

**PROYECTO DE ANEXO DE LA NIMF 28: Tratamiento con frío contra *Thaumatotibia leucotreta* en *Citrus sinensis* (2017-029)****Estado de la elaboración**

Esta no es una parte oficial del anexo a la norma; después de la adopción será modificada por la Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF).	
Fecha de este documento	2023-12-01
Categoría del documento	Proyecto de anexo de la NIMF 28
Etapas principales	<p>2017-06: El tratamiento se presentó en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02 (<i>Tratamiento con frío contra Thaumatotibia leucotreta en frutas y hortalizas, en especial los cítricos Citrus spp.</i>).</p> <p>2017-07: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó el proyecto y solicitó más información del proponente.</p> <p>2018-05: El CN añadió <i>Tratamiento con frío contra Thaumatotibia leucotreta en Citrus spp.</i> al programa de trabajo del GTTF con prioridad 2.</p> <p>2018-02: El proponente facilitó información adicional.</p> <p>2109-07: El GTTF revisó el proyecto, limitó su ámbito a <i>Citrus sinensis</i> y recomendó al CN que lo aprobara a efectos de la consulta.</p> <p>2020-02: El CN aprobó el proyecto para la primera consulta mediante decisión por vía electrónica (2020_eSC_May_08).</p> <p>2020-07: Primera consulta.</p> <p>2021-03: El GTTF examinó las observaciones formuladas en la consulta, revisó el proyecto y solicitó información adicional al proponente.</p> <p>2021-05: El proponente facilitó información adicional.</p> <p>2021-07: El GTTF examinó la información aportada por el proponente.</p> <p>2022-09: El GTTF revisó el proyecto y recomendó al CN que lo aprobara para una segunda consulta.</p> <p>2023-05: El CN aprobó el proyecto para la consulta mediante decisión por vía electrónica (2023_eSC_Nov_03).</p> <p>2023-07: Segunda consulta.</p> <p>2023-10: El GTTF examinó las observaciones formuladas en la consulta, revisó el proyecto y recomendó al CN que lo aprobara a efectos de su adopción por la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF).</p>
Fecha de este documento	2023-12-01
Categoría del documento	Proyecto de anexo de la NIMF 28
Etapas principales	<p>2019-07: Sr. Peter LEACH (AU)</p> <p>2017-07: Sr. Yuejin WANG (CN)</p>
Expertos principales del tratamiento	
Notas	<p>2020-02: Editado</p> <p>2023-05: Editado</p> <p>2023-12: Editado</p>

Ámbito del tratamiento

Este tratamiento describe la aplicación de frío a frutos de *Citrus sinensis*¹ para provocar la mortalidad de los huevos y larvas de *Thaumatotibia leucotreta* con la eficacia indicada².

Descripción del tratamiento

Nombre del tratamiento	Tratamiento con frío contra <i>Thaumatotibia leucotreta</i> en <i>Citrus sinensis</i>
Ingrediente activo	No aplicable
Tipo de tratamiento	Físico (frío)
Plaga objetivo	<i>Thaumatotibia leucotreta</i> (Meyrick, 1913) (Lepidoptera: Tortricidae)
Artículos reglamentados objeto del tratamiento	Frutos de <i>Citrus sinensis</i>

Protocolos de tratamiento

Protocolo 1: 16 días consecutivos a una temperatura de -0,2°C o inferior

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo mate a no menos del 99,9970 % de los huevos y las larvas de *Thaumatotibia leucotreta*.

Protocolo 2: 19 días consecutivos a una temperatura de 1,0°C o inferior

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo mate a no menos del 99,9973 % de los huevos y las larvas de *Thaumatotibia leucotreta*.

En ambos protocolos, la fruta debe alcanzar la temperatura de tratamiento antes de que comience a registrarse el tiempo de exposición. Debería controlarse y registrarse la temperatura en el interior de la fruta, que no debería superar el nivel especificado en toda la duración del tratamiento.

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

Otra información pertinente

Al evaluar este tratamiento, el GTTF consideró cuestiones relacionadas con los regímenes de temperaturas y el acondicionamiento térmico teniendo en cuenta el trabajo de Hallman y Mangan (1997).

Los protocolos 1 y 2 se basan en el trabajo de Moore *et al.* (2017) y se elaboraron utilizando larvas de *Thaumatotibia leucotreta* en los estadios cuarto y quinto alimentadas con una dieta artificial. La comparación de la tolerancia al frío de las larvas alimentadas con fruta y las alimentadas con dieta artificial ha puesto de manifiesto que estas últimas se pueden utilizar para examinar la eficacia del

¹ 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.

² 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 CMF 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 puede 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.

tratamiento con frío contra las larvas alimentadas con fruta, sin sobreestimar la eficacia del tratamiento de alta eficacia (dosis letal [DL]₉₉ o superior) (Myburg, 1965; Moore *et al.*, 2016, 2022).

La eficacia del protocolo 1 se calculó basándose en el tratamiento de 100 044 larvas en los estadios cuarto y quinto, entre las que no hubo supervivientes; la mortalidad total en el grupo de control fue del 1,7 %.

La eficacia del protocolo 2 se calculó basándose en el tratamiento de 109 304 larvas en los estadios cuarto y quinto, entre las que no hubo supervivientes; la mortalidad total en el grupo de control fue del 0,4 %.

Bibliografía

En el presente anexo puede hacerse referencia a 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, coord. *Proceedings of the 1997 Annual International Research Conference on Methyl Bromide Alternatives and Emissions Reduction*, San Diego (Estados Unidos de América), 3-5 de noviembre de 1997, págs. 79-1 a 79-4. Fresno (Estados Unidos de América), Methyl Bromide Alternatives Outreach. <https://www.mbao.org/static/docs/confs/1997-sandiego/papers/079hallman.pdf>

Moore, S. D., Kirkman, W., Albertyn, S. y Hattingh, V. 2016. Comparing the use of laboratory-reared and field-collected *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) larvae for demonstrating efficacy of postharvest cold treatments in citrus fruit. *Journal of Economic Entomology*, 109(4) 1571–1577. Erratum (2016), *Journal of Economic Entomology*, 110(2): 793. <https://doi.org/10.1093/jee/tow137> (artículo); <https://doi.org/10.1093/jee/tow270> (fe de erratas)

Moore, S. D., Kirkman, W., Stephen, P. R., Albertyn, S., Love, C. N., Grout, T. G. y Hattingh, V. 2017. Development of an improved postharvest cold treatment for *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae). *Postharvest Biology and Technology*, 125: 188-195. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2016.11.017>

Moore, S. D., Peyper, M., Kirkman, W., Marsberg, T., Albertyn, S., Stephen, P. R., Thackeray, S. R. et al. 2022. Efficacy of various low temperature and exposure time combinations for *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae) larvae. *Journal of Economic Entomology*, 115(4): 1115–1128. <https://doi.org/10.1093/jee/toac064>

Myburgh, A. C. 1965. Low temperature sterilization of false codling moth, *Argyroploce leucotreta* Myer., in export citrus. *Journal of the Entomological Society of Southern Africa*, 28(5): 277-285. https://journals.co.za/doi/epdf/10.10520/AJA00128789_3425