



¿Cómo podemos proteger a los polinizadores y promover su papel en las prácticas agrícolas y ambientales?

Sobre esta discusión en línea

Este documento resume la discusión en línea *¿Cómo podemos proteger a los polinizadores y promover su papel en las prácticas agrícolas y ambientales?* que se celebró en el Foro Mundial sobre Seguridad Alimentaria y Nutrición de la FAO (Foro FSN) del 22 de agosto al 9 de septiembre de 2016. La discusión estuvo facilitada por James Edge de la FAO y el Grupo de Intercambio sobre Apicultura del TECA (Tecnologías y prácticas para pequeños productores agrarios), de la FAO. El objetivo de la discusión era reunir información sobre los desafíos a los que se enfrentan los polinizadores y las iniciativas que se están realizando para promover insectos que realizan la polinización. A los participantes también se les preguntó qué hay que hacer para fomentar la adopción de prácticas favorables a los polinizadores.

Durante las tres semanas de debates, participantes de 19 países compartieron 35 contribuciones. La introducción del tema y las preguntas propuestas, así como todas las contribuciones recibidas, están disponibles en la página de discusión: www.fao.org/fsnforum/es/activities/discussions/pollination

Consideraciones generales sobre las causas del declive de los polinizadores

La polinización es esencial para la producción mundial de alimentos, ya que los polinizadores afectan a la producción de más del 70 por ciento de los principales cultivos alimentarios del planeta (Romano De Vivo). En particular, la abeja melífera europea (*Apis mellifera*) desempeña un papel fundamental en el suministro de alimentos nutritivos (Juan Carlos Plaza González), pero también hay otros tipos de abejas, otros insectos (como las mariposas), y otros animales que son cruciales para nuestra producción alimentaria (Mithare Prasad, Elizabeth Mpofu).

Sin embargo, en todo el mundo, las poblaciones de polinizadores han disminuido de forma significativa en los últimos años (Romano De Vivo). En California, por ejemplo, las explotaciones de almendros se ven obligadas cada

vez más a importar abejas para la polinización adecuada de las flores de almendro (Vethaiya Balasubramanian). En general, muchas familias que dependen de la producción de miel para su subsistencia han tenido que migrar debido a la desaparición de las flores y la disminución de las poblaciones de abejas melíferas en las zonas donde tradicionalmente se producía miel (Demetrio Miguel Castillo Espinosa).

El declive de los polinizadores es un problema complejo que tiene múltiples causas (Alemayehu Bayeta, Romano De Vivo, Lal Manavado); las principales fueron identificadas por Lal Manavado, y son las siguientes

1. Grave reducción en el suministro de alimentos (también mencionada en la contribución de Francia)

de las especies de adultos, junto con un desarrollo larval reducido, lo que hace que sea difícil restablecer la población preexistente;

2. Introducción de sustancias tóxicas o productos alimenticios en el hábitat de los polinizadores;
3. Aumento de la exposición a los depredadores, como el avisón asiático, y a los parásitos ([contribución de Francia](#)) y/o patógenos, en particular las infecciones ([contribución de Francia](#)); las enfermedades reemergentes son una amenaza significativa para las abejas, especialmente cuando se gestionan con fines comerciales ([Romano De Vivo](#)). La varroosis, es un problema especialmente importante en el sector apícola ([Juan Carlos Plaza González](#));
4. Cambios climáticos adversos ([también mencionados por Romano De Vivo y Aqleem Abbas](#)).

Muchos de los participantes hicieron hincapié en que ha sido la actividad humana, en particular, la que ha puesto bajo presión a los polinizadores. En este sentido, se mencionaron los siguientes aspectos (a menudo relacionados entre sí y conectados a las causas mencionadas anteriormente):

- El **monocultivo** ([Vethaiya Balasubramanian, Eileen Omosa](#)), o centrarse en demasiados pocos tipos de cultivos alimentarios ([Lal Manavado](#)).
- Las **especies no autóctonas** ([Lal Manavado, Romano De Vivo](#)), que pueden alterar las redes de los polinizadores de las plantas, por ejemplo, si éstos no son capaces de reconocer sus flores como fuente de alimento o si su néctar les resulta tóxico ([Lal Manavado](#)).
- **Manejo de agricultura intensiva** ([Vethaiya Balasubramanian, Romano De Vivo](#)), incluyendo el uso de hormonas de crecimiento, agroquímicos ([Mithare Prasad](#)) y plaguicidas ([múltiples contribuyentes](#)).

Prácticas respetuosas con los polinizadores

Hubo un amplio acuerdo entre los participantes sobre la necesidad de adoptar prácticas respetuosas con los polinizadores. En particular, se subrayó que las actividades agrícolas deben llevarse a cabo de forma que afecten lo menos posible a la biodiversidad ([Emile Hougbo](#)). Algunas contribuciones incluyen sugerencias sobre enfoques agrícolas que potencian a los polinizadores:

- La **intensificación ecológica a través de la agricultura de conservación**, permite intensificar la producción alimentaria y mejorar la biodiversidad ([Vethaiya Balasubramanian](#)), que a su vez potencia a los



En particular, la aplicación de plaguicidas sin información suficiente sobre su impacto es problemático. Los productos se venden en el mercado sin ninguna garantía sobre su inocuidad ([Andrew MacMillan](#)).

- **Cambio del uso de la tierra**, que conduce, inter alia, a la falta de recursos de flora ([Romano De Vivo](#)). En particular, el desmonte es un factor problemático: además de eliminarse la vegetación, se promueve también la proliferación de patógenos, ya sea induciendo el cambio climático o al eliminar las especies que ayudan a mantener los patógenos bajo control. Por otra parte, el desbroce de tierras priva a los polinizadores de su cubierta vegetal protectora, haciéndolos vulnerables a los depredadores ([Lal Manavado](#)).
- **Contaminación ambiental** ([Romano De Vivo, Emile Hougbo](#)), debido al uso de productos agroquímicos y el vertido de sustancias tóxicas ([Lal Manavado](#)).

polinizadores. Esto también se aplica a la **agricultura ecológica** en general ([Eileen Omosa](#)).

- La **agroecología** permite la producción de alimentos sin poner en peligro los ecosistemas ([Emile Hougbo, contribución de Francia](#)). La **agroforestería**, por ejemplo, favorece a los polinizadores ([Emile Hougbo, Vethaiya Balasubramanian](#)): gracias a la adopción de sistemas de producción agroforestal, las flores en la granja Mollesneja en Cochabamba, Bolivia, son polinizadas por insectos silvestres en lugar de hacerse de forma manual ([Noemi Stadler-Kaulich](#)).

Replantearse la educación agrícola

El proyecto francés *"Enseigner à produire autrement"* ("enseñar a producir de forma diferente") se basa en estos puntos:

1. Revisitar las normas de los títulos y las prácticas de enseñanza teniendo en cuenta los nuevos conceptos en la agroecología;
2. Movilizar a las granjas y organizar talleres de tecnología que estén en línea con el plan agroecológico nacional;
3. Fortalecer la gobernabilidad regional: por ejemplo, en 2014 cada región propuso un programa regional para la movilización de la educación agrícola orientada a la agro-ecología;
4. Formación de personal y apoyo a las instituciones: 135 personas han sido designadas para ayudar en la implementación del proyecto ([contribución de Francia](#)).

Los participantes compartieron igualmente sugerencias sobre acciones individuales que deben tomarse, involucrando actores de diferentes sectores y a diferentes niveles:

- Los **productos químicos agrícolas deben reemplazarse por alternativas biológicas** ([Emile Hougbo](#), [Mithare Prasad](#), [Frank Eyhorn](#), [Lal Manavado](#)). Siempre que sea posible los plaguicidas, por ejemplo, pueden sustituirse por medios de control biológico ([Frank Eyhorn](#)), con el extracto acuoso de hojas de *Hyptis suaveolens*, o con aceite de semilla de margosa (*neem*) ([Emile Hougbo](#)). También pueden utilizarse hierbas que repelen las plagas; algunas flores de hierbas incluso atraen a los polinizadores ([Lal Manavado](#)).
- **Debe evitarse quemar residuos de los cultivos en el campo**, ya que el humo afecta negativamente a la actividad de las abejas melíferas y destruye las colmenas ([Mithare Prasad](#)).
- **Los agricultores deben adoptar sistemas agrícolas diversificados**, como la rotación de cultivos, cultivos intercalados ([Vethaiya Balasubramanian](#), [Dhanya Praveen](#)) e incorporar árboles en las tierras de cultivo ([Vethaiya Balasubramanian](#)). Además, la sustitución de los sistemas a base de cereales que utilizan sólo monocotiledóneas con sistema de cultivo que incluyen tanto monocotiledóneas como dicotiledóneas, podría promover los polinizadores ([Dr. Amanullah](#)).

Canadá

En Edmonton, se anima a la población a mantener césped "ecológicos" y arrancar de raíz las malas hierbas, en lugar de utilizar aerosoles químicos. Además, la ciudad ha elaborado directrices para los residentes que quieren utilizar prácticas ecológicas en sus jardines, y ha elaborado una normativa de apoyo a la agricultura urbana ([Eileen Omosa](#)).

Chile

El Instituto Forestal de Chile ha desarrollado un programa que tiene como objetivo aumentar el número de flores en el país. Además, en Chile se están implementando dos *Acuerdos de Producción Limpia*: el primero promueve la aplicación de plaguicidas sostenibles en la producción frutícola; el segundo fomenta tecnologías de producción limpia en el sector hortícola ([Ricardo Claro](#)).

Francia

En Francia, se han establecido varias iniciativas que directa o indirectamente tienen por objeto promover a los polinizadores. El *"Plan de développement durable de l'apiculture"* ("Plan de desarrollo sostenible de la apicultura"), por ejemplo, aborda diferentes aspectos de la crisis del sector. En primer lugar, tiene como objetivo crear un entorno respetuoso con las abejas, que se ha traducido en regulaciones más estrictas sobre el uso de plaguicidas. En concreto, una Ley para la protección de la biodiversidad, la naturaleza y los paisajes, del 8 de agosto de 2016, permite prohibir los neonicotinoides a partir de 2018. En segundo lugar, el plan pretende promover los productos melíferos y de las abejas, lo que incluye involucrar a nuevos apicultores y ofrecerles formación, tanto a ellos como a otras partes interesadas.

El plan de acción nacional *"Francia, terre de pollinisateurs"* ("Francia, país de polinizadores") pretende implicar a todos los gestores de tierras en la implementación de buenas prácticas para mejorar las condiciones de vida de los polinizadores (contribución de Francia).

- **Deben crearse hábitats en las zonas menos productivas de las explotaciones.** Las sugerencias incluyeron cultivar franjas de vegetación naturales y, en particular, flores silvestres ([múltiples contribuyentes](#)), malezas de hoja ancha y leguminosas, en los lindes de las explotaciones ([Vethaiya Balasubramanian](#)).

Además, podrían plantarse especies de árboles forestales en los límites de los campos para que las abejas puedan construir sus colmenas en las ramas (Mithare Prasad). Sin embargo, también se sostuvo que la creación de hábitats en las zonas menos productivas ignora el hecho de que las abejas viajan más de 3 km para buscar el néctar y el polen; si se utilizan insecticidas en los cultivos que atraen a las abejas, crear hábitats sólo será de ayuda si están lejos de los cultivos en cuestión (Andrew MacMillan).

- **Aportar sitios de anidación simples, hechos de materiales naturales.** Por ejemplo, una pequeña pila de ladrillos, algunos de ellos perforados con agujeros de 16 cm, proporcionaría un nido para abejas solitarias (Lal Manavado).

- **Frenar la eliminación de setos y plantar flora de cobertura alrededor de las cercas,** haciendo uso de plantas autóctonas (Lal Manavado).
- **Prestar especial atención a las plantas con muchas flores,** como legumbres, plantas de la familia Asteraceae (Emile Hougbo), el cártamo (Mithare Prasad) y el *Tridax procumbens* (Emile Hougbo). Las autoridades locales podrían colocar plantas con flores en entornos públicos (Lal Manavado). En concreto, hay que prestar más atención a las especies de plantas ornamentales que atraen a los polinizadores (Mithare Prasad); por ejemplo, el sector de la horticultura podría promover el cultivo de flores silvestres como plantas ornamentales (Lal Manavado).
- **Autoridades locales y ONG deben participar en la reforestación en pequeña escala** utilizando plantas autóctonas (Lal Manavado).

Fomentar la adopción de prácticas respetuosas con los polinizadores

Políticas

Para poder abordar adecuadamente el declive de los polinizadores, se necesita una respuesta global (Adolfo Hurtado), y teniendo en cuenta la importancia de la polinización para el bienestar humano, los polinizadores deben ser un aspecto central en las políticas públicas (Juan Carlos Plaza González). Abordar la disminución de los polinizadores requiere un enfoque multisectorial (Assan Ngombe), en el que deben participar todas las partes interesadas (Sumanth Chinthala, Alemayehu Bayeta). Por otra parte, es imprescindible lograr la convergencia de las políticas en todos los sectores relevantes (Lal Manavado).

De forma específica respecto a las políticas agrícolas, deben promoverse prácticas agrícolas en pequeña escala y prácticas mixtas agrícolas y ganaderas (Lal Manavado). En general, es necesario revertir la simplificación de los paisajes agrícolas y adoptar prácticas agrícolas sostenibles (Romano de Vivo). Respecto a esto último, se subrayó la necesidad de campañas contra el uso de productos modificados genéticamente y agroquímicos (Elizabeth Mpofu); o como mínimo, deben reforzarse las regulaciones sobre estos productos (Lal Manavado). Con respecto a los OMGs, sería urgente contar con una moratoria, ya que su impacto sobre el medio ambiente no está claro (Lal Manavado). En relación con los plaguicidas, los organismos reguladores deben tener recursos para encargar las investigaciones necesarias y poder determinar

la seguridad de los plaguicidas antes de aprobarlos (Andrew MacMillan). Por otra parte, los agricultores deberían recibir asistencia en el control del uso de plaguicidas (Mignane Sarr) y deberían contar con formación para mantener el equilibrio ecológico en general (Dhanya Praveen).

Investigación

Los participantes de la discusión hicieron hincapié en la necesidad de seguir investigando, en particular, para reforzar la comprensión sobre el impacto de las actividades humanas en las poblaciones de polinizadores. Sería necesario investigar más a fondo en:

- El estado actual de los polinizadores en general (Dhanya Praveen, Elizabeth Mpofu), ya que las evidencias existentes sobre el declive de los polinizadores parecen ser fragmentarias (Lal Manavado).
- El impacto del cambio climático en los polinizadores (Dhanya Praveen).
- Las relaciones entre los polinizadores y los cultivos, pero también con otros eslabones de la "cadena ecológica" (Andrew MacMillan, Lal Manavado) con el fin de entender mejor el impacto de los cambios tecnológicos en la agricultura (Andrew MacMillan). Aquí se incluye la interacción entre la flora autóctona y los cultivares introducidos (por ejemplo, los

genéticamente modificados), y los efectos del néctar y el polen de estos últimos sobre los polinizadores. El impacto a largo plazo de los biocidas actualmente en uso -incluyendo los de origen vegetal- debe también analizarse ([Lal Manavado](#)).

- La combinación óptima de plantas y polinizadores autóctonos para la mejora de la red de polinizador de plantas locales ([Lal Manavado](#)).
- La identificación de los cultivos y plantas silvestres y decorativas cuya floración sea secuencial, de forma que se asegure un suministro adecuado de alimentos para los polinizadores locales ([Lal Manavado](#)).

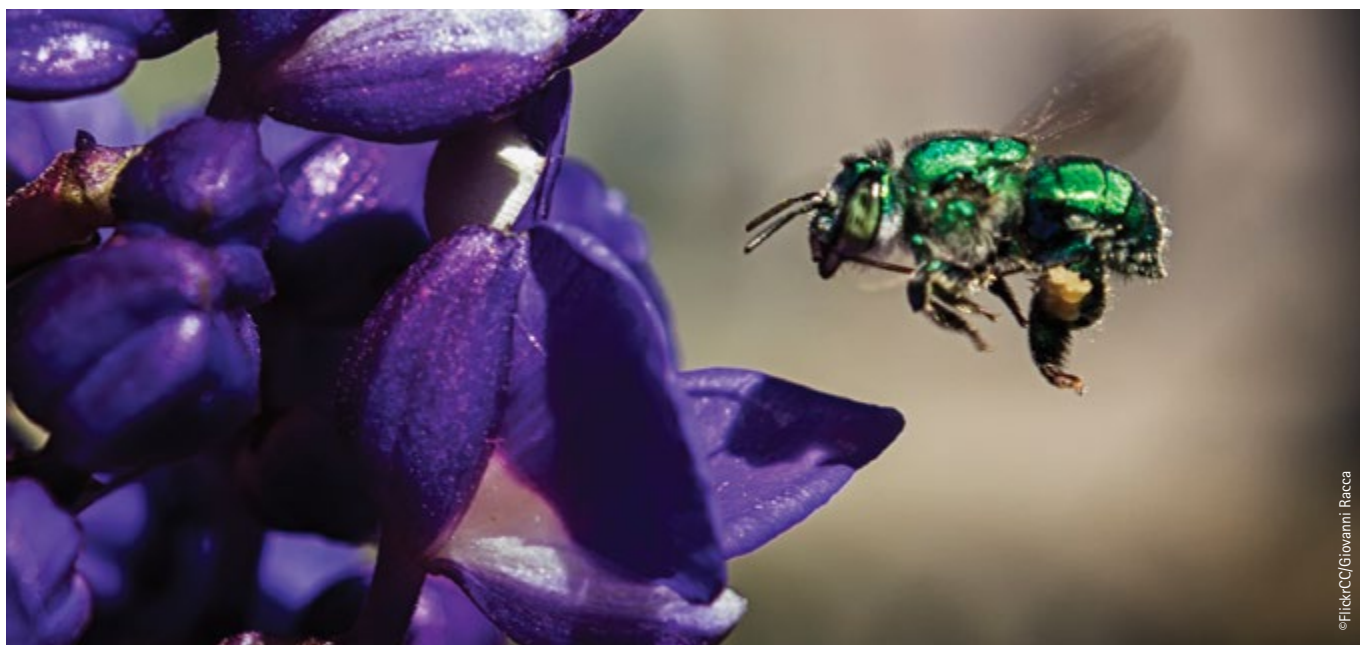
Concienciación

Es esencial contar con un programa de concienciación de amplio alcance, que abarque todos los sectores involucrados para abordar la crisis de los polinizadores ([Mignane Sarr](#), [Alemayehu Bayeta](#)). Los participantes de la discusión hicieron hincapié en que, en particular, el público debe ser informado acerca de la gravedad de la situación ([Lal Manavado](#), [Devinder Sadana](#)) y contar con información básica sobre la polinización ([Ricardo Claro](#), [Devinder Sadana](#)). Además, la gente debe ser concienciada sobre los beneficios de la miel (y de su producción) para las personas y el medio ambiente ([Priyanka Sanchania](#)).

Además de informar a la gente, deberán ofrecerse sugerencias sobre lo que la gente puede hacer realmente para potenciar los polinizadores ([Lal Manavado](#), [Ricardo Claro](#)), y en especial la forma en que pueden ayudar a concienciar sobre su declive ([Devinder Sadana](#)).

Carritos con huertos móviles

El proyecto de *Mobile Garden Carts* ("Carritos con huertos móviles") se ha implementado en varios países para promover la seguridad alimentaria. Estos carritos pueden equiparse con pequeñas explotaciones apícolas, y donde el suministro de alimentos es menor prioritario que proteger a los polinizadores, pueden incluir plantas favorables a estos últimos. Los carros pueden adaptarse y colocarse en una amplia variedad de localizaciones; de esta manera, pueden también ayudar a crear conciencia sobre la importancia de los polinizadores ([Michele Baron](#)).



©FlickrCC/Giovanni Racca

• • • RECURSOS COMPARTIDOS POR LOS PARTICIPANTES • • •

Behera, B.S. 2016. *Exposure visit on Farmer Field School to DRCSC, Purulia and Bankura, Districts of West Bengal and to study about the process and methods of FFS with reference to men and women participation* (available at <http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/Exposure%20Visit%20Report%20-%20Copy.docx>).

Behera, B.S. (no date). *Farmer field school, September 2016 to August 2017, session and activity plan of FFS* (available at <http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/Farmers%20Field%20School%20latest%20-%20Copy%20%282%29.docx>).

Benbow, S. 2012. *The urban beekeeper: a year of bees in the city*. Random House UK.

European Commission. (no date). *Main causes of colony mortality reported by the beekeepers* (available at <http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/EU%20Commission%20-%20bee%20mortality%20according%20to%20beekeepers.pdf>).

Eyhorn, F., Roner, T. & Specking, H. 2015. *Reducing pesticide use and risks – What action is needed?* Briefing paper, September 2015. HELVETAS (available at http://assets.helvetas.org/downloads/briefing_paper_pesticide_reduction_including_conclusions.pdf).

Fitzpatrick, I. 2016. Science versus politics in the neonicotinoid saga. *Sustainable Food Trust*, 1 September 2016 (available at http://sustainablefoodtrust.org/articles/science-versus-politics-neonicotinoid-saga/?utm_source=SFT+Newsletter&utm_campaign=2ba23a2d7a-Newsletter_07_10_2014&utm_medium=email&utm_term=0_bf20bccf24-2ba23a2d7a-105097533).

Honein, A. (no date). Barcelona social inclusion, empower 2500 homeless. *GlobalGiving* (available at <https://www.globalgiving.org/projects/barcelona-social-inclusion-empower-2500-homeless/reports/?subid=7093>).

Interrelationship of bee health stressors, adopted from Le Conte *et al.*, 2010 (available at <http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/Bee%20stressors%20according%20to%20Le%20Conte%20et%20al.%202010.pdf>).

Kreber, M. 2016. Residents angered over honeybee deaths. *The Journal Scene*, 29 August 2016 (available at http://www.journalscene.com/archives/bees-die-after-spraying/article_d0533188-7cd8-500e-a27d-45f0d14922e0.html).

Organización Mundial de Sanidad Animal. 2016. *Código Sanitario para los Animales Terrestres* (available at http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_aw_introduction.htm).

PROAGRO. 2014. *Sistemas Agroforestales en áreas secas en el Departamento de Cochabamba: caracterización y descripción* (available at http://www.proagro-bolivia.org/wp-content/uploads/2016/04/Libro_Sistemas-Agroforestales_2014.pdf).

Puraskar, J.B. 2016. How honey bees became a source of empowerment for women in rural India. *The Better India*, 29 August 2016 (available at <http://www.thebetterindia.com/65339/josephine-selvaraj-vibis-natural-bee-farm>).

Stadler-Kaulich, N. 2016. *Predio experimental de la agroforestería andina MOLLESNEJTA* (available at http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/Informaci%C3%B3nMOLLESNEJTA_Marzo%202016.pdf).

Woodcock, B.A., Isaac, N.J., Bullock, J.M., Roy, D.B., Garthwaite, D.G., Crowe, A. & Pywell, R.F. 2016. Impacts of neonicotinoid use on long-term population changes in wild bees in England. *Nature Communications*, 7: 12459.

Shared by Salomeyesudas (author unknown; no date). *No pesticidal management options* (available at http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/discussions/contributions/NPM_options.pdf).

SITIOS WEB

GlobalGiving

<https://www.globalgiving.org>

HELVETAS – National Action Plans for Pesticide Reduction:
The role of Biocontrol

https://www.helvetas.org/news_blog/news/?1407/Pesticide-reduction-in-agriculture

The City of Edmonton – Residential & Neighbourhoods /
Garden, Lawns, Trees

https://www.edmonton.ca/residential_neighbourhoods/gardens-lawns-trees.aspx

The City of Edmonton – Urban Agriculture

https://www.edmonton.ca/city_government/urban_planning_and_design/urban-agriculture.aspx

PARA UNIRSE AL FORO FSN • Visite www.fao.org/fsnforum/es o contacte con [fsm-moderator@fao.org](mailto:fsn-moderator@fao.org)

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD • Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en esta publicación son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la FAO. El término "países" que figura en el texto se refiere indistintamente a países, territorios o zonas.