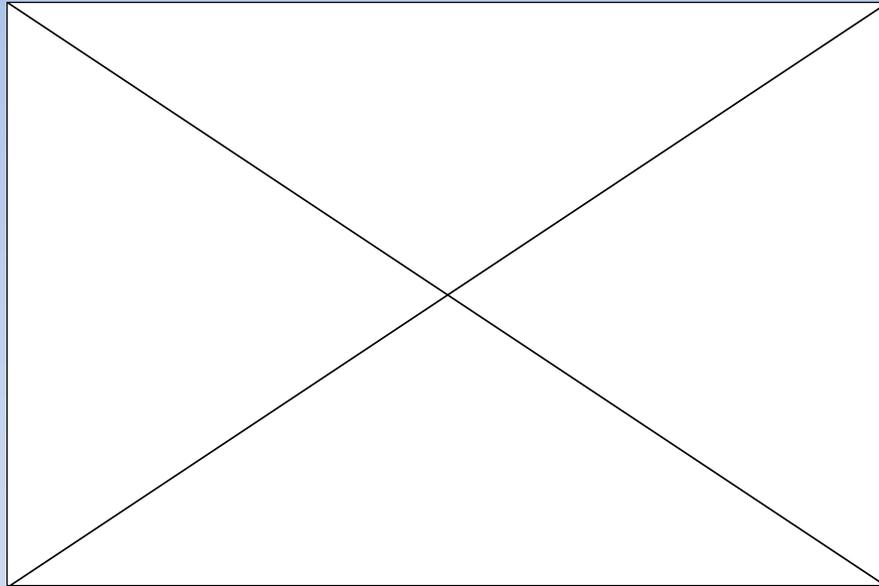
- En algunas zonas, el polen debe recogerse todos los días y al realizar el secado debemos tener en cuenta que determinados pólenes llegan a la colmena con un alto % de humedad y se debe bajar la misma a un 8%



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Cosecha, extracción y secado



**PRODUCCION DE
POLEN**

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Secado

El polen secado al sol pierde parte de sus propiedades (disminución de aminoácidos libres, deterioro de proteínas, etc.), se decolora y tienen en doble de contaminaciones que el polen secado a estufa. La temperatura de secado no deberá pasar los 45°C



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Acondicionamiento de polen

- Hasta no hace muchos años, esta parecía la única forma posible de preservar el polen desde su recogida hasta el momento de su consumo, la humedad es el factor que más influye en la conservación del polen. La actividad biológica se produce cuando hay humedad en la actualidad contamos con dos opciones:



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Secado

- Tradicionalmente, el polen apícola se ha conservado mediante desecación en corriente de aire o, antiguamente, mediante su secado directo al sol, con la degradación que implica la exposición directa a los rayos ultravioleta.
- Sin embargo es importante controlar la temperatura de secado para prevenir el deterioro bioquímico del mismo.
- A 60° C descienden drásticamente los aminoácidos
- ente 40 y 60° C pueden aparecer sabores picantes, como por ejemplo el olor a cebolla, debido a la formación de determinados compuestos azufrados
- entre 40-45° C se puede alcanzar una humedad final de un 6 %, aunque todavía en determinadas muestras se altera el flavor.
- Se recomiendan una temperaturas 30° C durante 20 horas para mantener los monoterpenos (compuestos volátiles asociados al aroma) y no producir compuestos indeseables, garantizando una humedad inferior al 8% que evite el desarrollo microbiano.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Limpieza

- Es frecuente encontrar partículas extrañas en el polen, por lo que previamente a su envasado es necesaria una limpieza, para ello contamos con dos opciones:



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Limpieza

Manual

Tras eliminar con una criba las partículas mayores (abejas enteras, briznas de hierba, granza), y separar los finos, ayudados por un pincel retiramos las patas y demás restos. Puede usarse una corriente de aire soplante o aspirante.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Limpieza

Mecánica:

Se utilizan tanto mesas densimétricas (separan mediante mallas los distintos componentes según su peso y tamaño), como ventiladores, que eliminan mediante corriente de aire aquellas partículas que no son polen).



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Medios, equipos, máquinas e instalaciones

Secaderos

Se componen de tamices sueltos que el polen es extendido en un centímetro de espesor. La corriente de aire enviada por un ventilador se calienta y seguidamente se hace pasar por el polen. Un termostato, para mantener a 45° C.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Limpiadoras

- Para apicultores semi-profesionales, el polen es cribado por medio de una bandeja perforada vibrante. A la salida un ventilador elimina las alas de las abejas y el polvo del polen.
- Están fabricadas en acero inoxidable. Suelen contar con una capacidad de 30 a 100 kg/hora.



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO

Congelado

cualquier sistema de conservación debe preservar el alimento manteniendo las características organolépticas o sensoriales del mismo: su textura, color, sabor y aromas. En el caso que nos ocupa, además se desea preservar las potenciales propiedades biológicas que confieren al polen su carácter terapéutico.

En los últimos años se ha implantado el uso de la congelación como método alternativo para preservar el polen apícola manteniendo todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y terapéuticas..



PRODUCCION DE
POLEN

ING.AGR. HORACIO R. CURRAO