



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Convención Internacional
de Protección
Fitosanitaria

NORMA INTERNACIONAL PARA MEDIDAS FITOSANITARIAS 28

TRATAMIENTO FITOSANITARIO

NIMF 28
ANEXO 44

ESP

TF 44:
**Tratamiento con calor
mediante vapor en
atmósfera modificada
para *Cydia pomonella* y
Grapholita molesta en
Malus pumila y
*Prunus persica***

Producido por la Secretaría de la
Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente

NIMF 28

Tratamientos fitosanitarios para plagas reglamentadas

TF 44: Tratamiento con calor mediante vapor en atmósfera modificada contra *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta* en *Malus pumila* y *Prunus persica*

Adoptado en 2022; publicado en 2023

Ámbito del tratamiento

Este tratamiento consiste en la aplicación de calor mediante vapor en atmósfera modificada a frutos de *Malus pumila* y *Prunus persica* para inducir la mortalidad de los huevos y las larvas de *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta* con la eficacia indicada¹.

Descripción del tratamiento

Nombre del tratamiento	Tratamiento con calor mediante vapor en atmósfera modificada contra <i>Cydia pomonella</i> y <i>Grapholita molesta</i> en <i>Malus pumila</i> y <i>Prunus persica</i>
Ingrediente activo	No aplicable
Tipo de tratamiento	Físico (calor mediante vapor) y en atmósfera modificada
Plagas objetivo	<i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae) y <i>Grapholita molesta</i> (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae)
Artículos reglamentados objeto del tratamiento	Frutos de <i>Malus pumila</i> (manzano) y <i>Prunus persica</i> (melocotonero/duraznero y nectarino)

Protocolo de tratamiento

Exposición de la fruta al calor en una cámara de vapor en atmósfera modificada:

- con una temperatura del aire mantenida a 45 °C o más;
- en una atmósfera normal con la concentración de oxígeno (O₂) reducida al 1 % o menos, la de dióxido de carbono (CO₂) aumentada al 15 % ± 1 % y el equilibrio mantenido con nitrógeno añadido (N₂);
- alcanzando una temperatura de 44,5 °C o más en el interior de la fruta en no más de 2,5 horas;

¹ El ámbito de los tratamientos fitosanitarios no abarca aspectos relacionados con el registro de plaguicidas u otros requisitos nacionales para la aprobación de tratamientos por las partes contratantes. Los tratamientos adoptados por la Comisión de Medidas Fitosanitarias pueden no proporcionar información sobre efectos específicos en la salud humana o la inocuidad alimentaria, los cuales deberían abordarse mediante procedimientos nacionales antes de que las partes contratantes aprueben un tratamiento. Por otra parte, respecto de ciertos productos hospedantes se consideran, antes de la adopción internacional del tratamiento, sus posibles repercusiones en la calidad. Sin embargo, la evaluación de los efectos de un tratamiento sobre la calidad de los productos podrá requerir un examen adicional. Las partes contratantes no tienen obligación de aprobar, registrar o adoptar los tratamientos con vistas a su utilización en su territorio.

- manteniendo la temperatura en el interior de la fruta a 44,5 °C o más y la humedad relativa al 90 % o más por lo menos durante 30 minutos consecutivos;
- calentando la fruta durante por lo menos tres horas en total.

Hay un 95 % de confianza en que el tratamiento conforme a este protocolo mate a no menos del 99,9884 % de los huevos y las larvas de *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta*.

Otra información pertinente

El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) basó su evaluación de este tratamiento en el trabajo de investigación publicado por Neven, Rehfield-Ray y Obenland (2006), en el que se determinó la eficacia del calor aplicado mediante vapor y la atmósfera modificada contra *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta* en melocotones (duraznos) y nectarinas, y en el de Neven y Rehfield-Ray (2006), en el que se determinó la eficacia del calor aplicado mediante vapor y la atmósfera modificada contra *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta* en manzanas utilizando un índice de calentamiento de 12 °C/hora. El GTTF también examinó la información relativa al efecto del calor aplicado mediante vapor y la atmósfera modificada contra *Cydia pomonella* en Neven y Hansen (2010), Neven, Lehrman y Hansen (2014), Yokoyama y Miller (1987) y Yokoyama, Miller y Dowell (1991).

La eficacia de este protocolo se calculó sobre la base del tratamiento de un total de 25 882 larvas de estadios cuarto y quinto de *Cydia pomonella*, entre las que no hubo supervivientes, mientras que la supervivencia en el grupo de control fue del 89,6 %.

La humedad del aire es menor al comienzo del tratamiento para prevenir la condensación sobre la fruta y mantener así su calidad. Para minimizar los efectos en la calidad del producto, los usuarios deberían consultar Neven y Rehfield-Ray (2006) y Neven, Rehfield-Ray y Obenland (2006).

Referencias

En el presente anexo puede hacerse referencia a las NIMF. Las NIMF están disponibles en el Portal fitosanitario internacional (PFI): www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms.

- Neven, L. G. y Hansen, L. D.** 2010. Effects of temperature and controlled atmospheres on codling moth metabolism. *Annals of the Entomological Society of America*, 103: 418–423.
- Neven, L. G., Lehrman, N. J. y Hansen, L. D.** 2014. Effects of temperature and modified atmospheres on diapausing 5th instar codling moth metabolism. *Journal of Thermal Biology*, 42: 9–14.
- Neven, L. G. y Rehfield-Ray, L.** 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in apples using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1620–1627.
- Neven, L. G., Rehfield-Ray, L. M. y Obenland, D.** 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in peaches and nectarines using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1610–1619.
- Yokoyama, V. Y. y Miller, G. T.** 1987. High temperature for control of oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in stone fruits. *Journal of Economic Entomology*, 80: 641–645.
- Yokoyama, V. Y., Miller, G. T. y Dowell, R. V.** 1991. Response of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) to high temperature, a potential quarantine treatment for exported commodities. *Journal of Economic Entomology*, 84: 528–531.

Historia de la publicación

Esta no es una parte oficial de la norma.

Esta historia de la publicación se refiere solo a la versión española. Para la historia completa de la publicación, consulte la versión en inglés de la norma.

2017-12: Los temas *Tratamientos CATTs (sistema de tratamiento térmico con atmósfera controlada) contra la palomilla de la manzana (Cydia pomonella) y la mosca occidental de la cereza (Rhagoletis indifferens) en cerezas (2017-037) y Tratamientos CATTs (sistema de tratamiento térmico con atmósfera controlada) contra la polilla de la manzana (Cydia pomonella) y la palomilla oriental de la fruta (Grapholita molesta) en manzanas (2017-038)* se presentaron en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02.

2018-06: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó los tratamientos y solicitó información adicional al proponente.

2018-11: El Comité de Normas (CN) añadió los temas al programa de trabajo del GTTF.

2019-07: El GTTF fusionó los temas 2017-037 y 2017-038 (pero excluyendo *Rhagoletis indifferens*), revisó el proyecto y lo recomendó al CN para que lo aprobara a efectos de la consulta.

2020-02: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la primera consulta (2020_eSC_May_10).

2020-07: Primera consulta.

2020-10: El GTTF examinó el proyecto, aprobó las respuestas a las observaciones formuladas en la consulta y recomendó el proyecto para la segunda consulta.

2021-03: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la segunda consulta (2021_eSC_May_11).

2021-07: Segunda consulta.

2021-10: El GTTF revisó el proyecto y recomendó al CN que lo aprobara a efectos de su adopción por la CMF.

2021-12: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto a efectos de su adopción por la CMF (2022_eSC_May_11).

2022-04: La Comisión de Medidas Fitosanitarias, en su 16.ª reunión (CMF-16), adoptó el tratamiento fitosanitario.

NIMF 28. Anexo 44. Tratamiento con calor mediante vapor en atmósfera modificada contra *Cydia pomonella* y *Grapholita molesta* en *Malus pumila* y *Prunus persica* (2022). Roma, Secretaría de la CIPF, FAO.

2023-02: El Grupo de revisión para el español (GRE) revisó este Anexo y la Secretaría de la CIPF incorporó las modificaciones conformemente.

2023-03: La CMF-17 ha tomado nota que el Grupo de Revisión de Idiomas para el español ha revisado este Anexo.

Última actualización de la historia de la publicación: 2023-03

CIPF

La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) es un acuerdo fitosanitario internacional que tiene como objetivo proteger los recursos vegetales del mundo y facilitar un comercio seguro.

La visión de la CIPF es que todos los países tengan la capacidad de aplicar medidas armonizadas para prevenir la introducción y de plagas y minimizar el impacto de las plagas en la seguridad alimentaria, el comercio, el crecimiento económico y el medio ambiente.

La organización

- ◆ Hay más de 180 partes contratantes de la CIPF.
- ◆ Cada parte contratante cuenta con una organización nacional de protección fitosanitaria (ONPF) y un punto de contacto oficial de la CIPF.
- ◆ Se han establecido 10 organizaciones regionales de protección fitosanitarias (ORPF) para coordinar las ONPF en varias regiones del mundo.
- ◆ La Secretaría de la CIPF tiene enlaces con las organizaciones internacionales pertinentes que contribuyen a la creación de capacidad regional y nacional.
- ◆ La Secretaría de la CIPF es patrocinada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Secretaría de la Convención internacional de Protección Fitosanitaria
ippc@fao.org | Web: www.ippc.int

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Roma, Italia

