



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Convención Internacional de Protección Fitosanitaria  
Proteger de las plagas los recursos vegetales del mundo

## TF 30: Tratamiento térmico mediante vapor contra *Ceratitis* *capitata* en *Mangifera indica*

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente

## NIMF 28

### Tratamientos fitosanitarios para plagas reglamentadas

#### TF 30: Tratamiento con vapor caliente contra *Ceratitis capitata* en *Mangifera indica*.

Adoptado en 2017; publicado en 2017

##### Ámbito del tratamiento

Este tratamiento describe la aplicación de tratamiento con vapor caliente a frutos de *Mangifera indica* para inducir la mortalidad de los huevos y larvas de *Ceratitis capitata* con la eficacia indicada<sup>1</sup>.

##### Descripción del tratamiento

|                                                           |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del tratamiento</b>                             | Tratamiento térmico mediante vapor contra <i>Ceratitis capitata</i> en <i>Mangifera indica</i> |
| <b>Ingrediente activo</b>                                 | n/a                                                                                            |
| <b>Tipo de tratamiento</b>                                | Físico (aplicación de calor mediante vapor)                                                    |
| <b>Plaga objetivo</b>                                     | <i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae)                             |
| <b>Artículos reglamentados<br/>objeto del tratamiento</b> | Frutos de <i>Mangifera indica</i> L.                                                           |

##### Protocolo de tratamiento

Exposición al calor en una cámara de vapor:

- con una humedad relativa del 95 % como mínimo;
- con una temperatura del aire en ascenso desde temperatura ambiente hasta 47 °C como mínimo;
- durante dos horas al menos o hasta que la temperatura en el corazón del fruto alcance los 46,5 °C;
- seguida de 10 minutos a una humedad relativa de 95 % como mínimo, una temperatura del aire mínima de 47 °C y una temperatura mínima de 46,5 °C en el corazón de la fruta (del fruto de mayor tamaño).

A la conclusión del tratamiento, se podrá enfriar la fruta con agua hasta llegar a la temperatura ambiente.

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo mate a no menos del 99,9968% de los huevos y las larvas de *Ceratitis capitata*.

---

<sup>1</sup> 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 podrán 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, para 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 sus territorios.

## Otra información pertinente

Al evaluar este tratamiento, el Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios consideró cuestiones relativas a los regímenes de temperaturas y el acondicionamiento térmico, teniendo en cuenta el trabajo de Hallman y Mangan (1997).

Este protocolo, que se basa en el trabajo de Heather *et al.* (1997) se elaboró utilizando el cultivar “Kensington Pride” y midiendo la mortalidad por la ausencia de desarrollo del pupario.

Se determinó que a temperaturas entre 41 °C y 44 °C el estadio de huevo de *C. capitata* era el más termotolerante de los estadios anteriores al pupario; no obstante, a 45 °C el tercer estadio larvario pareció ser ligeramente más termotolerante.

## Referencias

En el presente anexo a la norma puede hacerse referencia a normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF). Las NIMF están disponibles en el Portal fitosanitario internacional (PFI): <https://www.ippc.int/es/core-activities/standards-setting/ispms>.

**Hallman, G. J. y Mangan, R. L.** 1997. Concerns with temperature quarantine treatment research. En: G.L. Obenauf, ed. 1997 *Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, EE.UU., nov 3–5. Págs. 791-794.

**Heather, N. W., Corcoran, R. J. y Kopittke, R. A.** 1997. Hot air disinfestation of Australian ‘Kensington’ mangoes against two fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Postharvest Biology and Technology*, 10: 99-105.

## Historia de la publicación

*Esta no es una parte oficial de la norma.*

2007-03: En la CMF-2 se añadió el tema *Tratamientos contra moscas de la fruta*.

2010-04: El tratamiento térmico mediante vapor contra *Ceratitidis capitata* en *Mangifera indica* (2010-106) se presentó en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2009-12.

2010-07: El GTTF revisó el tratamiento y pidió información adicional al proponente.

2012-02: El GTTF pidió información adicional al proponente.

2012-12: El GTTF pidió información adicional al proponente.

2013-02: El GTTF envió una carta de notificación final al proponente por conducto de la Secretaría.

2013-05: El proponente facilitó información adicional.

2013-07: El GTTF revisó el proyecto y la información adicional facilitada por el proponente, y recomendó que el proyecto se remitiera al CN para la consulta de los miembros.

2014-02: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, presentar el texto para consulta a los miembros (2014\_eSC\_May\_04).

2014-07: Consulta a los miembros.

2015-11: El CN le asignó la condición de “pendiente”.

2016-07: El administrador principal realizó modificaciones en respuesta a las observaciones de la consulta.

2016-09: El GTTF decidió que, a pesar de las posibles diferencias en la reacción al tratamiento térmico mediante vapor existentes entre las poblaciones de *C. capitata*, la solidez de este tratamiento quedaba de manifiesto por el número muy grande (> 165 000) de huevos, la etapa más tolerante, tratado en las pruebas confirmatorias, y que ello compensaba cualquier diferencia, por lo que lo recomendaba al CN.

2016-09: El GTTF aprobó las respuestas a las observaciones formuladas en la consulta a través de una decisión por medios electrónicos (2016\_eTPPT\_Sep\_01).

2016-11: El CN recomendó el texto a la CMF-12 para su adopción a través de una decisión por medios electrónicos (2016\_eSC\_Nov\_12).

2017-04: La CMF aprobó el tratamiento fitosanitario.

**NIMF 28. Anexo 30.** *Tratamiento térmico mediante vapor contra Ceratitidis capitata en Mangifera indica* (2017). Roma, CIPF, FAO.

Última actualización de la historia de la publicación: 2017-04

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente

## CIPF

La Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) es un acuerdo internacional de sanidad vegetal que tiene como objetivo proteger las plantas cultivadas y silvestres previniendo la introducción y propagación de plagas. Los viajes y el comercio internacional hoy son más abundantes que nunca antes. En el desplazamiento de personas y mercancías por todo el mundo, los acompañan organismos que representan riesgos para las plantas.

### La organización

- ◆ Hay más de 180 partes contratantes de la CIPF
- ◆ Cada parte contratante tiene una organización nacional de protección fitosanitaria (ONPF) y un contacto oficial de la CIPF
- ◆ Nueve organizaciones regionales de protección fitosanitaria (ORPF) obran para facilitar la aplicación de la CIPF en los países
- ◆ La CIPF se enlaza con las organizaciones internacionales pertinentes a fin de contribuir a la creación de capacidad regional y nacional
- ◆ La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) proporciona la Secretaría de la CIPF

### Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia

Tel. +39 06 5705 4812

Correo electrónico: [ippc@fao.org](mailto:ippc@fao.org) | Web: [www.ippc.int](http://www.ippc.int)

