

*Un nuevo paradigma  
de la agricultura*

# AHORRAR PARA CRECER

GUÍA PARA LOS RESPONSABLES  
DE LAS POLÍTICAS DE INTENSIFICACIÓN SOSTENIBLE  
DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
EN PEQUEÑA ESCALA



## Ahorrar para crecer

Guía para  
los responsables  
de las políticas  
de intensificación  
sostenible  
de la producción agrícola  
en pequeña escala

“ La intensificación sostenible de la producción agrícola puede resumirse en la expresión *ahorrar para crecer*. La intensificación sostenible consiste en una agricultura productiva que conserva y mejora los recursos naturales. Emplea un enfoque ecosistémico que se basa en la contribución de la naturaleza al crecimiento de los cultivos y aplica insumos externos apropiados en el momento preciso y en la cantidad adecuada. Nuestro fin en los próximos 15 años es ayudar a los países en desarrollo a adoptar políticas y enfoques para *ahorrar para crecer*. ”

**Jacques Diouf**

Director General

Organización de las Naciones Unidas  
para la Agricultura y la Alimentación

“ La utilización insostenible de los recursos naturales representa una grave amenaza a la seguridad alimentaria. Este libro muestra cómo podemos poner en marcha una revolución verde «perenne», que permita lograr aumentos a perpetuidad de la productividad, sin causar daños al medio ambiente. Espero que sea ampliamente leído y usado. ”

**M. S. Swaminathan**

Padre de la Revolución Verde en la India

# El desafío

***Para alimentar a una población mundial cada vez más numerosa no hay más opción que intensificar la producción agrícola. Pero los agricultores afrontan limitaciones inéditas. Para crecer, el sector agrícola debe aprender a ahorrar.***

La Revolución Verde dio lugar a mejoras cuantitativas de la producción de alimentos y afianzó la seguridad alimentaria mundial, pero en muchos países la producción

agrícola intensiva ha agotado la base de recursos naturales, lo que pone en peligro la productividad futura. Sin embargo, para satisfacer la demanda prevista a lo largo de los próximos 40 años, los agricultores del mundo en desarrollo tendrán que duplicar la producción de alimentos, reto que resulta más arduo si cabe a causa de los efectos combinados del cambio climático y la competencia cada vez mayor por las tierras, el agua y la energía. En este libro se presenta un nuevo paradigma: la intensificación sostenible de la producción agrícola (ISPA), que produce más en la misma superficie de tierra a la vez que permite conservar los recursos, reducir las repercusiones negativas en el medio ambiente y potenciar el capital natural y el suministro de servicios del ecosistema. Si bien ninguna de las opciones que aquí se presentan es sagrada, todas se basan en sólidos principios científicos y han ayudado a agricultores de muchos lugares del mundo a “ahorrar para crecer”.

## Cultivos y variedades

***Los agricultores necesitarán un conjunto genéticamente diverso de variedades mejoradas de cultivos que sean adecuadas para múltiples agroecosistemas y prácticas agrícolas y resistentes al cambio climático.***

Las variedades de cereales genéticamente mejoradas fueron las responsables de cerca del 50% del incremento del rendimiento en las últimas décadas. Los

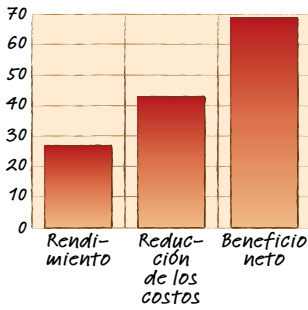
fitomejoradores deberán conseguir resultados similares en el futuro. No obstante, para distribuir de manera oportuna a los agricultores variedades de alto rendimiento es necesario mejorar notablemente el sistema que conecta las colecciones de germoplasma vegetal, el fitomejoramiento y la distribución de semillas. Durante el siglo pasado desapareció alrededor de un 75% de los recursos fitogenéticos, mientras que un tercio de la diversidad existente hoy en día podría haber desaparecido en 2050. Por lo tanto, es crucial incrementar el apoyo prestado a la recogida, la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos. También se necesitan fondos para revitalizar los programas públicos de fitomejoramiento. Las políticas deberían contribuir a vincular los sistemas formales de semillas con los de conservación en las fincas y promover la formación de empresas locales de semillas.



# Sistemas de explotación agrícola

*La intensificación de la producción agrícola se basará en sistemas agrícolas que ofrezcan a los productores y a la sociedad en general una variedad de beneficios socioeconómicos, ambientales y relacionados con la productividad.*

*Ventajas financieras de la labranza cero en comparación con la labranza corriente en Haryana (India) (USD/ha)*

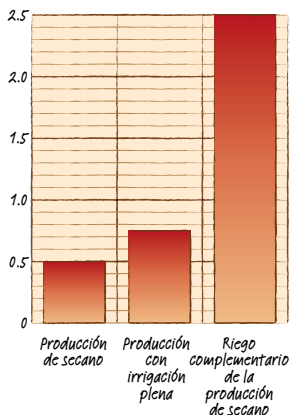


la labranza, se protege la superficie del suelo y se siembran cultivos en regímenes de rotación que enriquecen el suelo. Además, se reduce un 30% el agua necesaria y hasta el 60% los costos energéticos. Los ensayos realizados en África austral mostraron una multiplicación por seis del rendimiento del maíz. Las prácticas de la agricultura de conservación son un componente decisivo de la intensificación sostenible, que también requiere el empleo de semillas de buena calidad de variedades adaptadas y de alto rendimiento, el manejo integrado de plagas, la nutrición de las plantas basada en suelos sanos, la gestión eficiente del agua y la integración de los cultivos, los pastos, los árboles y la ganadería. Tales sistemas necesitan una gran cantidad de conocimientos. Las políticas para la ISPA deberían fomentar la capacidad mediante enfoques de extensión como las escuelas de campo para agricultores, así como facilitar la producción local de aperos agrícolas especializados.

## Gestión del agua

*La intensificación sostenible requiere tecnologías de irrigación más inteligentes, de precisión, y prácticas agrícolas que utilicen enfoques ecosistémicos para conservar el agua.*

*Productividad del agua en la producción de trigo (kg de cereal/m<sup>3</sup>)*

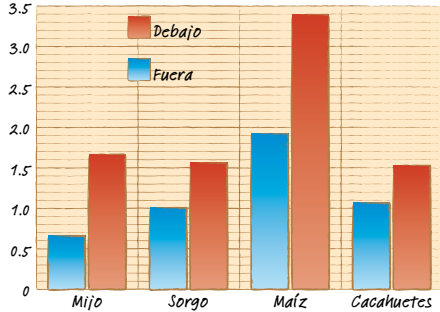


Las ciudades y las industrias compiten intensamente con la agricultura por el empleo del agua. A pesar de su gran productividad, el riego está sometido a una presión cada vez mayor para reducir sus repercusiones en el medio ambiente, tales como la salinización del suelo y la contaminación por nitrato de los acuíferos. El riego de precisión basado en los conocimientos mediante el que se suministra agua de manera fiable y flexible, junto con el riego deficitario y la reutilización de las aguas residuales, constituirá una importante plataforma para la intensificación sostenible. Las políticas tendrán que eliminar los subsidios perjudiciales que fomentan el derroche de agua por parte de los agricultores. En las zonas de secano el cambio climático supone una amenaza para millones de pequeñas explotaciones. El incremento de la productividad en la agricultura de secano dependerá de la utilización de variedades mejoradas y tolerantes a la sequía y de prácticas de gestión que ahorren agua.

# La salud del suelo

*La agricultura debe, literalmente, volver a sus raíces redescubriendo la importancia de los suelos sanos, aprovechando las fuentes naturales de nutrientes para las plantas y empleando los fertilizantes minerales de manera racional.*

Rendimientos de los cultivos bajo y fuera de la cubierta de copas de *Faidherbia albida* (t/Ha)



Los suelos ricos en biota y materia orgánica constituyen la base de una mayor productividad agrícola. Los mejores rendimientos se consiguen cuando los nutrientes proceden de una combinación de fertilizantes minerales y fuentes naturales, como el estiércol o los cultivos y árboles fijadores de nitrógeno. El uso racional de fertilizante mineral ahorra dinero y garantiza que los nutrientes lleguen a las plantas y que no contaminen ni el aire, ni el suelo ni los cauces fluviales. Las políticas de promoción de la salud del suelo deberían fomentar la agricultura de conservación y los sistemas mixtos, agropecuarios y agroforestales, que mejoren la fertilidad del suelo. Además, deberían eliminar los incentivos que fomentan la labranza mecánica y el derroche de fertilizantes y transferir a los agricultores enfoques de precisión, tales como la aplicación de urea en profundidad y la gestión de nutrientes en función de la ubicación.

# Protección fitosanitaria

*Los plaguicidas matan las plagas, pero también a los enemigos naturales de las mismas, y su uso excesivo puede dañar a los agricultores, los consumidores y el medio ambiente. La primera línea de defensa es un agroecosistema sano.*



En los sistemas agrícolas bien gestionados, las pérdidas de cultivos debidas a los insectos suelen poder mantenerse en un nivel mínimo aceptable mediante la plantación de variedades resistentes, la conservación de los depredadores y la gestión de la cantidad de nutrientes que reciben las plantas para reducir la reproducción de los insectos. Algunas de las medidas recomendadas para combatir las enfermedades son el empleo de material de plantación limpio, la rotación de cultivos para eliminar los patógenos y la eliminación de las plantas huésped infectadas. La gestión eficaz de las malas hierbas incluye su eliminación manual oportuna, la labranza mínima y el uso de los residuos de superficie. Cuando sea necesario deberían emplearse plaguicidas sintéticos de menor riesgo para el control selectivo en la cantidad adecuada y en el momento oportuno. El manejo integrado de plagas puede promoverse mediante las escuelas de campo para agricultores, la producción local de agentes de control biológico, normas estrictas respecto al uso de plaguicidas y la eliminación de las subvenciones de plaguicidas.

# Políticas e instituciones

*Para alentar a los pequeños productores a adoptar la intensificación sostenible de la producción agrícola es necesario introducir cambios fundamentales en las políticas e instituciones de desarrollo agrícola.*

En primer lugar, la agricultura tiene que ser rentable: es preciso que los pequeños productores puedan costearse los insumos y tengan la seguridad de que

obtendrán precios razonables por sus cultivos. Deben poder costearse los insumos y tener garantías de que pueden vender sus productos a un precio razonable. Algunos países protegen los ingresos fijando unos precios mínimos para los productos, mientras que otros están explorando las “subvenciones inteligentes” de los insumos, dirigidas a los productores de ingresos bajos. Los responsables de las políticas también deben diseñar incentivos para que los agricultores en pequeña escala empleen los recursos naturales de manera racional —por ejemplo, mediante los pagos por servicios ambientales— y reducir los costos de transacción del acceso a crédito, muy necesario para realizar inversiones. En muchos países se necesitan reglamentos para proteger a los agricultores frente a comerciantes sin escrúpulos que venden semillas y otros insumos de mala calidad. Se necesitará una inversión considerable para reconstruir la capacidad de investigación y transferencia de tecnología en los países en desarrollo con vistas a ofrecer a los agricultores las tecnologías adecuadas y a mejorar sus habilidades mediante las escuelas de campo para agricultores.

**Mayo de 2011**

ISBN 978-92-5-306871-5

112 págs.

182 x 257 mm,

edición en tapas blandas

## **Idiomas**

Árabe, chino, español, francés, inglés y ruso

## **Categorías de materias**

Agricultura, sistemas de cultivo, fitogenética y fitomejoramiento, ciencia y gestión del suelo, recursos y gestión del agua, plagas y enfermedades de las plantas

## **Autores principales**

Linda Collette, Toby Hodgkin, Amir Kassam, Peter Kenmore, Leslie Lipper, Christian Nolte, Kostas Stamoulis y Pasquale Steduto

## **Cómo comprar este libro**

Ahorrar para crecer puede pedirse a:

[fao@earthprint.co.uk](mailto:fao@earthprint.co.uk)

o por medio del catálogo en línea de la FAO:

[www.fao.org/icalatlog/inter-s.htm](http://www.fao.org/icalatlog/inter-s.htm)

## **Contacto**

Para más información: [agp@fao.org](mailto:agp@fao.org)

Relaciones con los medios:

[FAO-Newsroom@fao.org](mailto:FAO-Newsroom@fao.org)

Sitio web: [www.fao.org](http://www.fao.org)



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN