



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 41

ESP

# TF 41: Tratamiento con frío contra *Bactrocera zonata* en *Citrus sinensis*

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 41: Tratamiento con frío contra *Bactrocera zonata* en *Citrus sinensis*

Adoptado en 2022; publicado en 2023

### Ámbito del tratamiento

Este tratamiento consiste en la aplicación de frío a frutos de *Citrus sinensis*<sup>1</sup> para provocar la mortalidad de los huevos y las larvas de *Bactrocera zonata* con la eficacia indicada<sup>2</sup>.

### Descripción del tratamiento

**Nombre del tratamiento** Tratamiento con frío contra *Bactrocera zonata* en *Citrus sinensis*

**Ingrediente activo** No aplicable

**Tipo de tratamiento** Físico (frío)

**Plaga objetivo** *Bactrocera zonata* (Saunders, 1842) (Diptera: Tephritidae)

**Artículos reglamentados objeto del tratamiento** Frutos de *Citrus sinensis*

### Protocolo de tratamiento

18 días consecutivos a una temperatura de 1,7 °C o inferior.

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo mata a no menos del 99,9916 % de los huevos y las larvas de *Bactrocera zonata*.

La fruta debe alcanzar la temperatura de tratamiento antes de que comience a contarse el tiempo de exposición. Debe controlarse y registrarse la temperatura en el interior de la fruta; la temperatura no debe superar el nivel especificado en toda la duración del tratamiento.

Este tratamiento deberá aplicarse de conformidad con los requisitos establecidos en la NIMF 42 (*Requisitos para el uso de tratamientos térmicos como medidas fitosanitarias*).

---

<sup>1</sup> Las denominaciones aquí empleadas para las especies y los híbridos de *Citrus* se ajustan a la nomenclatura adoptada en Cottin, R. 2002. *Citrus of the world: A citrus directory*, versión 2.0. Francia, SRA INRA-CIRAD.

<sup>2</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 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.

## Otra información pertinente

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

La eficacia de este protocolo se calculó sobre la base del tratamiento de 35 733 larvas de tercer estadio, entre las que no hubo supervivientes. Esta cifra es el número de larvas sometidas al tratamiento (36 820) corregido para cada repetición según la mortalidad del grupo de control; la mortalidad media del grupo de control fue del 2,06 %.

Este protocolo se basa en los trabajos de Hallman *et al.* (2013a, 2013b), Hashem, Soliman y Soliman (2004) y Mohamed y El-Wakkad (2009). El protocolo se elaboró utilizando los cultivares “Valencia” y “Navel” y la mortalidad larval.

## 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](http://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. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego, CA, (Estados Unidos de América), 3-5 de noviembre de 1997, págs. 79-1–79-4. Fresno (Estados Unidos de América), Methyl Bromide Alternatives Outreach. [www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf](http://www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf)

**Hallman, G. J., Myers, S. W., Taret, G., Fontenot, E. A. y Vreysen, M. J. B.** 2013a. Phytosanitary cold treatment for oranges infested with *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 106: 2336–2340.

**Hallman, G. J., Myers, S. W., Wakkad, M. F. El, Tadrous, M. D. y Jessup, A. J.** 2013b. Development of phytosanitary cold treatments for oranges infested with *Bactrocera invadens* and *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae) by comparison with existing cold treatment schedules for *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 106: 1608–1612.

**Hashem, A. G., Soliman, N. A. y Soliman, A. M.** 2004. Effect of low temperatures on eggs and larvae of Mediterranean fruit fly and peach fruit fly inside fruits as a quarantine procedure. *Annals of Agricultural Science, Moshtohor*, 42: 345–356.

**Mohamed, S. M. A. y Wakkad, M. F. El** 2009. Cold storage as disinfestation treatment against the peach fruit fly, *Bactrocera zonata* (Saunders), (Diptera: Tephritidae) on Valencia orange. *Egyptian Journal of Applied Sciences*, 24: 290–301.

**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.

2017-06: El tratamiento se presentó en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02.

2017-11: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó el tratamiento (reunión virtual).

2018-04: La Secretaría de la CIPF envió un resumen del debate y solicitó más información al proponente.

2018-05: El Comité de Normas (CN) añadió el tema *Tratamiento con frío contra Bactrocera zonata en Citrus sinensis* (2017-013) al programa de trabajo del GTTF.

2019-05: El proponente proporcionó información adicional.

2019-07: El GTTF 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\_09).

2020-07: Primera consulta.

2021-03: El GTTF respondió a las observaciones formuladas en la consulta, revisó el proyecto y lo recomendó para la segunda consulta.

2021-05: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la segunda consulta (2021\_eSC\_May\_15).

2021-07: Segunda consulta.

2021-10: El GTTF examinó 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\_02).

2022-04: La CMF-16 adoptó el tratamiento fitosanitario.

**NIMF 28. Anexo 41.** *Tratamiento con frío contra Bactrocera zonata en Citrus sinensis* (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

