



[1] **Procedimientos fitosanitarios para el control de las moscas de la fruta (Tephritidae) (2005-010)**

[2] **Historia de la publicación**

[3] Véase la historia de la publicación en la versión inglesa de la norma.

[4] La Comisión de Medidas Fitosanitarias (CMF) adoptó este anexo en su [XX].ª reunión, en [mes] de [año].

[5] Este anexo es una parte prescriptiva de la norma.

[6] **ANEXO Y: Procedimientos fitosanitarios para el control de las moscas de la fruta (Tephritidae) (Año)**

[7] En este anexo se proporcionan directrices sobre la aplicación de procedimientos fitosanitarios para el control de las moscas de la fruta.

[8] Para la supresión, contención, erradicación y exclusión de las moscas de la fruta se utilizan diversos procedimientos fitosanitarios. Estos procedimientos pueden integrarse a fin de establecer, verificar y mantener áreas libres de plagas de mosca de la fruta (ALP-MF) (NIMF 26:2006) y áreas de baja prevalencia de plagas de moscas de la fruta (ABPP-MF) (NIMF 30:2008), así como de elaborar enfoques de sistemas para esta plaga (NIMF 35:2012).

[9] Los procedimientos fitosanitarios comprenden controles mecánicos y aplicados al cultivo, la aplicación de cebos con insecticida, el empleo de estaciones de cebo, la técnica de aniquilación de machos, el trapeo masivo, la técnica del insecto estéril, el control biológico y controles de la circulación de los artículos reglamentados. Estos procedimientos pueden constituir alternativas respetuosas del medio ambiente a la aplicación de insecticidas para el control de plagas de moscas de la fruta.

[10] **1. Objetivos de las estrategias de control de las moscas de la fruta**

[11] Las cuatro estrategias utilizadas para el control de las poblaciones de moscas de la fruta son la supresión, la contención, la erradicación y la exclusión. Es posible utilizar una o más de estas estrategias. Los procedimientos correspondientes dependerán de los requisitos fitosanitarios de importación, el estado de las moscas de la fruta en el área seleccionada, el estado del hospedante y su sensibilidad, la biología de la plaga y la viabilidad económica y técnica de los procedimientos fitosanitarios disponibles.

[12] Los objetivos de cada una de las estrategias son los siguientes:

[13] 1. Supresión: reducir la población de moscas de la fruta de un área infestada hasta un nivel inferior a un umbral económico determinado.

[14] 2. Contención: prevenir la difusión de las moscas de la fruta desde un área infestada a un ALP-MF adyacente.

[15] 3. Erradicación: eliminar una población de moscas de la fruta de un área.

[16] 4. Exclusión: prevenir la introducción de una mosca de la fruta en una ALP-MF.

[17] **1.1 Supresión**

[18] Pueden aplicarse estrategias de supresión con fines tales como:

- [19] 1. suprimir una población de moscas de la fruta para que su nivel sea inferior a un cierto umbral económico o para establecer un ABPP-MF, o bien como acción correctiva en una ABPP cuando se haya excedido el nivel de baja prevalencia de la plaga especificado (NIMF 22:2005; NIMF 30:2008).
- [20] 2. suprimir una población de moscas de la fruta para alcanzar un nivel especificado de población de la plaga que pueda usarse como parte de un enfoque de sistemas (NIMF 14:2002; NIMF 35:2012);
- [21] 3. supresión que precede, como parte de un proceso, la erradicación de una población de moscas de la fruta a fin de establecer un ALP-MF (NIMF 4:1995; NIMF 26:2006).

## [22] 1.2 Contención

[23] Pueden aplicarse estrategias de contención con fines tales como:

- [24] 1. proteger un ALP-MF respecto de un área infestada adyacente;
- [25] 2. contener una incursión de una mosca de la fruta en áreas no infestadas;
- [26] 3. proteger, como medida temporal, ciertas áreas en las que se han erradicado las moscas de la fruta en el marco de un programa de erradicación en curso en un área más amplia.

## [27] 1.3 Erradicación

[28] Pueden aplicarse estrategias de erradicación con fines tales como:

- [29] 1. eliminar una población de moscas de la fruta con miras a establecer un ALP-MF (NIMF 4:1995; NIMF 26:2006)
- [30] 2. establecer un lugar de producción o un sitio de producción libres de moscas de la fruta (NIMF 4:1995 and NIMF 10:1999);
- [31] 3. eliminar una incursión de una mosca de la fruta cuarentenaria antes de que pueda establecerse (esto puede ser parte de un plan de acción correctiva aplicado en un ALP-MF si se detecta la especie objetivo de mosca de la fruta [NIMF 26:2006]).

## [32] 1.4 Exclusión

[33] Pueden aplicarse estrategias de exclusión para prevenir la introducción de una especie de moscas de la fruta en un ALP-MF.

## [34] 2. Requisitos para la aplicación de procedimientos fitosanitarios

[35] Al aplicar procedimientos fitosanitarios para el control de las moscas de la fruta deberían tenerse en cuenta los requisitos siguientes.

### [36] 2.1 Capacidad de identificación de las moscas de la fruta

[37] Debería velarse por que se lleve a cabo una identificación exacta de la especie de moscas de la fruta para que sea posible seleccionar y aplicar las estrategias y procedimientos fitosanitarios apropiados. Las

organizaciones nacionales de protección fitosanitaria (ONPF) deberían disponer de infraestructura adecuada y personal capacitado para identificar con rapidez los adultos y la especie objetivo de moscas de la fruta (NIMF 6:1997; NIMF 26:2006).

[38] **2.2 Biología de la mosca de la fruta**

[39] Debería asegurarse el conocimiento de la biología de la especie objetivo de moscas de la fruta a fin de determinar la estrategia necesaria para su control y los procedimientos fitosanitarios que se vayan a aplicar. La información básica sobre la especie objetivo de moscas de la fruta podrá comprender su ciclo biológico, el hospedante u hospedantes, la secuencia de hospedantes y su abundancia, la capacidad de dispersión, la distribución geográfica y la dinámica de las poblaciones.

[40] **2.3 Participación de los interesados**

[41] La aplicación eficaz de los procedimientos fitosanitarios exige la participación activa y coordinada de los grupos interesados y afectados, incluidas las instituciones gubernamentales, las comunidades locales y la industria.

[42] **2.4 Sensibilización pública**

[43] Debería implantarse un programa de sensibilización pública permanente a fin de informar a los grupos interesados y afectados de los procedimientos fitosanitarios que se vayan a aplicar en el marco de la estrategia de control de las moscas de la fruta. Este programa reviste suma importancia en las áreas donde exista un riesgo elevado de introducción de la especie objetivo de moscas de la fruta. Para que resulte eficaz, es importante contar con el apoyo y la participación pública (especialmente de la comunidad local) tanto dentro del área del programa como por parte de las personas que viajan a dicha área o a través de ella (NIMF 26:2006).

[44] **2.5 Planes operativos**

[45] Debería elaborarse un plan operativo oficial en el que se especifiquen los procedimientos fitosanitarios requeridos. Dicho plan podrá incluir los requisitos específicos para la aplicación de procedimientos fitosanitarios así como una descripción de las funciones y responsabilidades de los grupos interesados y afectados (NIMF 4:1995; NIMF 22:2005).

[46] **3. Procedimientos fitosanitarios utilizados en las estrategias de control de las moscas de la fruta**

[47] En la mayoría de los casos, las estrategias de control de las moscas de la fruta comportarán el uso de más de un procedimiento fitosanitario.

[48] Podrán aplicarse procedimientos fitosanitarios en un área, un sitio de producción o un lugar de producción; durante el período previo o el período posterior a la cosecha; en la planta de embalaje; o durante el envío o la distribución del producto. Las áreas libres de plagas, los lugares de producción y los sitios de producción podrán requerir el establecimiento y mantenimiento de una zona tampón apropiada. En la zona tampón podrán aplicarse procedimientos fitosanitarios apropiados si es necesario (NIMF 10:1999; NIMF 26:2006).

[49] **3.1 Controles mecánicos y de los cultivos**

[50] Los controles mecánicos y de los cultivos reducen la acumulación de poblaciones de moscas de la fruta al prevenir su desarrollo en las frutas y en el suelo. Estos controles comprenden procedimientos fitosanitarios como el saneamiento de huertos, el arrancado de frutas, la labranza, el anegamiento del terreno, la poda, la remoción del árbol hospedante, el embolsado de los frutos, períodos exentos de hospedantes, el uso de variedades resistentes y el empleo de cultivos trampa.

[51] El saneamiento del huerto resulta más eficaz cuando la recolección de la fruta y la eliminación de la fruta caída se concentran en los hospedantes primarios de las plagas y se realizan en forma continua en toda el

área. Para obtener buenos resultados, la recolección y la eliminación deben llevarse a cabo antes, durante y después de la cosecha. Deberían recogerse y eliminarse tanto la fruta que queda en los árboles después de la cosecha como la que se descarta durante la recolección y el embalaje por ser de mala calidad, así como la de los hospedantes de la zona circundante.

- [52] Para facilitar la recolección de la fruta caída es importante eliminar la vegetación del huerto. La fruta caída que contiene larvas puede estar más expuesta a la luz solar directa y a los enemigos naturales, lo que contribuirá a la mortalidad de la mosca de la fruta.
- [53] Los hospedantes no comerciales y silvestres son importantes reservorios de moscas de la fruta, desde los que estas pueden dispersarse a los huertos comerciales. Reemplazar o eliminar estas plantas hospedantes es un procedimiento útil para reducir las poblaciones de moscas de la fruta.
- [54] El embolsado de la fruta puede evitar su infestación por moscas de la fruta. Si se recurre a este método, debería aplicarse antes de que la fruta pueda resultar infestada por moscas de la fruta.
- [55] Las pupas de muchas moscas de la fruta pueden ser atacadas mediante la alteración del medio (suelo) en el que pupan. Esto puede lograrse recurriendo al anegamiento del terreno, que provoca anoxia a las pupas, o a su labranza, que ocasiona su desecación.
- [56] **3.2 Técnica de aplicación de cebos con insecticida**
- [57] La técnica de aplicación de cebos con insecticida utiliza un insecticida apropiado mezclado con un cebo alimentario. Los productos usados habitualmente en cebos alimentarios comprenden atrayentes tales como proteína hidrolizada, jarabe de alta fructosa y melazas, que se emplean solos o combinados. Esta técnica permite un control eficaz de las poblaciones adultas de moscas de la fruta y reduce los efectos negativos en insectos que no se desea atacar, así como en el medio ambiente.
- [58] La aplicación de cebos con insecticida debería comenzar en el momento oportuno a fin de evitar la infestación de la fruta. Para ello podrá ser necesaria la aplicación hasta tres meses antes del comienzo de la cosecha en el caso de fruta destinada a la exportación, o bien cuando se detecten los primeros adultos o las primeras larvas de moscas en el huerto. El número de aplicaciones y el intervalo entre las mismas dependerá de las características de la fruta objetivo, de la especie de plaga de moscas (y, en consecuencia, de su biología, abundancia, comportamiento, distribución, ciclo biológico y otras características), de la fenología del hospedante y de las condiciones climáticas.
- [59] Los cebos con insecticida pueden aplicarse desde el terreno o desde el aire.
- [60] **3.2.1 Aplicación terrestre**
- [61] Podrá recurrirse a la aplicación terrestre de cebos con insecticida en el caso de áreas de producción relativamente pequeñas, por ejemplo huertos individuales, o en zonas urbanas donde no sería practicable la aplicación aérea.
- [62] Para la aplicación terrestre podrán emplearse pulverizadores de mochila manuales o motorizados. El cebo con insecticida debería aplicarse en la parte exterior o interior de la copa del hospedante y de las plantas de refugio. En las ALP-MF, como parte de un plan de acción de emergencia para eliminar un brote, el cebo con insecticida también puede aplicarse a plantas no hospedantes u otras superficies apropiadas en torno al sitio donde se haya detectado la plaga. En general la aplicación debería realizarse en la parte interna de la mitad superior de la copa de la planta hospedante, pero esto dependerá en cada caso específico de la altura de la planta hospedante. En el caso de plantas hospedantes que no crezcan hasta mucha altura (como cucurbitáceas, tomates o pimientos) el cebo con insecticida debería aplicarse a las plantas más altas que rodeen el área cultivada y sirvan de refugio y fuente de alimento a la plaga.
- [63] **3.2.2 Aplicación aérea**

[64] Habitualmente la aplicación aérea de cebos con insecticida se utiliza en zonas de producción extensas o en grandes superficies de tierras en las que se hallan dispersos grupos aislados de hospedantes. La pulverización aérea resulta más rentable que la terrestre cuando los programas de desinfestación son muy amplios, y permite lograr una distribución más uniforme de los cebos en la zona tratada.

[65] Habitualmente se utilizan aviones para la aplicación aérea sobre terrenos llanos en zonas continuas de hospedantes, mientras que suelen emplearse helicópteros en zonas de acceso difícil o en las que los hospedantes se encuentran dispersos. Una vez elegida la zona que se someterá a tratamiento, esta debería definirse mediante sistemas de posicionamiento mundial (GPS) y registrarse en mapas digitalizados empleando *software* de sistemas de información geográfica (SIG): de este modo se asegurará la aplicación eficaz de los pulverizadores de cebo y se reducirá el impacto ambiental.

[66] Las aplicaciones de insecticida para el tratamiento de la zona objetivo podrán realizarse en franjas alternas o bien con cobertura completa. La altitud y velocidad de la aplicación aérea depende de varios factores, entre ellos la velocidad del viento, la temperatura, la cobertura nubosa y la topografía del terreno. La altitud de uso corriente varía entre 100 y 130 metros por encima de las copas para los aviones y entre 60 y 95 metros para los helicópteros, mientras que la velocidad oscila entre 120 y 190 km/h.

### [67] 3.3 Estaciones de cebo

[68] Los dispositivos denominados “estaciones de cebo”, que atraen y matan a las moscas, pueden constituir un procedimiento respetuoso con el medio ambiente para la supresión de las moscas de la fruta. Las estaciones de cebo constan de un atrayente y un agente letal, que pueden estar contenidos en un dispositivo o bien aplicarse directamente a una superficie apropiada. A diferencia de las trampas, las estaciones de cebo no retienen a las moscas de la fruta atraídas.

[69] Las estaciones de cebo son idóneas para ser empleadas, por ejemplo, en la producción comercial de fruta, en programas de control de las moscas de la fruta en áreas enteras, en zonas públicas y en arboledas orgánicas. Se pueden usar en áreas libres de plagas de moscas de la fruta para suprimir poblaciones ante brotes de plagas localizados y bien aislados. Una aplicación común es la que se realiza en zonas infestadas que se sabe que constituyen reservorios y fuentes de infestación para las ABPP-MF y ALP-MF. Las estaciones de cebo se distribuyen en tales áreas en grandes densidades.

[70] Se recomienda que el atrayente empleado en la estación de cebo esté dirigido especialmente a las hembras, con lo que se reducirá directamente la infestación general de la fruta.

### [71] 3.4 Técnica de aniquilación de machos (TAM)

[72] La TAM puede emplearse para el control de aquellas especies de moscas de la fruta de los géneros *Bactrocera* y *Dacus* en las que son eficaces los atrayentes para machos (cuelure o metil eugenol). La técnica comporta el empleo de estaciones de cebo de alta densidad que constan de un atrayente de machos combinado con un insecticida a fin de reducir la población de moscas macho de la fruta a un nivel tan bajo que haga improbable el apareamiento (FAO, 2007).

[73] El metil eugenol es más eficaz que el cuelure para aniquilar los machos de las especies en las que funcionan estos atrayentes.

### [74] 3.5 Trampeo masivo

[75] El trampeo masivo consiste en la aplicación de sistemas de trampas de alta densidad para suprimir las poblaciones de moscas de la fruta en huertos frutícolas comerciales. Aunque el desarrollo reciente de trampas más baratas, atrayentes de mayor duración y preparados letales más eficaces ha reducido considerablemente los costos del trampeo masivo, estos siguen siendo elevados y, por tanto, su aplicación se limita fundamentalmente a la protección de cultivos de alto valor. En términos generales se utilizan para el trampeo masivo los mismos procedimientos que para la colocación de trampas con fines de estudio (NIMF 26:2006, Apéndice 1). Las trampas deberían colocarse en los huertos al comienzo de la temporada, cuando se trasladan a ellos las primeras moscas adultas y las poblaciones son aún poco numerosas.

[76] La densidad del trapeo debería basarse en factores tales como la densidad de la plaga, la etapa fisiológica en que se encuentra, la eficacia del atrayente y el agente letal, la fenología del hospedante y la densidad del hospedante. El momento en que se coloquen las trampas, así como su disposición y su distribución, deberían basarse en datos ecológicos sobre la plaga de mosca de la fruta y el hospedante.

### [77] 3.6 Técnica del insecto estéril

[78] Esta técnica, específica para cada especie, es respetuosa con el medio ambiente y puede brindar un control eficaz de las poblaciones de moscas de la fruta (FAO, 2007).

[79] La técnica del insecto estéril (TIE), que resulta eficaz únicamente para niveles bajos de población de la especie objetivo, podrá utilizarse con los siguientes fines:

[80] 1. la supresión, en cuyo caso la TIE podrá constituir un procedimiento fitosanitario autónomo o bien combinarse con otros para alcanzar y mantener niveles bajos de población de la plaga;

[81] 2. la contención, para la cual la TIE podrá resultar especialmente eficaz en áreas en gran parte libres de plagas (como zonas tampón) pero en las que periódicamente penetren plagas de zonas adyacentes infestadas;

[82] 3. la erradicación, en cuyo caso podrá aplicarse cuando los niveles de población sean bajos con miras a erradicar la población restante;

[83] 4. la exclusión, para la cual se podrá emplear la TIE en zonas en peligro sometidas a una elevada presión de la plaga desde el exterior.

#### [84] 3.6.1 Liberación de moscas estériles

[85] Las moscas de la fruta estériles pueden liberarse sobre el terreno o desde el aire. Los intervalos de liberación deberían ajustarse en función de la longevidad del insecto, pero por lo general las moscas estériles se liberan una o dos veces por semana. La frecuencia de la liberación podrá verse afectada por circunstancias tales como el suministro de pupas, la emergencia escalonada o condiciones climáticas desfavorables. A fin de establecer la densidad con que se vayan liberar las moscas estériles es importante considerar la calidad de las mismas y el nivel de la población silvestre.

[86] Una vez liberadas las moscas estériles, es importante proceder al trapeo y la identificación de las moscas estériles y silvestres a fin de evaluar la eficacia del procedimiento de liberación aplicado. Además, las moscas estériles liberadas vuelven a capturarse en las mismas trampas empleadas para detectar la población silvestre; esto permite saber si se ha alcanzado la proporción deseada entre la densidad de moscas de la fruta estériles y silvestres (FAO, 2007).

##### [87] 3.6.1.1 Liberación terrestre de moscas estériles

[88] Se podrá recurrir a la liberación terrestre cuando la liberación aérea no resulte rentable ni eficiente (por ejemplo, porque la plaga tiene una distribución discontinua o la superficie es relativamente pequeña), o si se hace necesaria una nueva liberación de moscas estériles para aumentar la densidad de moscas de la fruta por algún motivo (por ejemplo, en zonas donde se haya superado un nivel especificado de prevalencia de la plaga).

[89] Por lo general, los adultos destinados a liberación terrestre se transportan desde las instalaciones en que emergen y se entregan las moscas de la fruta hasta los sitios en que deben liberarse en recipientes o bolsas de papel refrigerados (menos de 20 °C). Las moscas estériles podrán liberarse desde puntos predeterminados bajo la copa de un árbol o en su interior, preferiblemente a más de 100 m de distancia de cualquier punto de monitoreo, o bien desde un vehículo en movimiento.

##### [90] 3.6.1.2 Liberación aérea de moscas estériles

[91] La liberación aérea resulta más eficaz en relación con los costos para programas en gran escala y asegura una distribución más uniforme de las moscas de la fruta estériles que la liberación terrestre, ya que esta última puede dar lugar a aglomeraciones de moscas estériles en determinados puntos o a lo largo del trayecto seguido para su liberación. Una vez seleccionada el área en que se vayan a liberar las moscas estériles, esta debería definirse mediante GPS y registrarse en mapas digitalizados utilizando *software* de SIG, lo que contribuirá a garantizar la distribución eficiente de las moscas estériles. Los métodos más comunes de liberación aérea emplean sistemas de adultos refrigerados y de bolsas de papel. El sistema de adultos refrigerados se destina al manejo de grandes volúmenes de moscas de la fruta estériles; su ventaja es que permite transportar un número muy elevado de moscas de la fruta en cada vuelo y dispersarlas uniformemente en el ambiente. La liberación mediante bolsas de papel es un procedimiento relativamente simple: las moscas emergidas en bolsas selladas quedan libres cuando dichas bolsas son desgarradas por los ganchos o cuchillas situados al final del conducto de salida del avión. Los programas operativos utilizan métodos diferentes para calcular las tasas de liberación (FAO, 2007).

[92] Para determinar la altitud de la liberación hay que tener en cuenta varios factores, como la velocidad del viento, la temperatura, la cobertura nubosa, la topografía del terreno, la cubierta vegetal el hecho de que el área sea urbana o rural. Las altitudes pueden variar entre 200 y 600 metros sobre el nivel del mar. Sin embargo se prefieren las altitudes más bajas, sobre todo en zonas expuestas a fuertes vientos dominantes (para evitar la desviación excesiva de las moscas de la fruta estériles o las bolsas) o donde es elevada y frecuente la depredación por los pájaros. Es preferible que la liberación tenga lugar por la mañana temprano, cuando tanto los vientos como las temperaturas son moderados.

### [93] **3.6.2 Control de calidad de las moscas estériles**

[94] Se requiere la realización sistemática de pruebas periódicas de control de calidad a fin de determinar los efectos que tienen en el rendimiento de las moscas estériles, de acuerdo con los parámetros de calidad deseados, la cría masiva, la irradiación, la manipulación, la duración del transporte, la retención y la liberación (FAO/OIEA/USDA, 2003).

### [95] **3.7 Control biológico**

[96] El control biológico clásico se ha utilizado para reducir las poblaciones de moscas de la fruta. Con miras a lograr la supresión es posible recurrir a la liberación inundativa. Este método consiste en la cría de un número muy elevado de enemigos naturales, que se liberan luego en los períodos decisivos para una supresión rápida de las poblaciones de plagas. El uso del control biológico mediante inundación se limita a aquellos agentes de control biológico para los que existe una tecnología de cría masiva. Los parasitoides criados en masa deberían ser de calidad elevada para que la población de moscas de la fruta pueda efectivamente suprimirse. La liberación de agentes de control biológico debería realizarse en un área entera y orientarse a las zonas marginales que presenten una elevada densidad de hospedantes, y que se sabe que constituyen reservorios de moscas de la fruta y fuentes de infestación para los huertos frutícolas comerciales.

### [97] **3.8 Controles del movimiento de artículos reglamentados**

[98] En las zonas de exclusión de moscas de la fruta y ALP-MF, así como en las ABPP-MF en determinadas circunstancias, deberían efectuarse controles del movimiento de artículos reglamentados para prevenir la entrada de las especies objetivo de moscas de la fruta. Los controles dependen de los riesgos de plagas que se hayan evaluado (NIMF 26:2006).

### [99] **4. Control de calidad de los materiales usados en los procedimientos fitosanitarios**

[100] Los materiales empleados en los procedimientos fitosanitarios deberían funcionar con un nivel aceptable de eficacia y fiabilidad durante un período de tiempo prescrito. Los dispositivos y el equipo deberían mantener su integridad durante todo el tiempo en el que se prevé que vayan a permanecer en el campo. Los atrayentes y productos químicos deberían ser certificados o sometidos a bioensayo para determinar si ofrecen un nivel de rendimiento aceptable.

**[101] 5. Verificación de las estrategias y procedimientos fitosanitarios para el control de las moscas de la fruta**

[102] Debería verificarse la eficacia de las estrategias elegidas (supresión, contención, erradicación o exclusión) y los procedimientos fitosanitarios correspondientes. El principal procedimiento fitosanitario utilizado para la verificación es la vigilancia de los adultos y larvas según se describe en la NIMF 6:1997 y la NIMF 26:2006 (Apéndice 1).

**[103] 6. Documentación y mantenimiento de registros**

[104] Las ONPF deberían cerciorarse de que se lleven registros de la información de apoyo sobre todas las fases de las estrategias de supresión, contención, erradicación y exclusión. Es fundamental que las ONPF conserven esta documentación durante tres años (o por más tiempo si esto se justifica) en respaldo de las declaraciones de baja prevalencia de plagas o de que un área está libre de plagas (NIMF 9:1998; NIMF 26:2006).

**[105] 7. Referencias**

- [106] **FAO.** 2007. *Guidance for packing, shipping, holding and release of sterile flies in area-wide fruit fly control programmes*, ed. W. Enkerlin. División Mixta FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Agricultura y la Alimentación. Estudio FAO: Producción y protección vegetal n.º 190. Roma. 145 + vii páginas.
- [107] **FAO/OIEA/USDA.** 2003. *Manual for product quality control and shipping procedures for sterile mass-reared tephritid fruit flies*. Versión 5.0 Viena, Organismo Internacional de Energía Atómica. 85 pp.
- [108] **NIMF 4.** 1995. *Requisitos para el establecimiento de áreas libres de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- [109] **NIMF 5.** *Glosario de términos fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- [110] **NIMF 6.** 1997. *Directrices para la vigilancia*. Roma, CIPF, FAO.
- [111] **NIMF 8.** 1998. *Determinación de la situación de una plaga en un área*. Roma, CIPF, FAO.
- [112] **NIMF 9.** 1998. *Directrices para los programas de erradicación de plagas* Roma, CIPF, FAO.
- [113] **NIMF 10.** 1999. *Requisitos para el establecimiento de lugares de producción libres de plagas y sitios de producción libres de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- [114] **NIMF 14.** 2002. *Aplicación de medidas integradas en un enfoque de sistemas para el manejo del riesgo de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- [115] **NIMF 22.** 2005. *Requisitos para el establecimiento de áreas de baja prevalencia de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- [116] **NIMF 26.** 2006. *Establecimiento de áreas libres de plagas para moscas de la fruta (Tephritidae)*. Roma, CIPF, FAO.
- [117] **NIMF 30.** 2008. *Establecimiento de áreas de baja prevalencia de plagas para moscas de la fruta (Tephritidae)*. [Incluido el Apéndice 1: *Trampas para moscas de la fruta (2011)*.] Roma, CIPF, FAO.
- [118] **[NIMF 35.** 2012. *Enfoques de sistemas para la gestión del riesgo de plagas de moscas de la fruta (Tephritidae)*. Roma, CIPF, FAO.