



PROYECTO DE ANEXO DE LA NIMF 28: Tratamiento de irradiación para *Pseudococcus jackbeardsleyi* (2017-027)

Estado de la elaboración

Esta no es una parte oficial de la norma; después de la adopción será modificada por la Secretaría de la CIPF.	
Fecha de este documento	2022-11-01
Categoría del documento	Proyecto de anexo de la NIMF 28
Etapas principales	<i>Remitido</i> a la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) para su adopción
Etapas principales	<p>2017-06: Tratamiento presentado en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02.</p> <p>2017-07: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó el tratamiento y solicitó más información del proponente.</p> <p>2018-05: El Comité de Normas (CN) añadió el tema <i>Tratamiento de irradiación para Pseudococcus jackbeardsleyi</i> (2017-027) al programa de trabajo del GTTF con prioridad 3.</p> <p>2018-03: El GTTF revisó el proyecto de tratamiento y pidió información adicional al proponente.</p> <p>2019-07: El GTTF pidió información adicional al proponente.</p> <p>2020-06: El proponente facilitó información adicional.</p> <p>2020-10: El GTTF examinó el proyecto y lo recomendó al CN para someterlo a consulta.</p> <p>2021-03: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la primera consulta (2020_eSC_May_12).</p> <p>2021-07: Primera consulta.</p> <p>2022-05: El GTTF examinó el proyecto y lo recomendó al CN para someterlo a consulta.</p> <p>2022-06: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la segunda consulta (2022_eSC_Nov_04).</p> <p>2022-07: Segunda consulta.</p> <p>2022-10: El GTTF examinó las respuestas a las observaciones formuladas en la consulta, revisó el proyecto y recomendó al CN que lo aprobara a efectos de su adopción por la CMF.</p> <p>2022-12: El CN aprobó, mediante decisión por medios electrónicos, el proyecto de tratamiento para su adopción (2022_eSC_Nov_01).</p>
Expertos principales del tratamiento	2019-07: Sr. Walther ENKLERLIN (OIEA) 2017-07: Sr. Andrew PARKER (OIEA)
Notas	2021-02: Editado 2022-11: Editado

Ámbito del tratamiento

Este tratamiento describe la irradiación de frutas, hortalizas y plantas ornamentales con una dosis absorbida mínima de 166 Gy para prevenir el desarrollo de ninfas de segundo estadio a partir de hembras adultas maduras de *Pseudococcus jackbeardsleyi* con la eficacia establecida¹.

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 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, 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.

Descripción del tratamiento

Nombre del tratamiento	Tratamiento de irradiación contra <i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>
Ingrediente activo	No aplicable
Tipo de tratamiento	Irradiación
Plaga objetivo	<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i> Gimpel y Miller, 1996 (Hemiptera: Pseudococcidae)
Artículos reglamentados objeto del tratamiento	Todas las frutas, hortalizas y plantas ornamentales que son hospedantes de <i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>

Protocolo de tratamiento

Dosis absorbida mínima de 166 Gy para prevenir el desarrollo de ninfas de segundo estadio como descendientes de hembras adultas maduras de *Pseudococcus jackbeardsleyi*.

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo prevenga el desarrollo de la descendencia hasta el segundo estadio ninfal a partir de no menos del 99,9977 % de las hembras adultas maduras de *Pseudococcus jackbeardsleyi*.

Este tratamiento debería aplicarse de conformidad con los requisitos establecidos en la NIMF 18 (*Directrices para utilizar la irradiación como medida fitosanitaria*).

Este tratamiento no se debería aplicar a frutas, hortalizas ni plantas ornamentales almacenadas en una atmósfera modificada porque esta podrá afectar a la eficacia del tratamiento.

Otra información pertinente

Puesto que la irradiación podrá no ocasionar la muerte inmediatamente, los inspectores podrán encontrar huevos, ninfas y adultos de *Pseudococcus jackbeardsleyi* vivos, aunque no viables, durante el proceso de inspección. Esto no implica que el tratamiento sea ineficaz.

El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) basó su evaluación de este tratamiento en el estudio de investigación publicado por Zhan *et al.* (2016), en el que se determinó la eficacia de la irradiación como tratamiento contra esta plaga en la patata (*Solanum tuberosum*) y la calabaza común (*Cucurbita pepo*). El GTTF también examinó la información relativa al efecto de la irradiación en *Pseudococcus jackbeardsleyi* que figura en Hofmeyr *et al.* (2016) y Shao *et al.* (2013).

La eficacia del presente protocolo se calculó a partir del tratamiento de un total de 131 512 hembras adultas maduras para prevenir que su descendencia llegara al segundo estadio ninfal; en el grupo de control, se estimó que el desarrollo del segundo estadio ninfal desde la fase neonatal había sido del 98,5 %.

La extrapolación de la eficacia del tratamiento a todas las frutas, hortalizas y plantas ornamentales tomó como base tanto la experiencia y el conocimiento de que los sistemas de dosimetría cuantifican la dosis de radiación absorbida por la plaga en cuestión independientemente del producto huésped, como los datos extraídos de estudios de investigación sobre diversas plagas y productos. En estos estudios se investigaron las siguientes plagas y hospedantes (estos últimos se indican entre paréntesis): *Anastrepha fraterculus* (*Eugenia pyriformis*, *Malus pumila* y *Mangifera indica*), *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi*, *Citrus sinensis*, *Mangifera indica* y dieta artificial), *Anastrepha obliqua* (*Averrhoa carambola*, *Citrus sinensis* y *Psidium guajava*), *Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* y *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Solanum lycopersicum*, *Malus pumila*, *Mangifera indica*, *Persea americana* y *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus pumila* y dieta artificial), *Grapholita molesta* (*Malus pumila* y dieta artificial), *Pseudococcus jackbeardsleyi* (*Cucurbita pepo* y *Solanum tuberosum*) y *Tribolium confusum* (*Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare* y *Zea mays*) (Bustos *et al.*, 2004; Gould y von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman y Martínez, 2001; Hallman *et al.*, 2010; Jessup *et al.*, 1992; Mansour, 2003; Tunçbilek y Kansu, 1996; von Windeguth, 1986;

von Windeguth e Ismail, 1987; Zhan *et al.*, 2016). No obstante, se reconoce que no se había comprobado la eficacia del tratamiento para todas las frutas, hortalizas y plantas ornamentales que son hospedantes potenciales de la plaga en cuestión. En el caso de que se obtengan datos que muestren que la extrapolación del tratamiento a todos los hospedantes de esta plaga es incorrecta, se revisará el tratamiento.

Referencias

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

- Bustos, M. E., Enkerlin, W., Reyes, J. y Toledo, J.** 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292.
- Gould, W. P. y von Windeguth, D. L.** 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300.
- Hallman, G. J.** 2004a. Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827.
- Hallman, G. J.** 2004b. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage. *Journal of Economic Entomology*, 97: 1245–1248.
- Hallman, G. J.** 2013. Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 96(3): 983–990.
- Hallman, G. J., Levang-Brilz, N. M., Zettler, J. L. y Winborne, I. C.** 2010. Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1950–1963.
- Hallman, G. J. y Martinez, L. R.** 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77.
- Hofmeyr, H., Doan, T. T., Indarwatmi, M., Seth, R. y Zhan, G.** 2016. Development of a generic radiation dose for the postharvest phytosanitary treatment of mealybug species (Hemiptera: Pseudococcidae) *Florida Entomologist*, 99 (número especial 2): 191–196.
- Jessup, A. J., Rigney, C. J., Millar, A., Sloggett, R. F. y Quinn, N. M.** 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. En: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, agosto de 1990, págs. 13-42. Viena, Organismo Internacional de Energía Atómica.
- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Shao, Y., Ren, L., Liu, Y., Wang, Y., Jiao, Y., Wang, Q. y Zhan, G.** 2013. The primary results of the impact on the development and reproduction of Jack Beardsley Mealybug irradiated with Colbot-60 gamma rays. *Plant Quarantine*, 27(6): 51–55 (en chino con resumen en inglés).
- Tunçbilek, A. Ş. y Kansu, I. A.** 1996. The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum* J. du Val. *Journal of Stored Products Research*, 32: 1–6.
- von Windeguth, D. L.** 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134.
- von Windeguth, D. L. e Ismail, M. A.** 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.
- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. y Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (número especial 2): 114–120.