



Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias (NRMF)

NRMF No. 7

Directrices sobre la petición para la primera liberación de agentes fitófagos no nativos para el control biológico

Secretaría de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas
1431 Merivale Road, 3rd Floor, Room 309
Ottawa, Ontario, K1A 0Y9 Canadá
20 de octubre de 2008

Índice

	Página
Revisión	3
Aprobación	3
Registro de enmiendas	3
Distribución	3
Introducción	4
Ámbito	4
Referencias	4
Definiciones, abreviaturas y siglas.....	6
Perfil de los requisitos.....	6
Requisitos generales	6
1. Acciones propuestas	6
2. Información sobre la maleza objetivo	7
3. Información sobre el agente de control biológico	7
4. Pruebas de especificidad para los hospedantes	8
5. Impacto ambiental y económico de la liberación propuesta	8
6. Monitoreo tras la liberación.....	8
Apéndice 1.....	10

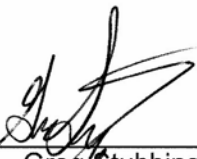
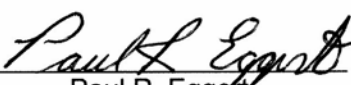
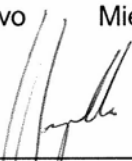
Revisión

Las Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias están sujetas a revisiones y enmiendas periódicas. La fecha de la próxima revisión de esta norma de la NAPPO es febrero de 2013. La presente Norma se revisó por última vez en el año 2008. De solicitarlo un país miembro de la NAPPO, se pueden llevar a cabo revisiones de cualquier Norma de la NAPPO en cualquier momento.

Aprobación

La presente norma fue actualizada y aprobada por el Comité Ejecutivo de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) el 20 de octubre de 2008 y entrará en vigor a partir de esta fecha.

Aprobada por:

 _____ Greg Stubbings Miembro del Comité Ejecutivo Canadá	 _____ Paul R. Egger Miembro del Comité Ejecutivo Estados Unidos
 _____ Javier Trujillo Arriaga Miembro del Comité Ejecutivo México	

Implementación

Esta norma no precisa de Planes de implementación.

Registro de enmiendas

Las enmiendas a esta norma serán fechadas y archivadas en la Secretaría de la NAPPO.

Distribución

La Secretaría de la NAPPO distribuye esta norma al Grupo Consultivo de la Industria y los Miembros Asociados, la Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) y otras Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPFs).

Introducción

Ámbito

El propósito de estas directrices es ayudar en la redacción de la petición para la primera liberación de agentes fitófagos no nativos para el control biológico de malezas. La petición normalizada ayudará también a los revisores y funcionarios normativos en la evaluación del riesgo de introducciones no nativas previstas para el control biológico de malezas.

Referencias

Balciunas, J.K. 1999. Code of best practices for classical biological control of weeds. Page 435 in N.R. Spencer, ed. Proc. X Int. Symp. Biol. Control Weeds, 4-14 July 1999. Montana State Univ., Bozeman, MT, USA.

DeClerck-Floate, R.A., P.G. Mason, D.J. Parker, D.R. Gillespie, A.B. Broadbent and G. Boivin. 2006. *Guide for the Importation and Release of Arthropod Biological Control Agents in Canada*. Agriculture and Agri-Food Canada Miscellaneous Publications, Ottawa, ON, Canada, 53p.

Delfosse, E. S. 2005. Risk and Ethics in Biological Control. *Biological Control* 35: 319-329.

Directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos, 2005. NIMF n.º 3, FAO, Roma.

Directrices sobre la petición para la primera liberación de agentes entomófagos no nativos para el control biológico, 2008. NRMF n.º 12, NAPPO, Ottawa.

Forno, I.W. and M.F. Purcell. 1997. Exploration for agents. pp. 51-55 in M. Julien and G. White, eds. *Biological Control of Weeds: Theory and Practical Application*. ACIAR Monograph No. 49.

Glosario de términos fitosanitarios de la NAPPO, 2008. NRMF n.º 5, NAPPO, Ottawa.
www.nappo.org

Glosario de términos fitosanitarios, 2008. NIMF n.º 5, FAO, Roma.

Goolsby, J.A., R.D. van Klinken and W.A. Palmer. 2006. Maximising the contribution of native-range studies towards the identification and prioritisation of weed biocontrol agents. *Australian Journal of Entomology* 45: 276–286.

Harley, K. L. S. and I. W. Forno. 1992. *Biological Control of Weeds: a handbook for practitioners and students*. Inkata. Melbourne, Australia. 74pp.

Julien MH & Griffiths MH. 1998. *Biological Control of Weeds. A world catalogue of agents and their target weeds. Fourth Edition.* CAB International, Wallingford, UK.

McEvoy PB & Coombs EM. 1999. Why things bite back: unintended consequence of biological control of weeds. In: *Non-target effects of Biological Control* (eds PA Follett and JJ Duan) pp. 167-195. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands.

Medal, J., H. Norambuena, y D. Gandolfo(eds.) 2005. Memorias del Segundo Curso Latinoamericano de Control Biológico de Malezas. Junio 7-10. Montelimar, Nicaragua. University of Florida-IFAS. Gainesville, Florida. 116p.

National Research Council (U.S.). 1996. *Ecologically Based Pest Management.* Board Agriculture. National Academy Press. Washington, D.C. 144 p.

Olckers, T. and MP Hill. 1999. Biological control of weeds in South Africa (1990-1998). African Entomology Memoir No. 1 (eds T Olckers and MP Hill) Entomological Society of Southern Africa, Hatfield, South Africa. 182 pp.

Sheppard AW. 2003. Prioritising agents based on predicted efficacy: beyond the lottery approach. In: Improving the selection, testing & evaluation of weed biological control agents. CRC for Australian Weed Management Technical Series 7. p. 11-22.

Strong. D.R. and R.W. Pemberton. 2001. Food Webs, Risks of Alien Enemies and Reform of Biological Control, pp. 57-74. In E. Wajnberg, J.K. Scott, and P.C. Quimby (eds.) Evaluating Indirect Ecological Effects of Biological Control. CAB International, Wallingford, UK.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment. 1993. *Harmful Non-Indigenous Species in the United States.* OTA-F-565. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 391 p.

U.S. Congress, Office of Technology Assessment 1995. *Biologically Based Technologies for Pest Control.* OTA-ENV-636. U.S. Government Printing Office. Washington, D.C. 204 p.

USDA 2003. Reviewer's manual for the Technical Advisory Group for biological control agents of weeds: guidelines for evaluating the safety of candidate biological control agents. United States Department of Agriculture Plant Protection and Quarantine 02/2003 02.

Van Driesche, R., Blossey, B., Hoddle, M., Lyon, S., and Reardon, R. (Eds.), 2002. Biological control of invasive plants in the eastern United States. US Forest Service Forest Health Technology Enterprise Team-2002-04, Morgantown, West Virginia. 413 pp.

Wapshere, A.J., E. S. Delfosse and J. M. Cullen. 1989. Recent developments in biological control of weeds. Crop Protection 8: 227-50.

Withers, T.M., L. Barton Browne, J. Stanley. 1999. Host specificity testing in Australasia: towards improved assays for biological control. Department of Natural Resources. Cooperoo, Queensland, Australia. 98 pp.

Definiciones, abreviaturas y siglas

fitófago	Organismo que se alimenta de plantas (NAPPO)
no nativo	No originario de un país, ecosistema o ecoárea en particular (se aplica a organismos que se han introducido intencional o accidentalmente como consecuencia de actividades humanas) (FAO)
petición	Solicitud formal por escrito que se realiza a una entidad normativa con la cual se busca la aprobación para la liberación de un agente de control biológico no nativo (NAPPO)
procedimiento de operación normalizado (PON)	Prácticas de laboratorio codificadas para el manejo de agentes de control biológico en cuarentena o contención (NAPPO)
pruebas específicas para hospedantes	Proceso mediante el cual se determina la especie de las plantas que se encuentran en riesgo de ser atacadas por un agente de control biológico en el campo (NAPPO)

Perfil de los requisitos

La información necesaria para la acción que se propone incluye lo siguiente: aspectos de la biología, estatus normativo, distribución e impacto económico de la maleza objetivo; biología, origen, rango de hospedantes conocidos, especies relacionadas en el área de introducción propuesta, procedimientos cuarentenarios para el agente de control biológico; especificidad del hospedante; efectos esperados después de la liberación, y planes para el monitoreo tras la liberación y para la evaluación de los impactos.

Requisitos generales

Toda petición debería ir precedida de una portada, de un índice y de un resumen o una síntesis (véase el modelo en el apéndice 1). Las peticiones para solicitar la primera liberación de agentes fitófagos no nativos para el control biológico de malezas en los países miembros de la NAPPO, deberían incluir la siguiente información:

1. Acciones propuestas

- 1.1 Propósito de la liberación;
- 1.2 necesidad de la liberación;

- 1.3 motivos por los que se seleccionó el agente fitófago para el control biológico;
- 1.4. ubicación específica de la instalación de cría / contención y nombre(s) del personal calificado que maneja la instalación;
- 1.5 fecha (aproximada) de la liberación y factores que afectan dicha fecha (p. ej., estado de desarrollo de la plaga objetivo, estación del año);
- 1.6 lugar de la liberación inicial (incluir coordenadas geográficas);
- 1.7 métodos que se utilizarán (p. ej., cría, multiplicación, liberación);
- 1.8 métodos que se utilizarán para destruir cualquier material hospedante, patógenos, parásitos y parasitoides que acompañen una importación;
- 1.9 entidades y/o personas que participarán en la liberación y el monitoreo.

2. Información sobre la maleza objetivo

- 2.1 Taxonomía: nombre científico, clasificación completa, categoría más alta en filogenia, sinónimos, nombres comunes (si hay alguno) y caracterización suficiente (incluir la caracterización molecular) que permita un reconocimiento inequívoco;
- 2.2 historia de vida de la maleza objetivo;
- 2.3 impacto económico y beneficios de la maleza objetivo;
- 2.4 distribución de la maleza objetivo;
- 2.5 especies de importancia económica y ecológica en Norteamérica (introducidas y nativas) relacionadas con la maleza objetivo (filogenética y/o ecológicamente);
- 2.6 estatus normativo y/o de plaga de la maleza objetivo en la legislación estatal, provincial o federal;
- 2.7 conocimiento del estatus de otros agentes de control biológico (nativos e introducidos) que atacan a la maleza objetivo;
- 2.8 estado(s) de desarrollo y partes de la planta de la maleza objetivo que son vulnerables al agente de control biológico.

3. Información sobre el agente de control biológico

- 3.1 Taxonomía: nombre científico, sinónimos, nombres comunes y nombre de la autoridad taxonómica que efectúa la identificación del agente de control biológico;
- 3.2 métodos utilizados para identificar al agente de control biológico (p. ej., morfológicos, moleculares);
- 3.3 lugar donde se encuentran los especímenes de referencia;
- 3.4 distribución geográfica natural, otras áreas en donde haya sido introducido y distribución que se espera pueda alcanzar en Norteamérica (además, preferencias de hábitat y los requisitos climatológicos del organismo);
- 3.5 origen del agente de control biológico (laboratorio/instalación de cría/ instalación de contención, lugar de la recolección original, nombre del colector y del identificador);
- 3.6 historia de vida (incluir la capacidad de dispersión y el daño ocasionado en plantas hospedantes);
- 3.7 rango de hospedantes conocidos basándose en información científica válida, datos sobre hospedantes provenientes de especímenes de museos y de registros inéditos;
- 3.8 historia de usos anteriores del agente de control biológico;
- 3.9 patógenos/parásitos del agente y la forma de eliminarlos de un cultivo del agente;

- 3.10 procedimiento de operación normalizado que especifique la forma en que se manejará el agente en contención;
- 3.11 otros géneros estrechamente relacionados, especies hermanas o especies similares al agente de control biológico en Norteamérica.

4. Pruebas de especificidad para los hospedantes

- 4.1 Selección de plantas para las pruebas: subespecies, especies, subgéneros, géneros, otras plantas estrechamente relacionadas, plantas registradas como hospedantes en la información científica, etiquetas de museo u otra colección de registros inéditos, informes sobre plagas agrícolas, etc.; hospedantes de parentesco cercano (es decir, en el mismo género) del agente en cuestión; plantas no relacionadas con similitudes físicas y químicas a la maleza, asociados del hábitat, especies raras y en peligro de extinción y plantas de importancia económica;
- 4.2 pruebas de laboratorio (pruebas de alimentación múltiple y sin elegir, pruebas de oviscapto, pruebas de desarrollo);
- 4.3 pruebas de campo (en el país de origen).

5. Impacto ambiental y económico de la liberación propuesta

- 5.1 Impacto conocido del agente de control biológico en los vertebrados, incluidos los seres humanos;
- 5.2 consecuencias si no se libera al agente de control biológico (p. ej., uso de plaguicidas, controles físicos);
- 5.3 impacto directo del agente de control biológico (p. ej., estudios de eficacia antes de la liberación, efectos previstos en agentes objetivo, efectos directos en agentes no objetivo);
- 5.4 efectos del agente de control biológico en el ambiente físico (p. ej., recursos de agua, suelo y aire);
- 5.5 efectos indirectos del agente de control biológico (p. ej., posibles efectos en organismos que dependan de la plaga objetivo y de especies no objetivo, incluso la posible competencia con agentes de control biológico que vivan en el lugar);
- 5.6 posibles efectos directos e indirectos del agente de control biológico en especies amenazadas o en peligro de extinción de Norteamérica;
- 5.7 métodos propuestos para prevenir efectos ambientales no deseados.

6. Monitoreo tras la liberación

Tras la liberación del agente de control biológico y tan pronto como sea práctico, los investigadores y expertos deberían publicar los detalles del impacto económico y ambiental de los programas. A fin de validar y mejorar los sistemas normativos es necesario comparar el comportamiento previsto, con el observado y la función de los

agentes de control biológico. Además, el monitoreo puede ofrecer información útil para los programas vigentes. Por ejemplo, podrían suspenderse liberaciones adicionales si se comprueba su ineficacia, cuando se logre el control o equilibrio, o si se observan impactos no previstos. Por consiguiente, se solicita información sobre los planes de monitoreo tras la liberación con el objeto de ayudar a evaluar los impactos del programa.

Al diseñar los planes de monitoreo ha de tenerse en cuenta que las medidas de referencia previas a la liberación de las especies objetivo y no objetivo proporcionan mejores datos para el monitoreo y la documentación de los efectos. Además, mientras algunos efectos pueden tardar años o décadas en manifestarse, otros pueden ser de corta duración.

Los elementos clave del monitoreo son:

- 6.1 establecimiento y dispersión del agente de control biológico;
- 6.2 densidad durante cierto tiempo del agente de control biológico y de la maleza objetivo;
- 6.3 especificidad del hospedante/índice de ataques a la maleza objetivo y a especies no objetivo seleccionadas para las que se hayan identificado impactos potenciales (por ej., especies amenazadas o en peligro de extinción, especies relacionadas taxonómicamente o beneficiosas). Los métodos deberían evaluar tanto la preferencia de hospedante, como el desarrollo del agente de control biológico;
- 6.4 cambios en el crecimiento, supervivencia y reproducción de la maleza objetivo y de especies no objetivo seleccionadas;
- 6.5 cambios en la diversidad y estructura de la comunidad de la especie. Monitoreo del desplazamiento o la exclusión de invertebrados fitófagos nativos, extinciones locales, sustitución de la maleza objetivo como hospedante principal y otros efectos directos e indirectos.

NOTA:

Los especímenes de referencia deben depositarse en una Colección Nacional antes de que se apruebe la liberación del agente. Éstos deberán etiquetarse claramente, indicando la ubicación del lugar en donde se recolectaron, las coordenadas geográficas, fecha de recolección, nombre de la persona que los recolectó y cualquier otra información pertinente. Los investigadores también deben proporcionar a los funcionarios normativos la ubicación y fecha exactas de la(s) liberación(es).

Apéndice 1

Título (p. ej., Petición para introducir como agente de control biológico contra en o Lista de prueba de plantas hospedantes para...

Fecha:

Solicitante: Nombre(s)
 Organización del solicitante
 Dirección

ÍNDICE

Página

Lista de tablas
Lista de datos
Resumen

1. Introducción

2. Acciones propuestas

- a. Propósito de la liberación
- b. Necesidad de la liberación
- c. Motivos por los que se seleccionó el agente fitófago
- d. Ubicación específica de la instalación de cría / contención y nombre del personal que maneja la instalación
- e. Fecha de la liberación
- f. Métodos
- g. Destrucción de material hospedante, patógenos, depredadores, parasitoides, hiperparasitoides del agente que acompañen una importación
- h. Entidades y/o personas que participarán en la liberación y el monitoreo

3. Información sobre la maleza objetivo

- 3.1 Taxonomía:
- 3.2 Estatus de la plaga
- 3.3 Distribución
- 3.4 Impacto económico
- 3.5 Plantas de importancia económica y ambiental relacionadas con la maleza objetivo
- 3.6 Estatus de otros organismos introducidos para el control biológico de la especie objetivo

4. Información sobre el agente de control biológico

- a. Taxonomía
- b. Métodos utilizados para identificar al agente

- c. Lugar donde se encuentran los especímenes de referencia
- d. Distribución geográfica
- e. Origen del agente
- f. Historia de vida
- g. Rango de hospedantes en el campo
- h. Patógenos / parásitos / hiperparásitos
- i. PON para el manejo en contención
- j. Géneros estrechamente relacionados, especies norteamericanas hermanas o similares

5. Pruebas de especificidad para los hospedantes

- a. Selección de plantas para la prueba
- b. Pruebas de laboratorio
- c. Pruebas de campo

6. Impacto ambiental y económico de la liberación propuesta

- a. Impactos conocidos en los vertebrados
- b. Impactos directos del agente
- c. Efectos en el medio ambiente físico
- d. Efectos indirectos
- e. Posibles efectos directos e indirectos en especies amenazadas o en peligro de extinción
- f. Acciones propuestas para prevenir efectos no deseados en el medio ambiente

7. Monitoreo tras la liberación

- g. Establecimiento y dispersión del agente
- h. Densidad del agente y de la maleza durante cierto tiempo
- i. Especificidad del hospedante / índice de ataques a especies identificadas para impactos potenciales
- j. Cambios en el crecimiento, supervivencia y reproducción de especies objetivo y de especies seleccionadas no objetivo
- k. Cambios en la diversidad de la especie y en la estructura de la comunidad

8. Agradecimientos