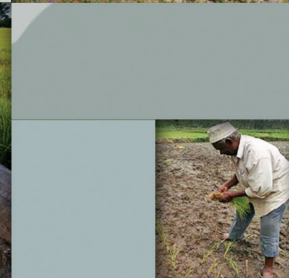


**KIT de
HERRAMIENTAS**

MULTIMEDIA



SICA
**Logrando más
con menos**
**UNA NUEVA FORMA
DE CULTIVAR ARROZ**



**Instituto del
Banco Mundial**

IICA



Presentación

“El Instituto del Banco Mundial, mediante el intercambio de conocimientos y el aprendizaje, procura inspirar y catalizar las acciones de los profesionales en el campo del desarrollo, servirles de insumo y ayudarlos a emprender reformas innovadoras que reducirán la pobreza en todo el mundo. Este kit de herramientas multimedia sobre el sistema de intensificación del cultivo del arrozero constituye un excelente ejemplo del poder de la información y de su potencial para moldear acciones futuras dirigidas a lograr más con menos”.

– Sanjay Pradhan, Vicepresidene, Instituto del Banco Mundial



La creciente demanda de alimentos y fibras, la competencia por la tierra y el agua entre las zonas rurales y las urbanas, está forzando al límite la capacidad productiva y de servicios de los agroecosistemas en todo el mundo. El sistema de intensificación del cultivo arrozero (SICA) se deriva en gran medida de la experimentación de los agricultores y de la innovación institucional local. De acuerdo con informes verificados de campos de agricultores, las prácticas de SICA están dando como resultado aumentos significativos en los rendimientos del arroz comparados con el cultivo tradicionalmente utilizado y mejorado.

Las herramientas multimedia de SICA producidas por el Instituto del Banco Mundial constituyen un recurso fácilmente accesible para técnicos, investigadores y formuladores de políticas. La información es explicada por medio de ejemplos tomados de los campos agrícolas, es enriquecida con gráficos fáciles de comprender e incluye testimonios de agricultores e investigadores. Además, identifica limitaciones para la adopción, resaltando que el SICA es un trabajo en curso cuyas prácticas están siendo adaptadas para superar tales limitaciones. Dado el creciente impacto de la variabilidad climática en los agroecosistemas de todo el mundo, estas herramientas proporcionan información oportuna a productores de arroz, investigadores y formuladores de políticas interesados en la productividad agrícola y la gestión de los recursos naturales.

– Erick Fernández, Asesor, Gestión de la Tierra, Agricultura y Desarrollo Rural, Banco Mundial

El Instituto del Banco Mundial procura difundir conocimientos e información a públicos mundiales a fin de respaldar el mejoramiento de los medios de vida y el desarrollo sostenible. Uno de esos ámbitos que hemos de compartir con ustedes es un conjunto de buenas prácticas dirigidas a generar rendimientos de arroz más altos con menos recursos, especialmente los hídricos. Aunque sigue siendo motivo de controversia, el uso del SICA es reportado de manera creciente por agricultores e investigadores entusiastas alrededor del mundo.

En este kit de herramientas multimedia se incluyen dos presentaciones ilustrativas mediante las cuales usted conocerá los elementos clave del SICA, los métodos para aplicarlo y sus beneficios y limitaciones. En la sección de puntos de vista, investigadores, profesionales, líderes y agricultores compartirán con usted sus perspectivas y discusiones en torno al SICA. A través de este instrumento no se pretende promover un método de cultivo particular, sino compartir conocimientos que ofrecen nuevas oportunidades para incrementar la productividad de nuestros limitados recursos naturales y para mejorar los medios de vida de los agricultores.

– Mei Xie, Especialista Senior en Recursos Hídricos, Instituto del Banco Mundial

Cultivar más con menos

El sistema de intensificación del cultivo del arrozero, conocido como SICA, es un conjunto de prácticas agrícolas desarrollado para aumentar la productividad de la tierra y el agua, entre otros recursos.

El SICA se basa en el principio de desarrollo de sistemas de raíces saludables, grandes y profundos que puedan resistir mejor la sequía, la inundación y el daño ocasionado por el viento. Consta de seis elementos clave dirigidos a manejar con mayor eficacia los insumos, a utilizar nuevas formas de trasplantar las plántulas y a administrar la aplicación del agua y de los fertilizantes. Informes de miles de agricultores y profesionales que utilizan el SICA en todo el mundo indican que las plantas cultivadas mediante dicho sistema desarrollan raíces y tallos más fuertes y una mayor cantidad de retoños, con más altos rendimientos e incluso mejores calidades de sabor.

El arroz constituye un cultivo alimentario fundamental para muchos países y la mayor parte de la población mundial. El número creciente de habitantes y la necesidad de lograr la seguri-



dad alimentaria, la progresiva escasez de recursos hídricos, los cambios climáticos previstos y las ineficiencias en las prácticas de cultivo actuales requieren una agricultura más sostenible y, a la vez, una mayor productividad de la tierra y el agua.

Cultivar más con menos. Para muchos este objetivo es irreal; sin embargo, la aplicación del SICA en más y más lugares demuestra que lograrlo es verdaderamente posible.



Sistema de intensificación de cultivo arrocero (SICA)

Logrando más con menos, una nueva forma de cultivar arroz

1 Las plántulas son trasplantadas a una edad mucho más temprana.



2 Una única plántula, en lugar de un puñado de ellas, se planta en cada montículo.



3 Las plantas se colocan en espacios en forma de cuadrícula y con mayor separación.





- 4** El agua se aplica de manera intermitente para crear condiciones de suelo mojado y seco, en lugar de realizar un continuo riego por inundación.



- 5** Se realiza una escarda rotativa para controlar las malas hierbas y promover la aireación del suelo.



- 6** Se hace un mayor uso de fertilizante orgánico para aumentar la fertilidad del suelo.



¿Qué contiene este kit de herramientas?

El kit de herramientas multimedia incluido en este folleto (el CD se encuentra en la contraportada) fue elaborado con base en prácticas y resultados sobre el terreno observados en muchos países, investigación de la documentación disponible, visitas de campo, relatos y fotografías de primera mano y entrevistas, para contribuir al intercambio de los conocimientos disponibles y crear conciencia en quienes puedan tener interés en aprender más sobre el SICA. Este kit de herramientas es un producto multimedia que utiliza materiales audiovisuales para ilustrar mejor los contenidos. Contiene cuatro secciones, cada una de las cuales puede ser examinada independientemente o en conjunto, y a un ritmo individual.

Visión general del SICA

Mejoramiento de la productividad del arroz y ahorro de agua: sistema de intensificación del cultivo arrozero (SICA)

Esta sección se centra en los beneficios y las limitaciones de la aplicación del SICA. En comparación con la comúnmente conocida producción de arroz inundado, la aplicación exitosa del SICA muestra que los productores pueden aumentar el rendimiento de sus arrozales de 50 a 100% o más, a la vez que emplea una cantidad inferior de insumos agrícolas, especialmente de agua. Tras una breve reseña de los seis elementos clave del SICA, se analizan los beneficios del sistema: mayor rendimiento de los arrozales, mejoramiento en la calidad del arroz y reducción en el uso del agua para la irrigación y en los costos de producción. Asimismo, se examinan las limitaciones para implementar y ampliar el SICA: barreras psicológicas y técnicas y mano de obra agrícola. Con respecto al cambio climático, la creciente variabilidad de las precipitaciones y la progresiva competencia por el agua y la tierra, el SICA ofrece una nueva oportunidad para incrementar el valor de la producción por gota de agua y para reducir la demanda de este líquido para la agricultura, actividad que, en numerosas regiones del mundo, supone la mayor parte de su consumo.



Aplicación del SICA

Guía práctica para productores y profesionales basada en la SSICA: una aplicación del SICA en Filipinas

Esta sección se enfoca en una de las aplicaciones del SICA sobre el terreno que utiliza las prácticas de Filipinas, donde al SICA se le denomina localmente como sistema sostenible de agricultura de regadío (SSICA). Organizada como una guía práctica por pasos, la aplicación del SICA se resume en seis elementos que se ilustran por medio de imágenes: 1) las plántulas son trasplantadas a una edad mucho más temprana; 2) una única plántula, en lugar de un puñado de ellas, se planta en cada montículo; 3) las plantas se colocan en espacios en forma de cuadrícula y con mayor separación; 4) el agua se aplica de manera intermitente para crear condiciones de suelo mojado y seco, en lugar de realizar un continuo riego por inundación; 5) se realiza una escarda rotativa para controlar las malas hierbas y promover la aireación del suelo; y 6) se hace un mayor uso de fertilizante orgánico para aumentar la fertilidad del suelo.



Puntos de vista

En esta sección se presentan entrevistas grabadas en video y audio realizadas a investigadores, profesionales, agricultores y otros actores que participan en el SICA. Mediante la presentación de opiniones sobre este sistema, tomadas de todo el sector, se destaca a los individuos que participan en actividades exhaustivas de investigación y visitas de campo, a los profesionales que toman parte en la adopción y la difusión del SICA, a los líderes de proyectos de las agencias de desarrollo y a los agricultores que ya utilizan el sistema en sus campos. En las entrevistas también se abordan preguntas, controversias y dudas en torno al SICA.

Recursos

En esta sección se brindan algunos recursos cuyo uso es sugerido a quienes desean obtener más información sobre el SICA. Aunque no es exhaustivo en términos de literatura e información sobre el tema, este espacio proporciona algunos puntos de partida.

Contáctenos: www.worldbank.org/wbi/water/sri

Producido por:

El Programa Rural y
de Agua, Instituto del
Banco Mundial

Mei Xie
Alyson Kleine
Kotaro Kikuchi

La Unidad de Multimedia,
Instituto del Banco Mundial

Shobha Khumar
Steffen Janus
Latifah Alsegaf
Megan Breece
Héctor Montenegro
Christopher Valdés
Scott Yann

Paradigm Consulting
Bulent Ozbilgin

*Queremos agradecer
especialmente a un
gran número de personas
por su contribución en
materia de contenidos,
fotografías, revisión de
los guiones narrativos y
sus valiosas opiniones,
y a quienes aceptaron
dedicar su tiempo a rea-
lizar las entrevistas.*

*En el kit de herramientas
se encuentra la lista de
nombres y organizaciones.*

Traducción al español
Unidad de Idiomas del IICA



Si tiene preguntas en relación con el contenido de este kit de herramientas, contacte al: Equipo de Cambio Climático, Instituto del Banco Mundial
correo electrónico: wbicc@worldbank.org

Instituto del Banco Mundial, Equipo de Cambio Climático
1818 H Street, NW MSN J3-300, Washington, D. C. 20433, EE. UU.

<http://wbi.worldbank.org/wbi/topic/climate-change>

CD

En la contraportada se encuentran los requisitos y las instrucciones de uso.

Cómo utilizar este kit de herramientas



Requisitos del sistema

- Procesador *Intel® Pentium® 4*, *Intel Centrino®*, *Intel Xeon®*, *Intel Core™ Duo* (o uno compatible).
- *Microsoft® Windows® XP con Service Pack 2*, *Windows Vista™ Home Premium*, *Business*, *Enterprise* o *Ultimate* (certificado para ediciones de 32 bits).
- Se recomienda utilizar 512MB o más de RAM.
- Resolución de pantalla mínima de 1024x768 con una tarjeta de video de 16 bits o más
- Unidad de CD-ROM.
- Se requiere el *software Macromedia Flash Player* (versión 8.0 o superior) para utilizar las características multimedia. Se puede descargar en: <http://www.macromedia.com/software/flashplayer/>.
- Debe tener instalado en su computadora un navegador como *Internet Explorer* o *Firefox* para ver los contenidos de este CD-ROM. Nota: las presentaciones en Flash se reproducen mejor en *Internet Explorer*.

Advertencia:

Permitir que contenido activo de fuentes no seguras ingrese a su computadora podría resultar perjudicial debido a la introducción de varios tipos de software malicioso. En algunos casos estos programas pueden ser utilizados para reunir información de su computadora en formas que usted podría desaprobado, dañar los datos que esta contiene, instalar software sin su consentimiento o permitir a otra persona controlar remotamente su computadora. Por lo tanto, luego de cada visualización del CD, se sugiere desmarcar la opción “permitir la ejecución de contenido activo en archivos de mi computadora” y dar un clic en “ok”.

Instrucciones de operación

Inserte el CD-ROM en la unidad de CD-ROM de su computadora. Si tiene instalado un navegador, el CD-ROM funcionará automáticamente.

Para iniciarlo manualmente, dé doble clic en la unidad de CD-ROM y luego en el archivo *winopen.exe*.

Si aparece un mensaje de advertencia sobre la ejecución de contenido activo, siga las siguientes instrucciones cada vez que aparezca:

- Si recibe una barra informativa, dé un clic en “ok”.
- Dé un clic en la barra informativa amarilla y seleccione la opción “permitir contenido bloqueado”.
- Seleccione “sí” para ejecutar el contenido activo.

Si prefiere desactivar este mensaje de seguridad mientras visualiza el contenido del CD, siga las siguientes instrucciones:

- Abra el *Internet Explorer*.
- Dé un clic en el menú “herramientas” y seleccione “opciones de Internet”.
- Dé un clic en la pestaña “avanzado”.
- Desplácese hacia abajo hasta la sección “seguridad” y marque la opción “permitir la ejecución de contenido activo en archivos de mi computadora”.
- Dé un clic en “ok”.
- Luego de ver el contenido del CD, debe regresar y desmarcar la opción “permitir la ejecución de contenido activo en archivos de mi computadora” y dar un clic en “ok”.