Gobierno de México

Agricultura
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Monitor de Inocuidad Agroalimentaria

8 de septiembre de 2025

Monitor de Inocuidad Agroalimentaria

Contenido

España: Revisión revela que el cambio climático aumentará las zoonosis y enfermedades transmitidas por alimentos. 2

EUA: La Agencia de Protección Ambiental publica actualización de Puntos de Referencia de Vida Acuática para plaguicidas. 3

Reino Unido: Científicos desarrollan la primera edición génica en frambuesa roja utilizando la tecnología CRISPR-Cas9. 4

Japón y Filipinas: Técnicas de aprendizaje automático para evaluar el impacto del cambio climático, el genotipo y la gestión de nutrientes en el rendimiento del arroz. .. 5

Dirección en Jefe

España: Revisión revela que el cambio climático aumentará las zoonosis y enfermedades transmitidas por alimentos.

Imagen representativa.
Créditos: OpenAI (2025). ChatGPT.

El 5 de septiembre de 2025, a través del portal *Animal's Health* se informó que el Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (**AESAN**) advierte que el **cambio climático incrementará las zoonosis y las enfermedades transmitidas por alimentos en España**, lo que representa una **amenaza emergente para la salud pública y la seguridad alimentaria**.

El informe señala que el **aumento de temperaturas, la variabilidad en las precipitaciones** y la **humedad** favorecen la **supervivencia y propagación de patógenos** como *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., *Escherichia coli, Vibrio* spp., virus entéricos (p.ej. Norovirus, Rotavirus, Astrovirus, Enterovirus, entre otros) y parásitos como *Cryptosporidium* spp. o *Toxoplasma gondii.* Estos cambios también pueden **incrementar la resistencia a los antimicrobianos (RAM)**, complicando el control de infecciones.

La **globalización de los sistemas agroalimentarios** y el comercio internacional intensifican la exposición a patógenos emergentes y reemergentes, aumentando el riesgo de **brotes internacionales**.

Para **mitigar** estos riesgos, el Comité de la AESAN recomienda:

- Fortalecer la **vigilancia epidemiológica** con tecnologías digitales.
- Adaptar **normativas y protocolos** de bioseguridad en agricultura y ganadería.
- Promover **prácticas agrícolas sostenibles** y un control riguroso del agua de riego.
- Impulsar la **colaboración internacional y multidisciplinaria** en investigación y políticas de adaptación.
- Reforzar la **educación y sensibilización ciudadana** sobre riesgos alimentarios.
- Invertir en **tecnologías de control microbiológico** (filtración avanzada, radiación ultravioleta, ozono, biosensores, monitoreo en tiempo real).

Finalmente, se subraya que la **resiliencia y sostenibilidad de los sistemas alimentarios** dependerán de la capacidad de anticiparse y adaptarse a estos efectos del cambio climático.

Cabe señalar que en México se realizan acciones en materia de Inocuidad Agrícola y Pecuaria mediante la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), que incluyen la atención a peligros microbiológicos.

Referencias: *Animal's Health.* (5 de septiembre de 2025). La AESAN advierte que el cambio climático incrementará las zoonosis alimentarias en España. Recuperado de: https://www.animalshealth.es/profesionales/aesan-advierte-cambio-climatico-incrementara-zoonosis-alimentarias-espana

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (20 de julio de 2023). Sistemas de reducción de riesgos de contaminación. Recuperado de: https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion

Dirección en Jefe

EUA: La Agencia de Protección Ambiental publica actualización de Puntos de Referencia de Vida Acuática para plaguicidas.

Imagen representativa.
Créditos: OpenAI (2025). ChatGPT.

El 4 de septiembre de 2025, la Agencia de Protección Ambiental de EUA (EPA) publicó una actualización de los **Puntos de Referencia de Vida Acuática (ALBs),** que sustituye la versión del 22 de agosto de 2024, los cuales representan **concentraciones de plaguicidas** —convencionales y antimicrobianos— por debajo de las cuales no se espera un **riesgo ecológico significativo para organismos de agua dulce.** Esta herramienta es clave para la gestión ambiental, ya que permite interpretar la presencia de residuos de plaguicidas en cuerpos de agua frente a umbrales de seguridad toxicológica.

La actualización comprende **782 compuestos químicos** (compuestos originales o degradados), e incorpora: **1)** Valores de referencia para los **plaguicidas recientemente registrados: veratrina; IPBC; metamitrón (y su degradado desamino-metamitrón)** y **formaldehído (y su degradado, el paraformaldehído)**; y **2)** Revisión de los puntos de referencia para **el plaguicida pirimetanil previamente registrado**, y que está siendo sometido a revisión de registro.

Los ALBs se fundamentan en **datos de toxicidad aguda y crónica** revisados por la EPA, derivados de estudios que cumplen con los requisitos regulatorios del Código de Regulaciones Federales de EUA (**40 CFR 158**) y las **Pautas armonizadas de pruebas ecológicas**. Estos valores se integran en las **evaluaciones de riesgo ecológico** de acceso público y en documentos de apoyo al registro y revisión de plaguicidas.

Los **ALBs** se utilizan por gobiernos estatales, tribales y locales para interpretar resultados de monitoreo ambiental, priorizar sitios o plaguicidas que requieren investigación y complementar los criterios de calidad del agua de la Oficina del Agua en el marco de la Ley de Agua Limpia. Además, autoridades internacionales, investigadores y agencias extranjeras los aplican como referencia en evaluaciones de riesgo ecológico comparativo y en el diseño de políticas de protección de ecosistemas acuáticos.

Cabe señalar que en México se realizan acciones en materia de Inocuidad Agrícola mediante la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), que incluyen el buen uso y manejo de plaguicidas.

Referencias: Agencia de Protección Ambiental de EUA (EPA) (4 de septiembre de 2025). Aquatic Life Benchmarks and Ecological Risk Assessments for Registered Pesticides. Recuperado de: https://www.epa.gov/pesticide-science-and-assessing-pesticide-risks/aquatic-life-benchmarks-and-ecological-risk

Agencia de Protección Ambiental de EUA (EPA) (4 de septiembre de 2025). Summary of September 2025 Updates to Aquatic Life Benchmarks Table. Recuperado de: https://www.epa.gov/pesticide-science-and-assessing-pesticide-risks/summary-september-2025-updates-aquatic-life

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (20 de julio de 2023). Sistemas de reducción de riesgos de contaminación. Recuperado de: https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion

Reino Unido: Científicos desarrollan la primera edición génica en frambuesa roja utilizando la tecnología CRISPR-Cas9.

Imagen representativa.
Créditos: OpenAI (2025). ChatGPT.

El 3 de septiembre de 2025, el *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* informó que investigadores de la Universidad de Cranfield **han desarrollado una innovadora técnica de edición genética sin ADN en frambuesa roja (*Rubus idaeus*), utilizando CRISPR-Cas9, con el objetivo de producir frutas más sostenibles, duraderas y con menor desperdicio alimentario.** Esta es la primera vez que se valida esta tecnología en frambuesas rojas.

El método desarrollado permite editar el ADN de células individuales (protoplastos) extraídas de hojas de frambuesa, editarlos genéticamente con CRISPR y, posteriormente, regenerar plantas completas. En este sentido, uno de los genes modificados, NPR1, ya ha demostrado mejorar la resistencia a enfermedades como el moho gris (*Botrytis cinérea*) en otros cultivos. Además, entre otros beneficios están la mayor tolerancia al cambio climático y mejoras en sabor, tamaño y rendimiento.

Este avance permitiría crear nuevas variedades de frambuesa más rápidamente (en aproximadamente 12 meses), en comparación con el mejoramiento tradicional que puede tardar más de una década. Las futuras frambuesas podrían ser más sabrosas, más grandes, sin semillas y con mayor tolerancia al cambio climático, por tanto, esta innovación es clave para enfrentar los desafíos actuales de sostenibilidad, nutrición y reducción de costos en la producción de alimentos.

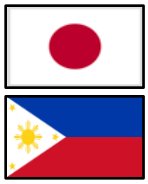
La técnica cumple con la Ley de Tecnología Genética (2023) en Inglaterra, ya que no introduce ADN foráneo, lo que evita que las frambuesas resultantes sean clasificadas como organismos genéticamente modificados (OGM).

Cabe señalar que, en México se realizan acciones en materia de Inocuidad Agrícola mediante la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) en la producción y procesamiento primario.

Referencias: *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* (3 de septiembre de 2025). Scientists Use CRISPR to Create More Resilient Raspberries. Recuperado de: https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=21494

Creeth Ryan, Thompson Andrew, Kevei Zoltan. NA-free CRISPR genome editing in raspberry (Rubus idaeus) protoplast through RNP-mediated transfection. *Frontiers in Genome Editing* (Volume 7-2025). Recuperado de: https://doi.org/10.3389/fgeed.2025.1589431

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (20 de julio de 2023). Sistemas de reducción de riesgos de contaminación. Recuperado de: https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion



Japón y Filipinas: Técnicas de aprendizaje automático para evaluar el impacto del cambio climático, el genotipo y la gestión de nutrientes en el rendimiento del arroz.

Imagen representativa.
Créditos: OpenAI (2025). ChatGPT.

El 3 de septiembre de 2025, el *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* informó que investigadores de diversas instituciones de Japón y de Filipinas han realizado un estudio que utiliza **Inteligencia Artificial (IA)** para identificar los **factores clave que determinan la sostenibilidad del rendimiento del arroz**, destacando la importancia del **manejo específico de temporada** y del **reemplazo frecuente de variedades** para mantener la productividad bajo cambios climáticos y estrés biótico.

Se analizaron más de cinco décadas de datos (1968-2017) de 150 cultivos consecutivos de arroz cultivados en el Experimento de Cultivo Continuo a Largo Plazo (LTCCE) del Instituto Internacional de Investigación del Arroz en Filipinas (IRRI), cultivando de 3 a 6 genotipos de arroz entre 1968 y 2017 en tres temporadas anuales: seca, húmeda temprana y húmeda tardía, con diferentes niveles de fertilización nitrogenada. Los hallazgos clave incluyen:

- **Principales impulsores del rendimiento son:** aplicación de nitrógeno, reemplazo de variedades, radiación solar y patrones de temperatura estacional.
- **Efectos de la temperatura según temporada:**
  - ✓ Estación seca: temperaturas mínimas bajas durante la reproducción y maduración mejoraron el rendimiento.
  - ✓ Estación húmeda temprana: temperaturas más altas en la fase vegetativa aumentaron el rendimiento.
  - ✓ Estación húmeda tardía: baja radiación, alta presión de enfermedades y uso prolongado de variedades limitaron el rendimiento.
- Se requiere **manejo integrado adaptado a la temporada:** nutrición, control de plagas y reemplazo rotativo de variedades.
- **Mejoramiento varietal** dirigido a condiciones específicas de cada temporada puede aumentar la productividad global.

Cabe señalar que, en México se realizan acciones en materia de Inocuidad Agrícola mediante la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) en la producción y procesamiento primario.

Referencias: *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* (3 de septiembre de 2025). AI Uncovers Key to Sustaining Rice Yields for Billions Around the World. Recuperado de: https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=21496

Tomoaki Yamaguchi, Olivyn Angeles, Toshichika Iizumi, Achim Dobermann, Keisuke Katsura, Kazuki Saito. Machine learning reveals drivers of yield sustainability in five decades of continuous rice cropping. *Field Crops Research* (Volume 333-2025). Recuperado de: https://doi.org/10.1016/j.fcr.2025.110114.

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) (20 de julio de 2023). Sistemas de reducción de riesgos de contaminación. Recuperado de: https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistemas-de-reduccion-de-riesgos-de-contaminacion