

# SOLUCIONES BASADAS EN LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Las soluciones y la tecnología basadas en la ciencia mejoran la sostenibilidad agrícola, aumentan el acceso a los alimentos y ayudan a mitigar el cambio climático y a adaptarse a él, reduciendo al mismo tiempo la huella medioambiental de la agricultura.

- La ciencia y la innovación son herramientas esenciales para reducir el hambre y la malnutrición para satisfacer las necesidades de una población mundial creciente.
- La toma de decisiones basada en la ciencia y en los datos mejora la sostenibilidad y la resiliencia de todos los sistemas alimentarios.
- Mejorar el acceso a la ciencia y a la innovación basada en la evidencia amplía el conjunto de herramientas de los agricultores, pescadores y ganaderos, y refuerza la seguridad alimentaria.
- Los marcos normativos que no se basan en la ciencia pueden crear barreras a la innovación. La adopción de normas reconocidas internacionalmente basadas en la ciencia y en el riesgo [como Codex, IPPC, OIE] garantiza la seguridad y apoya el comercio.
- La tecnología digital basada en datos permite a los productores incorporar a sus negocios prácticas que mejoran la productividad y que son climáticamente inteligentes, a un menor costo.
- El acceso inclusivo a los avances en investigación y desarrollo agrícola conduce a la innovación global y a las soluciones basadas en el lugar.
- Las prácticas agrícolas basadas en la ciencia, como la agricultura de precisión, la biotecnología, los nuevos cultivos perennes, la agrosilvicultura y la gestión integrada de plagas, ayudan a mejorar la salud del suelo, a proteger la biodiversidad y a reducir la huella de los gases de efecto invernadero de la agricultura.
- La ciencia es fundamental para promover el crecimiento sostenible de la productividad y las mejoras en el uso eficiente de los valiosos recursos naturales, al tiempo que se abordan las necesidades mundiales de seguridad alimentaria y nutrición.
- Las organizaciones e instituciones científicas y reguladoras de todo el mundo apoyan los métodos basados en la evidencia para evaluar la biotecnología y los productos de bioingeniería. Los datos sólidos son fundamentales para determinar la seguridad de los nuevos cultivos.
- La cooperación reglamentaria entre los socios comerciales en materia de biotecnología y productos de bioingeniería es esencial y debe basarse en datos científicos sólidos. Potenciar el comercio de estos productos pondrá en contacto a los productores y sus alimentos con personas que padecen hambre en lugares lejanos.
- Los agricultores, pescadores y ganaderos necesitan tener acceso a una amplia gama de herramientas para adoptar las prácticas que mejor les funcionen. Las nuevas tecnologías pueden potenciar sus esfuerzos para luchar contra las plagas y las enfermedades y adaptarse a los nuevos patrones climáticos, a la vez que suministran alimentos nutritivos al mundo.

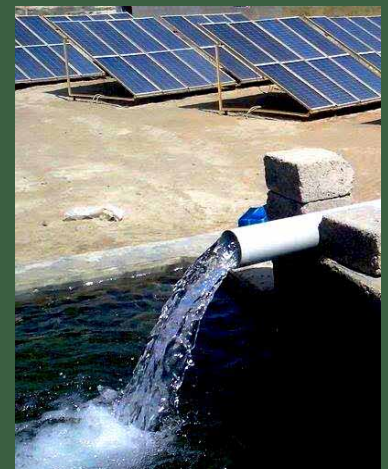
**“Debemos reafirmar el apoyo a la toma de decisiones basada en la ciencia y en los datos, y promover innovaciones de todo tipo... incluyendo nuevos métodos científicos, tecnologías de vanguardia y enfoques de gestión ecológicos y bioseguros”.**

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

## Ciencia y tecnología en acción:

### Sistemas de bombeo con energía solar en Pakistán

Una reciente colaboración de USDA con el Centro Internacional de Investigación Agrícola en Zonas Áridas (ICARDA, por sus siglas en inglés), denominada "Rehabilitación de cuencas hidrográficas y mejora del riego: Demostración y divulgación de las mejores prácticas y tecnologías para ayudar a los agricultores rurales de Pakistán", ha involucrado a los agricultores pakistaníes para apoyar la adopción de sistemas de riego innovadores y de alta eficiencia alimentados por energía renovable. Al vincular los sistemas de riego de alta eficiencia con los sistemas de energía solar, el proyecto USDA-ICARDA ha ayudado a los agricultores de Pakistán a lograr una mayor eficiencia en el uso del agua, la eficiencia energética y la rentabilidad.



<http://pcwr.gov.pk/wp-content/uploads/2020/Water-Management-Reports/Solar%20Powered%20Pumping.pdf>



<https://www.cgiar.org/annual-report/performance-report-2019/aflasafe/>

### Biocontrol en África Oriental

En África Oriental, los proyectos de USDA apoyan la adopción de un innovador producto de biocontrol, *AflaSafe*, que fue desarrollado conjuntamente por el Servicio de Investigación Agrícola de USDA y el Instituto Internacional de Agricultura Tropical. *AflaSafe* reduce de forma significativa la contaminación por moho generalizada en cereales como el maíz y otros múltiples cultivos como los cacahuetes y los pimientos, que producen unos compuestos llamados aflatoxinas que son tóxicos para el ser humano (uno de cada tres casos de cáncer de hígado en África se atribuye a la ingestión de aflatoxinas). La adopción de *Aflasafe* en África Oriental está ayudando a reducir las pérdidas después de la cosecha y a mejorar la salud humana.

### Software de formulación de alimento para ganado en Vietnam

Una asociación de USDA con la Universidad de California Davis y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam, está ayudando a los productores vietnamitas a adoptar un software de formulación de alimento para ganado que está contribuyendo a la producción ganadera sostenible y a la mitigación del cambio climático en Vietnam (el ganado es una fuente importante de emisiones de gas metano). La adopción del software está fortaleciendo la capacidad nacional de Vietnam para proporcionar recomendaciones sólidas sobre raciones de alimentos a sus productores de ganado, lo que a su vez está ayudando a los productores a aumentar su productividad y reducir sus costos, mientras que simultáneamente apoya los objetivos nacionales de desarrollo de bajas emisiones para la industria lechera de Vietnam.



<https://agrilinks.org/post/ration-formulation-software-enhances-farmer-productivity-decreases-emission-intensity>



<https://www.cgiar.org/innovations/harnessing-the-power-of-data-to-transform-food-systems/>

### Aprovechando el poder de los datos para transformar los sistemas alimentarios

*FishBase* fue desarrollada por primera vez por los investigadores del CGIAR en *WorldFish* en 1988 como una base de datos en seis disquetes que cubría 200 especies. Ahora es una enciclopedia en línea disponible en 14 idiomas, que ofrece información crucial sobre más de 34,000 especies marinas y de agua dulce, y que es visitada por más de 900,000 personas cada mes. Actualmente es uno de los recursos pesqueros más citados del mundo. La gran cantidad de información ("rasgos") sobre la mayoría de las especies de peces que incorpora *FishBase* ha permitido realizar numerosos metaanálisis - análisis estadísticos que combinan los resultados de múltiples estudios - sobre peces. *FishBase* también es una fuente de datos importante para la gestión de la pesca y la acuicultura en numerosos países, así como para el seguimiento de su biodiversidad.