

## PROYECTO DE ANEXO DE LA NIMF 28: Tratamiento de irradiación contra *Bactrocera dorsalis* (2017-015)

### 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.	
<b>Fecha de este documento</b>	2020-11-30
<b>Categoría del documento</b>	Proyecto de anexo de la NIMF 28
<b>Etapas principales</b>	Remitido a la Comisión de Medidas Fitosanitarias en su decimoquinta reunión (CMF-15) (2021) para su adopción
<b>Etapas principales</b>	<p>2017-06: El tratamiento se presentó en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02.</p> <p>2018-01: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó el tratamiento y solicitó información adicional del proponente.</p> <p>2018-04: El proponente proporcionó información adicional.</p> <p>2018-05: El Comité de Normas (CN) añadió el tema <i>Tratamiento de irradiación contra la mosca oriental de la fruta Bactrocera dorsalis en todos los productos frescos</i> (2017-015) al programa de trabajo del GTTF con prioridad 3.</p> <p>2018-06: El GTTF revisó el proyecto y lo recomendó al CN para someterlo a consulta.</p> <p>2018-11: El GTTF realizó el examen final mediante un foro electrónico (2018_eTPPT_Oct_02).</p> <p>2019-01: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para consulta (2019_eSC_May_06).</p> <p>2019-07: Primera consulta.</p> <p>2020-02: El GTTF examinó y aprobó las respuestas a las observaciones formuladas en la consulta y recomendó el proyecto para someterlo a la segunda consulta.</p> <p>2020-06: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la segunda consulta (2020_eSC_May_22).</p> <p>2020-07: Segunda consulta.</p> <p>2020-11: En su reunión virtual, el GTTF recomendó al CN que adoptara el proyecto en nombre de la CMF.</p>
<b>Expertos principales del tratamiento</b>	2019-07: Sr. Peter LEACH (AU) 2017-07: Sr. Andrew PARKER (OIEA)
<b>Notas</b>	2018-07: Editado. 2020-11: Editado.

### Ámbito del tratamiento

El tratamiento describe la irradiación de frutas y hortalizas con una dosis absorbida mínima de 116 Gy para prevenir el desarrollo de adultos de *Bactrocera dorsalis* con la eficacia establecida<sup>1</sup>.

<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 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 de los productos. 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.

## Descripción del tratamiento

<b>Nombre del tratamiento</b>	Tratamiento de irradiación contra <i>Bactrocera dorsalis</i>
<b>Ingrediente activo</b>	No aplicable
<b>Tipo de tratamiento</b>	Irradiación
<b>Plaga objetivo</b>	<i>Bactrocera dorsalis</i> (Hendel, 1912) (Diptera: Tephritidae)
<b>Artículos reglamentados objeto del tratamiento</b>	Todas las frutas y hortalizas que son hospedantes de <i>Bactrocera dorsalis</i>

## Protocolo de tratamiento

Dosis absorbida mínima de 116 Gy para prevenir el desarrollo de adultos de *Bactrocera dorsalis*.

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo prevenga el desarrollo de adultos en no menos del 99,9963 % de los huevos y las larvas de *Bactrocera dorsalis*.

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 las frutas y hortalizas almacenadas en una atmósfera modificada porque esta podrá afectar a la eficacia del tratamiento.

## Otra información pertinente

Dado que la irradiación no ocasiona necesariamente la muerte de todos los individuos, los inspectores podrán encontrar ejemplares de *Bactrocera dorsalis* vivos (huevos, larvas o pupas), aunque no viables, durante el proceso de inspección. Esto no implica que el tratamiento sea ineficaz.

El GTTF basó su evaluación de este tratamiento en el trabajo de investigación publicado por Zhao *et al.* (2017), en el que se determinó la eficacia de la irradiación como tratamiento contra esta plaga en *Psidium guajava*. Respalda asimismo el presente protocolo el trabajo de Follett y Armstrong (2004).

La eficacia de este protocolo se calculó mediante el tratamiento de 100 684 larvas en el tercer estadio, que no dieron lugar a ningún adulto; en el grupo de control, el 81 % de las larvas llegó al estado adulto.

La extrapolación de la eficacia del tratamiento a todas las frutas y hortalizas 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*, *C. sinensis* y *Psidium guajava*), *Anastrepha suspensa* (*Averrhoa carambola*, *C. paradisi* y *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*C. 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* sp. y *Solanum tuberosum*), *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; Tuncbilek 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 y hortalizas que son hospedantes potenciales de las plagas 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): <https://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.
- Follett, P.A. y Armstrong, J.W.** 2004. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies. *Journal of Economic Entomology*, 97(4): 1254–1262.
- 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 *Antastrepha* (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.
- 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.
- Tuncbilek, A.S. 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.
- Zhao, J., Ma, J., Wu, M., Jiao, X., Wang, Z., Liang, F. y Zhan, G.** 2017. Gamma radiation as a phytosanitary treatment against larvae and pupae of *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) in guava fruits. *Food Control*, 72: 360–366.