

PROYECTO DE ANEXO DE LA NIMF 28: Tratamiento de irradiación para el género *Anastrepha* (2017-031)

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	2020-11-30
Categoría del documento	Proyecto de anexo de la NIMF 28
Etapas principales	<p>Remitido a la Comisión de Medidas Fitosanitarias en su decimoquinta reunión (CMF-15) (2021) para su adopción</p> <p>2017-06: El tratamiento se presentó en respuesta a la solicitud de tratamientos de 2017-02.</p> <p>2017-11: El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios (GTTF) examinó la propuesta.</p> <p>2018-05: El Comité de Normas (CN) añadió el tema <i>Tratamiento de irradiación contra el género Anastrepha</i> (2017-031) al programa de trabajo del GTTF con prioridad 1.</p> <p>2018-06: El GTTF revisó el proyecto y lo recomendó al CN para consulta.</p> <p>2018-11: El GTTF realizó el examen final mediante foro electrónico (2018_eTPPT_Oct_01).</p> <p>2019-01: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para consulta (2019_eSC_May_03).</p> <p>2019-07: Primera consulta.</p> <p>2020-03: El GTTF aprobó las respuestas a las observaciones formuladas en la consulta y recomendó que se aprobara el proyecto para la segunda consulta.</p> <p>2020-06: El CN aprobó, mediante decisión por vía electrónica, el proyecto para la segunda consulta (2020_eSC_May_23).</p> <p>2020-07: Segunda consulta.</p> <p>2020-11: El GTTF en su reunión examinó el proyecto y recomendó al CN que lo aprobara a efectos de su adopción por la CMF.</p>
Expertos principales del tratamiento	<p>2018-06: Sr. Matthew SMYTH (AU)</p> <p>2017-11: Sr. Guy HALLMAN (EE.UU.)</p>
Notas	<p>2018-0006 GTTF: la eficacia se calculó basándose en los datos correspondientes a <i>A. ludens</i> (la especie más tolerante del género)</p> <p>2018-07: Editado</p> <p>2020-06: Editado</p> <p>2020-11: Editado</p>

Ámbito del tratamiento

El tratamiento describe la irradiación de frutas y hortalizas con una dosis mínima absorbida de 70 Gy para prevenir la emergencia de adultos de *Anastrepha* spp. 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 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

Nombre del tratamiento	Tratamiento de irradiación contra el género <i>Anastrepha</i>
Ingrediente activo	No aplicable
Tipo de tratamiento	Irradiación
Plaga objetivo	Moscas de la fruta del género <i>Anastrepha</i> Schiner, 1868 (Diptera: Tephritidae)
Artículos reglamentados objeto del tratamiento	Todas las frutas y hortalizas que son hospedantes del género <i>Anastrepha</i>

Protocolo de tratamiento

Dosis mínima absorbida de 70 Gy para prevenir la emergencia de adultos de *Anastrepha* spp.

Se tiene un nivel de confianza del 95 % en que el tratamiento conforme a este protocolo prevenga el desarrollo hasta el estado de adulto en no menos del 99,9968 % de los huevos y las larvas de *Anastrepha* spp.

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

Este tratamiento de irradiación 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 individuos de *Anastrepha* spp. vivos (huevos, larvas o pupas), aunque no viables, durante el proceso de inspección. Esto no implica que el tratamiento sea ineficaz.

El Grupo técnico sobre tratamientos fitosanitarios basó su evaluación de este tratamiento en el estudio de investigación realizado por Hallman (2013), en el que se determinó la eficacia de la irradiación como tratamiento contra esta plaga en *Citrus paradisi*. Asimismo, el estudio publicado por la FAO y el Organismo Internacional de Energía Atómica (2017) respalda este protocolo.

La eficacia del presente protocolo se calculó basándose en el tratamiento de 94 400 larvas en el tercer estadio de *Anastrepha ludens*, que no dieron lugar a ningún adulto. Se utilizaron datos relativos a *A. ludens* porque se considera que es la especie estudiada del género más tolerante a la radiación de las que tienen importancia económica.

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 pyrifomis*, *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*) 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; 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 puede 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.

FAO/OIEA (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organismo Internacional de Energía Atómica) 2017. Developments at the Insect Pest Control Laboratory (IPCL). *Insect & Pest Control Newsletter*, 88, enero de 2017.

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 mangoes. *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 (Special Issue 2): 114–120.