



MiteGone™

El dispensador más simple para líquidos usado para combatir la Varroa y el ácaro Traqueal con Ácido Fórmico.

PROTEGIENDO A LAS ABEJAS CONTRA LOS ÁCAROS VARROA Y TRAQUEAL DESDE 1995.

Las almohadillas evaporadoras MiteGone™ fueron diseñadas por un apicultor, para el apicultor. Han sido probadas desde 1995 con uso intensivo por apicultores profesionales locales en el Valle de Okanagan en la Columbia Británica, Canadá.

DESCARGUE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES COMPLETO DESDE NUESTRO SITIO WWW.MITEGONE.COM

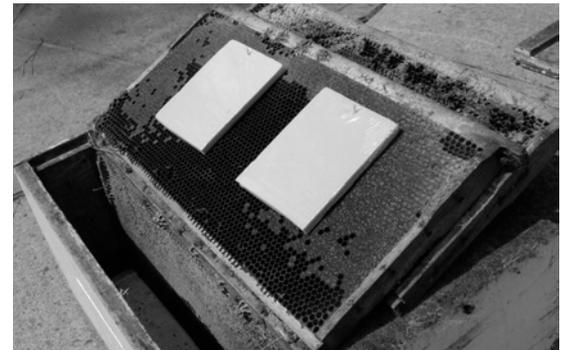
El tratamiento con MiteGone™ es increíblemente simple! **Para tratar sus colmenas con MiteGone sólo corte, empape, y cuelgue las almohadillas evaporadoras verticalmente en el exterior del cuadro más externo como se muestra en la foto. Ponga la almohadilla en el marco usando un mondadiente, grapa, clavo, o sujeta papeles. Luego ponga el panal nuevamente en la caja.**

El distribuidor automático de mitegone puede ser ajustado para 21, 40 o 80 días de tratamiento.

El tratamiento no depende del clima dado que las colmenas tienen la fuerza adecuada para el cuidado de su habitáculo mantienen una temperatura interna favorable para la evaporación del ácido. El ácido fórmico se evapora desde las almohadillas con un método de dosis baja y continua matando efectivamente a los ácaros.

Aspectos positivos del uso del ácido fórmico:

- Mata la Varroa y el ácaro Traqueal.
- Es un tratamiento ecológico que no crea resistencias.
- Retrasa el desarrollo de resistencia a pesticidas.
- Tiene efectos positivos contra Nosemiasis y la cría ensacada.
- Aumenta la actividad higiénica de las abejas.
- El tratamiento impide, y detiene a la mariposa de la cera.
- El costo del tratamiento por una alza Landstroth está en torno a 60 – 80 centavos. (vea la lista de precios de su area.)



Explore nuestro sitio web en: www.mitegone.com

Este sitio es una fuente de conocimiento e información que incluye:

- Manual para el uso del ácido fórmico. Explica los principios de la evaporación del ácido incluyendo los métodos expansivos y de liberación lenta que son usados en el mundo.
- Procedimientos y materiales para las pruebas de verificación de resistencia y eficacia.
- Cálculos de requerimiento de ácido, dilución del ácido, almacenamiento, respiradores y seguridad práctica con el ácido.
- Aspectos legales de trabajar con ácido fórmico y la eliminación de efectos colaterales negativos.
- Instrucciones para el uso de MiteGone, tratamiento de colonias de distintos tamaños, precios y distribuidores en su zona.

DISTRIBUCIÓN Y CONSULTAS

Norteamérica y Mundial: Comuníquese con:

MiteGone™ Enterprises Inc.

Regístrese para recibir información actualizada.

MiteGone® Enterprises Inc. – Instructions

MECANISMO DE ACCIÓN DEL ÁCIDO FÓRMICO: USANDO UNA LIBERACIÓN CONTINUA DE BAJAS DOSIS MÉTODO MITEGONE:

- Mezcle 3 partes al 85% de ácido con 1 parte de agua destilada, esto va a crear una concentración del 65%, esta concentración y el método MiteGone hace que los zánganos estériles, la pérdida de la reina y la cría por sobredosis y malas aplicaciones ocurra raramente.
- Los vapores del ácido fórmico en una concentración, bajo el nivel que pueden causar daño a las abejas adultas, mata a los Ácaros pero no a las abejas.
- Las abejas son capaces de regular una menor dosis excesiva mediante la ventilación de la colmena.
- Una insignificante mortalidad de abejas emergidas, zánganos y larvas es señal de la **concentración de gases de este matador de Ácaros**. Esta concentración tiene que ser alcanzada por la evaporación de suficiente **dosis diaria** de ácido, los Ácaros sobrevivirán si el nivel no es alcanzado. Una larga cantidad de cría muerta es una señal de sobredosis.

- Los gases del ácido fórmico no matan a los ácaros dentro de la celdilla operculada. Además, se necesita varios tratamientos para cubrir los ciclos del ácaro.

LA PREPARACIÓN DE LA COLMENA PARA UN TRATAMIENTO CON ÁCIDO FÓRMICO:

- Retener los gases en la colmena es vital. Los gases del ácido son más pesados que el aire y éstos van a caer. Es importante atrapar los gases cerca del piso de la colmena, así los ácaros que se caen mueren en esta fuente de gases pesados. Esta fuente de gases tiene que interferir con la ventilación de las abejas así el vapor es aspirado de nuevo dentro del nido de la cría y del racimo de abejas. Un reductor en la entrada o un triángulo hecho en un trozo de madera colocado enfrente de la entrada, forzando a las abejas a ascender y así atrapando los gases del ácido, va a ayudar a crear esta bandeja de gases.
- Los pisos higiénicos deben ser sellados o cambiados, y las entradas superiores y los agujeros taladrados tienen que estar cerrados. Use alfombra o plástico debajo de la entretapa de la colmena para sellar la parte superior.
- Solamente las colonias con la misma fortaleza y capacidad, pueden usar el mismo tratamiento. La colmena tiene que estar llena de abejas para así mantener la temperatura de evaporación y humedad.
- Un racimo de abejas equivalente a cuatro cuadros de abejas en 2 cuadros, en una caja, y lo demás vacío, no se puede tratar exitosamente.
- Deshaga la colonia débil y haga una pequeña colonia o un núcleo.
 - **Incorpore el tratamiento en su control de primavera y otoño aunque las colonias tengan la misma fuerza.**

QUANDO HACER LOS TRATAMIENTOS:

Acaro Traqueal: Con un tratamiento de 21-días por año en la primavera es suficiente.

Ácaros Varroa: Si los trata con cualquier pesticida químico en el final del verano, el ácido se debe usar en la primavera para matar cualquier ácaro resistente aún con un múltiplo de infestación igual a cero.

Mantenga los niveles por debajo de 8-10 ácaros de caída natural. 2 tratamientos al año pueden prevenir los daños a las abejas en la primavera y el invierno.

- **En la primavera trate** antes de que se forme una intensa cría. Cuando está revertiendo las colmenas o preparándolas para la polinización.
- **Al final del verano trate** antes de que los ácaros causen daño a la cría que será el stock para el invierno.
- **En climas subtropicales, trate** a las colmenas en el principio y al final de la parte más seca del año.

TESTS DEL NIVEL DE INFESTACION Y DE EFICACIA DEL TRATAMIENTO

Comparando la caída natural en un período de 3 a 5 días con la caída inducida por el ácido en las primeras 24 a 48 horas de tratamiento (ambas caídas con la media para 24 horas), es la mejor forma de

comprobar su tratamiento. Si la caída inducida por el ácido es 5 veces la caída natural, aumente la dosis en una almohadilla. Si es 10 veces, su tratamiento está funcionando al 85%. Intente aumentar la dosis hasta alcanzar más de 20 veces la caída natural. Este nivel representa comparativamente una eficacia del 95% con pesticidas. Para mayor información sobre este tópico lea el documento "Pruebas de verificación".

DURACIÓN DEL TRATAMIENTO Y NUMERO DE ALMOHADILLAS

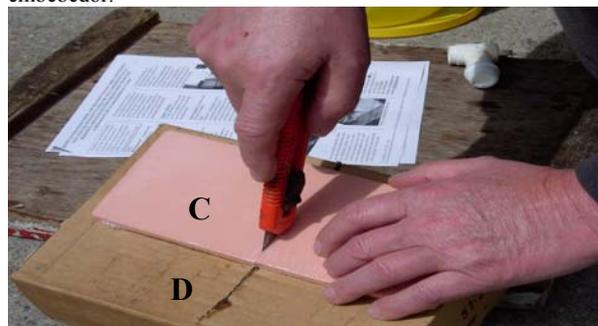
Caída natural/24hrs	infestacion	Tratamiento de primavera	Tratamiento al final del verano
0-8	Baja	21 día	21 día
8-15	Moderada	21 día	40 día
15-30	Alta	40 día	80 día
30+	Critica	80 día	80 día *+ 25%

*Aumente la dosis diaria un 25%

EL TRATAMIENTO ESTANDAR CON MITEGONE™ fue diseñado para el tratamiento de primavera en climas moderados de una colmena con 30.000 abejas, (10 cuadros de abejas, 3- 4 cuadros de cría en el alza de abajo, un alimentador interno, y 8 cuadros casi vacíos en el segundo alza, y una baja o moderada infestación de Varroa). Tratar colmenas más fuertes requerirá más ácido y puede ser más difícil. Intente esto primero: en 10 colmenas use 2 medias almohadillas, y en otras 10 use 3 medias almohadillas. Haga un test de caída natural antes y después de la caída inducida por el ácido (lea la letra en negrita del folleto), si su eficacia media es múltiplo de 20 veces o más y es la misma en ambos grupos, el tratamiento estándar le funciona. Use dos medias almohadillas para 21 días de tratamiento o 2 de 25 cm de largo para 40 días de tratamiento. Si su múltiplo de eficacia está por debajo de 20, lea Como trabaja el Ácido, Preparar las colmenas y Modificar el tratamiento. Después de eso, llenar las almohadillas y tratar sus colmenas será más fácil como se describe debajo.

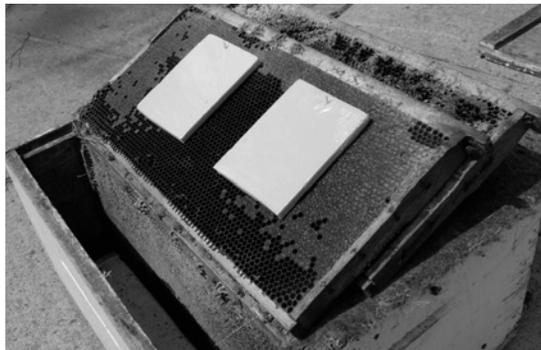
1. NO quite la envoltura de plástico de las ALMOHADILLAS.

2. Instale en el terreno un lugar de preparación, y colóquelo en la dirección de los vientos dominantes del lugar.
3. **Poner en el equipo de seguridad.** Con un cuchillo muy afilado o un cutter corte entre cuatro y cinco MiteGones por la mitad y colóquelas con los cortes de evaporación hacia abajo, dentro del canasto embebedor.



4. Dentro del cubo remoedor.
5. Cierre el cubo remoedor y prosiga a llenar éste con el ácido por el orificio en la tapa hasta que las almohadillas estén completamente sumergidas.
6. Mientras las almohadillas que acaba de cortar se están empapando, quítese la careta y los guantes y prepare el colmenar. Para preparar las colmenas saque el cuadro del extremo, el más lateral, y el de al lado de éste, del alza de arriba (si la tiene) y coloque los dos panales sobre los demás cuadros, tal y como se aprecia en la figura. Limpie la parte interior de la pared de la colmena con la espátula..

7. Cuando el lugar esté preparado, póngase la mascarilla y los guantes, retire el canasto del cubo remojuador y colóquelo dentro del cubo de recuperación.
8. Corte más almohadillas, colóquelas en un segundo canasto remojuador, y entonces póngalas en el cubo con el ácido para que se empapen, llene el cubo con ácido a través del agujero de la tapa.
9. Saque el canasto con las almohadillas y colóquelas en el cubo recuperador. Cuando dejen de gotear, saque el canasto del cubo y colóquelas en las colmenas que ya están preparadas. Colóquelas directamente sobre la parte externa del cuadro más lateral, con la superficie de los cortes de evaporación hacia abajo. Sujételas con un



clavo o palillo de dientes.

10. Ponga el cuadro con la almohadilla MiteGone fijada a éste, y colóquelo de nuevo en la colmena con la MiteGone en contra de la pared. Ponga el segundo panal de nuevo dentro de la colmena.
11. Repita este procedimiento hasta que todo el colmenar esté hecho.
12. Vierta en el bidón original los restos de ácido que hayan quedado en los cubos, tápele correctamente, lave con agua todos los utensilios utilizados antes de ir al siguiente colmenar.
13. Al Incorporar el tratamiento para preparar la polinización o la primavera/otoño, en el trabajo adicional, Ud. solamente tardará 30 minutos para 40 colmenas.

14. **NO RETIRE LAS ALMOHADILLAS.** En caso de que dentro de la colmena la humedad sea muy alta, el tratamiento cesará. El tratamiento continuará cuando las condiciones de evaporación mejoren. Las abejas (o el apicultor) quitarán las almohadillas un mes después cuando estén secas. Las almohadillas con propóleos y medio mojadas deben ser desenvueltas y colocadas encima de los cuadros para proporcionar un alto tratamiento. Lea los folletos y literatura puesta al día. Compruebe y asegúrese de que tiene las instrucciones al corriente, que están en nuestra página web www.mitegone.com.



Las almohadillas **MiteGone™** están manufacturadas con una infinita cantidad de tubos capilares que corren a lo largo. Cuando Ud. corta la almohadilla MiteGone, a la mitad, o en su final, son expuestos los tubos capilares. Cuando las empapa con el ácido, una media almohadilla absorberá 126gramos de ácido y una almohadilla entera absorberá 252 gramos de ácido. Cada mm de almohadilla contiene 1g de ácido. Al colgarlas verticalmente, los tubos capilares atraparán el líquido en las almohadillas sin gotear y, la gravedad empujará hacia abajo el ácido para reemplazar al ácido evaporado de la superficie de evaporación. Bajo condiciones controladas de 24°C y una humedad del 55%, unos 10 cm de ancho de almohadilla cortada, evaporará seis gramos de ácido por día sin goteo.

A. Almohadillas MiteGone: Coja una caja de almohadillas en el colmenar- no corte o llene las almohadillas antes de tiempo, ni las desenvuelva.

B. Ponga el Ácido fórmico al 65% en su bidón reglamentario con un grifo. Durante el transporte, el grifo se debe quitar y debe llevar su propio tapón.

C. Un cuchillo. Un cuchillo o cutter muy afilado con una hoja de reserva.

D. Una guía para el cuchillo: Un pequeño cartón duro, o una madera, con una ranura que haga de guía para el cuchillo. Para ayudarnos a cortar las almohadillas en la línea guía se puede dibujar en el cartón o madera el largo de la almohadilla necesaria, basado en el múltiplo de evaporación y la duración del tratamiento.

E. Dos canastos remojuadores: Algún contenedor rectangular de plástico donde estarán las almohadillas con la superficie de corte de evaporación hacia abajo.

El contenedor estará agujereado en el fondo para que el ácido pueda entrar fácilmente en el canasto.

F. Un balde remojuador con su tapa: Es importante que este cubo tenga la medida correcta. El cubo tiene que ser adecuado para que las almohadillas en posición correcta quepan en su interior. La tapa tiene que evitar que las almohadillas queden flotando para que se empapen de ácido rápidamente. Haga un pequeño agujero en la tapa para que el ácido entre fácilmente una vez el cubo remojuador se cierre.

G. Un balde recuperador: Cubo con una rejilla colocada en el fondo para que cuando el canasto con las almohadillas se saque del cubo remojuador, el ácido sobrante escurra en el fondo del cubo recuperador. El ácido sobrante puede entonces echarlo en el cubo remojuador.

H. Primeros auxilios/Agua: Dos garrafas de agua limpia y una jarra de plástico para diluir el ácido en caso de derrame. El primer cubo estaría abierto y el segundo cerrado en caso de que primero se derramase.

I. Equipo de seguridad: Mientras se use el ácido es muy importante seguir las precauciones de seguridad y, llevar puesto la mascarilla, gafas, guantes de goma, botas de goma, y pantalones de goma puestos en su totalidad.

MiteGone[®] Enterprises Inc.

Modificación del tratamiento con MiteGone[®]

SI EL TRATAMIENTO ESTÁNDAR NO LE FUNCIONA, TIENE QUE MODIFICAR EL TRATAMIENTO ACORDE A SUS CONDICIONES

Esta sección se refiere a cómo está hecho el tratamiento estándar con el método vertical, donde las almohadillas se cuelgan en los cuadros y, el método horizontal donde las almohadillas se colocan encima de los cuadros. NO USE el método horizontal en colmenas grandes porque la evaporación del ácido será insuficiente e ineficaz. Los documentos referidos en cursiva son parte del manual o se pueden encontrar en nuestro sitio Web.

RAZONES POR LAS QUE PUEDE NECESITAR MODIFICAR SU TRATAMIENTO:

El método vertical de tratamiento estándar con MiteGone[®] está indicado en la mayoría de los apiarios; sin embargo, la dosis de gases de ácido requeridos por día y por colmena puede variar con las condiciones locales y con el equipamiento usado.

1. El tratamiento estándar de primavera fue diseñado para 30,000 abejas en dos alzas y con la necesidad de que dos medias almohadillas evaporasen 12 gramos de ácido por día.
2. Test recientes muestran que 3 almohadillas y 18 gramos de evaporación por día proporcionan un mejor tratamiento. Esto nos informó que se necesitaban 25 gramos por día cuando se usaban las trampas de polen.
3. Colonias que son dos veces más fuertes necesitarán 4 veces más ácido y son difíciles de tratar.
4. Las colonias que son débiles necesitan ser colocadas en pequeñas cajas o usar un método diferente de aplicación. Las colonias más débiles deben estar en cajas más pequeñas, con entradas más pequeñas, y necesitan una menor dosis diaria. Se puede usar un alimentador de cuadro como divisor para aislar 2-4 cuadros de abejas en un alza estándar para crear un espacio pequeño, y así las abejas podrán mantener la temperatura y ventilación adecuada. Reduzca la entrada convenientemente.
5. El ácido se puede perder en colmenas fuertes o débiles. Lea *Cómo Funciona el Ácido y Preparar las Colmenas*. El ácido necesita ser retenido en la colmena.
6. En zonas húmedas, UD. tendrá que modificar el tratamiento para aumentar la superficie de evaporación y mantener la cantidad de evaporación. Lea *Los efectos de la Humedad & Libro de mano del Ácido Fórmico-Principio #1*.
7. Si su eficacia está por debajo de 20 lea *Que eficacia es Suficiente en el documento Test de Verificación*.
8. UD. no puede usar el mismo tratamiento para colmenas de diferentes tamaños, tiene que hacer que sus colmenas tengan la misma fortaleza o tratar a cada una con un tratamiento diseñado de forma individual.

CÓMO MODIFICAR SU TRATAMIENTO:

SI NO PUEDE HACER SUS COLMENAS

UNIFORMES: PUEDE TRATAR SEGÚN EL NÚMERO DE CUADROS CUBIERTOS POR LAS ABEJAS.

- Esto nos permitirá preparar el mismo número de almohadillas para tratar una variedad de situaciones.

TRATAR:

- 8-12 cuadros de abejas mayoritariamente en la cámara de cría, pero la colmena en dos alzas (cámara de cría más otra alza) con 2-3 almohadillas en lo alto del alza, para el método de tratamiento vertical estándar, hay que reducir la piquera a 4-6" (10-12cm).
- 6-8 Cuadros de abejas en un alza sólo, con una o dos almohadillas instaladas de forma vertical con 2" (5 cm.) de piquera.
- La segunda caja se puede dejar encima de la colmena pero tiene que ser sellada con una alfombra o con un divisor de plástico.
- Trate cajas de núcleos de cuatro cuadros, usando 1 almohadilla o una ½ almohadilla vertical con parte de

la superficie de evaporación tapada para reducir la cantidad de evaporación. Use cinta de contratistas TUCK 20502 resistente a los ácidos.

SI TIENE COLONIAS DÉBILES DE 5 CUADROS O MENOS Y NO TIENE CAJAS DE NÚCLEOS DE 4 CUADROS, ALIMENTADORES DE CUADRO PARA DIVIDIR LA COLMENA, O AISLADORES PARA REDUCIR LAS ALZAS ESTÁNDAR:

TRATE COLMENAS PEQUEÑAS EN UN ALZA ESTÁNDAR CON EL MÉTODO HORIZONTAL DE BAJA DOSIFICACIÓN.

Colonias de 2-5 cuadros de abejas en una caja de 10 cuadros no tiene suficiente fuerza para ventilar a fondo y hacer circular el aire, y los gases de ácido fórmico en la cámara de cría, además, se necesita un flujo continuo de gases por encima del nido de cría para desalojar y matar a los ácaros, pero este nivel tiene que ser suficientemente bajo para no causar sobredosis.

- Corte la almohadilla por la mitad y empápela, como hace en el tratamiento estándar. En vez de instalar la almohadilla colgada en el cuadro más próximo a la pared de la colmena, se colocan sobre los cuadros, es el “método horizontal”.
- Primero, limpie de excesos de própoeos y cera que están encima de los cuadros. Coloque dos medias almohadillas sobre los cuadros y sobre el racimo de abejas. Las almohadillas se deben colocar con la superficie de corte perpendicular a los cuadros, en medio del racimo de abejas, y separada cada superficie de evaporación por 5” (10 cm). Reduzca la piqueta a 1-2” (2,5- 5cm) de ancho.
- Lo que sucederá es que la cantidad de evaporación (porque la almohadilla es horizontal- no colgada) disminuirá a 3-4 gramos en un período de 24 horas por almohadilla, resultando un flujo continuo de ácido a través del racimo de abejas, haciendo caer a los ácaros de las abejas, y matándolos en la fuente de gases que se retienen en el piso de la colmena.
- Si trata con el método horizontal y sus colmenas están en un clima extremadamente cálido y húmedo (más de 30°C / 90°F y una humedad relativa por encima del 85%) corte ambos extremos finales de las almohadillas así tendrá, dos superficies de evaporación en vez de una, para contrarrestar la reducción del múltiplo de evaporación debido a la alta humedad.

SI ESTÁ EN UN CLIMA HÚMEDO

UD. PUEDE ANTICIPARSE A LOS EFECTOS DE LA HUMEDAD Y HACER QUE SU TRATAMIENTO FUNCIONE.

- Para entenderlo lea el principio #1 *Temperatura y Humedad en el Libro de Mano del Ácido Fórmico*.
- Para 55% a 65% de humedad interna y un múltiplo de evaporación de 6g/almohadilla, una ½ almohadilla durará 21 días, una entera 40 días, y una entera con la ½ de la superficie de evaporación tapada, 80 días.
- Una humedad interna del 85% reduce el múltiplo de evaporación a 3 g; un ¼ de almohadilla durará 21 días, una ½ almohadilla durará 40 días, y una almohadilla de 9½” (25 cm.) durará 80 días.
- Cortar las almohadillas en cuartos o tercios aumentará la superficie de evaporación y eliminará los efectos de la alta humedad interna, la cual se puede medir con un termómetro higrómetro digital casero (cuélguelo con un hilo de nylon en el mismo sitio donde pone las almohadillas en la colmena).
- Con una humedad interna del 90% o más cesará la evaporación. La evaporación se reanudará cuando las condiciones mejoren. Su tratamiento será más largo.

SI CREE QUE LA TEMPERATURA AFECTA EN LA EVAPORACIÓN: NO SE PREOCUPE POR LA TEMPERATURA EXTERNA!

Tanto como la temperatura esté por encima de una helada y por debajo de 30°C / 90°F, el ácido se evaporará de las almohadillas.

Las almohadillas evaporadoras MiteGone® se colocan en medio del cuadro y de la pared del cuerpo de la colmena, donde una colmena suficientemente fuerte, mantendrá casi constante una temperatura aproximada de 26°C / 80°F, y de este modo mantendrá una evaporación constante.

SI TODAVÍA EL RESULTADO ES INSATISFACTORIO UD. DEBERÍA HACER EL: TEST DE LA CANTIDAD EVAPORADA EN SUS COLMENAS:

- Prepare 6 colmenas típicas para el tratamiento. Corte 6 almohadillas por la mitad. Empape las almohadillas a ¾ del total con el ácido, y seque las almohadillas con una toalla de papel. Registre el peso de cada almohadilla junto con el día y la hora justo antes de poner cada una en la colmena.
- Vuelva a las colmenas después de 4 días, pese cada almohadilla, divida el peso, por el total de horas que estuvieron en la colmena, y entonces multiplique por 24 para obtener la **cantidad evaporada** de las almohadillas.
- Ponga tantas almohadillas en las nuevas colmenas testadas hasta alcanzar el inicio de una dosis diaria de 6g. para un alza y 12 gramos para dos alzas.
- Vuelva a testar y si la eficacia no es suficiente añada una almohadilla. Vuelva a testar y repita este proceso hasta que haya repartido suficiente ácido y obtenga la eficacia deseada. El reportaje anterior muestra que se necesita hasta 25g por día para proporcionar un tratamiento adecuado, cuando se usan las trampas de polen y se trata colmenas más fuertes.
- Entonces resuelva la longitud de la almohadilla usando la cantidad evaporada por almohadilla que necesita, para el largo de el tratamiento que quiere hacer. Cada 2,5 cm. de almohadilla de largo contienen 25 gramos de ácido. Cada mm contiene 1g de ácido. Ejemplo: Si su cantidad evaporada es 4g por día y quisiera tratar 21 días, necesitará 3 almohadillas para proporcionar 12 gramos por día. Cada almohadilla tendrá que contener 84 gramos y tendrán que ser 3 de 0.94 de ancho y 84 mm de largo. Cortará la almohadilla en tercios para obtener el tratamiento.

SIEMPRE VUELVA A TESTAR PARA MODIFICAR LA APLICACIÓN CON EL TEST DE CAÍDA PARA LA EFICACIA. (LEER EL TEST DE VERIFICACIÓN)

La literatura es puesta al día frecuentemente. Revisela para asegurarse que tiene las instrucciones más actuales disponibles en la “Literatura a Imprimir” que es enlace de nuestro sitio web www.mitegone.com

MiteGone[®] Enterprises

CALCULO DE LAS NECESIDADES DE ÁCIDO: COMO DETERMINAR LA CANTIDAD DE ÁCIDO AL 65% NECESITADO PARA EL TRATAMIENTO DE SU COLMENAR.

SOLAMENTE SE PUEDEN USAR LOS CONTENEDORES APROBADOS POR EL GOBIERNO PARA EL TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS. ALMACENE CUALQUIER CANTIDAD EXTRA DE ÁCIDO EN EL CONTENEDOR QUE HA COMPRADO EL MISMO.

PRIMERO:

UD. Tiene que establecer para sus condiciones locales cuantas almohadillas y que longitud necesitará para tratar sus colmenas. ¿Usará un tratamiento estándar o tendrá que modificar su tratamiento? Para las instrucciones, por favor lea nuestro folleto, y más específicamente, el recuadro en negro. MODIFIQUE EL TRATAMIENTO PARA SUS CONDICIONES.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁCIDO FÓRMICO AL 65%:

- Una pinta de ácido llenarán aproximadamente dos almohadillas MiteGone de 25 cm. (10" pulgada)
- 1 litro pesa 1150 gramos y llenará **cuatro y media** almohadillas MiteGone de 25 cm. (10")
- 10 litros pesan 11,5 Kg y llenarán **cuarenta y siete** almohadillas MiteGone de 25 cm. (10")
- Una garrafa de 20 litros llenará **noventa y tres** almohadillas MiteGone de 25 cm. (10")
- Un contenedor de 25 Kg. llenará **ciento diez** almohadillas MiteGone.

Para asegurarse en sus cálculos, use 245 gramos de ácido al 65% para llenar una almohadilla MiteGone de 25 cm (10") (aproximadamente 1/4 Kg). (1/2 lbs)

- **UN CONTENEDOR DE 25 KG DE ÁCIDO AL 85%, DESPUÉS DE DILUIRLO, LLENARÁ 129 ALMOHADILLAS MITEGONE DE 25 CM. (25Kg de ácido al 85% producirán 27,249 ml o 31,400 gramos de ácido al 65%- el peso de la tara, del contenedor es de 1,5 Kg.**
- **UN BIDÓN DE 200 LITROS O 226 KG DE ÁCIDO AL 85% PRODUCIRÁ 266 LITROS DE ÁCIDO AL 65% Y LLENARÁ 1,050 ALMOHADILLAS MITEGONE DE 25 CM.**
- **UN BARRIL DE 45 US GALLONS (170 LITROS) DE ÁCIDO AL 95% PRODUCIRÁ 290 LITROS DE ÁCIDO AL 65% Y LLENARÁ 1,145 ALMOHADILLAS MITEGONE DE 25 CM.**

PREGUNTAS MÁS FRECUENTES ACERCA DEL ÁCIDO FÓRMICO Y MITEGONE®

1. Como actúa el ácido fórmico para matar a los ácaros?

Se cree que el Ácido Fórmico actúa como un asfixiante. No obstante, un investigador Alemán cree que es el gas el que mata a los Ácaros (pero no a las abejas) porque la piel de los Ácaros (el exoesqueleto) es más fino que el de las abejas, permitiendo que los gases emanados a partir del ácido fórmico entren en sus cuerpos.

2. ¿Es necesario usar mentol para hacer un tratamiento contra el Ácaro Traqueal si uso Ácido Fórmico y las almohadillas MiteGone®?

No. Las almohadillas MiteGone® van a hacer un buen trabajo y lograrán eliminar a los ácaros Traqueales, aún en climas fríos donde el mentol no funcionará del todo.

3. ¿Pueden el ácido y MiteGone® usarse en ambas estaciones, primavera y otoño?

Existen países en Europa, como Dinamarca, que están usando solamente Ácido fórmico y otros ácidos para controlar los ácaros. Organofosforados, como puede ser el producto CheckMite, y piretroides, como el Apistan, no están permitidos en apicultura en estos países.

4. ¿Porqué los ácaros no desarrollan resistencias al ácido fórmico (como lo hacen con otros acaricidas)?

A la larga, los ácaros van a desarrollar resistencia; no obstante, después de treinta años de uso en Europa, no se ha manifestado resistencia al ácido fórmico. Hasta que los científicos se pongan de acuerdo en como exactamente el ácido fórmico mata a los ácaros, no se podrá determinar que cambios fisiológicos en los ácaros serían necesarios para que estos se hagan resistentes al ácido fórmico.

5. ¿Puede el ácido fórmico y MiteGone® usarse conjuntamente con otros acaricidas?

Sí. Si el Fluvalinato o Coumaphos son usados para controlar los ácaros Varroa, el ácido fórmico y las almohadillas MiteGone® pueden usarse para controlar ácaros traqueales en conjunto, así también se conseguirá reducir aún mas la infestación por los ácaros de Varroa.

6. Cuando se alterna el uso del ácido fórmico y MiteGone® con otro acaricida, ¿es mejor usar el ácido fórmico en la primavera o en el otoño?

Es mejor usar el ácido fórmico en la primavera antes de que halla una intensa cría.

7. ¿Mata el ácido fórmico a los ácaros en la cría operculada o solamente mata a los ácaros en las abejas adultas?

Existen discrepancias con respecto a esto en la literatura científica. Algunos autores dicen que un buen control contra la Varroa se obtiene cuando se aplica este tipo de tratamientos en la época en la que existe cría operculada, mientras otros autores discrepan y dicen que se obtienen malos resultados. Es mejor asumir que el control de la Varroa está limitado a las abejas adultas y considerar cualquier control de ácaros en la cría operculada como un regalo. En el caso de los ácaros Traqueales, estos son eliminados en los tubos traqueales de las abejas adultas. No se encuentran ácaros traqueales en la cría.

8. ¿Usando el ácido fórmico y el método MiteGone®, perderé algunas reinas?

La pérdida de reinas y otros daños en las colmenas se ha observado con el uso de ácido fórmico al 85% o bien, cuando las reinas son viejas. Con el ácido al 65% y reinas de menos de un año, nosotros no experimentamos ninguna perdida de reinas debido al ácido fórmico en seis años. Tenga en cuenta que en el tratamiento de primavera, la pérdida de una reina se reemplaza fácilmente.

9. ¿Por qué el ácido no funciona como el Fluvalinato o el Coumaphos?

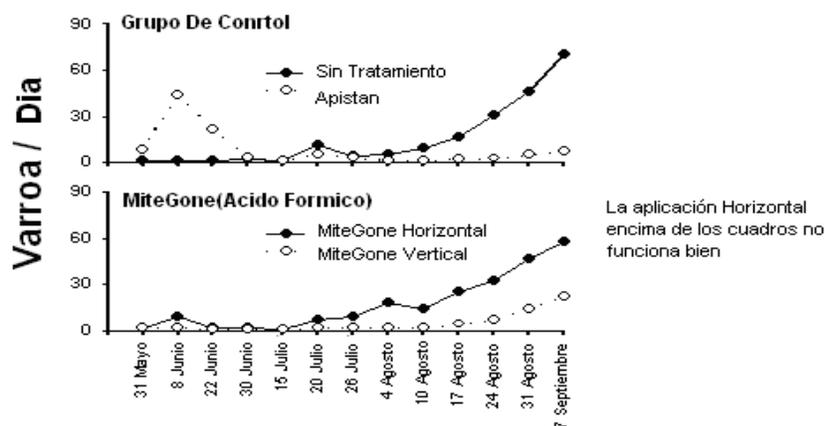
El fluvalinato y el coumaphos son venenos de contacto, el ácido fórmico usa la evaporación y la cantidad letal tiene que ser ajustada de acorde a sus propias condiciones climáticas, medida de la colmena y su manejo. Dependiendo del método, la eficacia estará entre 70-100%.

10. ¿Cuándo puedo quitar las MiteGones® de las colmenas? Y ¿Qué pasa si no lo hago?

No es necesario que Ud. retire las MiteGone® a menos que quiera reutilizarlas. Ud. tiene que justificar el trabajo por el costo de reemplazar las MiteGone®. Después de que el ácido se evapore, las abejas van a masticar y arrojar la mayoría de las almohadillas fuera de la colmena. Si queda almohadillas en la colmena, simplemente quítelas la próxima vez que vaya a trabajar en la colmena y un mes después de que se acabe el tratamiento.

11. ¿Puedo poner las almohadillas MiteGones® sobre los cuadros?

No se puede poner sobre los cuadros(en posición horizontal) porque la capilaridad y la gravedad no funcionan en posición horizontal(no pueden presionar hacia abajo como en vertical). Las abejas masticarán las almohadillas y las pegarán con propóleos. Mire la gráfica: los círculos grandes en negro, representan la aplicación de MiteGone® sobre los cuadros horizontalment. **No funciona.**



12. ¿Pueden las MiteGones® ser cortadas y llenadas antes de ir al colmenar, en la sala de extracción?

No. No debe cortar y llenar las MiteGones® por anticipado en la sala de extracción. No le permitirá ahorrar tiempo y es muy peligroso. Usted podría contaminar la sala de extracción con humos carcinomatosos (ya que estaría usando ácido fórmico en un lugar cerrado). Usted y sus ayudantes estarían expuestos a riesgos de salud.

- Si las MiteGones® son cortadas y embebidas, existe la posibilidad de que durante el transporte, la almohadilla se salga del plástico que la envuelve y se pierda la almohadilla o parte del contenido. Transportar las MiteGones® ya tratadas en cubos es muy peligroso. Si el vehículo en que las MiteGones® son transportadas sufre un accidente, las MiteGones® pueden convertirse en un proyectil peligroso.
- Establezca una rutina en el manejo de, cortar, llenar e instalar las MiteGones® y hágalo en un espacio abierto en el apiario. Esta es la forma más segura para trabajar con el ácido fórmico.
- Las MiteGones® cuando están mojadas son pesadas y delicadas. Si se tiran dentro de los baldes éstas se van a romper, rajar y en definitiva, perderán su funcionalidad. Para eliminar desperfectos en el apiario, transporte las MiteGones® que ya están remojadas y escurridas en el cubo par escurrir. Trate las MiteGones® con mucho cuidado, cuando las sujeta o asegura a los panales. **Si las MiteGones® son dañadas, aplastadas, rotas o desenvueltas no le proveerán del tratamiento deseado y Usted. podría perder sus abejas o las reinas**

13. ¿Yo vivo en un clima subtropical, cuando he de hacer el tratamiento?

En climas subtropicales, elija las épocas más secas y con poca cría del año, para realizar el tratamiento. Por ejemplo, en Florida, el mejor tiempo es de noviembre a febrero, también podría realizarse un tratamiento a mediados de mayo cuando la infestación es alta.

14. ¿Puedo usar MiteGone® en otoño en lugar de pesticidas?

- En climas moderados comience el tratamiento de otoño tan pronto como pueda, después de la última castrada en agosto. La temperatura del exterior no afecta a las MiteGones®. El gráfico expuesto muestra la evidencia científica que soporta el uso de MiteGone® y muestra que es posible usar MiteGone® empezando en torno al 27 de mayo, con una aplicación de ácido fórmico de 21 días que duraría hasta el 14 de junio. En estos meses, la temperatura de Kelowna alcanza valores relativamente altos, de hasta 30° grados centígrados ó 90° grados Fahrenheit. Esta temperatura no afecta al resultado del tratamiento.
- Aplique las MiteGones® en la colmena por la mañana, muy temprano, para evitar el calor del medio día. Lea la siguiente pregunta para altas infestaciones.

15. Tengo una alta infestación de Ácaros y / o estos son resistentes a los pesticidas. ¿Que puedo hacer?

Generalmente, los científicos están de acuerdo en que el ácido fórmico mata los ácaros mediante un mecanismo de acción que impide que éstos se vuelvan resistentes al ácido. En términos coloquiales, si usted golpea a un ácaro con un martillo, no hay forma de que el ácaro puede volverse resistente. Por ello, siga golpeando al ácaro con el ácido. El ácido matará al 70-80 % de los ácaros nacidos en cada generación. Una infestación elevada se reducirá con el uso prolongado del ácido.

En alzas Dadant o medias alzas, un tratamiento de 21 días puede ser alargado de una manera simple, retirando las MiteGones® de las colmenas después de 19-20 días y volver a cortar la superficie de corte y, volver a remojar las MiteGones® en el ácido. Usted también podría reemplazar las MiteGones® después de 30 días con la mitad de una nueva y así prolongar el tratamiento por 21 días. En el caso del alza Landgstroth estándar, Usted puede hacer un tratamiento de 40 días cortando la parte final de una MiteGone® de 25 cm (almohadilla entera) para exponer la superficie de evaporación. Empape la MiteGone® entera ya cortada en el ácido fórmico y colóquela de la misma forma que colocó las medias almohadillas de MiteGones®. Si Usted opta por esto último, debe tener un cubo remojador de 28cm de alto para este método.

La regla general es que cada 0.6 cm de largo X 10 cm de ancho X 1cm de grosor, contienen suficiente ácido para un día de tratamiento. Por lo tanto, 12,7 cm de largo equivalen a 21-24 días y, 25 cm equivalen a 40-45 días de tratamiento para cada alza.

16. ¿En que medida influyen los accesorios de la entrada y de la base de la colmena sobre la eficacia del tratamiento con MiteGone®?

En cuanto los accesorios de la entrada, como es el caso de un reductor de entrada, trampas para polen, malla para la base, etc..., estos no restringen completamente la entrada y la ventilación y, por eso, se pueden usar. Algunos de estos accesorios de entrada crean una bandeja sobre la base coleccionando y reteniendo los vapores de ácido más pesados; estos son en realidad beneficiosos para el tratamiento porque los ácaros se caen en la bandeja y allí se encuentran con una alta concentración de vapores del ácido, con lo cual, se asegura la muerte de estos ácaros. Las trampas de polen de madera inclinadas son ideales para esta función. **La inclinación de la colmena hacia atrás también puede ser usada en climas secos. Pisos de colmena con la malla abierta no se deben usar, porque el ácido en forma de gas se escapa de la colmena y sellarlos con frecuencia es muy difícil.**

17. ¿Cómo debo tratar un núcleo o colmenas de otras medidas?

La proporción de evaporación está relacionada directamente con la medida de la superficie de corte o de evaporación. Una superficie de 2.5 cm x 1 cm evapora 1.5 gramos de ácido cada día. La cantidad total del ácido requerida está directamente relacionada con la medida de la colmena. Se requieren 6 gramos de ácido por día para un alza Landgstroth estándar.

El alza Landgstroth estándar o su versión más corta con media alza o para Dadant, cuando están llenos de cuadros, todos tienen un espacio semejante entre paneles, así que en combinación con el alza Landgstroth estándar, estos son considerados como un alza estándar cuando van a ser tratados con MiteGone®. Solo, tres medias alzas requieren dos MiteGones®, ya que sería el equivalente a dos alzas estándar.

Un núcleo de cuatro cuadros en una media alza estándar necesitaría una MiteGone® de 5 cm de ancho o, lo que es lo mismo, precisaría de la reducción de la superficie de evaporación de un MiteGone® de 10 cm de ancho justo a la mitad. (Esto también ayuda a doblar el tiempo de su tratamiento). Es muy fácil reducir la medida de la superficie de evaporación. Esto se puede hacer mediante el uso de Tuck Tape™ (cinta usada por los constructores para cubrir con plástico los materiales para protegerlos contra la insolación o utilizando cinta de embalar). Esta es la única cinta que tiene un pegamento que resiste el ácido.

18. ¿Por qué tengo que utilizar algo que me sirva de guía para el corte y un cuchillo afilado para cortar las almohadillas? ¿Por qué no puedo cortar con tijeras las almohadillas?

Si usa cualquier cosa para cortarlas corre el riesgo de romper la envoltura y aplastar el final de los tubos capilares, los romperá e impedirá la evaporación efectiva del ácido. La guía para el corte (una simple caja de cartón puede servir) actúa como una guía para su cuchillo, permitiéndole un corte fácil y en el lugar correcto, evitando así, dañar a la MiteGone®. Use un cuchillo afilado o un cutter cuando corte la MiteGone®. **No pase el cuchillo varias veces por mismo sitio..**

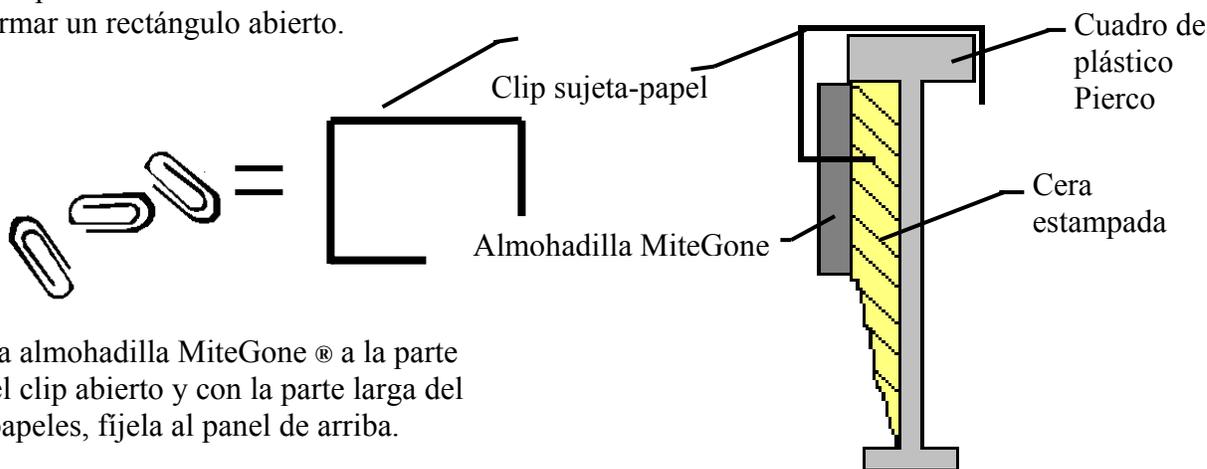


NO quite la envoltura de plástico de las almohadillas

19. Yo tengo panales de plástico Pierco y / o solamente un panel de hoja de cera estampada sin miel. ¿Que debo hacer?

Use un clip sujetapapeles!

Abra el clip de metal para formar un rectángulo abierto.



Sujete la almohadilla MiteGone® a la parte corta del clip abierto y con la parte larga del sujetapapeles, fíjela al panel de arriba.

La Figura muestra la sujeción de las almohadillas haciendo uso de clips sujetapapeles.

MiteGone™ Enterprises Inc.

TEST PARA DETERMINAR EL GRADO DE INFESTACIÓN, RESISTENCIA Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO – METHODOS Y ERAMIENTAS DE TEST

INTRODUCCIÓN.

¡Teste usted mismo sus colmenas!. No confíe en las informaciones suministradas por otros apicultores de la zona, Centros Oficiales o por las entidades suministradoras de los diferentes tratamientos existentes en el mercado. Usted debe testar el nivel de infestación de sus colmenares y el grado de eficacia que alcanzan los tratamientos que usted aplica para combatir la Varroa en los mismos.

Lo dicho anteriormente es necesario para asegurar que el tratamiento aplicado va a funcionar con éxito, de lo contrario, usted estará gastando dinero inútilmente y seguirá estando expuesto a las pérdidas que le originarán en su colmenar plagas como la Varroa.

Por tanto, realice usted un chequeo del grado de infestación de sus colmenas en las dos épocas de tratamiento con MiteGone (al principio de la primavera y al principio del otoño, después de castrar por última vez). Los test habrán de realizarse antes de tratar las colmenas. Haga el test a 5 de cada 100 colmenas a tratar. En colmenares de 30 colmenas, bastará con chequear cuatro colmenas.

NÚMERO DE COLMENAS QUE HA DE TESTAR Y CUANDO HA DE HACERLO.

En la mayoría de las operaciones comerciales, en cuanto a la actividad de la polinización se refiere o en el transporte de las colmenas por la transhumancia, pueden mezclarse 500 o más colmenas en un solo lote. En este caso, el testaje de unas veinte colmenas puede suministrarle unos datos fiables sobre el grado de infestación del total del grupo. Las colmenas elegidas para ser muestreadas deberían ser testadas en ambas épocas de tratamiento (principios de primavera y principios de otoño). Realice el test a colmenas que tengan unas 30.000 abejas (10 cuadros llenos de abejas con 3 ó 5 cuadros de cría en colmenas tipo Langstroth, o equivalente en otras colmenas. En colmenares pequeños teste 4 colmenas como mínimo.

MÉTODO DE TESTAJE.

Antes de aparecer casos de resistencia por parte de la Varroa, el recuento de la caída natural tras la aplicación de Apistan y, pruebas como las del alcohol o el labado con una solución jabonosa (pruebas que se aplicaban a muestras de abejas adultas) eran consideradas como los mejores test para la detección de Varroa. La realización de pruebas como la aplicación de eter a una muestra de abejas adultas, seguida de la aplicación de suaves sacudidas, nos da una idea de la cantidad de ácaros que tenemos en la colmena. Este tipo de métodos son muy dependientes de la elección de las muestras de las abejas para analizar y, por ello, se muestran como técnicas de baja fiabilidad. En caso de bajas infestaciones, la prueba de la caída utilizando el método tiras pegajosas dará resultados positivos (presencia de ácaros) en uno de tres hileras. El resto de las tiras no presentará ácaro ninguno.

TEST DE LA CAIDA NATURAL DE LOS ÁCAROS DE LA VARROA (ESTABLECIMIENTO DEL RATIO DE CAIDA NATURAL CADA 24 HORAS). El cálculo del ratio de caída natural de ácaros cada 24 horas sobre una tabla impregnada con vaselina filante, que ocupe todo el fondo de la colmena, la cual, la hemos de dejar de 3 a 5 días en la colmena, nos dará la mejor información sobre el múltiplo de infestación en las colmenas. **e strength of the hive is important to obtain a reasonable indication of infestation.**

- **El tamaño de la colmena es un factor muy importante** en esta técnica de diagnóstico a la hora de obtener el múltiplo de infestación de las colmenas. Todos los datos de la literatura científica existente al respecto están basados en el estudio de colmenas con 30.000 abejas (10 cuadros de abejas y 3-5 cuadros de cría en colmenas de 2 alzas tipo Langstroth).
- **Realizar siempre el recuento con tablas pegajosas que cubran la totalidad del fondo de la colmena.** De lo contrario, nos expondríamos a cometer importantes errores a la hora del recuento.
- **Cuente únicamente las hembras maduras de entre los ácaros caídos en la tabla.** Las diferencias entre las hembras maduras e inmaduras vendrán dadas por el color y el tamaño de los ácaros. Las hembras maduras son de mayor tamaño y de colores oscuros (castaño oscuro).
- **No incluya en el recuento cualquier ácaro que no presente las características típicas de una hembra madura.** Las hembras inmaduras son de pequeño tamaño y de color muy claro (castaño tan claro que aparenta ser traslúcido).

TEST DE LA CAIDA INDUCIDA POR ACIDO FORMICO Y LOS PESTICIDAS (establecimiento del ratio de 24 horas)

- Para la realización de este tipo de recuentos hemos de actuar tras las primeras 24 horas y no más allá de las 48 horas después de la aplicación del tratamiento. Si el tratamiento que hemos realizado trabaja bien, causará la muerte de todos los ácaros que se encuentren fuera de las celdillas de la cría en 24 – 48 horas. Tras este periodo de 48 horas, solo caerán los ácaros que parasitan a las abejas que van naciendo o emergentes, con lo cual, falsearemos los resultados del test.
- Para realizar este test, aplique el tratamiento y, al mismo tiempo, sitúe otras tablas pegajosas en las colmenas. Recuerde apuntar la hora a la que termina y haber apuntado el número de ácaros de la inducida por el tratamiento en su planilla.
- Posteriormente, podrá ser necesario nuevos test con mayores dosis del ácido fórmico. Estos test no serán realizados en colmenas previamente tratadas, claro está.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA DETERMINAR LA CAÍDA NATURAL USANDO LA TÉCNICA DE LA TABLA PEGAJOSA.

1. Existen a la venta modelos comerciales de tablas pegajosas. Estos no deben ser cortados a la mitad.
2. La superficie mínima a cubrir con la tabla pegajosa será la superficie del suelo de los diferentes tipos de colmenas y hemos de situarla en el suelo de las misma.
3. La tabla ha de estar cubierta por un enrejillado de alambre (1/8" o 3 mm de grosor) y este deberá establecer una separación con respecto a la tabla de 3/8" o 10 mm que evite que la abeja tenga contacto directo con la varroa que cae al fondo de la colmena (de lo contrario, la abeja puede retirar de la colmena la varroa caída al fondo y falsear los resultados de la prueba).
4. Normalmente se suelen utilizar tablas de fabricación casera para realizar estas pruebas. Eso sí, mucho cuidado con la higiene de estas tablas, ya que pueden ser un foco de transmisión de enfermedades si las utilizamos en diferentes colmenas sin tomar las debidas medidas de limpieza y desinfección de las mismas. Los enrejillados de alambre y las tablas deben ser convenientemente limpiados y desinfectados.

Equipamiento para realizar el test:

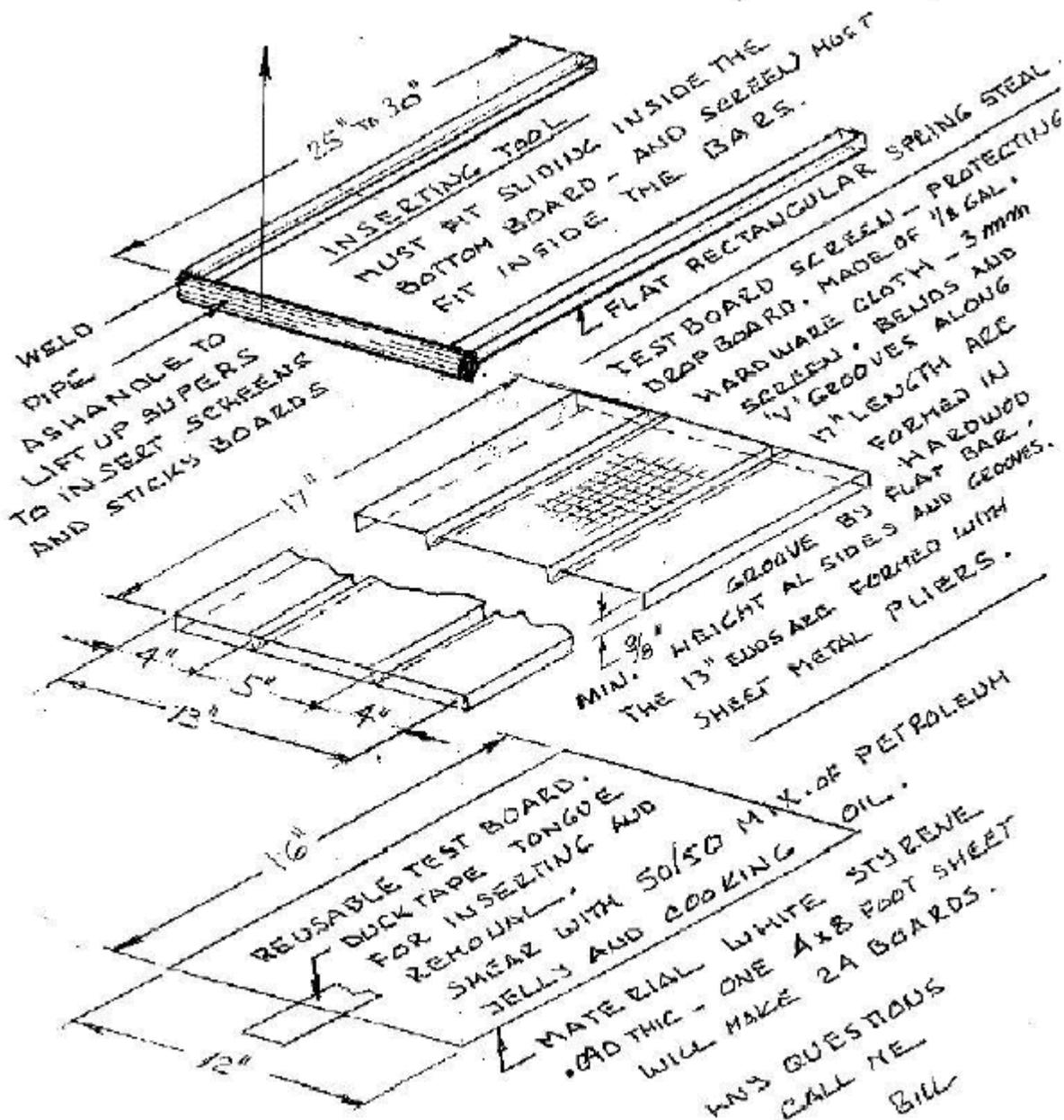
- Las tablas pegajosas de plástico blanco 1.040" o 1 mm y 12"x16" o 30x40 cm mínimo.
- Mezclar vaselina sólida con aceite de cocina al 50/50. Hacer esta mezcla con un batidor mecánico o a mano con una espumadera.
- Remover fuertemente con el fin de obtener una mezcla espumosa y homogénea con la vaselina.
- Enrejillado de alambre fino (1/8" o 3 mm de grosor) y separado de la tabla pegajosa 3/8" o 10 mm de distancia, con el fin de impedir el contacto de la abeja con la tabla pegajosa
- Guía de alambre con cuadros de 2" o 5 centímetros y 14"x20" o 35x 45 cm.
- Cartulina o papel de carnicero (papel alimentario)
- Un contador manual y una lupa para facilitar el recuento.
- Usted puede hacer 24 tablas comerciales para hacer los test con sus correspondientes enrejillados por menos de 50 dólares. A esto hemos de añadir el precio del contador manual (2 dólares) y de la lupa (15 dólares).

Método. Instrucciones y cálculos:

1. Cubra una de las caras de la tabla pegajosa con la mezcla realizada con la vaselina y el aceite de cocina, aplicándola a modo de una fina y homogénea capa (en climas secos esta capa ha de ser un poco más gruesa). Introduzca la tabla pegajosa en la colmena depositándola sobre el suelo de la misma y no olvide cubrirla con el enrejillado. Apunte la hora a la que ha situado la tabla en la planilla del test (nosotros le proporcionamos un modelo a seguir).
2. Después de tres días (cuando sea conveniente, pero antes de 5 días, proceda a retirar la tabla pegajosa y haga el recuento de ácaros. Apunte el número obtenido en la planilla. Si el tiempo o las circunstancias lo requieren, usted puede llevarse las tablas a casa y contarlas allí cómodamente: cubra con una cartulina o con papel de carnicería (papel alimentario) la cara de la tabla sobre la que se va a efectuar el recuento, apuntando un número que identifique la colmena a la que pertenece la muestra obtenida. No se olvide de apuntar la hora y fecha a la que se retiran las tablas de las colmenas en su planilla.
3. Una vez procedamos al recuento en el lugar que hayamos elegido para ello, debemos retirar el papel o cartulina que cubría la cara pegajosa de la tabla (examinar este papel por si hay alguna Varroa depositada en él). Proceder al recuento. Para ello situaremos la guía de alambre cuadrícula que nos servirá de guía encima de la cara pegajosa de la tabla y, ayudándonos de un contador manual y una lupa empezaremos a contar la Varroa al tiempo que vamos dando pulsaciones al botón del contador manual.
4. Cuando tengamos el número total de Varroas adultas que han sido contadas, hemos de dividir este número por el número de horas transcurridas desde que situamos las tablas hasta que las retiramos y, el resultado de esta división, hemos de multiplicarlo por 24. De esta manera usted obtendrá el número de Varroas maduras caídas de manera natural cada 24 horas (Ratio de Caída Natural cada 24 horas).

MiteGoneTM Enterprises Inc.

INSERT TOOL, PROTECTING SCREEN AND REUSABLE STIKY BOARD FOR MITE DROP TEST.



ESTOS TEST DE VERIFICACION SON NECESARIOS.

¡PARA LOS NIVELES DE INFESTACIÓN, RESISTENCIA Y EFICACIA
DEL TRATAMIENTO DE LA VAROA!

¡USTED DEBE SABER LO QUE TIENE!

TABLAS DE LOS TEST DE OTONO – AGOSTO A SEPTIEMBRE 2003.

Número de la colmena y localización. O = Periferia I = Interior. Test para Tratar		Caída Natural. 30 de agosto (11:00 am) 4 de septiembre		Caída Inducida Por El Pesticida. 4 de septiembre (11 am) 5 de septiembre (1 pm)		Multiplo de Eficacia del Tratamiento y Resistencia	Evaluación de las Colmenas. Colmenas Tipo Langstroth 2 Alzas. Cuadros De Cría: Cuadros De Abejas: (lbs) Peso: ↓			
		120 Horas	24Horas	26 Horas	24Horas					
Resistencia y Eficacia. Aplicación de dos tiras de Apistan en el alza de arriba.	O1	10	2	76	69.9	35x	105	NRM	9	2
	O2	19	3.8	63	57.9	15.25x	93	NRM	9	3
	O3	14	2.8	93	85.56	30.55x	78	NRM	8	3
	O4	0	0	57	52.44	50 – inf	83	NRM	9	2
	O5	1	0.2	216	198.72	999x	90	NRM	9	1
	O6	7	1.4	111	102.12	73x	76	MED	9	4
	O7	9	1.8	147	135.24	75x	89	NRM	8	1
	O8	0	0	123	113.16	100–inf	100	NRM	9	3
	O9	9	1.8	72	66.24	37x	86	NRM	8	3
	O10	7	1.4	74	68.08	48x	81	NRM	9	3
Eficacia del tratamiento de 21 días de ácido fórmico con 2 almohadillas. liberación de 12 gr/día	I 1	4	0.8	54	48.68	62x	78	MED	8	3
	I 2	3	0.6	11	10.12	17x	76	MED	8	2
	I 3	8	1.6	66	60.72	38x	91	NRM	8	3
	I 4	3	0.6	138	126.96	212x	80	MED	8	2
	I 5	10	2	57	52.44	26x	87	MED	8	2
21 días ácido fórmico con tres almohadillas. liberación de 18 gr/día.	I 6	5	1	84	77.28	77x	96	NRM	9	2
	I 7	9	1.8	28	25.76	15x	80	MED	8	0
	I 8	3	0.6	42	38.46	65x	86	NRM	8	4
	I 9	9	1.8	50	46	25x	65	NRM	9	2
	I 10	0	0	72	66.24	66 – inf	88	NRM	8	2

Caída Natural Total. Resultados recogidos tras 3-5 días. ————— ↑
 Caída natural cada 24 horas ————— ↑
 Caída inducida por el pesticida en 24 horas. ————— ↑
 Recuento realizado tras las primeras 24-48 horas posteriores a la aplicación. ————— ↑

REALICE EL TEST A LAS MISMAS COLMENAS EN OTOÑO Y EN INVIERNO

¡SI USTED NO REALIZA ESTOS TESTS, ESTARÁ JUGANDO A LA RULETA RUSA!

MiteGone® Enterprises Inc.

EVALUATION DE LAS TABLAS DE TEST DE VERIFICATION DE OTOÑO: PARA DETERMINAR EL GRADO DE INFESTACIÓN, RESISTENCIA Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO

COMO SACAR CONCLUSIONES A PARTIR DE LA LECTURA DE LOS TEST?

TEST DE LA CAÍDA NATURAL: La caída natural le proporcionará la gravedad de la infestación existente en el colmenar analizado y la duración que ha de tener el tratamiento (en el caso de aplicar ácido fórmico con MiteGone) para lograr combatir con éxito la Varroa. Veamos las recomendaciones establecidas por los fabricantes de MiteGone ®:

Caida natural/24 horas	Nivel de infestación	Tratamiento en la primavera	Tratamiento al final del verano
0-8	Baja	21 días	21 días
8-15	Moderada	21 días	40 días
15-30	Alta	40 días	80 días
30+	Crítica	80 días	80 días *+ 25%

*Aumente la dosis diaria un 25%

El test de la Caída Natural también será indicativo de como han funcionado los tratamientos aplicados en el primavera y viceversa.

MULTIPLIO DE EFICACIA DE TRATAMIENTO Y DE RESISTENCIA: El multiplo de eficacia o resistenia lo obtenemos dividiendo el número de ácaros cada 24 horas obtenido en el Test de la Caída Inducida por el Tratamiento entre el número de ácaros de Caída Natural. EL MULTIPLIO y le dará una idea de como está funcionado su tratamiento y, en el caso de usar pesticidas que tiene resistencia.

COMO CONTRASTAR EL MULTIPLIO DE RESISTANCIA en el caso de utilizar pesticidas de fluvalinato, amitraz o coumaphos.

Si el multiplo de resistencia es:

- Igual a 20 o mayor, esto indicaría que no existen serios problemas de resistencias y que el tratamiento aplicado está trabajando correctamente.
- Si el valor está entre 10 y 20 indica que se están dando los primeros casos de resistencia.
- Si el valor está entre 5 y 10 el tratamiento aplicado puede no estar cumpliendo con su función.
- Si el valor es inferior a 5, usted tiene que buscar un tratamiento alternativo al pesticida empleado.

EFICACIAS DE LOS TRATAMIENTOS PROLONGADOS CON ÁCIDO FÓRMICO APLICADO CON MITEGONE

Si el multiplo de eficacia es:

- 30 o mayor, esto representaría estar en resultados de eficacia en torno al 95 – 100 % . MUY BUEN.
- 20 – 29 significa obtener resultados de eficacia en torno al 85 – 95 % . BUENO.
- 10 – 20 significa obtener resultados de eficacia en torno al 70 – 85 % . SATISFACTORIO
- 5 – 10 significa obtener resultados de eficacia entre el 50 – 70 % . SATISFACTORIO EN INFESTATION BAJA Y EN LA PRIMAVERA.

¿QUE MULTIPLIO DE EFICACIA ES SUFICIENTE EN EL CASO DE TRATAR CON SUSTANCIAS NATURALES (COMO EL ÁCIDO FÓRMICO)?

Son cada vez más los científicos que advierten a los apicultores de que no es necesario obtener eficacias del 100 % cuando se usan Sustancias Naturales o Químicos Blandos para luchar contra la Varroa. Estos índices se recomendaban en el caso de usar los pesticidas tradicionales (FLUVALINATO, AMITRAZ,...) para luchar contra la Varroa con el fin de evitar la formación de resistencias. La Varroa puede desarrollar resistencias más fácilmente contra este tipo de principios activos ya que, únicamente tienen que hacerse más frecuentes determinadas mutaciones de genes muy puntuales en las poblaciones (tan solo unas mutaciones puntuales en unos pocos genes involucrados, relacionados con el sistema nervioso de estos ácaros, han de hacerse más frecuentes en las poblaciones de Varroa). De hecho, resultados del 100% de **resistencia** ante principios activos como el FLUVALINATO y el COUMAPHOS y, 80 % de **resistencia** en el caso del AMITRAZ han sido encontrados en Florida en diciembre del año 2001.

La comunidad científica a nivel internacional está recomendando a los apicultores el uso de sustancias naturales como el **Tymol, el Ácido Fórmico y otros ácidos orgánicos como el Ácido Oxálico**. Estas sustancias presentan multiplos de eficacia en torno al 70 – 100 %, dependiendo del método de aplicación que se utilice. A los ácaros le resulta mucho más difícil desarrollar resistencias frente a este tipo de sustancias debido a que, su mecanismo de acción involucra a muchos más genes (genes relacionados con los aparatos respiratorio, reproductor y con el exoesqueleto de la Varroa). Es por ello que a la Varroa le resulta mucho más difícil crear resistencias contra este tipo de sustancias que contra los Plaguicidas Tradicionales. De hecho, la aplicación de un tratamiento a base de Sustancias Naturales que alcance un multiplo de eficacia del 70 % es suficiente para evitar las terribles pérdidas que está teniendo el Subsector Apícola debido a esta enfermedad

Vigile que las poblaciones de ácaros en su colmenar estén bajo a los 8 – 10 ácaros Test de la Caída Natural. Una escasa presencia de ácaros en las colmenas permitirá a las abejas poner en práctica procesos como el despioje y otras tácticas de lucha natural contra estos ácaros que ayudará a crear colmenas cada vez más resistentes contra la Varroa de una manera natural. En Brazil han obtenido una resistencia natural por parte de sus colmenas contra la Varroa a base de no tratar contra esta enfermedad.

Lógicamente, el que se mueran el 90 % de las colmenas para obtener una resistencia natural frente al ácaro de la Varroa no es una opción válida ni en la apicultura de Norte América ni en la de ningún país desarrollado.

ESTOS TEST DE VERIFICACION SON NECESARIOS.
¡PARA LOS NIVELES DE INFESTACIÓN, RESISTENCIA Y EFICACIA
DEL TRATAMIENTO DE LA VAROA!
¡USTED DEBE SABER LO QUE TIENE!

TABLAS DE LOS TESTS DE PRIMAVERA – ABRIL 2004.

Número de la colmena y localización. O = Periferia I = Interior. Test para Tratar.	Caída Natural. 10 de abril (10:30 am) 15 de abril (10:30 am) 120 Horas 24Horas		Caída Inducida Por el ácido. 15 de abril (7 pm) de 16 abril (7 pm). 24Horas		Multiplo de Eficacia del Tratamiento y Resistencia	Evaluación de las Colmenas. Colmenas Tipo Langstroth 2 Alzas. Cuadros De Cría: Cuadros De Abejas: alimento Peso: ↓ ↓				
Tratamiento de Primavera ácido fórmico 21 días con 2 almohadillas. liberación de 12g. / día. Tratamiento de otoño Aplicación de dos tiras de Apistan en el alza de arriba. Medio de caída natural. 1.024	O1	6	1.12	2	2	1.66x	(2)	NRM	10	7
	O2	8	1.16	6	6	5.45x	(3)	NRM	14	8
	O3	2	0.4	2	2	5.00x	(1)	NRM	10	6
	O4	11	2.2	11	11	5.00x	nuc	in	-	1
	O5	5	1.0	10	10	10.00x	(4)	NRM	12	9
	O6	2	0.4	1	1	2.50x	3	NRM	12	8
	O7	2	0.4	4	4	10.00x	(4)	NRM	15	9
	O8	10	2.0	4	4	2.00x	(5)	NRM	16	10
	O9	8	1.16	3	3	2.58x	(3)	DEB	5	3
	O10	2	0.4	11	11	27.50x	4	NRM	18	9
ácido fórmico 21 días 21 días con 2 almohadillas. liberación de 12g. / día. medio – 1.040	I 1	15	3.0	19	19	6.33x	(2)	MED	9	7
	I 2	2	0.4	3	3	7.50x	(4)	DEB	3	1
	I 3	4	0.8	5	5	6.25x	(1)	NRM	10	6
	I 4	5	1.0	5	5	5.00x	/	MED	9	6
	I 5	0	0	4	4	Inf x	/	NRM	10	5
ácido fórmico 21 días con tres almohadillas. liberación de 18g. / día. medio – 0.60	I 6	0	0	1	1	Inf x	/	NRM	12	6
	I 7	0	0	4	4	Inf x	3	DEB	4	3
	I 8	3	0.6	6	6	10.00x	(2)	NRM	12	8
	I 9	3	0.6	4	4	6.66x	1	DEB	6	5
	I 10	9	1.8	5	6	2.77x	(1)	NRM	13	7

Caída Natural Total.
Resultados recogidos
tras 3-5 días.

Caída natural cada 24 horas

Caída inducida por el pesticida
en 24 horas.

Recuento realizado tras las primeras
24-48 horas posteriores a la aplicación.

**REALICE EL TEST A LAS MISMAS COLMENAS EN OTOÑO
Y EN INVIERNO**

**¡SI USTED NO REALIZA ESTOS TESTS,
ESTARÁ JUGANDO A LA RULETA RUSA!**

MiteGone® Enterprises Inc.

EVALUACION DE LAS TABLAS DE LOS TEST DE VERIFICATION DE PRIMAVERA: PARA DETERMINAR EL GRADO DE INFESTACIÓN, RESISTENCIA Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO

LA CAÍDA NATURAL DEBERÁ SER OBSERVADA TRAS EL INVIERNO EN LAS COLMENAS ANTES DE PREPARARLAS PARA LA POLINIZACIÓN:

El test de la Caída Natural también será indicativo de como han funcionado los tratamientos aplicados en el otoño y viceversa.

TEST DE LA CAÍDA NATURAL: La caída natural le proporcionará la gravedad de la infestación existente en el colmenar analizado y la duración que ha de tener el tratamiento (en el caso de aplicar ácido fórmico con MiteGone) para lograr combatir con éxito la Varroa. Veamos las recomendaciones establecidas por los fabricantes de MiteGone®.

Generalmente, los multiplos de caída que obtenemos tras aplicar MiteGone son muy buenos. Nosotros lo sabemos porque nuestra caída natural esta primavera estuvo entre 0 – 3 ácaros por día y, estos valores a su vez, son inferiores a nuestros valore medios de otoño 0 – 3.8 ácaros por día.

- | | |
|---|--------------------|
| • Colmenas tratadas con Apistan. | Media 1.024 ácaros |
| • Dos medias almohadillas Mitegone empapadas con ácido fórmico. | Media 1.040 ácaros |
| • Tres medias almohadillas empapadas con ácido fórmico. | Media 0.600 ácaros |

Sorpresivamente, la utilización de tratamiento con tres medias almohadillas demostraron tener el megor media caída que Apistan o dos almohadillas. Por otra parte, los resultados obtenidos a partir de colmenas con un bajo nivel de infestación nos dificultan el poder obtener conclusiones claras.

Por favor, entiendan que este test está orientado a una operación comercial con el fin de verificar el éxito del tratamiento aplicado en otoño y poder seleccionar una opción de tratamiento para la primavera.

AUN CUANDO LOS RECUENTOS DE CAÍDA NATURAL NOS DEN CERO ÁCAROS/DIA, SE DEBERÁ APLICAR UN TRATAMIENTO DE 21 DÍAS CON MITEGONE EN LA PRIMAVERA CON EL FIN DE ELIMINAR AL ÁCARO TRAQUEAL, ELIMINAR A VARROAS RESISTENTES AL FLUVALINATO (APISTAN), Y PARA ASEGURAR NIVELES DE INFESTACIÓN INFERIORES A LA BARRERA DE LOS 8 ÁCAROS/DÍA DE CAÍDA NATURAL Y, DE ESTE MODO, ASEGURAR QUE EN OTOÑO VAMOS A TENER COLMENAS SANAS CON LA SUFICIENTE CANTIDAD DE ABEJAS COMO PARA ASEGURAR UNA BUENA INVERNADA.

LA CAÍDA INDUCIDA POR LA APLICACIÓN DEL ÁCIDO FÓRMICO Y DEL TRATAMIENTO, HA SIDO TESTADA DESPUÉS DE LOS PREPARATIVOS PARA LA POLINIZACIÓN:

Todas las colonias analizadas fueron igualadas como si estuvieran dispuestas para la polinización. Cada colmena disponía de diez cuadros de abejas y 5 o 6 cuadros de cría en la cámara de cría (colmenas de dos alzas tipo Langstroth). Todas las colmenas disponían de un segundo alza con el fin de que la colonia se expandiera durante las seis semanas que dura la actividad de la polinización de los frutales. Todas las colmenas fueron tratadas con dos almohadillas MiteGone empapadas en ácido fórmico. Un test de caída inducida tras aplicar este tratamiento fue realizado a las 24 horas, promediando todas las colmenas testadas entre 1 – 19 ácaros cada 24 horas, confirmando estos resultados, el bajo grado de infestación de las colmenas testadas.

Lectura de datos. Leyenda: (2) representa el número de cuadros de cría que han sido extraídos de la colmena y, en caso de haber un número sin paréntesis, representa el número de cuadros añadidos. En el caso de aparecer el signo colmena “O – 4” debe interpretarse como que una reina defectuosa ha sido reemplazada por cuatro cuadros y una nueva reina para pasar el invierno, siendo alimentadas con el fin fortalecer la colonia al máximo.

El múltiplo indicador del multiplo de eficacia estuvo situado entre los valores 1.6x a 27.5x. Estos resultados están relacionados con los bajos recuentos de caída natural; una gran cantidad de cría, en la cual, los ácaros permanecían resguardados de la acción del tratamiento y del manejo de las colmenas en primavera.

BAJO ESTAS CIRCUNSTANCIAS, LA INTERPRETACION DEL MULTIPLO DE EFICACIA DEL OTOÑO NO FUE APLICADA.

USTED DEBE TRATAR EN PRIMAVERA. Los ácaros están protegidos de la acción del ácido fórmico por el operculo de las celdillas de la cría y, es por ello que, tratando sus colmenas con el método MiteGone, el cual, trabaja suministrando una dosis continua de ácido fórmico de baja concentración (65 %) que permite matar al ácaro de la Varroa a medida que va emergiendo de las celdillas, usted podrá ejercer un buen control de esta plaga en sus colmenares tratando en esta época.

LA EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS A BASE DE ÁCIDO FÓRMICO DEPENDEN MUCHO DEL MÉTODO DE APLICACIÓN UTILIZADO:

- **Generalmente** cuanto mayor es el múltiplo de infestación existente en la colmena, más fuerte y largo ha de ser el tratamiento a aplicar.
- **En métodos basados en pequeñas aplicaciones puntuales o a ráfagas** (tales como toallitas, cartones o servilletas embebidas en el ácido) usted puede incrementar la eficacia repitiendo el tratamiento un número mayor de veces (7 – 8 veces en vez de 5).
- **Los métodos basados en aplicaciones prolongadas** (vaporizador que funciona a base de papeles de periódico embebidos, sistema MiteAway o los Geles Embebibles) permiten mejorar la continuidad de la dosis diaria de ácido fórmico en el interior de las colmenas pero, generalmente, estos métodos no son de fácil adaptación a colmenas de diferentes tamaños y a las diferentes condiciones climatológicas de los colmenares. Además, las frecuentes modificaciones necesarias para adaptar el método a las diferentes circunstancias suelen acortar la duración de los tratamientos.
- **Una baja pero continua dosis de ácido fórmico mediante la utilización del método MiteGone tiene** la ventaja de mejorar las características de adaptabilidad a diferentes condiciones con respecto a los otros métodos anteriormente descritos. Si el **MULTIPLO DE EFICACIA** tras aplicar MiteGone es bajo a 5, introduzca una almohadilla más o dos y **haga otro test** si es 10-20 su tratamiento estará trabajando al 75 – 85% de eficacia. Usted puede estar tranquilo con estos resultados o bien, incrementar la dosis añadiendo una nueva almohadilla.

¿QUE FACTORES CAUSAN BAJAS EFICACIAS EN LOS TRATAMIENTOS CON ÁCIDO FÓRMICO?

Las disminuciones de la eficacia de este tipo de tratamientos están relacionadas, con frecuencia, con deficiencias en el equipamiento, con la cantidad de abejas, y con la temperatura y la humedad relativa adentro de colmena. Con frecuencia, en muchas colmenas ocurren fugas de gases por pequeñas ranuras, por aberturas situadas en los pisos de las colmenas o por piqueras excesivamente grandes. Por otro lado, colmenas excesivamente fuertes precisan de dosis mayores de ácido debido a que ventilan con más fuerza. De esta manera, colmenas de más de 30.000 individuos precisarán de más dosis diaria de ácido y, por ejemplo, colmenas de 60.000 individuos pueden requerir hasta 4 o más veces la cantidad de ácido fórmico que es necesaria para una colmena pequeña.

El emplazamiento de la colmena y, la temperatura y la humedad interna de la misma inciden en el ratio de evaporación del dispensador de ácido fórmico. En climas templados, las abejas guardan temperaturas y humedades constantes entre los cuadros, pero no en el fondo y bajo la zona de la tapa superior de la colmena. Ellas no tienen medios para disminuir las altas humedades relativas de los climas tropicales. Esto causa un descenso importante en el ratio de evaporación diario del dispensador.

Para hacer frente a este problema de reducción del ratio de evaporación debido a las altas humedades relativas del aire, simplemente corte las almohadillas MiteGone en 3 o 4 partes. Esto aumentará la superficie de evaporación y contribuirá a mejorar el ratio de evaporación en el interior de la colmena de cara a obtener la dosis diaria necesaria del ácido en el interior de la colmena. En nuestra página Web www.mitegone.com usted podrá encontrar más información sobre como preparar las colmenas para el tratamiento y sobre como modificar las colmenas para adaptarlo a diferentes condiciones.

OTROS CONCLUSIONES DE LA TABLAS DE OTOÑO 2003:

LOS TRATAMIENTOS DE 95 – 100% EFICACIA HAY POSIBLE CON ACIDO FORMICO

- Yo he testado la resistencia frente al Fluvalinato (el diseñador combina un tratamiento a base de Ácido Fórmico en primavera con Fluvalinato en otoño) obteniendo múltiplos de eficacia entre 30 – 75. Esto es, no tengo resistencia al Fluvalinato en mi colmenar y obtengo eficacias con este principio activo en torno al 95 – 100 %.
- No he considerado oportuno utilizar Coumaphos ya que, los organofosforados, debido a los residuos que producen en la miel y en el resto de productos de la colmena, están prohibidos en los mercados europeos.
- Para preparar nos otros por la varoa resistente a pesticidas, traté en otoño un colmenar de 40 colmenas con ácido fórmico. Apliqué dos almohadillas que liberaban 12 grs diarios de ácido a 5 colmenas y a otras cinco, les apliqué tres almohadillas que evaporaban 18 gramos diarios de ácido en el interior de la colmena. Los test mostrarán en ambos casos múltiplos de eficacias algo inferiores a 20. Entonces comprendí que era necesario variar el tratamiento, ya que era posible que estuviera dándose alguna pérdida de los vapores del ácido o bien, el múltiplo de evaporación era inferior al esperado. Fue entonces, cuando comprendí que tenía que variar el tratamiento para adaptarlo a estas circunstancias (véase el documento modificación de tratamiento).
- Tras realizar los cambios oportunos llegué a una interesante conclusión. Ambas modalidades de tratamiento con ácido fórmico (con 12 y 18 gramos diarios por colmena Langstroth de 2 alzas) dieron los mismos resultados de eficacia que el Fluvalinato y tuvieron múltiplos de eficacia en torno al 25 – 75.
- **Fue entonces cuando comprobé que la eficacia de los tratamientos con ácido fórmico aplicado mediante el método MiteGone obtiene valores de eficacia situados entre el 95 – 100 %.**

LO MEJOR DE REALIZAR LOS TEST ES QUE USTED PODRÁ SABER LOS RESULTADOS DE LOS TRATAMIENTOS QUE VA A APLICAR EN SUS COLMENAS ANTES DE APLICARLOS EN LA TOTALIDAD DE SUS COLMENARES Y LE OFRECEN DATOS FIABLES DE CARA A DECIDIR QUE TRATAMIENTO ES EL APROPIADO ANTES DE QUE USTED SE GASTE SU DINERO.

Es conveniente que usted extienda la necesidad de realizar estos test entre los apicultores de su zona y los asesore en este sentido. De esta manera se evitarán las indeseadas reinfestaciones debido a la utilización, por parte de determinados apicultores, de tratamientos poco eficaces.

¡POR FAVOR, HAGA ESTOS SENCILLOS TEST!. ¡ESTOS LE HARAN AHORRARSE SU DINERO Y LE EVITARÁN DESAGRADABLES SORPRESAS CON SUS ABEJAS!

PRACTICIDAD EN SEGURIDAD:

- En el apiario, use pantalones de goma fina (de lluvia) debajo de su ropa. No use capas en el apiario las abejas pueden quedar atrapadas debajo y usted será picado.
- Use guantes de goma finos de manera de tener confort y sentir lo que sus manos tocan.
- La regla es que todo ácido debe ser usado a nivel del piso debajo de sus rodillas, nunca sobre la línea de la cintura. Transporte las almohadillas llenas debajo de la línea de su cintura. Nunca haga diluciones o mediciones al nivel de sus ojos (Con MiteGone no tiene necesidad de manipular el ácido sobre la línea de su cintura.)
- **NUNCA** trabaje con ácido en interiores.
- **NUNCA** ponga el agua en el ácido. **SIEMPRE** ponga el ácido dentro del agua.
- Nunca cargue el ácido de un contenedor a otro con las manos, o levante por sobre usted los barriles usando elevadores. Use lugares de carga y siempre tenga los contenedores en piso sólido. Use el método de la "manguera sumergida" y de esta manera usted puede diluir el ácido del 85% al 65% desde grandes barriles a contenedores más pequeños sin cargadores abiertos ni embudos.
- Siempre use una escala en el piso donde pueda medir en gramos, kilos o libras antes que volumen.
- Llene las almohadillas en el campo. NO las pre-llene o las transporte llenas. Si lo hace usted llegará a su apiario con una sustancia de la consistencia del puré de tomates.
- El ácido es una sustancia peligrosa. La única manera legal de transportarla es en el contenedor de plástico en que es vendido y aprobado por las regulaciones.
- No deje abiertos los barriles durante el transporte.
- Incorpore la preparación de las colmenas para el tratamiento dentro de las tareas de manejo de sus colmenas. Prepare todas las colmenas en el apiario para su tratamiento de esa manera sólo tendrá que ponerse el equipo de seguridad cuando trabaje con el ácido.
- Después que un área esté tratada, cuele y devuelva los excedentes de ácido a sus envases, póngales la tapa apropiada, lave con agua todos los elementos utilizados con el ácido antes de trasladarse a otra área.
- **Reuso de almohadillas: Pinche las almohadillas** húmedas en una pared a la cual las personas o animales no tengan acceso, para que se sequen. Limpie y vuelva a cortar la superficie de evaporación para su nuevo uso. Guarde las almohadillas en capas divididas por papel encerado. Deseche las almohadillas cuando estén roídas, dañadas, o cuando estén más cortas que anchas. Proteja las almohadillas de la luz del sol.

TIEMPO Y TEMPERATURA DE APLICACION:

- No use cuando las alzas de miel están en su lugar, para prevenir la contaminación de la miel que se va a vender o de la cera de los malos residuos. El tratamiento debe ser discontinuado por lo menos dos semanas antes que la miel sea recogida.
- La actividad de la colonia va a ser molestada por el uso del ácido fórmico y podría resultar en una pequeña mortalidad de abejas o hacer que las reinas dejen la postura, especialmente si la temperatura es arriba de los 30° centígrados / 90° Fahrenheit.
- Temperaturas por debajo de 20° C. y 68° F. son recomendadas para trabajar con el ácido fórmico. Altas temperaturas pueden causar peligrosas exposiciones al operador y a las abejas.
- Tenga una manguera de agua limpia corriendo o dos baldes grandes de agua limpia, uno abierto y uno cerrado, con un tarro listo para diluir cualquier derramamiento.

LLENADO DE ALMOHADILLAS PARA EL MENUDEO (para el pequeño apicultor o hobbysta):

- Prepare una estación de trabajo en el exterior como se indicó más arriba. Siga la misma rutina como lo hace en su apiario. En lugar de colocar las almohadillas en las colmenas enváselas en bolsas Ziplock o plásticas selladas térmicamente, esto último es preferible.

- Sugiero envasar tratamientos para una y tres colmenas. Esto se acomoda a dueños de 1 a 12 colmenas. Los apicultores más grandes comprarán almohadillas secas, ácido y embeberán las almohadillas por sí mismos. No ponga más de 6 almohadillas en un envase (tres a lo alto y dos a lo ancho) ya que las almohadillas pueden dañarse. Enváselas lo mas ajustadamente posible de manera que las almohadillas no puedan moverse dentro del envase. No guarde estos envases apilándolos. Use estantes de almacenamiento. Las almohadillas llenas son pesadas y las de abajo pueden romperse. Seis almohadillas por envase debe ser el máximo. Transpórtelas en almacenamientos seguros.

CUANDO SE VENDAN ALMOHADILLAS PRE-LLENADAS:

- Insista en que su cliente le provea un contenedor con tapa segura, tal como un balde de material grueso para miel, o una caja de madera o metal con tapa segura. **Nunca venda las almohadillas pre-llenadas en una bolsa o contenedor liviano. Haga que su cliente le compre un balde para miel a usted.**

ALMACENAMIENTO DEL ÁCIDO:

- Almacene el ácido en su bidón original, y las almohadillas pre-llenadas en un lugar frío, seco, y muy bien ventilado con cierre seguro. Un refrigerador que no funcione pero con buen sellado y con una pared trasera para tapar la ventilación es lo mejor. Sólo debe agregarle un dispositivo para el cierre.
- Asegúrese que no haya criaturas o mascotas en el lugar cuando se abre el depósito. Asegúrese también de que el depósito no pierda cuando esté cerrado. Tenga precaución cuando abra el bidón, especialmente en tiempo de calor, puede haberse acumulado presión. Evite calor, chispas y llamas. Almacene separado del ácido sulfúrico y de materiales oxidantes.
- Los vapores del ácido fórmico son más pesados que el aire, pueden ser retenidos en lugares bajos, o pasar por una fuente de auto encendido y prenderse. Una concentración de vapores al 18 a 57% es combustible, y tiene un riesgo moderado de fuego.
- No use freezers de apertura superior, barriles u otros depósitos donde los vapores del ácido puedan acumularse y causar explosión o lesionar a quién los quiera retirar. En un refrigerador todos los vapores acumulados son liberados en su presencia.

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:

Las almohadillas y residuos que contengan ácido fórmico deben disponerse de acuerdo a las instrucciones provinciales. Para encontrar información sobre como disponer de los no deseados o dañados y la limpieza del suelo contaminado diríjase a las autoridades nacionales, provinciales y / o municipales.

Use el sentido común y siga las instrucciones del gobierno y el fabricante en el manejo del ácido.

MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS:

- Corrosivo a los ojos y a la piel por contacto directo o por exposición a los vapores. Peligroso y fatal cuando se ingiere. Podría causar daño a la piel. Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. No respire los vapores. Use máscaras antiparras o viseras, guantes resistentes a los químicos, delantal y botas cuando usa el ácido fórmico. Trabaje al aire libre y siempre de espalda a los vientos. Si percibe un olor avinagrado, el lugar tendrá que ser evacuado hasta que los vapores se hayan disipado.
- No fume, beba o consuma alimentos durante la aplicación. Después de usar este producto lave su piel con agua y jabón. Saque su ropa inmediatamente si esta contaminada. Guarde y lave la ropa contaminada separada de las otras.
- Para prevenir ser expuesto accidentalmente por abrir las colmenas tratadas, ponga carteles de aviso por 24 horas después de la aplicación. No contamine la fuente de agua, arroyos / lagos y vertientes.

PRIMEROS AUXILIOS:

- **EN LA PIEL:** Saque la ropa contaminada inmediatamente. Lave el área afectada con jabón o detergente suave y abundante cantidad de agua. Si sufre quemaduras químicas, cubra el lugar con gasa esterilizada, envuelva el área y vea a un médico inmediatamente.

- EN LOS OJOS: Lávelos inmediatamente con mucha agua. Cúbralos con gasa esterilizada y vea a un médico inmediatamente.
- SI SE TRAGA: No induzca vómito.
- Ingiera agua o leche en grandes cantidades. Si vómito ocurre, ingiera líquidos repetidamente. Una persona inconsciente no debe recibir nada por la boca. Vea a un médico o al centro de control de envenenamiento. Lleve el contenido o el nombre del producto con Ud. al hospital o a su médico.
- SI SE RESPIRA: Mueva a la persona a un lugar seguro, sin contaminación. Si la persona dejó de respirar, despeje las vías respiratorias y empiece a hacer respiración artificial. Una persona inconsciente no debe recibir nada por la boca. Busque atención medica lo antes posible. Lleve el contenido o el nombre del producto con Ud. al hospital o al médico.

RESPONSABILIDAD LEGAL:

- **Noticia para el consumidor:** Es una ofensa de actas del Ministerio de Salud Publica usar un producto en condiciones no seguras.
- Generalmente, no se pueden almacenar ni trabajar con ácidos en áreas residenciales. Revise las disposiciones de su autoridad local.
- Usted será responsable por cualquier daño a criaturas, personas o animales causados por el ácido. Asegúrese de que su depósito sea "a prueba de idiotas".
- Debe estar preparado para ofrecer el tratamiento adecuado y entrenamiento a los hobbyistas ayudándolos a evitar errores.
- El ácido es un material peligroso. Usted firma una indemnidad cuando compra el ácido, por lo tanto usted deberá hacer que sus clientes hagan lo mismo. Entrene apropiadamente a su personal y lleve un registro del entrenamiento.

**MiteGone™ CONTRATO DE CLIENTE/ASOCIADO - RESIGNACIÓN DE RECLAMOS-
LIBERACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**ADVERTENCIA: AL FIRMAR ESTO USTED RENUNCIA A SU DERECHO
A RECLAMAR JUDICIALMENTE**

El asociado firmante libera y desresponsabiliza para siempre a MiteGone™ Enterprises Inc. y a todos sus respectivos colaboradores, empleados, agentes, oficiales, contratistas, fabricantes de productos MiteGone™ y proveedores de ácido fórmico de todo Reclamo, Demanda, Daño, Acción Judicial, Cargo, Acciones de todo tipo, Costos y Gastos resultantes del uso del producto MiteGone™ o del ácido fórmico. Firmando esta Liberación el asociado no se responsabiliza por cualquier difusión oral o escrita hecha por MiteGone™ Enterprises Inc. para inducir los tratamientos con ácido fórmico. El Asociado confirma que ha leído y entendido esta Liberación antes de firmarla. Esta Liberación alcanza a los sucesores, administradores, habilitados, ejecutivos y apoderados del Asociado. MiteGone™ Enterprises Inc. no garantiza que el producto cumple con la legislación sobre tratamiento de ácaros en las colmenas en ningún país con excepción de Canadá.

Nombre del Cliente/Asociado:	Tel:	Fax:
Dirección:	e-mail	

Firmado el _____ día de _____ de 20__ en la ciudad de _____

Firmado en presencia de: *(Se requiere un testigo legal, puede ser el representante de MiteGone)*

Nombre del Testigo:	Ocupación:
Dirección del Testigo:	Firma del Cliente:
Firma del Testigo:	

MiteGone® LISTA DE TRATAMIENTOS

POR FAVOR RESPONDA Y LE DARÉ UNA RESPUESTA MÁS ESPECÍFICA PARA UD.

En las respuestas en el recuadro; escriba en la respuesta o comente.

NOMBRE _____ **EMPRESA** _____ **LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA** _____

1. ¿Ha recibido y leído el último manual de MiteGone de este año? Sí - No
2. Si el tratamiento estándar no le funciona, ¿puede modificarlo para sus condiciones? Considera las instrucciones y el test:
Muy complicado - Vital para el éxito - Puedo hacerle frente - Lo intentaré - Necesitaré ayuda Llamaré por teléfono para pedir consejo .

3. Ha tratado con MiteGone? Sí - Si es No ¿Por qué? _____

4. ¿Lo acompañó con un tratamiento de? fluvalinato - coumaphos - en la primavera - en otoño
Concretamente que día: _____

5. ¿Cómo estaba el tiempo durante el tratamiento? Temperatura: ___ a ___ °C Humedad: _____ Lluvia: _____ Viento _____

6. ¿Dónde se localizaban las colmenas tratadas? En campo abierto - Apartadas - En un sitio húmedo y frío - Seco y caliente - Otros: _____

7. ¿Cuál era la infestación de ácaros en sus colmenas? Caída natural ante de tratar: _____
Caída natural después de tratar: _____ Caída debida al ácido después de las primeras 24 horas _____

8. ¿Cuál fue la duración de su tratamiento? 21- días - 40- días - u otro, díganoslo: _____
¿Cuál era la longitud de las almohadillas? ¼ - ½(10cm) - Entera (25cm) - ¿Cuántas almohadillas usó por colmena?

Instaló las almohadillas con: Palillos de dientes - Grapas - Otros: _____

9. ¿Quitó las almohadillas un mes después del tratamiento? ¿Cuándo quitó las almohadillas? _____

¿Puede darnos un porcentaje aproximado de las almohadillas totalmente propolizadas? _____ %
¿Puede darnos aproximadamente el peso final de las almohadillas? De _____ a _____ gramos.

10. ¿Qué tamaño y cuántas colmenas trató?

Colmenas: _____ Cuadros de abejas: _____ Cuadros de cría: _____
Colmenas dobles: _____ Cuadros de abejas: _____ Cuadros de cría: _____

11. ¿Por dónde ventilaban las colmenas? A través de agujeros - Por la tapa - Por la piquera del piso de la colmena
Por una entrada reducida

12. ¿Tenían los pisos de la colmena la piquera reducida o un escalón, para formar una hoyo y retener los gases? Sí - No

13. Durante el tratamiento Ud:

alimentó - tenía mielada - Usó: trampas de polen - añadió polen a la colmena - trapas en el piso de la colmena
Donde Ud. Colocó estos artilugios, ¿selló los agujeros para prevenir que la corriente de gases pesados saliera de la colmena?

14. ¿Tuvo éxito para Ud. el tratamiento con MiteGone? Sí - No

Grado de satisfacción: _____
En una escala del 1 al 10- con el 10 como el más alto

15. ¿Puede pensar en algo más que pudiera haber afectado a la evaporación de las almohadillas, a la ventilación de la colmena, y al éxito de su tratamiento? Por favor anote alguna pregunta específica que tenga.

MANUAL ÍNDICE DEL TRATAMIENTO MITEGONE

Este índice de localización rápida es para referenciar rápidamente tópicos para aquellos que ya han leído y entendido el Manual completo y en su secuencia. Usar un segmento por separado sin haber comprendido la totalidad puede resultar en serios errores y problemas. **Por favor lea primero el Manual complete.**

El manual está también disponible en nuestro website: www.mitegone.com.

Página	Orden de Tópicos y Subtítulos	Página	Preguntas frecuentes sobre los tópicos
1	DESTACADOS E INTRODUCCIÓN	1	Qué hay en la web?
2	MECANISMO DE ACCIÓN DEL ÁCIDO FÓRMICO	4-5	El tratamiento no funciona.
2	LA PREPARACIÓN DE LA COLMENA	2	Preparando las colmenas.
2	CUANDO TRATAR	2	Cuándo tratar?
2, 11-18	SELECCIÓN Y TESTEO DEL TRATAMIENTO	2, 11-18	Selección de tests y tratamiento
2-3	EL TRATAMIENTO ESTANDAR CON MITEGONE™	2-3	Tratamiento estándar Mitegone.
4-5	MODIFICAR EL TRATAMIENTO	10	Estructuras de Plástico
5	HUMEDAD Y TEMPERATURA	11-12	Métodos de testeo y cuando.
6	REQUERIMIENTOS DE ÁCIDO Y CÁLCULOS	11-13	Material de testeo.
7-10	PREGUNTAS MÁS FRECUENTES	14-15	Evaluación del testeo de otoño.
	TESTEO DE VERIFICACIÓN DE EFICACIA Y RESISTENCIA	16-17	Evaluación del testeo de primavera.
11-12	MÉTODOS DE PRUEBA	15	Qué eficacia es suficiente?
11-12	CUANTAS COLMENAS PROBAR	18	Baja eficacia y modos de incrementarla.
12-13	MATERIALES PARA TESTS.	18	Se puede obtener alta eficacia
14-15	TABLAS DE EVALUACIÓN DEL TEST DE OTOÑO	19	Respiradores
16-17	TABLAS DE EVALUACIÓN DEL TEST DE PRIMAVERA	20	Practicidad en seguridad
18	EFICACIA DEL TRATAMIENTO CON ÁCIDO FÓRMICO		
19	SEGURIDAD Y RESPIRADORES		
20	CONSEJOS PRÁCTICOS DE SEGURIDAD		
21	ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS		
21-22	PRIMEROS AUXILIOS:		
22	LEGAL-RESPONSABILIDAD-INDEMNIDAD		
23	LISTA DE CHEQUEO DEL TRATAMIENTO		