

ELIMINACIÓN DE COLMENAS ENFERMAS

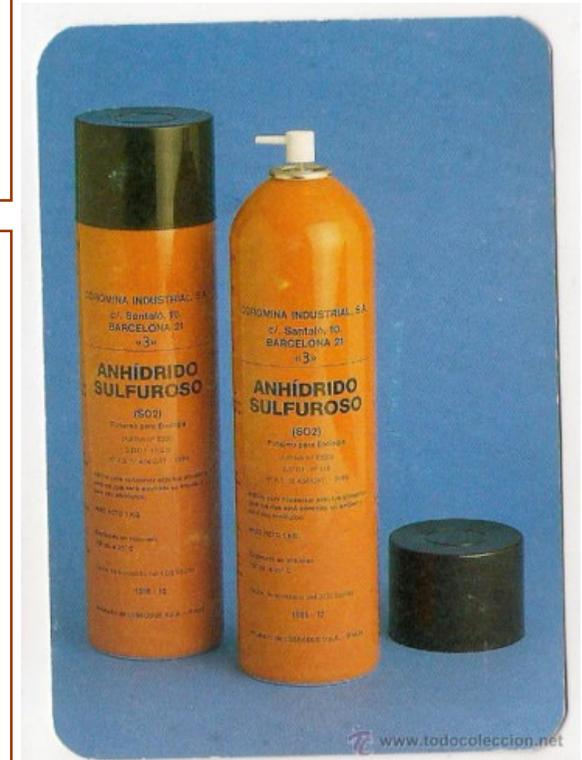
- Eliminar el material de desecho, contaminado, que esté en los alrededores del apiario (cuadros, productos, etc.).
- Eliminar las colmenas con panales y abejas (solo las muy infectadas).
 - ✓ Se reducen las reinfecciones.
 - ✓ Se elimina el material genético que es más susceptible a la infección y nos vamos quedando con material genético resistente a la enfermedad.

http://www.youtube.com/watch?v=JArgUsl-5Ug&feature=player_embedded

TÉCNICAS DE SACRIFICIO DE ABEJAS

Con anhídrido sulfuroso

- Es rápido, efectivo, barato y el menos cruento y más humanitario de todos.
- A última hora de la tarde, cuando todas las abejas, se encuentren en la colmena.
- Cerrar herméticamente la colmena.
- Levantar la tapa de la colmena e introducir el tubo dosificador del spray que contiene el anhídrido sulfuroso.



- **Con dos breves pulsaciones del spray conseguiremos una pulverización correcta de toda la colonia, que producirá la muerte instantánea de todas las abejas.**
- **Posiblemente se consiga también la muerte del pequeño escarabajo *Aethina tumida* y del ácaro *Tropilaelaps spp.*, aunque no está demostrado.**
- **Recoger todas las abejas muertas, así como los parásitos e incinerarlo.**

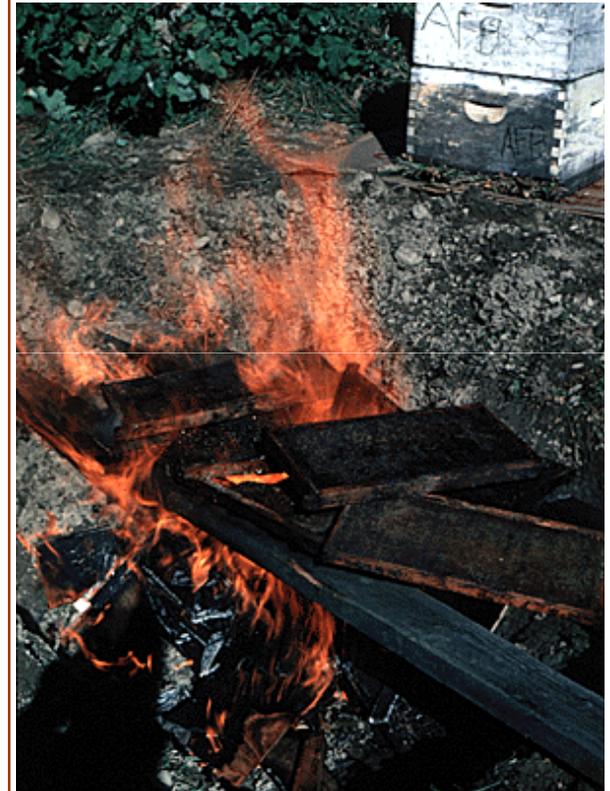
Con gasolina

- **Se levanta la tapa y se vierte lentamente 1 L (sólo un litro) d gasolina sobre una tela q cubra los cuadros.**
- **Si cubrimos la noche anterior los cuadros con una tela, permite retirar la tapa sin que salgan las abejas.**
- **Tapar nuevamente la colmena.**
- **Esperar \pm 15' p q todas las abejas mueran.**

Con insecticidas

PROCEDIMIENTO DE INCINERACIÓN

- **A ser posible, en la propia explotación,** p evitar q se contaminen las colmenas o material limpio que tenga el apicultor en el taller o almacén.
- **Encerrar las abejas de la colonia durante la noche** (para asegurarse de que están dentro).
- **Matar las abejas**
- **Hacer un hoyo en la tierra de 1-2 m³** (con 60-70 cm de profundidad) dependiendo de la cantidad de material a quemar.



- **Sobre el hoyo se colocan 2 o 3 palos verdes o barras de metal, donde se colocará el material a ser quemado.**
- **Se derrama diesel, gas o queroseno sobre el material a quemar y se procede a la quema.**
- **NO UTILICE GASOLINA (salvo para matar las abejas), pues puede haber una explosión.**
- **Finalizada la incineración, tapar el pozo, p evitar el pillaje de la miel, cera y propóleos, que no se hayan terminado de quemar.**
- **Sistema recomendable cuando la incidencia de LA en los apiarios es menor al 5% anual.**





Eliminación y enterramiento del suelo del colmenar afectado.



Cubrición del apiario con plástico de invernadero y empapación del suelo con permetrina



DESINFECCIÓN DEL MATERIAL APÍCOLA

- **Antes de la desinfección del material, realizar la limpieza mediante raspado de la cera y propóleos.**
- **Se facilita la penetración del desinfectante en los huecos del material y no se malgasta la solución disolviendo grandes piezas de cera y propóleo.**
- **Hacerlo sobre un papel grueso, tela, lona u otro material, de forma que se recojan los desperdicios y se incineren.**



TÉCNICAS D DESINFECCIÓN EN APICULTURA

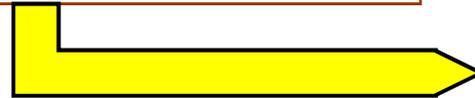
- Desinfectar los utensilios de extracción de miel (desoperculadores, extractores de miel, tanques de almacenamiento, tanques de clarificación, bombas, baldes, filtros) y demás materiales.
- Paredes y piso del área de extracción de miel.
- Superficies no porosas.
- La plataforma del camión donde transporta las alzas.
- Botas utilizadas en el proceso.



- Con solución de **1 parte d hipoclorito d sodio y 9 de agua.**

- **Hipoclorito sódico al 5%, durante 15 minutos**

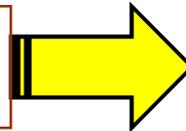
▪ Salas de extracción de miel.



▪ Mezcla **de hipoclorito sódico y sosa cáustica al 5%.**

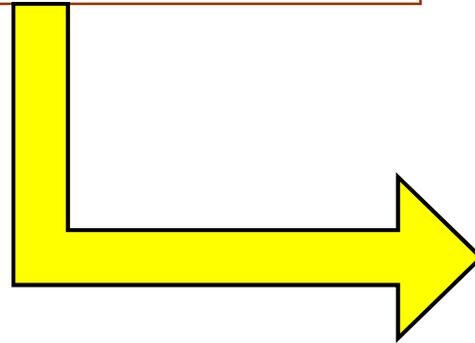
- A 10 L de agua le añadimos 0.5 Kg de sosa y 0.5 L de legía pura.
- Usar la mezcla en el día.

▪ Ropa del apicultor



▪ **Lavado en lavadora a 90°C.**

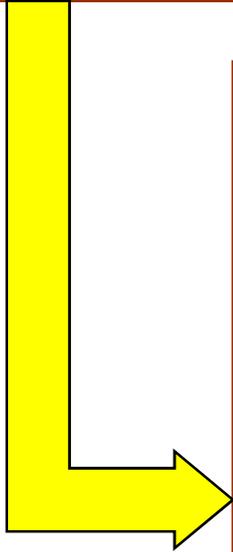
▪ Pequeñas herramientas



- **Hervido en agua a presión atmosférica durante 30'.** El efecto desinfectante aumenta si se añade 1-2% de sosa al agua.
- **Hervido en olla a presión durante 20'.**

Required volume of solution	Required concentration of solution			
	0.5 %	1 %	2 %	5 %
1 litre	5	10	20	50
2 litres	10 g ó ml	20	40	100 g ó ml
5 litres	25	50	100	250
10 litres	50	100	200	500

▪ **Desinfección de las cámaras de cría, pisos, techos y cuadros.**



- ✓ **Flameado o calor seco.**
 - **Con soplete o lanzallamas.**
 - **Quemado en forma de pira o chimenea.**
- ✓ **Parafina caliente.**
- ✓ **Lavado con sosa caustica.**
- ✓ **Sosa caustica y formol.**
- ✓ **Desinfección gaseosa.**

Flameado o calor seco

- Por medio de un **soplete o lanzallamas**, hasta q la madera tome un color tostado.
- ✓ Fácil realización.
- ✓ Es lento.



■ Quemado en forma de pira o chimenea:

- ✓ Se colocan 6 o 7 alzas invertidas en forma de chimenea.
- ✓ Se las rocía con queroseno o alcohol, debajo se coloca un techo o piso con un poco de queroseno o alcohol.
- ✓ Se prende fuego y se deja arder hasta que empiece a salir humo de color negro, típico de la combustión de la madera.
- ✓ En ese momento, colocar un techo encima de la pila de alzas p ahogar el fuego. Si no se apaga, derrumbar la pila y apagar con arena o agua.
- ✓ Pisos y techos se pueden quemar con queroseno de uno en uno.
- ✓ Cuando se domine la técnica, permitirá desinfectar gran cantidad de material en poco tiempo.

Parafina caliente

- Sumergir el material apícola en parafina a 160°C (160°C-230°C) y dejarlo 10' sumergido (5-10 minutos), esto basta para realizar una buena desinfección.

✓ Efectivo p la eliminación de esporos.

✓ Práctico.

✓ Barato.

✓ Permite una mayor vida útil del material apícola.



Desinfección con sosa cáustica

- **Sumergir el material en sosa cáustica al 10% con agua hirviendo.** Realizarlo con mucho cuidado ya que el producto es altamente corrosivo y puede dañar al apicultor.
- **Debe permanecer sumergido 10', como máximo ya que la solución destruye las fibras de la madera.**
- **Una vez retirado se deberá colocar en agua limpia.** El hidróxido de sodio es sumamente tóxico.





David Quesada



David Quesada

Desinfección con sosa cáustica y formol

- **No añadir sosa al agua hirviendo. El agua debe estar a temperatura ambiente. Después, si es necesario, se pone a calentar.**
- **No utilizar utensilios de aluminio. Se recomiendan, vasijas de hierro, esmaltadas u otras resistentes a la corrosión.**
- **Se sumerge el material en una solución hirviendo de sosa cáustica al 1%, durante 1 a 3 minutos.**
- **Después, se pasan por agua clara, y a continuación se sumergen en otro recipiente con formol al 4%.**
- **Se extraen y se ponen a secar a la sombra, p retardar la evaporación y prolongar la acción del producto (sobre las esporas).**
- **Hasta q el material no esté seco y suficientemente aireado no se pone en contacto con las abejas.**

Desinfección gaseosa

- **Se utiliza en materiales apícolas de madera.**
- **Se emplean 45 ml de formol comercial (con \geq del 70% de producto activo), con 30 gr de permanganato potásico y 20 ml de agua, por m³ del local.**
- **Al permanganato potásico se adiciona la cantidad de formaldehído y agua.**
- **Este tipo de desinfección se aplicará en locales de cierre hermético.**
- **Los materiales a desinfectar en estos locales, se colocan sobre bases a \geq 10 cm del piso y de las paredes, para facilitar la penetración de los gases.**
- **Para mezclar los ingredientes que desprenden el vapor, se emplean recipientes metálicos. En locales grandes, se distribuyen varios recipientes.**
- **El tiempo de exposición será \geq 24 h, aireando posteriormente los materiales \geq 6 h antes d utilizarlos.**

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN

- **Protegerse de la causticidad de la sosa:**
 - **Gafas.**
 - **Guantes.**
 - **Delantal.**
 - **Botas impermeables.**
- **Seguir las recomendaciones del fabricante.**

▪ **Material necesario:**

- **Un recipiente en el q colocar los cuadros.**
- **Una fuente de calor fuerte.**
- **Un agitador (pala de madera).**
- **Una plancha metálica p sumergir los cuadros.**
- **Un punto de agua, un chorro o una bomba de alta presión para efectuar el aclarado.**
- **Sosa cáustica (se puede comprar en droguerías).**



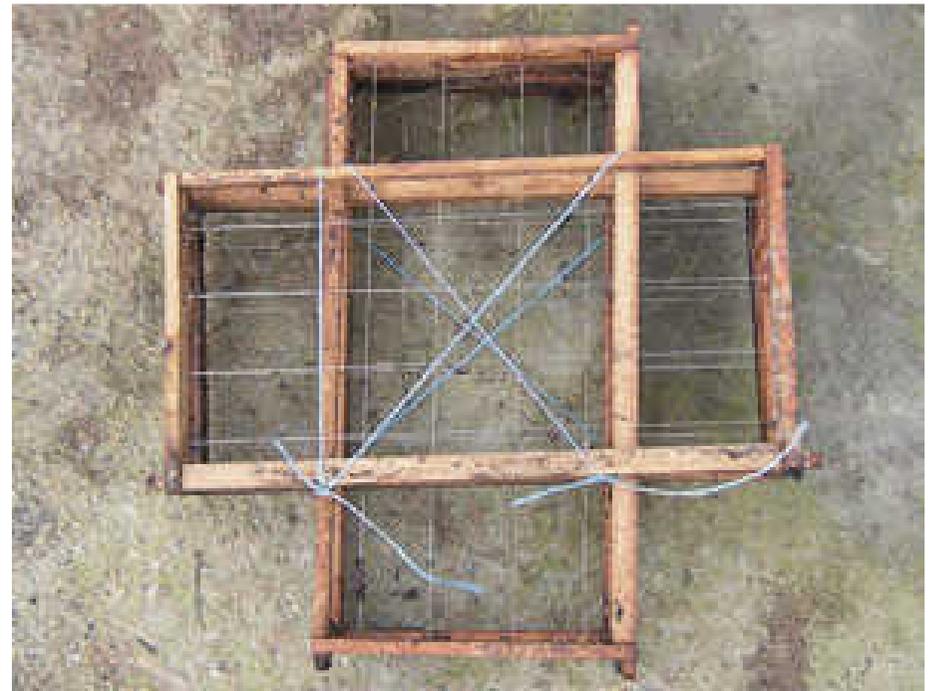
- Se rellenan $\frac{2}{3}$ del recipiente con agua.
- La sosa cáustica se disuelve en agua tibia, poco a poco, con el agitador.
- Así se evitan las salpicaduras de la sosa y del agua en ebullición.
- Se utilizan 30 g de sosa litro de agua.



- Mientras que la mezcla de agua y sosa se lleva a ebullición, se atan los cuadros en paquetes.



- La altura del paquete debe ser inferior a los $\frac{2}{3}$ de la altura del recipiente para que la ebullición de la sosa cubra todos los cuadros.



- Cuando la colada de sosa está en ebullición, se introduce el primer paquete de cuadros.



- La plancha metálica se coloca encima del paquete de cuadros p que queden completamente sumergidos.



- Una vez retirado el paquete de cuadros, enjuagar abundantemente.
- Luego colocarlos en un lugar abrigado y aireado p que sequen.
- Una vez estirados los alambres, o sustituidos, los cuadros quedan listos p poder colocar una nueva lámina de cera estampada.

