



Gobierno de
México

Agricultura

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Monitor de Inocuidad Agroalimentaria

9 de abril de 2026



Inocuidad Agroalimentaria

DIRECCIÓN EN JEFE

Monitor de Inocuidad Agroalimentaria

Contenido

EE. UU.: Avance regulatorio de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas en el país y su impacto en plaguicidas fluorados.....2

Turquía: Estudio evalúa la eficacia del tratamiento UV-C postcosecha en la reducción de patógenos en microbrotes.3

China: Científicos desarrollan nueva herramienta de edición genética altamente precisa en la modificación de cultivos clave.4

Inocuidad Agroalimentaria

DIRECCIÓN EN JEFE



EE. UU.: Avance regulatorio de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas en el país y su impacto en plaguicidas fluorados.



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

El 7 de abril de 2026, el portal *AgNews* informó que la creciente **legislación sobre sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS)** en Estados Unidos está generando incertidumbre regulatoria para **126 ingredientes de plaguicidas fluorados**, debido principalmente a **diferencias en su definición**, lo que podría ampliar o limitar significativamente su regulación.

El principal punto de conflicto radica en la definición de PFAS: mientras que algunos estados adoptan un **criterio amplio**, basado en la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)** que incluiría hasta el 60% de estos plaguicidas, la definición más estricta de la **Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (EPA)** **reduciría el alcance a solo un 3%**. Esta discrepancia ha llevado a que 40 estados propongan leyes, algunas con **potencial de afectar plaguicidas ampliamente utilizados**.

Los **plaguicidas fluorados** abarcan numerosos usos agrícolas, incluyendo **herbicidas, insecticidas y fungicidas**, con casi 2,900 usos aprobadas. Sin embargo, expertos señalan que la similitud estructural con PFAS no implica necesariamente el mismo nivel de riesgo toxicológico o ambiental, ya que existen grandes variaciones en la toxicidad y el comportamiento entre compuestos.

Algunos estados han comenzado a **ajustar sus regulaciones para excluir ciertos compuestos o usos**, reconociendo posibles impactos en la agricultura. Además, el **marco regulatorio federal ya exige evaluaciones rigurosas de seguridad para plaguicidas**, y los datos de monitoreo muestran altos niveles de cumplimiento en alimentos y bajos niveles detectables de PFAS. En conjunto, el panorama refleja un **equilibrio complejo entre la regulación precautoria y la evidencia científica**, con implicaciones importantes para la agricultura, la industria de plaguicidas y la seguridad alimentaria.

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: *AgNews* (7 de abril de 2026). PFAS legislation advances in 40 U.S. States, creating regulatory uncertainty for 126 fluorinated pesticide ingredients. Recuperado de: <https://news.agropages.com/News/NewsDetail---57298.htm>

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>

Inocuidad Agroalimentaria

DIRECCIÓN EN JEFE



Turquía: Estudio evalúa la eficacia del tratamiento UV-C postcosecha en la reducción de patógenos en microbrotes.



Imagen representativa.
Créditos: Food Safety Magazine.

El 9 de abril de 2026, a través del portal *Food Safety Magazine*, se informó que investigadores de diversas instituciones de Turquía realizaron un estudio que determinó que el **tratamiento postcosecha con luz ultravioleta-C (UV-C)** puede **reducir de manera significativa** la carga de **patógenos** en microbrotes, pero **no es suficiente por sí solo** para garantizar su **inocuidad microbiológica**, ya que no elimina completamente los

microorganismos ni evita su recuperación durante el almacenamiento.

Para la realización del estudio, se inoculó perlita (material mineral natural de origen volcánico) con *Salmonella enterica*, *E. coli* O157:H7 y *Listeria monocytogenes* (10^5 – 10^6 UFC/g), y posteriormente se aplicó UV-C en distintas condiciones (distancias de 10–30 cm, tiempos de 5–120 s y dosis de 0.03 a 2.07 kJ/m²). Entre los principales hallazgos destacan:

- 💡 Los **microbrotes presentan un alto riesgo de contaminación** debido a la posible transferencia de patógenos desde semillas, agua de riego o sustratos sin suelo hacia la parte comestible.
- 💡 Los **mejores resultados** se obtuvieron con **tratamiento bidireccional** a 10 cm durante 120 segundos, **logrando reducciones de hasta 3.1 log UFC/g en *Salmonella* spp., 3.0 en *E. coli* y 2.0 en *L. monocytogenes***. La eficacia disminuyó significativamente al aumentar la distancia, y el tratamiento bidireccional fue más efectivo que el unidireccional debido a una mejor cobertura.
- 💡 Durante el almacenamiento refrigerado a 4 °C por 14 días, se observó una recuperación de los patógenos (incrementos de 0.3 a 1.7 log UFC/g), lo que evidencia que **el daño causado por el UV-C puede ser subletal y permitir la posterior proliferación microbiana**.
- 💡 En conclusión, aunque el UV-C es una estrategia útil para disminuir patógenos en microgreens, su uso debe integrarse con otras medidas preventivas (higiene, control de insumos y buenas prácticas) para mitigar adecuadamente los riesgos de seguridad alimentaria.

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 la atención a peligros microbiológicos.

Referencias: *Food Safety Magazine* (9 de abril de 2026). Study Evaluates Pathogen Reductions on Microgreens Treated with UV-C. Recuperado de: <https://www.food-safety.com/articles/11319-study-evaluates-pathogen-reductions-on-microgreens-treated-with-uv-c>

Işık, S., Çetin, B., Moreira, J., & Topalcengiz, Z. (2026). Post-harvest UV-C treatment of microgreens for inactivation of *Salmonella enterica*, *Escherichia coli* O157:H7 and *Listeria monocytogenes*. *Foods*, 15(6), 974. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/foods15060974>

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>

Inocuidad Agroalimentaria

DIRECCIÓN EN JEFE

 **China: Científicos desarrollan nueva herramienta de edición genética altamente precisa en la modificación de cultivos clave.**



El 8 de abril de 2026, el portal *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* informó que investigadores de la Universidad Agrícola de Anhui desarrollaron **CasY7**, una **nueva herramienta de edición genética basada en CRISPR** que supera significativamente a sistemas tradicionales como Cas9 y Cpf1, alcanzando alta **eficiencia y precisión** en la **modificación de cultivos clave como maíz, arroz y trigo**.

El sistema fue optimizado mediante varias mejoras moleculares, incluyendo ajuste de codones, fusión con exonucleasa T5 e integración de un aptámero MS2, lo que permitió elevar la eficiencia de edición hasta 87.7% en maíz y 82.9% en arroz, aproximadamente 2.7 veces superior a métodos previos. Además, se validó su desempeño en casi 1,000 plantas transgénicas, confirmando resultados robustos y consistentes.

CasY7 también demostró capacidad de edición multiplexada, permitiendo **modificar varios genes simultáneamente**, e incluso generar mutantes bialélicos en maíz. Asimismo, fue funcional en **trigo hexaploide**, un cultivo genéticamente complejo, **con eficiencias de hasta 58.8%**.

En conjunto, esta tecnología representa una alternativa avanzada dentro de las nucleasas tipo Cas12i, consolidándose como una **herramienta versátil y de alto rendimiento para la mejora genética de cultivos**, con potencial para **aumentar la productividad y la resiliencia agrícola frente a la demanda global de alimentos**.

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 la atención a peligros químicos, físicos y microbiológicos.

Referencias: *Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)* (8 de abril de 2026). Experts Develop CasY7 for Better Gene Editing of Crops. Recuperado de: <https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=21771>

Zhong, D., Dong, Y., Pan, H., Fu, Y., Zhao, Y., Ruan, S., Yu, W., Wang, Y., Yin, Q., Zhang, Y., Huang, Y., Shen, J., Zhang, H., Wu, Y., Xu, J., & Lu, Y. (2026). *CasY7: An optimized Cas12i system for enhanced genome editing in monocot crops*. *Journal of Integrative Plant Biology*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/jipb.70181>

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>