



Una mirada al Proyecto de

MillionsFed

ÉXITOS DEMOSTRADOS EN DESARROLLO AGRÍCOLA

David J. Spielman y Rajul Pandya-Lorch



Una mirada al Proyecto de **Millions Fed**

ÉXITOS DEMOSTRADOS EN DESARROLLO AGRÍCOLA

David J. Spielman y Rajul Pandya – Lorch



INTERNATIONAL FOOD POLICY
RESEARCH INSTITUTE
sustainable solutions for ending hunger and poverty
Supported by the CGIAR



Agradecimientos

Los puntos sobresalientes que aquí se presentan son tomados del libro titulado *Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development* (Alimentado a millones: éxitos demostrados en desarrollo agrícola), editado por David J. Spielman y Rajul Pandya-Lorch. Queremos agradecer el apoyo de la Bill & Melinda Gates Foundation para este proyecto. Agradecemos profundamente a los miembros del Comité de Asesoría de Millions Fed y a los autores de los casos de Millions Fed por sus valiosas contribuciones y su perspicacia. Apreciamos en muy alto grado la iniciativa tomada por todos los que presentaron o propusieron ejemplos de éxito. Y muchos más se deben estar gestando.

Queremos extender nuestro agradecimiento a Joachim von Braun por su orientación y apoyo. Estamos en deuda con nuestros colegas del equipo del Proyecto Millions Fed –Klaus von Grebmer, Kenda Cunningham y Sivan Yosef– y con Heidi Fritschel, Gwendolyn Stansbury y Evelyn Banda por su enorme dedicación y entusiasta participación a lo largo de este proyecto. Gracias también a Derek Byerlee y Steve Haggblade por sus útiles consejos y al Comité de Revisión de Publicaciones del IFPRI, así como a varios revisores anónimos por sus reflexivos comentarios.

Actualizado en noviembre de 2009.

Copyright © 2009 International Food Policy Research Institute. Todos los derechos reservados. Para solicitar permisos de republicación, contacte a ifpri-info@cgiar.org.

DOI: <http://dx.doi.org/10.2499/0896296598>

ISBN: 10-dígitos: 0-89629-659-8
13-dígitos: 978-0-89629-659-6

Créditos de fotografías

Imágenes de la portada de izquierda a derecha: © Richard Lord, © iStockphoto, © CRS/David Snyder, © Jan Banning/PANOS, © CRS/David Snyder, © Klaus von Grebmer/IFPRI.

Diseño de la portada / diseño de ilustración y folleto / maquetación: Joan K. Stephens/JKS Design.

Página iii: © One Acre Fund. Página 2: © Jeremy Horner/PANOS. Página 3: © Yue Jin/USDA. Página 4: © Giacomo Pirozzi/PANOS. Página 5: © Intercooperation. Página 6 : © Alfredo Caliz/PANOS. Página 7: © Workneh Tibebe/IFPRI. Página 8: © Tom Pilston/PANOS. Página 9: © AVRDC-The World Vegetable Center. Página 12 arriba: © National Dairy Development Board. Página 12 abajo: © Kevin Fitzsimmons/Univ. de Arizona. Página 13: © Chris Stowers/PANOS. Página 14: © Helen Keller International. Página 15: © Helen Keller International. Página 16: © Latha Nagarajan/IFPRI. Página 17: © Helen Keller International.

Aprendiendo del éxito

El mundo necesita acelerar mucho su progreso en reducir el hambre y la pobreza. Actualmente, uno de cada seis habitantes del planeta sufre de hambre y malnutrición –una proporción trágicamente alta– y muchos más no pueden permitirse una dieta saludable. Y a medida que se avanza, surgen nuevos desafíos: se proyecta que la población mundial alcance 9.000 millones de personas para 2050, el cambio climático está aumentando los riesgos para los agricultores, la degradación ambiental contribuye al empobrecimiento de los suelos y la escasez de agua y seguimos enfrentando los mismos problemas que condujeron a la devastadora volatilidad de los precios de los alimentos en 2008.

También es importante recordar que el mundo ya ha alcanzado grandes éxitos en el desarrollo agrícola que han alimentado a miles de millones. Después de todo, aunque alguna vez pareció inevitable un nefasto mundo maltusiano, hoy en día cerca de 5.000 millones de personas tienen suficientes alimentos para llevar una vida sana y productiva y la proporción de personas que padecen hambre está bajando. Las experiencias de éxito que condujeron a este logro pueden aportar valiosas lecciones sobre cómo emplear la agricultura para resolver el problema del hambre y la malnutrición. Sin embargo, hasta ahora ha habido relativamente poca evidencia disponible sobre dónde, por qué y cómo tuvieron éxito estas intervenciones.

Para identificar y examinar los éxitos alcanzados en el desarrollo agrícola y extraer las lecciones que ofrecen, la Bill & Melinda Gates Foundation (BMGF) pidió la ayuda del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) para evaluar la evidencia sobre lo que funciona en agricultura, y qué tipo de políticas, programas e inversiones en desarrollo agrícola han reducido realmente el hambre y la pobreza. Este proyecto es la continuación de otro reciente proyecto apoyado por la BMGF y dirigido por el Center for Global Development (CGD) llamado Millions Saved: Proven Successes in Global Health (“Salvando a millones: éxitos demostrados en salud global”).

Los casos de éxito se seleccionaron mediante un riguroso proceso que incluyó una convocatoria abierta de propuestas, una amplia revisión bibliográfica y consultas a especialistas. Se escogió entre más de 250 casos utilizando un amplio conjunto de criterios que tomó en cuenta asuntos tales como escala, impacto y sostenibilidad. Un comité de reconocidos expertos internacionales brindó valiosas ideas y consejos. Finalmente, el proyecto identificó 20 casos de éxito demostrado. Estos abarcaban desde intervenciones para aumentar la productividad hasta combatir enfermedades y plagas, conservar los recursos naturales, ampliar las oportunidades de mercado, mejorar la nutrición humana y mejorar el ambiente de políticas. Un factor común de muchas de estas historias de éxito es la confluencia de ciencia, políticas y liderazgo.

Hasta que se erradiquen el hambre y la malnutrición no podremos verdaderamente cantar victoria. Esperamos que este esfuerzo aumente la atención hacia sólidas inversiones en desarrollo agrícola que reduzcan el hambre y faciliten el crecimiento y la repetición de los casos de éxito.

Joachim von Braun
Director General, IFPRI

Prabhu Pingali
Subdirector, BMGF



Una agricultora aplica fertilizante al maíz, Kenia.

Cincuenta años de progreso

A finales de la década de los 50 se estimaba que cerca de 1.000 millones de personas –alrededor de un tercio de la población mundial– padecían hambre diariamente. Las hambrunas amenazaban a millones de personas, en particular en Asia y África, y las perspectivas de alimentar a la creciente población mundial eran sombrías. Como respuesta a esta alarmante perspectiva, los científicos, los formuladores de políticas, los agricultores y las personas preocupadas iniciaron un esfuerzo concertado por estimular la producción y la productividad agrícola en los países en vías de desarrollo. Los países desarrollados e industrializados, junto con las agencias de desarrollo y las organizaciones de la sociedad civil, realizaron una serie de intervenciones en la agricultura: aplicaron la ciencia moderna a la producción de cultivos y ganado, construyeron sistemas de irrigación, desarrollaron nuevas prácticas de cultivo para conservar los recursos naturales, introdujeron políticas para estimular a los agricultores a producir y vender más alimentos y lanzaron muchos otros programas de desarrollo agrícola. ¿El resultado? En la actualidad cerca de 1.000 millones de personas padecen hambre diariamente.

Este resultado puede parecer un fracaso y en cierto sentido lo es. El hecho de que 1.000 millones de personas continúen pasando hambre y sufriendo de malnutrición es una tragedia en gran escala. Sin embargo, vista de otra manera, la situación actual constituye un asombroso éxito. Aunque el número total de personas hambrientas ha permanecido constante, la cifra relativa, es decir, la proporción de la población mundial que sigue padeciendo hambre, ha disminuido drásticamente. A mediados de los 60, cuando la población mundial era de 3.300 millones, sólo cerca de 2.000 millones de personas obtenían lo suficiente para comer. La población actual ha crecido rápidamente hasta alcanzar más de 6.000 millones, y cerca de 5.000 millones de personas tienen ahora suficiente alimento para llevar una vida sana y productiva.

Los esfuerzos por aumentar la disponibilidad global de alimentos han conducido a enormes aumentos en la productividad agrícola y la producción de alimentos y el rendimiento de muchos cultivos básicos se ha multiplicado varias veces. También se han logrado grandes avances en mejorar la calidad de los alimentos para que contribuyan a una buena nutrición y a aumentar

la capacidad de los grupos más vulnerables –sobre todo mujeres y niños– para lograr acceso a los alimentos necesarios para su supervivencia.

Algo importante es que estos esfuerzos han logrado algo más que simplemente alimentar a millones de personas. Las intervenciones del último medio siglo también han demostrado que la agricultura puede ser un impulsor clave de crecimiento y desarrollo para muchos de los países más pobres del mundo.

Aunque las causas del hambre crónica y la malnutrición persistente son complejas, las experiencias de los últimos 50 años demuestran que las soluciones no están en modo alguno fuera de nuestro alcance. Pero, ¿qué sabemos realmente sobre lo que funciona en el desarrollo agrícola y dónde, cuándo y por qué han tenido éxito algunas intervenciones? ¿Qué políticas, programas e inversiones en desarrollo agrícola pueden reducir sustancialmente el hambre y la malnutrición? ¿Y cuáles de estas intervenciones pueden hacerlo en un panorama global cambiante, caracterizado por la creciente escasez de recursos naturales, el cambio climático, la volatilidad del mercado global e importantes cambios demográficos y de salud?



Una familia cosechando trigo, India.

¿Qué funcionó?

La naturaleza de los éxitos en la agricultura de los países en vías de desarrollo es extremadamente rica y diversa, y varía según el tiempo, el espacio y las características propias de cada caso. Algunos son éxitos que surgieron sólo por unos cuantos años pero desencadenaron largos episodios de crecimiento y desarrollo. Otros surgieron tras largos años de tenaz persistencia que produjeron resultados pese a sustanciales riesgos, incertidumbres y dudas. Otros han sido el resultado de acciones emprendidas por comunidades para asegurar su propia supervivencia en medio de difíciles condiciones ambientales. Todavía otros son casos de éxito inspirados por líderes y organizaciones que reunieron los recursos necesarios para frenar la propagación de las enfermedades de cultivos y ganado, que no respetan fronteras.

Las rutas al éxito son también extremadamente diversas. Algunos casos demuestran cómo una variedad mejorada

de cultivos o de prácticas de cultivo contribuyó a aumentar la seguridad alimentaria al incrementar la producción del cultivo por hectárea de terreno, reducir los costos de producción o disminuir las pérdidas de cultivos causadas por plagas, enfermedades, sequías o erosión del suelo. Otros demuestran cómo las nuevas tecnologías agrícolas mejoraron el uso sostenible de los recursos escasos, tales como suelo fértil y agua, o aumentaron la calidad nutricional de los alimentos que cultivan y consumen las personas. Todavía otros ilustran la forma en que los cambios en los incentivos —ya sean políticas públicas, regulaciones comerciales o normas socioeconómicas— estimularon a los agricultores a producir más alimentos, aplicar prácticas más sostenibles de cultivo y participar más activamente en el mercado.

Pero estas rutas al éxito no tienen que ver únicamente con el aumento del suministro físico de alimentos. Más bien, se relacionan con reducciones en el hambre, que resultan no

sólo de una mejora en la disponibilidad física de alimentos, sino también de un cambio en la capacidad del individuo para obtener alimentos de calidad. Este cambio puede ser el resultado de una innumerable serie de situaciones: mayor capacidad del individuo para producir alimentos en su propia finca, un aumento en el ingreso que le brinda a un consumidor un mayor poder adquisitivo en el mercado o un cambio en las normas que reduce el impacto de las prácticas y conductas que limitan el derecho de una persona a recibir alimentos dentro del hogar, la comunidad o la sociedad.

Encontramos éxitos en seis áreas diferentes:

1. Intensificación de la producción de alimentos básicos.;
2. Integración de las personas y el medio ambiente.
3. Ampliación del papel de los mercados.
4. Diversificación para sustituir los cereales principales.
5. Reforma de las políticas en toda la economía y
6. Mejora de la calidad de los alimentos y la nutrición humana.

1 Intensificación de la producción de alimentos básicos

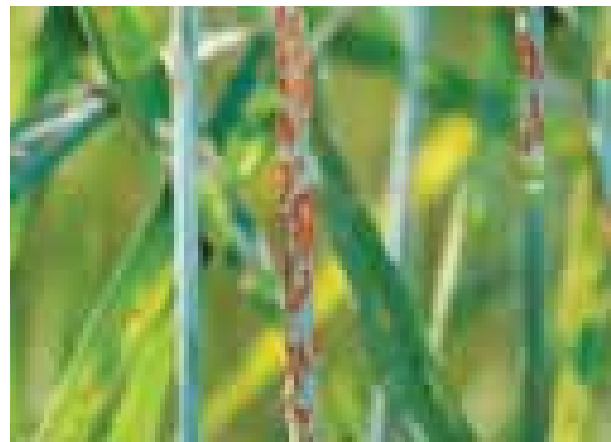
Un cronograma poco preciso de éxitos recientes en el desarrollo agrícola empieza en algún punto a mediados del siglo XX cuando la guerra, el hambre y las enfermedades se cernían en forma inminente y cada vez más amenazadora sobre muchos países en vías de desarrollo que acababan de independizarse del control o la influencia coloniales. Un impulsor clave de estos primeros éxitos agrícolas fue la crisis, ya fuera provocada por acciones humanas como conflictos, opresión o indiferencia, o resultante de causas naturales tales como sequías o plagas.

A finales de los 40 y principios de los 50, astutos líderes políticos reconocieron sagazmente que el hambre era una amenaza para la seguridad, el desarrollo y la prosperidad a largo plazo. La amenaza real y percibida de la hambruna anunció una época en la cual la prioridad clave de los formuladores de políticas era aumentar las cantidades producidas (mayor producción)

y los rendimientos (mayor producción de un área determinada de terreno) de alimentos básicos.

Uno de los primeros éxitos importantes provino de un esfuerzo global por combatir la roya del tallo del trigo, una plaga que la humanidad ha conocido por miles de años pero que nunca ha podido frenar eficazmente. La roya del tallo del trigo es en realidad un hongo que puede diezmar rápidamente el trigo que madura en el campo, y por tanto es una amenaza tanto para la seguridad alimentaria de los países industrializados como para la de los países en vías de desarrollo. El extinto Premio Nobel Norman Borlaug, con el respaldo final de formuladores de políticas, científicos y filántropos, catalizó un esfuerzo global para combatir este azote al aplicar la ciencia moderna al problema al desarrollar en México variedades de trigo resistentes a la roya, con la ayuda de innovadores métodos de investigación. Este esfuerzo global ayudó a proteger unos 117 millones de hectáreas de terreno cultivado contra la roya, asegurando directamente la seguridad alimentaria de 60 a 120 millones de hogares rurales y de muchos millones más de consumidores. Algo importante es que este esfuerzo global también dio un lugar a la ciencia y la tecnología en la agricultura de los países en vías de desarrollo y dio origen a un sistema global de investigación agrícola, que incluye al Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), dedicado a buscar soluciones científicas para acabar con el hambre y la inseguridad alimentaria.

El éxito en el caso de la roya del trigo se convirtió en una serie mucho mayor y más multidimensional de éxitos que empezó en la década de los 60 y se llegó a conocer como la



Trigo infectado con roya.



Procesamiento de mandioca, África Occidental.

Revolución Verde. En Asia, esta revolución empezó con la introducción de variedades mejoradas de arroz y trigo para suelos irrigados que podían cultivarse dos veces al año, en vez de sólo una. El proceso continuó hasta la década de los 90 a medida que los casos de éxito se ampliaban a cultivos de alimentos básicos menos conocidos, tales como el mijo y el sorgo, y a áreas más marginales que dependían de las lluvias más bien que de la irrigación. Las inversiones en ciencia y tecnología (junto con inversiones complementarias en sistemas de irrigación, redes de caminos, producción de fertilizantes y políticas de estabilización de precios de los alimentos) que financiaron la Revolución Verde dieron abundante fruto. Los agricultores adoptaron rápidamente las nuevas prácticas y tecnologías agrícolas en un grado tan amplio que, entre 1965 y 1990, la producción y los rendimientos de los cereales se duplicaron, rescatando a India y a otros países asiáticos del borde de la hambruna. Se estima que, entre 1970 y 1990, 1.000 millones de personas se

beneficiaron de la Revolución Verde en términos de mejor acceso a los alimentos, más ganancia de la agricultura o ambas cosas.

Los casos de éxito en África Subsahariana fueron menores en magnitud pero no menos importantes para abordar la persistente amenaza del hambre en la región. En África Oriental y Meridional, la aplicación de la ciencia moderna para mejorar el maíz incrementó la producción y los rendimientos del maíz entre los pequeños productores de escasos recursos, que constituyen la mayoría de los agricultores de la región. Entre 1965 y 1990, los rendimientos del maíz en Kenia, Malawi, Zambia y Zimbabue aumentaron anualmente entre 1% y 5% –tasas muy respetables en comparación con las tasas de crecimiento del rendimiento y la producción en países tales como Estados Unidos– mientras que los aumentos en la producción anual de maíz oscilaron entre 1,8% y 3,3% en estos mismos países.

En África Occidental, entre 1971 y 1989, la aplicación de la ciencia moderna ayudó igualmente

a frenar la propagación de un virus del mosaico (una enfermedad) y de la cochinilla (un insecto) de la yuca o mandioca. Ambas amenazas pueden generar grandes pérdidas para la yuca o mandioca, un cultivo fundamental para el sustento y la generación de ingresos de los agricultores más pobres de la región, especialmente en tiempos de sequía o crisis. Al desarrollar variedades de yuca o mandioca resistentes a la enfermedad del mosaico y al introducir una avispa parásita para destruir la cochinilla en países tales como Nigeria y Ghana, se frenó eficazmente el posible daño representado por estas dos amenazas. Se estima que la introducción de variedades de yuca resistentes a las enfermedades ha contribuido a aumentar la disponibilidad anual de harina de yuca, o gari, en 1,4 millones de toneladas, que bastan para alimentar a 29 millones de personas en la región. De igual manera, se estima que el programa de control de la cochinilla de la yuca ha reducido las pérdidas producidas por dicha infestación en aproximadamente 2,5 toneladas por hectárea.

2 Integración de las personas y el medio ambiente

Para la década de los 70 surgieron preocupaciones por la equidad y las implicaciones ambientales del acelerado desarrollo agrícola. Estas nuevas preocupaciones influyeron en que se abandonase el punto de vista estrictamente enfocado en el incremento de la producción de alimentos básicos basado exclusivamente en mayores rendimientos, a favor de una perspectiva más compleja de la agricultura y el desarrollo rural. Los temas relacionados con el desarrollo sostenible pasaron al primer plano del discurso sobre el desarrollo, en parte como respuesta a otros problemas que se venían acumulando desde la Revolución Verde, tales como el uso excesivo de agroquímicos, el agotamiento de los escasos recursos hídricos y la omisión de los aportes de los agricultores en la formulación de políticas. Las nuevas políticas, programas e inversiones se diseñaron específicamente para integrar a las comunidades rurales a los procesos de toma de decisiones sobre su propio desarrollo como forma de abordar la sostenibilidad junto con los asuntos de equidad. La idea de que el desarrollo agrícola podría



Participación en silvicultura comunitaria, Nepal.

funcionar si fuera impulsado por una participación comunal directa, prácticas de cultivo ambientalmente sostenibles y por políticas públicas de apoyo consiguió respaldo mundial.

Las experiencias en Nepal iniciadas en la década de los 70 ilustran este cambio de perspectiva. Durante este período, una serie de reformas legislativas previsoras e innovadores programas de silvicultura contribuyeron a una transformación del enfoque del país hacia sus bosques naturales, basado estrictamente en la conservación, a una estrategia de base más amplia que abarcaba el uso del bosque, el desarrollo empresarial y las mejoras de los medios de subsistencia con beneficio directo para los campesinos pobres. En parte como resultado de estas reformas y programas se estima que aproximadamente un tercio de la población de Nepal está participando en actividades comunales de silvicultura y administrando directamente más de una cuarta parte del área forestal de Nepal como medio de incrementar la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia de los hogares.

En la década de los 80, en Burkina Faso y Níger el redescubrimiento de los conocimientos comunitarios, en la forma de prácticas tradicionales de gestión agrícola, ayudó a transformar el árido paisaje de la región del Sahel en tierra agrícola productiva. Debido a las repetidas sequías, y con el apoyo técnico de carismáticos líderes comunitarios y organizaciones no gubernamentales, los agricultores empezaron a innovar introduciendo prácticas simples: proteger y manejar los árboles

y arbustos autóctonos entre cultivos para brindar forraje y leña y aumentar la fertilidad del suelo, cavar hoyos en tierras infértiles y degradadas para concentrar estiércol y agua de lluvia para plantar y construir terraplenes con contornos de piedra para controlar el agua de las lluvias y las escorrentías, así como para combatir la erosión. En la Meseta Central de Burkina Faso, la rehabilitación de entre



Madre e hija trabajando en el campo, Kenia.

200.000 y 300.000 hectáreas de tierra se tradujo en cerca de 80.000 toneladas adicionales de alimentos por año, o lo suficiente para mantener a aproximadamente medio millón de personas en la región. En el sur de Níger, se estima que esfuerzos similares han transformado unos 5 millones de hectáreas de tierra, aumentando la seguridad alimentaria de al menos 2,5 millones de personas.

En Argentina, los agricultores en gran escala adoptaron un conjunto distinto de técnicas de cultivo de conservación de recursos, lo que tuvo como resultado un aumento significativo en la producción global de soja en particular. En la década de los 80 agricultores, investigadores, trabajadores de extensión y empresas privadas trabajaron conjuntamente para promover el cultivo sin laboreo: una técnica de gestión de cultivos en la que los agricultores básicamente plantan semillas en campos sin arar para maximizar las ganancias resultantes de las dobles cosechas intensivas y para reducir los costos de producción, con el beneficio adicional de reducir la degradación de la tierra, conservar la fertilidad del suelo y economizar los escasos recursos hídricos. Para 2008, el área de terreno cultivado sin laboreo alcanzó casi 22 millones de hectáreas. El uso del cultivo sin laboreo, junto con la introducción de variedades de soja resistente a los herbicidas y otros factores, aumentó la fertilidad de la tierra, revirtiendo décadas de erosión, creó unos 200.000 nuevos empleos agrícolas y brindó al mercado internacional nuevos suministros de soja, que ayudaron a mantener bajos los precios globales de los alimentos.

Durante aproximadamente el mismo período de los 80, los pequeños agricultores de la llanura Indo-Gangética —una vasta región que comprende partes de India, Nepal, Pakistán y Bangladesh— empezaron a experimentar con técnicas similares de cultivo sin laboreo. Se estima que, desde que empezaron estos experimentos, unos 620.000 agricultores que cultivan trigo han adoptado alguna forma de cultivo sin laboreo, lo que representa cerca de 1,8 millones de hectáreas de tierras en la llanura Indo-Gangética y genera aumentos promedio de ingresos de \$180-\$340 por hogar, particularmente en los estados indios de Haryana y Punjab.



Comercio de ganado sano, Etiopía.

3 Ampliación del papel de los mercados

Pese a estos casos de éxito, durante la década de los 80 muchos países en vías de desarrollo aún sufrían de lento crecimiento, recesión económica general y persistente inseguridad alimentaria. Durante este período se afirmó en muchos países un cambio hacia un desarrollo más impulsado por el mercado. En algunos países, este cambio se presentó en la forma de programas de ajuste estructural que buscaban controlar el déficit público, mejorar las balanzas nacionales de pagos, liberalizar los mercados y estimular la inversión privada en la economía. En otros países, este cambio ocurrió tras el reconocimiento de que las cadenas eficientes de suministros desempeñaban un papel importante en mejorar los incentivos de producción para los agricultores, aumentar los ingresos de la agricultura e incrementar la seguridad alimentaria. Se esperaba que las fuerzas del mercado contribuyeran al desarrollo

agrícola, por ejemplo, liberalizando los mercados de semillas y fertilizantes de los monopolios estatales, eliminando las políticas de fijación de precios en los mercados de productos agrícolas sin diferenciación para estimular un comercio más dinámico y cerrando las brechas en la cadena de suministros que vincula a los agricultores con los mercados.

En Bangladesh, las medidas del gobierno para liberalizar los mercados de insumos agrícolas en la década de los 80 llevaron a moderar las restricciones impuestas a la importación y venta de equipos de irrigación, tales como los sistemas de bombeo de poca elevación y los pozos tubulares superficiales. Estas reformas aparentemente menores estimularon el rápido crecimiento del cultivo de arroz irrigado durante la estación seca, que posteriormente aumentó hasta dar cuenta del 90% del aumento en la producción de arroz en Bangladesh entre 1988 y 2007. Y con este crecimiento en la producción de arroz disminuyeron los precios reales de este



Arroz recién procesado, India.

producto que pagaban los hogares afectados por la inseguridad alimentaria y, por último, se redujo significativamente la pobreza del país.

En China, las reformas políticas que estimularon la inversión privada en la agricultura, junto con los grandes avances en la investigación sobre el arroz, promovieron el crecimiento de una dinámica industria de semillas de arroz híbrido. El arroz híbrido se propagó tan rápidamente en China que, entre 1978 y 2008, llegó a representar el 63% de todos los terrenos cultivados de este grano. Algo importante es que los mejores rendimientos ayudaron a que China pudiese alimentar a unos 60 millones más de personas al año durante este período.

En India, reformas similares de políticas y avances científicos logrados a mediados de la década de los 90 estimularon el crecimiento de la inversión privada en la comercialización de semillas mejoradas de mijo perla y sorgo, incluyendo híbridos. Estos dos cultivos son fuentes esenciales de sustento e ingresos de unos 14 millones de familias pobres de esa nación. Aunque en conjunto

abarcaban sólo un 10% de toda el área cultivada de India, se cultivan en las zonas áridas y semiáridas del país, donde vive cerca del 60% de la población. El surgimiento de empresas privadas de semillas, en conjunción con una buena investigación estatal, ha brindado a unos 6 - 9 millones de agricultores acceso a semillas mejoradas que han aumentado los rendimientos en más del 85% en las últimas décadas.

Las reformas en el sector algodonero de Burkina Faso, iniciadas en 1992, reunieron experiencias de la liberalización del mercado y el desarrollo de cultivos comerciales como impulsores del éxito en el desarrollo agrícola. Cargada con una estrategia estatal de desarrollo del algodón calificada de ineficiente, no equitativa y desestabilizadora de la economía nacional para finales de la década de los 80, Burkina Faso siguió una ruta de reforma que combinaba los esfuerzos por fortalecer el papel de los grupos de agricultores algodoneros antes de la liberalización parcial de los mercados de insumos y productos. En parte como resultado de estas reformas, y a

pesar de los precios mundiales consistentemente bajos para el algodón, Burkina Faso ha surgido como el principal exportador africano de algodón con base en un triple incremento de la producción desde principios de los 90. El crecimiento del sector algodonero ha absorbido a más de 200.000 nuevos agricultores dedicados a otros cultivos o emigrantes que han regresado de países vecinos afectados por conflictos civiles.

En Kenia, las reformas de políticas de principios de los 90 contribuyeron al rápido crecimiento de la inversión privada en la comercialización de fertilizantes y maíz, que ha tenido como resultado una drástica reducción del tiempo, el esfuerzo y los costos relacionados con la adquisición de fertilizantes y la venta de los excedentes de la producción de maíz. La distancia promedio que los pequeños agricultores tenían que recorrer para comprar fertilizantes se redujo a la mitad entre 1997 y 2007, y se han observado reducciones similares en las distancias recorridas para la venta del maíz. La proporción de pequeños agricultores que usan fertilizantes para el maíz durante la temporada principal de cultivo aumentó de 56% en 1996 a 70% en 2007, contribuyendo a aumentar los rendimientos y la disponibilidad de este cultivo básico vitalmente importante para los consumidores de Kenia.

4 Diversificación para sustituir los cereales principales

El énfasis en los mercados también abrió nuevas oportunidades para el cultivo y comercialización de cultivos no básicos –productos tales como legumbres, frutas y verduras así como lácteos, ganado vacuno y pescado– como medio para aumentar los ingresos agrícolas e incrementar la seguridad alimentaria entre los pobres. Cada éxito muestra un ángulo diferente de cómo respondieron los pequeños agricultores, los emprendedores y los formuladores de políticas a las mayores oportunidades de mercado.

En una serie de países asiáticos el gradual reemplazo de los alimentos básicos se ejemplificó mediante la propagación del mungo mejorado, una leguminosa poco conocida con alto contenido de proteína, hierro y otros micronutrientes,

y particularmente útil para mantener la fertilidad del suelo. Gracias a un programa de investigación internacional y a la participación activa de los agricultores en el proceso de investigación, desde mediados de los 80 se lanzó al mercado una amplia gama de variedades de mungo con características tales como mayor rendimiento, un período de maduración más corto y otras cualidades que apuntaban a una serie de condiciones agroecológicas de la región. Estas mejoras contribuyeron a aumentar los rendimientos de 28% a 55% en un número de agricultores estimado en 1,5 millones, y fueron factores clave en el aumento del 35% de la producción asiática de mungo entre 1985 y 2000.

Los esfuerzos globales por controlar y erradicar la peste bovina –una enfermedad del ganado que, en su forma más severa, es capaz de matar al 95% o más de los animales que infecta– reiteran la importancia del ganado para la subsistencia y la seguridad alimentaria de las poblaciones rurales. Los esfuerzos concertados de las últimas décadas a nivel global, regional y nacional por controlar la propagación de la peste bovina mediante vacu-



Cultivo de mungo, Asia.

MillionsFed

ÉXITOS DEMOSTRADOS EN DESARROLLO AGRÍCOLA

www.ifpri.org/millionsfed

Sudamérica



- **Innovación en las pampas**
Cultivo de soya sin laboreo en Argentina

África

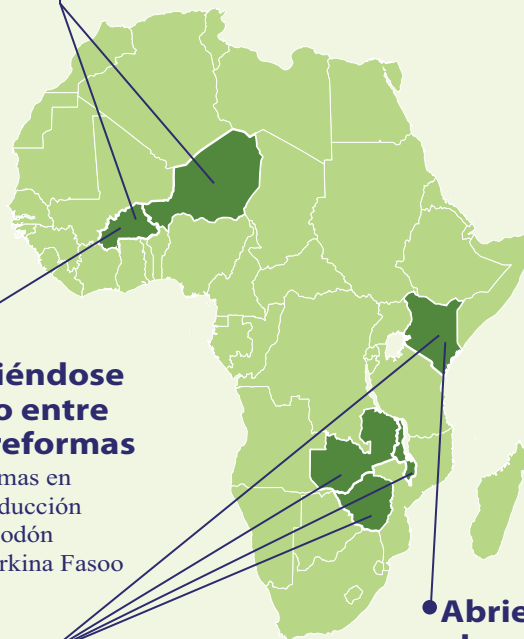
- **Resistencia a virus y plagas**
Mandioca en África Subsahariana

- **Reverdecimiento del Sahel**
Innovación dirigida por los agricultores en Burkina Faso y Níger

- **Abriéndose paso entre las reformas**
Reformas en la producción de algodón en Burkina Faso

- **Desarrollo de un cultivo "maizravilloso"**
Cultivos mejorados de maíz en Kenia, Malawi, Zambia y Zimbabwe

- **Abriendo el mercado**
Fertilizantes y maíz en Kenia





Global

- **Lucha contra un enemigo evasivo**
La colaboración internacional para contener la roya del trigo
- **Victoria sobre la plaga del ganado**
El esfuerzo global por erradicar la peste bovina

Asia

- **Transformación de la Agricultura**
La Revolución Verde en Asia
- **Contando habichuelas**
Mejora del mungo en Asia

-
- **Dejando atrás el arado**
Cultivo de arroz y trigo sin laboreo en la Llanura Indo-Gangética
 - **Ver el bosque a través de los árboles**
Silvicultura comunitaria en Nepal
 - **Ampliando los límites del rendimiento**
Arroz híbrido en China
 - **Cruzar el río sintiendo las rocas**
Reforma de la tenencia de tierras en China
 - **Abandono de la agricultura colectiva**
Reforma de la tenencia de tierras en Vietnam
 - **Crianza del pollo acuático**
Tilapia mejorada en Filipinas
 - **Diversificación hacia dietas sanas**
Producción doméstica de alimentos en Bangladesh
 - **Bombeando la producción**
Pozos tubulares superficiales y arroz en Bangladesh
 - **Conectando la red lechera**
Producción láctea en pequeña escala en India
 - **Cultivos mejorados para tierras áridas**
Mijo perla y sorgo en India



Pequeños productores de lácteos midiendo leche, India.

nación del ganado, medidas de cuarentena y monitoreo de la enfermedad, han desempeñado un importante papel en asegurar la subsistencia de los pequeños agricultores que crían ganado, así como de los pastores cuyo sustento depende principalmente de la buena salud de sus rebaños. Los programas en marcha en Asia y África han ayudado a evitar pérdidas económicas potencialmente inmensas en leche, carne, tracción animal y, para muchos pastores, de sus principales activos de subsistencia, y prácticamente han erradicado la peste bovina, siendo ésta la primera vez que se erradica una enfermedad infecciosa desde la eliminación de la viruela en los humanos.

En India, la Operación Abundancia (Operation Flood), un innovador programa nacional que se llevó a cabo entre 1970 y 1996, ayudó a crear una industria láctea nacional que integró a los pequeños agricultores (muchos de ellos mujeres) con las cooperativas lecheras de pueblo, los procesadores comerciales y los distribuidores de productos lácteos, e introdujo nuevas tecnologías para modernizar la industria. Respaldada por un entorno de políticas de apoyo que aseguraba el

crecimiento y desarrollo continuos de la industria lechera, India pasó de ser una importadora neta de productos lácteos a ser una de las principales participantes en el mercado lechero global. Entre 1970 y 2001, la producción lechera de India aumentó a la respetable tasa de cerca de 4,5% anual, con estimaciones durante el período 2007



Cosecha de tilapia cultivada, Filipinas.

- 2008 que indican que la producción lechera ha superado los 100 millones de toneladas al año. Como resultado, millones de consumidores tienen ahora mejor acceso a la leche y otros productos lácteos.

En Filipinas, el proyecto de Mejoramiento Genético de la Tilapia Cultivada (Genetic Improvement of Farmed Tilapia, GIFT), que duró desde 1988 hasta 1997, desempeñó un importante papel en realzar el rol del pescado como fuente de ingreso y de proteínas para muchos criadores y consumidores. Al criar una variedad de tilapia originaria de África, el proyecto desarrolló una nueva raza que crece más rápidamente y es más resistente al estrés ambiental que otras variedades. Estas mejoras aumentaron de manera significativa los rendimientos y la producción de pescado, incrementando así su disponibilidad para los consumidores, reduciendo los precios de mercado y proporcionando una fuente más barata de proteína a los pobres del país.

5

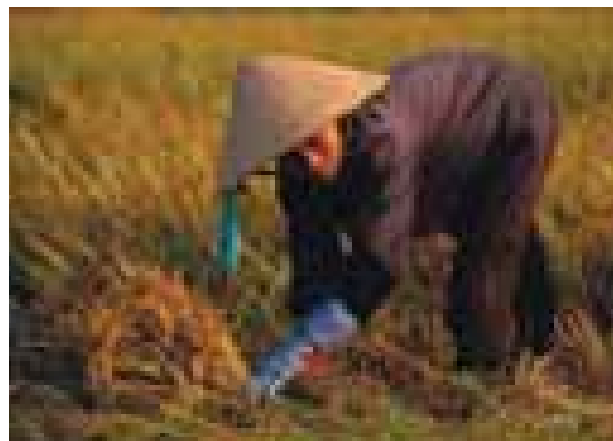
Reforma de políticas en toda la economía

A medida que el énfasis del desarrollo agrícola evolucionó y se diversificó en las últimas décadas, el papel del sector agrícola en la economía en conjunto cambió de manera similar. Las reformas en las políticas económicas de las últimas décadas han contribuido de manera significativa a cambiar el tradicional sesgo urbano en contra de los agricultores y, en última instancia, contra los pobres. En algunos casos, las reformas de las políticas comerciales y fiscales han cambiado la manera en que se utilizan el comercio y la ayuda para lograr el desarrollo, transformando la dependencia respecto de la ayuda alimentaria en oportunidades más efectivas y a largo plazo para financiar el desarrollo. En otros casos, las reformas de las políticas monetarias han reducido los efectos distorsionantes de las tasas de cambio y las políticas de préstamo en el sector agrícola, permitiendo un crecimiento y desarrollo más rápidos.

El caso más dramático es el de China. Entre 1978 y 1984, China emprendió una serie de reformas de políticas que transformaron el sector

alimentario y agrícola del país y redujeron el hambre en una escala sin parangón en la historia. Las reformas reintrodujeron efectivamente la agricultura familiar después de más de 30 años de agricultura colectiva. Este nuevo enfoque a la agricultura –el Sistema de Responsabilidad Familiar– brindó a los agricultores el incentivo de vender los excedentes de su producción al mercado. Al devolver más del 95% de los terrenos agrícolas de China a unos 160 millones de hogares de agricultores, las reformas contribuyeron directamente a un aumento en los ingresos rurales de un 137%, a reducir la pobreza rural en un 22% y a aumentar la producción de granos en un 34%. Los aumentos de la eficiencia en las fincas también condujeron a un significativo aumento de la fuerza de trabajo rural disponible para empleo fuera del sector agrícola, cambio que alimentó un rápido proceso de crecimiento industrial en el área rural de China y, más ampliamente, la notable marcha que emprendió China hacia la industrialización en las últimas tres décadas.

En Vietnam, una serie de reformas similares entre 1987 y 1993 cambiaron fundamentalmente la economía del país dándole una mayor orientación al mercado, con la consecuente transformación inmediata del sector agrícola. Durante el período 1989 – 1992 el sector agrícola salió de su estancamiento y creció a una tasa de 3,9% anual, mientras que el país pasaba de ser un importador neto de alimentos a convertirse en el tercer exportador de arroz más grande del



Agricultor cosechando arroz, Vietnam.

mundo en 1989. En el plazo de una década, más de diez millones de hogares –que constituyen el 87% de los hogares campesinos– habían recibido certificados de uso de tierras para aproximadamente el 78% de los terrenos agrícolas de Vietnam. Estas reformas, junto con otras políticas de liberalización del mercado, alentaron a los agricultores a producir alimentos básicos, ganado y cultivos de alto valor de manera mucho más productiva y con ganancias sustancialmente mayores provenientes de mercado que en épocas anteriores. Las reformas contribuyeron significativamente a la drástica reducción de la pobreza en Vietnam y a su crecimiento económico e industrialización.

6 Mejora de la calidad de los alimentos y la nutrición humana

Si bien se han obtenido enormes mejoras en la disponibilidad y el acceso a los alimentos en China, India y muchos otros países en vías de desarrollo como consecuencia de estos éxitos, se ha logrado mucho menos en términos de mejorar la calidad de los alimentos. Los expertos han argumentado que el esfuerzo de tantas décadas por aumentar el ingreso de las personas a fin de incrementar su consumo de calorías y su ingesta de proteínas debería reorientarse para incluir mejoras en la ingesta de micronutrientes y en diversificar su



Pequeña granja avícola, Bangladesh.

dieta. Este cambio implica reconocer que las maneras en que el desarrollo agrícola afecta el hambre y la seguridad alimentaria son más complejas de lo que solíamos entender.

Un innovador programa en Bangladesh ha aceptado el desafío. El programa promueve los huertos familiares, la pequeña producción ganadera y la educación en temas de nutrición. Helen Keller Internacional (HKI), una organización no gubernamental, trabajó en sociedad con más de 70 organizaciones locales y el Gobierno de Bangladesh para alentar a los hogares afectados por la inseguridad alimentaria a producir sus propios alimentos ricos en micronutrientes, tanto para el consumo doméstico como para el mercado. Se estima que estos programas de producción familiar de alimentos han alcanzado a aproximadamente 5 millones de personas y han contribuido a combatir las deficiencias de micronutrientes que pueden ser importantes causas de enfermedades tales como la ceguera nocturna, particularmente entre mujeres y niños.

¿Por qué funcionó?

Los éxitos de desarrollo agrícola destacados aquí nos dan ideas que son importantes para los involucrados, directa o indirectamente, en las políticas, programas e inversiones agrícolas.

Ciencia y tecnología. La inversión sostenida en investigación y desarrollo agrícola es vital para la agricultura de los países en vías de desarrollo. La aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo agrícola –ya sea desarrollando técnicas avanzadas para la producción de cultivos o actualizando las prácticas tradicionales de manejo de tierra y agua de los agricultores– es un determinante común del éxito. El papel crítico de la inversión pública a largo plazo en ciencia y tecnología se da en todo el mundo en vías de desarrollo y en toda una gama de casos de éxito que comprenden desde importantes cultivos alimenticios hasta otros menos conocidos, e incluso la ganadería y la pesquería.

Inversiones complementarias. Sin embargo, la ciencia y la tecnología no bastan: la inversión pública sostenida en recursos materiales y no materiales requeridos para el desarrollo agrícola es también esencial. Esto incluye inversiones



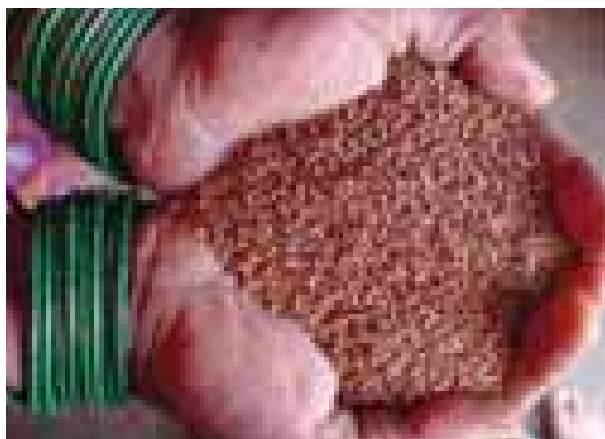
Una clase sobre nutrición, Bangladesh.

públicas en programas de irrigación, redes de caminos rurales, educación rural, infraestructura de mercado y sistemas reguladores. La inversión pública a largo plazo en los elementos fundamentales para crear el desarrollo agrícola es una condición necesaria para el éxito y es evidente en todos y cada uno de los casos de éxito.

Incentivos privados. Pero aun con inversión pública sostenida en ciencia, tecnología y áreas complementarias de inversión, poco se puede lograr sin los incentivos correctos. Al fijar políticas que alienten a los agricultores, emprendedores y compañías a invertir en agricultura, y al asegurar que los mercados brinden señales de precio acertadas y oportunas a estos actores del sector privado, se aumenta la probabilidad de éxito en el desarrollo agrícola.

Cooperación y colaboración. Las alianzas entre los diferentes actores del sector agrícola –institutos de investigación, organizaciones comunitarias, compañías privadas, entidades gubernamentales y organismos internacionales– son evidentes en casi todos los casos de éxito. Pero las intervenciones colaborativas son un asunto delicado y requieren experiencia en la gestión eficaz de los recursos públicos y privados, la coordinación de la ayuda extranjera y los recursos comunitarios y el manejo de las relaciones entre grupos de interés a veces dispares.

Coordinación en cuanto al tiempo y la planificación. Muchos casos de éxito han sido resultado de una buena coordinación en cuanto al



Semillas de mijo listas para plantar, India.

tiempo, sea esta casual o intencional. En algunos casos, el momento de la intervención fue oportuno porque se presentaban los elementos tecnológicos, económicos, sociales y políticos correctos. En otros, se adaptó la intervención para llevarla a cabo en el momento adecuado: se hicieron reformas graduales, se calcularon las medidas de las posibles ganancias y pérdidas y se brindó un alto grado de apoyo a los afectados por las reformas.

Experimentación y evolución. Muchas veces, los casos de éxito surgen de experimentos localizados que permiten a los participantes aprender de sus errores, adaptarse a los cambios en el paisaje, evolucionar a medida que el entorno de juego se vuelve más complejo y poner en práctica un enfoque de crecimiento gradual. Crear espacio para la experimentación y la innovación local es un medio fundamental de lograr grandes resultados a partir de cambios graduales.

Participación comunitaria. En los casos de éxito, crear en las comunidades el sentido de responsabilidad por un proceso de desarrollo contribuye significativamente a la sostenibilidad a largo plazo. Invitar a las comunidades y a pequeños grupos a participar en las consultas locales, las deliberaciones sobre políticas, la investigación científica y la experimentación forma parte de un enfoque ascendente en el logro del éxito. De la misma manera, la inclusión de prácticas, costumbres y conocimientos locales en una intervención es la semilla para lograr un gran éxito.

Liderazgo y participación. Muchas veces, las soluciones necesarias para abordar los retos del desarrollo agrícola requieren de personas dedicadas para influir en el proceso: paladines que pongan en el primer plano de la conciencia pública los temas importantes, que demuestren lo que se puede hacer ante desafíos aparentemente insalvables o que movilicen el capital político y financiero necesario para superar la inercia. Estos paladines, tanto renombrados como anónimos, son ingredientes esenciales del éxito. La creación de un entorno que estimule el liderazgo en estos temas y que recompense a las personas en base a su mérito es importante para lograr éxito.

¿Qué podemos aprender?

¿Cómo puede el éxito anterior ilustrar e influir en las inversiones agrícolas que contribuirán a la reducción sustancial del hambre en el futuro? Aquí ofrecemos algunas reflexiones.

El éxito no reemplaza la estrategia.

Los éxitos individuales de cualquier tamaño o escala deben estimular procesos más amplios y sostenidos de creación de casos de éxito a nivel nacional o mundial. Pero estos procesos son factibles solamente si los países implementan buenas estrategias, crean políticas de apoyo y estimulan los niveles adecuados de inversión y experimentación que se requieren para acumular éxitos que, en último término, constituyan un éxito sostenido. Sin estas condiciones necesarias, es probable que los casos de éxito sean acontecimientos dispersos u ocasionales, resultado de un gran avance científico inesperado o de cambios de políticas por única vez.

El éxito es un proceso. Como tal, los casos de éxito son generados y sostenidos a través de procesos de experiencia. Esto significa descubrir haciendo, aprender de los errores y adaptarse al cambio. La importancia de diseñar una intervención que permita el aprendizaje y la adaptación puede aumentar la probabilidad de éxito.

El éxito es reconocible. Algunas veces sólo reconocemos el éxito viéndolo en retrospectiva, cuando ha pasado suficiente tiempo para poder reflexionar. Pero para que los éxitos en el desarrollo agrícola puedan ser reconocidos como tales, deben estar suficientemente sustentados con evidencia sólida. Los éxitos logrados en el desarrollo agrícola, al igual que los fracasos, deben documentarse, examinarse y compartirse sistemáticamente para que otros puedan aprender las lecciones, adaptarlas a diferentes circunstancias y contextos o evitar errores similares.

El éxito es ambiguo. En múltiples casos, queda inmediatamente claro que no existe el “éxito indudable”. A menudo, muchos casos de éxito han exigido algún tipo de sacrificio.

Lamentablemente, esta ambigüedad puede ser uno de los motivos por los que el desarrollo agrícola se volvió tan impopular entre los gobiernos y donantes en la década de los 80, además de otras razones como la fatiga de los donantes, la intransigencia burocrática y la débil respuesta del sector privado. Como resultado, la inversión pública y la asistencia de los donantes cayeron precipitadamente durante este período: el gasto en la investigación agrícola se estancó mientras que el desarrollo de la infraestructura rural se detuvo en muchos países en vías de desarrollo. No obstante, las inversiones en desarrollo agrícola han generado considerables dividendos para la sociedad, demostrando que la agricultura no es sólo un medio importante para la reducción de la pobreza, sino también una cartera de inversiones que vale la pena.

Mirando al futuro

Mirando hacia el futuro, las cambiantes realidades del sistema global agrícola y alimentario y la persistencia del hambre en el mundo en vías de desarrollo indican que se necesitan más casos de éxito y con más frecuencia. La agricultura es cada vez más impulsada por las fuerzas de demanda del mercado, las preferencias de los consumidores, la vigilancia de los entes reguladores y las consideraciones éticas. La agricultura es ahora mucho más comercial y mucho más globalizada que nunca antes debido al



Producción doméstica de alimentos, Bangladesh.

crecimiento de los mercados internos, el comercio y la financiación internacional. Las tecnologías emergentes de información, comunicación y biología abren nuevas oportunidades a los agricultores y a los consumidores, mientras que el cambio climático impone nuevas limitaciones a las prácticas agrícolas, los medios rurales de subsistencia y la capacidad de resistencia de los sistemas agroecológicos. Nuevas preocupaciones demográficas están surgiendo con la continua pandemia del VIH/SIDA, las cambiantes estructuras etarias en algunos países en vías de desarrollo, la rápida urbanización y el éxodo rural, y las crecientes migraciones regionales y globales.

Las herramientas necesarias para abordar estas cambiantes realidades se han modificado en las últimas cinco décadas, pero no el objetivo esencial, el cual es aumentar la producción, el acceso y la calidad de los alimentos para acabar con el hambre y alimentar a millones de personas. Todas las lecciones aprendidas aquí deben aplicarse y adaptarse para el futuro, aunque con un mayor sentido de urgencia y compromiso.

LUCHA CONTRA UN ENEMIGO EVASIVO La colaboración internacional para frenar la roya del trigo

H. J. Dubin y John P. Brennan

Período clave: 1955–presente

Región geográfica: Global

La intervención: El esfuerzo global para luchar contra la roya de trigo, un hongo que rápidamente puede diezmar al trigo que madura en el campo, implicó un importante avance que aplicó la ciencia moderna a los desafíos del desarrollo agrícola. El Premio Nobel Norman Borlaug, con el respaldo final de formuladores de políticas, científicos y filántropos, catalizó este esfuerzo al producir variedades de trigo resistentes a la roya en México utilizando innovadores métodos de investigación. Como resultado, unos 117 millones de hectáreas dedicadas al cultivo de trigo quedaron protegidas del hongo, lo que garantizó directamente la seguridad alimentaria de 60 a 120 millones de hogares rurales y de muchos millones más de consumidores.

DESARROLLO DE UN CULTIVO “MAIZRAVILLOSO” Maíz mejorado en Kenia, Malawi, Zambia y Zimbabwe

Melinda Smale y T. S. Jayne

Período clave: 1965–1990

Región geográfica: Kenia, Malawi, Zambia y Zimbabwe

La intervención: Las inversiones sostenidas en innovadores programas de mejoras de cultivos, científicos dedicados y políticas públicas de apoyo impulsaron el desarrollo y propagación de un maíz más productivo que significó un mejor medio de vida para millones de hogares campesinos. Al ampliar el acceso a semillas de maíz modernas (mejoradas) entre los pequeños agricultores, los rendimientos se multiplicaron varias veces y contribuyeron significativamente a mejorar la producción de alimentos y la seguridad alimentaria en la región. Mientras las cargas fiscales del mercadeo estatal y las políticas de crédito hicieron insostenible el crecimiento, para 2000–2005 el maíz, sobre todo mejorado, cubría más de tres cuartas partes de la tierra dedicada al cultivo de cereales en los cuatro países.

TRANSFORMACIÓN DE LA AGRICULTURA La Revolución Verde en Asia

Peter B. R. Hazell

Período clave: 1965–1985

Región geográfica: Bangladesh, China, India, Indonesia, República de Corea, Malasia, Myanmar, Nepal, Pakistán, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia, Vietnam

La intervención: La producción de mejores variedades de arroz y trigo, combinada con el uso más extenso de fertilizantes y otros insumos químicos, irrigación, y políticas públicas de apoyo, condujeron a drásticos incrementos de los rendimientos y la producción en Asia a partir de finales de los 60. A medida que la Revolución Verde se expandió rápidamente por Asia, los incrementos resultantes en producción de alimentos --que incluyeron aumentos del 100% en los rendimientos de los cereales entre 1970 y 1995-- sacaron a la región del borde de la hambruna. En 20 años, la producción de cereales se había duplicado y el ingreso per cápita aumentó en un 190%, mejorando los medios de vida de aproximadamente 1,800 millones de personas en las áreas rurales de Asia y salvando grandes extensiones de tierras frágiles de convertirse a sistemas de cultivos.

RESISTENCIA A VIRUS Y PLAGAS La mandioca en África Subsahariana

Félix Nweke

Período clave: 1971–1989

Región geográfica: África Subsahariana

La intervención: Se diseñaron dos importantes programas de control para combatir serias amenazas a la producción de mandioca en África Subsahariana: la enfermedad del mosaico de la mandioca y la cochinilla de la mandioca. Estos programas desempeñaron un papel crítico en aumentar los rendimientos de la mandioca a partir de los 70, convirtiendo a la mandioca en un cultivo comercial que ahora se está expandiendo por toda África. A principios de los 70, la introducción de estrategias de control biológico para destruir la infestación con cochinilla redujo las pérdidas en los rendimientos en 2,5 toneladas por hectárea. A finales de los 70, la introducción de variedades mejoradas y resistentes a las enfermedades controló la enfermedad del mosaico de la mandioca, a la vez que contribuyó a un aumento del 40% en los rendimientos. Estos dos programas desempeñaron un papel particularmente crítico en países como Nigeria y Ghana y han contribuido a mejorar la seguridad alimentaria de al menos 29 millones de personas.

VER EL BOSQUE A TRAVÉS DE LOS ÁRBOLES Silvicultura comunitaria en Nepal

Hemant Ojha, Lauren Persha y Ashwini Chhatre

Período clave: 1978–presente

Región geográfica: Nepal

La intervención: En las últimas tres décadas las reformas de políticas han facilitado la innovación en la gobernanza participativa y comunitaria de los bosques de Nepal, un recurso natural importante. El país cambió de una agenda centrada en la conservación a una estrategia de base más amplia que abarcaba el uso del bosque, el desarrollo empresarial y las mejoras en los medios de vida. Al combinar la silvicultura con la agricultura en un marco que incluye el aprendizaje a través de la experiencia, una fuerte red de la sociedad civil y formulación progresiva de políticas, Nepal ha convertido la silvicultura comunitaria en un contribuyente importante a la seguridad alimentaria de aproximadamente 1,7 millones de hogares rurales. Para 2009, una tercera parte de la población de Nepal estaba manejando directamente más de un cuarto del área forestal del país, usándola como fuente de materias primas, ingresos y empleo.

INNOVACIÓN EN LAS PAMPAS Cultivos de soja sin laboreo en Argentina

Eduardo Trigo, Eugenio Cap, Valeria Malach y Federico Villarreal

Período clave: 1989–presente

Región geográfica: Argentina

La intervención: La introducción de técnicas de cultivo sin laboreo entre los agricultores argentinos ha contribuido a un significativo aumento del suministro global de soja, un cultivo esencial de alimento y forraje, elevando a Argentina a un puesto principal en la producción global de soja. A finales de los 80 se creó una innovadora alianza entre agricultores, investigadores, trabajadores de extensión y empresas privadas para promover el cultivo sin laboreo. Esta práctica de cultivo, que conserva los recursos, se aplicó entre 1991 y 2008 a aproximadamente 22 millones de hectáreas de terreno. El uso del cultivo sin laboreo, junto con la introducción de variedades de soja resistentes a los herbicidas y otros factores, aumentó la fertilidad del suelo al revertir décadas de erosión, creó unos 200.000 nuevos empleos agrícolas y brindó al mercado internacional nuevos suministros de soja que contribuyeron a mantener bajos los precios mundiales de los alimentos.

REVERDECIMIENTO DEL SAHEL Innovación dirigida por los agricultores en Burkina Faso y Níger

Chris Reij, Gray Tappan y Melinda Smale

Período clave: 1980–presente

Región geográfica: Burkina Faso y Níger

La intervención: El redescubrimiento y la difusión de las prácticas tradicionales de silvicultura y manejo de agua y suelos en Burkina Faso y Níger han transformado grandes extensiones del árido paisaje de la región en tierra agrícola productiva. En la Meseta Central de Burkina Faso, la rehabilitación de entre 200.000 y 300.000 hectáreas ha significado cerca de 80.000 toneladas adicionales de alimentos por año, suficientes para sostener a casi medio millón de personas en la región. En el sur de Níger, se estima que las inversiones en agricultura han transformado aproximadamente 5 millones de hectáreas de tierra, mejorando la seguridad alimentaria de al menos 2,5 millones de personas.

DEJANDO ATRÁS EL ARADO Cultivo de arroz y trigo sin laboreo en la Llanura Indo-Gangética

Olaf Erenstein

Período clave: 1995–presente

Región geográfica: India, Pakistán

La intervención: Se estima que 620.000 agricultores que cultivan trigo en el norte de India se han beneficiado significativamente con la introducción de técnicas de gestión de cultivos conocidas como cultivo sin laboreo. En esta práctica, las semillas se plantan en tierras sin arar para conservar la fertilidad del suelo, economizar la escasa agua, reducir la degradación del terreno y bajar los costos de producción. Se han adoptado diferentes formas de esta técnica en aproximadamente 1,76 millones de hectáreas de trigo, particularmente en los estados indios de Haryana y Punjab, con ganancias en el ingreso promedio de \$80–\$340 por hogar.

BOMBEANDO LA PRODUCCIÓN

Pozos tubulares superficiales y arroz en Bangladesh

Mahabub Hossain

Período clave: 1989–presente

Región geográfica: Bangladesh

La intervención: La liberalización del mercado en Bangladesh a mediados de los 80 moderó las restricciones impuestas a la importación y venta de equipos de irrigación, principalmente sistemas de bombeo de poca elevación y pozos tubulares superficiales. Estas reformas estimularon el aumento del cultivo de arroz irrigado durante la estación seca, dando cuenta del 90% del aumento en la producción de arroz en Bangladesh entre 1988 y 2007 y beneficiando a unos 22 de millones de personas al año. Con este crecimiento en la producción de arroz disminuyeron los precios reales del arroz, lo que benefició a hogares afectados por la inseguridad alimentaria en particular y en última instancia redujo significativamente los niveles de pobreza en el país.

CULTIVOS MEJORADOS PARA TIERRAS ÁRIDAS

Mijo perla y sorgo en India

Carl E. Pray y Latha Nagarajan

Período clave: mediados de los 60– presente

Región geográfica: India

La intervención: Por medio de inversiones a largo plazo del gobierno de India, los gobiernos estatales y el sistema de investigación agrícola internacional se consiguió la difusión del mijo perla y sorgo mejorados. Este esfuerzo contribuyó vitalmente a reducir la inseguridad alimentaria en las zonas áridas y semiáridas de India, donde aún se encuentra concentrada la mayoría de pobres del país. Los rendimientos promedios nacionales de sorgo y mijo perla han aumentado hasta un 85% en las últimas cuatro décadas y casi el 80% de las áreas cultivadas de sorgo y mijo perla producen ahora variedades de alto rendimiento. El surgimiento de compañías privadas de semillas amplió el acceso a estas variedades mejoradas entre los 6 a 9 millones de pequeños agricultores que producen estos cultivos.

AMPLIANDO LOS LÍMITES DEL RENDIMIENTO

Arroz híbrido en China

Jiming Li, Yeyun Xin y Longping Yuan

Período clave: 1977–present

Región geográfica: China

La intervención: Con el esfuerzo de científicos botánicos, productores de semillas, agentes de extensión y agricultores, China se convirtió en el primer país que desarrolló y comercializó arroz híbrido. Con rendimientos promedio que exceden en un 15%-31% los de las otras variedades de arroz cultivadas, el arroz híbrido ha permitido a China alimentar a 60 millones más de personas al año, a la vez que se reduce la tierra asignada a la producción de arroz en un 14% desde 1978. Hoy el arroz híbrido representa el 63% de toda la tierra cultivada de arroz y ha generado una vibrante industria de semillas de arroz.

ABRIÉNDOSE PASO ENTRE LAS REFORMAS

Reformas en la producción de algodón en Burkina Faso

Jonathan Kaminski, Derek Headey y Tanguy Bernard

Período clave: 1992–2006

Región geográfica: Burkina Faso

La intervención: Burkina Faso

La intervención: En un esfuerzo por renovar una ineficiente estrategia estatal de desarrollo de algodón, Burkina Faso siguió un proceso de reforma gradual y consecutivo que, primero, fortaleció el papel de los grupos de agricultores aldoneros y, segundo, liberalizó parcialmente los mercados de insumos y productos en el sector aldonero. En parte como resultado de estas reformas, y pese a los bajos precios del algodón en el mundo, Burkina Faso surgió como el principal exportador africano de algodón en 2006, con un aumento triple de la producción desde principios de los 90. Las reformas y el crecimiento del sector aldonero han afectado a más de 175.000 hogares (cerca de 1,8 millones de personas) y han generado una cantidad estimada en 235.000 nuevos empleos a tiempo completo en el sector agrícola.

ABRIENDO EL MERCADO

Fertilizantes y maíz en Kenia

Joshua Ariga y T. S. Jayne

Período clave: 1990–2007

Región geográfica: Kenia

La intervención: En Kenia, las reformas de políticas a principios de los 90 contribuyeron al rápido crecimiento de la inversión privada en la comercialización de fertilizantes y maíz, lo que produjo una drástica reducción del tiempo, el esfuerzo y los costos de los agricultores relacionados con la adquisición de fertilizantes y la venta de los excedentes de la producción de maíz. La distancia promedio que los pequeños agricultores tenían que recorrer hasta el minorista de fertilizantes más cercano se redujo en más de un 50% entre 1997 y 2007, lo que refleja un gran aumento en la cantidad de vendedores minoristas de fertilizantes que atienden las áreas de pequeños agricultores. La distancia recorrida por los agricultores para vender su maíz a comercializadores privados también disminuyó en este período. La proporción de pequeños agricultores que usan fertilizantes en el maíz durante la temporada principal de cultivo aumentó de 56% en 1996 a 70% en 2007, contribuyendo a una mayor productividad y disponibilidad del maíz, un cultivo básico vitalmente importante para los consumidores de Kenia.

VICTORIA SOBRE LA PLAGA DEL GANADO

El esfuerzo global por erradicar la peste bovina

Peter Roeder y Karl Rich

Período clave: 1950–2001

Región geográfica: Global

La intervención: Los esfuerzos concertados de los servicios veterinarios nacionales en los países industrializados y en vías de desarrollo, apoyados por las organizaciones internacionales, han llevado al temido virus de la peste bovina al punto de su extinción. Los programas de control de los últimos 20 años han contribuido significativamente a la erradicación de la peste bovina, usando innovaciones en las vacunas y nuevas herramientas epidemiológicas y de monitoreo basadas en técnicas participativas. Estos programas han conseguido que unos 40 millones de criadores pobres de ganado no tengan que experimentar grandes pérdidas en la producción de leche, carne y cuero o que los hogares pobres sufran pérdidas de ingresos y activos. El hecho de que el virus ya no circule entre animales domésticos o salvajes en ninguna parte del mundo es un logro notable, al mismo nivel de la erradicación de la viruela en la población humana, que es el único otro caso de erradicación global de una enfermedad infecciosa.

CONTANDO HABICHUELAS

Mejora del mungo en Asia

*Subramanyam Shanmugasundaram,
J.D.H. Keatinge y Jacqueline d'Arros Hughes*

Período clave: Década de los 80–presente

Región geográfica: Bangladesh, Bhután, China, India, Nepal, Myanmar, Pakistán, Sri Lanka y Tailandia

La intervención: En parte como resultado de un programa de investigación internacional que involucró a los agricultores en el proceso de innovación, el cultivo del mungo –una leguminosa poco conocida con alto contenido de proteína, hierro y otros micronutrientes, particularmente útil para mantener la fertilidad del suelo– ha aumentado drásticamente desde los 80. El lanzamiento al mercado de variedades de mungo con características tales como mayor rendimiento, un período de maduración más corto y otras cualidades ajustadas a distintos ambientes locales contribuyó a aumentar los rendimientos de entre un 28% y un 55% obtenidos por aproximadamente 1,5 millones de agricultores. Este fue un factor clave en el aumento del 35% de la producción asiática de mungo entre 1985 y 2000, acompañada por un importante aumento en el consumo global durante el mismo período.

CONECTANDO LA RED LECHERA

Producción láctea en pequeña escala en India

Kenda Cunningham

Período clave: 1970–1996

Región geográfica: India

La intervención: La Operación Abundancia, un programa de desarrollo lácteo que se llevó a cabo entre 1970 y 1996 en India, sentó las bases para la integración y el desarrollo de la industria lechera nacional. En el proceso de vincular las principales ciudades de India con las cooperativas rurales, la Operación Abundancia trajo importantes avances tecnológicos al sector lácteo rural, comercializó la producción láctea en pequeña escala y transformó el entorno de políticas para apoyar el crecimiento de la industria láctea. El 73% de los 9 millones directamente beneficiados por el programa eran pequeños agricultores, marginados y sin tierra, que vieron duplicarse sus ingresos como resultado de esta intervención. La industria láctea de India ha crecido continuamente desde 1970. India ha pasado de ser una nación importadora de lácteos a ser uno de los principales productores globales de leche. Millones de consumidores se han beneficiado del mejor acceso a la leche y otros productos lácteos.

CRIANZA DEL POLLO ACUÁTICO

Tilapia mejorada en Filipinas

Sivan Yosef

Período clave: 1988–1997

Región geográfica: Filipinas

La intervención: El proyecto de Mejoramiento Genético de Tilapia Cultivada (GIFT) ha servido como punto de lanzamiento para el mejoramiento genético de peces tropicales de aleta alrededor del mundo. Con base en la cría selectiva de tilapia del Nilo, el proyecto GIFT logró producir tilapia que crece más rápido y tiene una tasa de supervivencia más alta, aumentando así drásticamente los rendimientos de pescado. Entre 1990 y 2007, la producción de tilapia en Filipinas aumentó en un 186%, mientras que los costos de producción de tilapia disminuyeron entre un 32% y un 35%. El precio bajo y estable del pescado derivado de GIFT lo ha convertido en una fuente de proteínas extremadamente popular entre unos 19 a 23 millones de consumidores pobres. Estas variedades de pescado comprenden ahora el 68% de la totalidad de alevines de tilapia producidos en Filipinas.

ABANDONO DE LA AGRICULTURA COLECTIVA

Reforma de la tenencia de tierras en Vietnam

Michael Kirk y Nguyen Do Anh Tuan

Período clave: 1988–1993

Región geográfica: Vietnam

La intervención: Las reformas de políticas de tenencia de tierras en Vietnam que formaron parte de sus reformas económicas más amplias bajo el programa Doi Moi permitieron la transición del país hacia una economía de mercado. La descolectivización de la producción agrícola y el aumento en la seguridad de la tenencia de tierras – junto con la liberalización de los mercados y la promoción de nuevos incentivos económicos– desempeñaron un papel crítico en la aceleración del crecimiento agrícola, aumentando la seguridad alimentaria y reduciendo la pobreza en todo el país. Entre 1986 y 2005, la tasa de crecimiento agrícola en Vietnam promedió un 3,8% al año y durante ese período Vietnam se convirtió en uno de los principales exportadores globales de arroz, café y otros cultivos.

CRUZAR EL RÍO SINTIENDO LAS ROCAS

Reforma de la tenencia de tierras en China

John W. Bruce y Zongmin Li

Período clave: 1978–1984

Región geográfica: China

La intervención: A partir de finales de los 70, China emprendió una serie de reformas de políticas que transformaron el sector agrícola del país y redujeron el hambre en una escala sin parangón en la historia. Las reformas reintrodujeron efectivamente la agricultura familiar después de más de 30 años de agricultura colectiva, devolviendo más del 95% de los terrenos agrícolas de China a unos 160 millones de hogares de agricultores y brindando a los agricultores el incentivo de vender los excedentes de su producción al mercado. Las reformas contribuyeron al aumento de los ingresos rurales en un 137%, reduciendo la pobreza rural en un 22% y aumentando la producción de granos en un 34%. Los aumentos de eficiencia en las fincas también tuvieron como consecuencia un significativo aumento de la fuerza de trabajo rural disponible para empleo fuera del sector agrícola, cambio que alimentó el rápido proceso de industrialización de China en las últimas décadas.

DIVERSIFICACIÓN HACIA DIETAS SANAS

Producción doméstica de alimentos en Bangladesh

Lora Iannotti, Kenda Cunningham y Marie Ruel

Período clave: 1990–presente

Región geográfica: Bangladesh

La intervención: Las intervenciones que abordan la baja calidad de la dieta (y las deficiencias conexas de vitamina A, cinc, hierro y otros nutrientes) son importantes para alcanzar la seguridad alimentaria total en poblaciones vulnerables. El programa de producción familiar de alimentos (HFP), introducido en Bangladesh por Helen Keller International, promueve un paquete integrado de huertos familiares, producción de ganado pequeño y educación nutricional. Este programa ha alcanzado a unos 5 millones de personas, contribuyendo a aumentar la ingesta de micronutrientes entre mujeres y niños, empoderando a las mujeres y apoyando el desarrollo comunal.

Comité de asesoría

Harris Mule, Codirector del Comité, Ex Secretario Permanente del Ministerio de Hacienda de Kenia.

Raúl Montemayor, Codirector del Comité, Secretario General de la Federation of Free Farmers Cooperatives, Inc., Filipinas

Chris Dowswell, Director Ejecutivo, Asociación Sasakawa Africa, México

Mahabub Hossain, Director Ejecutivo, Bangladesh Rural Advancement Committee, Bangladesh

Isatou Jallow, Directora, Women, Children and Gender Policy, World Food Programme, Italia

Marina Joubert, Editora de Comunicación Científica, Southern Science, Sudáfrica

Ruth Levine, Vicepresidenta de Programas y Operaciones, Center for Global Development, EE.UU.

Xiaopeng Luo, Catedrático, China Academy for Rural Development, Universidad de Zhejiang, China

Stephen Muliokela, Director Ejecutivo, Golden Valley Agricultural Research Trust, Zambia

Raj Paroda, Secretario Ejecutivo, Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions, Tailandia

Christie Peacock, Directora Ejecutiva, Farm Africa, Reino Unido

Prabhu Pingali, Subdirector de Desarrollo Agrícola, The Bill & Melinda Gates Foundation, EE.UU.

Martín Piñeiro, Director, GrupoCeo, Argentina

Papa Seck, Director General, Africa Rice Center, Benín

Camilla Toulmin, Directora, International Institute for Environment and Development, Reino Unido

Ajay Vashee, Presidente, International Federation of Agricultural Producers, Zambia

Joachim von Braun, Miembro Ex Officio, Director General, International Food Policy Research Institute, EE.UU.

Equipo del proyecto IFPRI

Rajul Pandya-Lorch, Jefe del Proyecto, Jefe de Personal, Oficina del Director General, Jefe de la Iniciativa Visión 2020

David J. Spielman, Jefe de Investigación del Proyecto, Investigador, División de Conocimientos, Aptitud e Innovación

Klaus von Grebmer, Jefe de Comunicaciones de Proyecto, Director, División de Comunicaciones

Kenda Cunningham, Apoyo de Investigación, Asistente Principal de Investigación, Oficina del Director General

Sivan Yosef, Apoyo de Investigación, Asistente Principal de Investigación, Oficina del Director General

Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)

El Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), establecido en 1975, busca soluciones sostenibles para poner fin al hambre y la pobreza. EL IFPRI es uno de los 15 centros apoyados por el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), una alianza de 64 gobiernos, fundaciones privadas y organizaciones internacionales y regionales. Las actividades de investigación, fortalecimiento de capacidades y comunicaciones del IFPRI son posibles gracias al apoyo de sus socios y colaboradores de financiamiento. El IFPRI agradece el generoso e incondicional financiamiento de Australia, Canadá, China, Finlandia, Francia, Alemania, India, Irlanda, Italia, Japón, los Países Bajos, Noruega, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos y el Banco Mundial.

Iniciativa Visión 2020

“Visión 2020 para la alimentación, la agricultura y el medio ambiente” es una iniciativa del IFPRI para desarrollar una visión compartida y lograr consenso para la acción sobre cómo satisfacer las necesidades futuras de alimentación global, a la vez que se reduce la pobreza y se protege el medio ambiente. A través de la Iniciativa Visión 2020, el IFPRI reúne escuelas de pensamiento divergente sobre estos temas, genera investigación e identifica recomendaciones.

Proyecto Millions Fed (Alimentando a Millones)

Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development (Alimentando a millones: Éxito demostrado en desarrollo agrícola) es un proyecto dirigido por el IFPRI, con el apoyo de la Bill & Melinda Gates Foundation, para identificar intervenciones en el desarrollo agrícola que han reducido sustancialmente el hambre y la pobreza, documentar evidencias de dónde, cuándo y por qué estas intervenciones han tenido éxito, aprender sobre los impulsores y factores clave en los que se basan estos casos de éxito y compartir lecciones para ayudar a ilustrar mejores decisiones de políticas e inversión en el futuro.

Este folleto presenta los puntos más destacados y las lecciones del proyecto y los estudios de casos. Se presentan narraciones más detalladas en un libro titulado Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development. Todos los documentos técnicos de respaldo y demás información aparecen en el sitio web de Millions Fed (www.ifpri.org/millionsfed).

Autores

David J. Spielman (d.spielman@cgiar.org) es investigador de la División de Conocimiento, Capacidad e Innovación del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) y trabaja en Adis Abeba, Etiopía.

Rajul Pandya-Lorch (r.pandya-lorch@cgiar.org) es Jefe de Personal de la Oficina del Director General y Director de la Iniciativa Visión 2020 del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).



INTERNATIONAL FOOD
POLICY RESEARCH INSTITUTE
sustainable solutions for ending hunger and poverty
Supported by the CGIAR

2033 K Street, NW • Washington, DC 20006-1002 • USA
T +1.202.862.5600 • Skype: ifprihomeoffice • F +1.202.467.4439 • ifpri@cgiar.org

www.ifpri.org



www.ifpri.org/millionsfed

ISBN 978-0-89629-666-4



9 780896 296664 >