

# INNOVACIÓN AGRÍCOLA



La innovación es clave para mejorar la sostenibilidad ambiental, social y económica de la agricultura y los sistemas alimentarios.

- Se necesitan soluciones innovadoras y creativas para que los sistemas alimentarios sigan el ritmo de la evolución de las necesidades y los retos, mejorando la salud del planeta y el bienestar de las generaciones actuales y futuras.
- La innovación debe estar respaldada por una ciencia y datos sólidos para obtener beneficios significativos.
- La innovación mejora los enfoques existentes y ofrece nuevas formas de cultivar y utilizar los alimentos y las fibras. Es fundamental para lograr sistemas alimentarios sostenibles.
- Al aprovechar la innovación basada en la evidencia y la ciencia sólida, podemos ampliar el conjunto de herramientas para que las partes interesadas en los sistemas alimentarios logren la sostenibilidad y resiliencia.
- La innovación debe ser inclusiva, garantizando que los agricultores, pescadores y ganaderos pequeños y desfavorecidos tengan un acceso equitativo a todas las herramientas disponibles.
- Las herramientas de producción modernas y las tecnologías digitales emergentes ayudan a los agricultores a producir lo suficiente para alimentar a una población mundial creciente, reduciendo al mismo tiempo su huella medioambiental y aumentando la resiliencia climática.
- Las asociaciones público-privadas -especialmente las que incluyen a los productores y a las partes interesadas en los sistemas alimentarios- desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de soluciones escalables y basadas en el lugar.
- Los enfoques innovadores para prevenir y reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos son fundamentales para abordar la crisis climática y mejorar la seguridad alimentaria.
- Tanto el sector público como el privado desempeñan un papel fundamental a la hora de llevar las innovaciones al mercado. Las asociaciones multisectoriales pueden hacer avanzar el desarrollo y la aplicación de soluciones para obtener beneficios significativos y duraderos.
- Con una ciencia sólida y datos que apoyen la toma de decisiones, los agricultores, pescadores y ganaderos pueden adoptar con confianza métodos de producción que apoyen la agricultura climáticamente inteligente.

*"Para ser eficaces,  
nuestros enfoques deben  
ser innovadores  
tan innovadores como  
nuestros agricultores y  
tan dinámicos como el  
contexto cambiante del  
entorno en el que operan."*

*Secretario de Agricultura de los EE. UU.,  
Tom Vilsack  
Simposio sobre la seguridad alimentaria  
mundial,  
11 de mayo de 2021*

### **Riego suplementario.**

En las regiones secas de Asia occidental y el norte de África, la innovación del riego suplementario ayuda a los agricultores a utilizar sólo la cantidad mínima de agua necesaria para estabilizar los cultivos de secano y aumentar el rendimiento cuando las lluvias son insuficientes para promover el crecimiento saludable de las plantas. El sistema localiza las fuentes de agua, ajusta cuándo y cuánto regar, y promueve las mejores prácticas agronómicas y de diversificación de los sistemas de cultivo. El riego suplementario es responsable de un aumento de más del 30 por ciento en la producción de trigo en Siria, que ha pasado de dos a cuatro toneladas anuales en 10 años. Los agricultores de Marruecos y Turquía pueden ahora plantar sus cultivos antes, duplicando la productividad del agua y los rendimientos. En Yemen, la irrigación suplementaria ha contribuido a aumentar la productividad del sésamo hasta en un 120 por ciento. En el África subsahariana, Burkina Faso y Níger lanzaron programas de riego suplementario, y la Alianza Mundial para la Agricultura Climáticamente Inteligente (GACSA, por sus siglas en inglés) de la FAO, promueve ahora el riego suplementario



<https://www.cgiar.org/innovations/irrigation-for-smallholder-farmers/>  
Foto de ICARDA.



<https://www.cgiar.org/innovations/climate-smart-maize/>  
Foto de P. Lowe/CIMMYT.

### **Maíz tolerante a la sequía.**

El GCIAR ha desarrollado más de 200 variedades de maíz tolerantes a la sequía, que han sido liberadas por socios del sector público y privado en 13 países del África subsahariana. Estas variedades pueden garantizar la seguridad alimentaria, reforzar la resiliencia climática, y aumentar los medios de vida de los agricultores con recursos limitados. Fueron creadas mediante la selección genética y el ensayo de líneas de maíz que sobreviven y producen grano bajo el estrés de la sequía y de los suelos sin nitrógeno. Estas variedades dan al menos un 25-30 por ciento más de rendimiento que las variedades convencionales en entornos propensos a la sequía, especialmente cuando el déficit de agua sucede en la fase de floración, y reducen el riesgo de disminuir el de tamaño de las comunidades agrícolas.

### **Aplicaciones móviles basadas en la inteligencia artificial para plagas y enfermedades.**

Los cultivos de plátanos son propensos a sufrir daños por varios tipos de plagas y enfermedades. Una vez identificada la plaga o enfermedad que afecta a un cultivo, una acción rápida y específica puede reducir el alcance de los brotes y salvar potencialmente cosechas enteras. La aplicación para teléfonos inteligentes, llamada Tumaini -que significa "esperanza" en swahili-, ayuda a los cultivadores de plátanos a escanear las plantas en busca de signos de cinco enfermedades principales y una plaga común. Los agricultores utilizan la aplicación para subir una foto de un cultivo afectado, que luego se escanea en busca de síntomas de plagas y enfermedades utilizando tecnología de reconocimiento de imágenes, a partir de un conjunto de datos de más de 50,000 imágenes. Tumaini registra los datos, incluida la ubicación geográfica, y los introduce en la base de datos. A continuación, la aplicación ofrece un diagnóstico y recomienda medidas para hacer frente a la afección. Probada en Colombia, la República Democrática del Congo, India, Benín, China y Uganda, la aplicación Tumaini ha demostrado hasta ahora un 90 por ciento de éxito en la detección de plagas y enfermedades. El trabajo es un paso más hacia la



<https://www.cgiar.org/innovations/tumaini-an-ai-powered-mobile-app-for-pests-and-diseases/>  
Foto de CIAT.

