

Innovación agrícola: la clave para adaptarse al cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria



[CropLife Latin América](#)

En el marco de la COP30 que se realiza en Belem, Brasil entre el 10 y el 21 de noviembre, la Industria de la Ciencia de los Cultivos reafirma su compromiso con la sostenibilidad y la seguridad alimentaria, destacando cómo la innovación agrícola es clave para enfrentar los desafíos del cambio climático.

Las compañías que CropLife Latin America representa ofrecen soluciones que fortalecen la seguridad alimentaria y ayudan a los agricultores a adaptarse al cambio climático. A través de la investigación, la innovación y la adopción de tecnologías, la agricultura moderna está contribuyendo activamente a la mitigación de emisiones, la regeneración de los suelos y la captura de carbono, haciendo del campo una parte vital de la solución climática, asegura José Perdomo, Presidente de CropLife Latin America.

Agricultura de precisión y tecnologías climáticamente inteligentes

El uso de herramientas digitales, datos satelitales y sistemas de apoyo en la toma de decisiones permiten aplicar insumos solo donde y cuando son necesarios, optimizando los rendimientos y reduciendo el impacto ambiental.

Las tecnologías climáticamente inteligentes —como los cultivos resistentes a la sequía, los bioinsumos y las plataformas digitales— fortalecen la resiliencia de los agricultores frente a sequías, lluvias intensas, salinidad y nuevas plagas derivadas del cambio climático.

Las variedades que se adaptan al clima se han logrado con las tecnologías avanzadas de mejoramiento vegetal (NPBTs, por sus siglas en inglés), entre ellas CRISPR/Cas9, que permiten optimizar los genomas de los cultivos con una precisión sin precedentes superando las limitaciones de tiempo y diversidad genética de los métodos tradicionales de mejoramiento. El potencial de las NPBTs para mitigar los efectos del cambio climático y salvaguardar la seguridad alimentaria mundial radica en su capacidad para integrar métodos modernos de mejoramiento con prácticas agrícolas resilientes al clima[1].

Innovar es adaptarse: la ciencia y la tecnología agrícola garantizan que la productividad y la sostenibilidad avancen de la mano. Sin embargo, se requieren algunas condiciones que permitan su acceso, como armonizaciones regulaciones basadas en criterios científicos, una mejor conectividad digital, la disposición de los agricultores a adoptar nuevas tecnologías y una apertura por parte de los consumidores para modernizar la agricultura, agrega Perdomo.

Datos que evidencian el impacto de la innovación

En seis décadas, la innovación agrícola ha triplicado la eficiencia de la tierra. En 1960, una hectárea de tierra cultivable alimentaba a dos personas; hoy produce alimentos para casi seis, según datos del Banco Mundial y la FAO[2].

Los herbicidas permiten sembrar arroz en seco, reduciendo hasta un 47 % las emisiones de metano[3].

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) puede incrementar más del 40 % los rendimientos y ayuda a enfrentar nuevas amenazas agrícolas[4].

Gracias a la biotecnología, se evitaron 23,6 mil millones de kg de CO₂, equivalente a retirar 15,6 millones de autos de circulación durante un año[5].

El maíz resistente a la sequía ha reducido en 81 % el riesgo de pérdida de cosechas,

La reducción de arado en ecosistemas secos en Argentina., Brasil y Estados Unidos ayudan a conservar agua en un 25-50%[6].

Se ha prevenido la emisión de 161 Gigatones de carbono desde 1961 por las tecnologías agrícolas[7].

Más alimento en la misma tierra:

El uso estratégico de productos de protección de cultivos —como herbicidas, insecticidas y fungicidas— complementa al manejo integrado y tecnologías de semillas, permitiendo recuperar rendimiento perdido por plagas y enfermedades. Estos incrementos de rendimiento, se traducen en productividad adicional sin ampliar la superficie cultivada, contribuyen a la sostenibilidad agrícola y a la mitigación del cambio climático: producir más en la misma hectárea reduce la presión sobre nuevas tierras, favorece la eficiencia de recursos e integra el control de plagas en sistemas más resilientes.

Los rendimientos globales de cereales casi se triplicaron desde 1961 hasta hoy (pasando de ~1,4 t/ha a >4 t/ha) sin expansión de la frontera agrícola[8].

La productividad agrícola mundial ha aumentado cerca del 60% entre 2001 y 2022 según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)[9].

Sin innovación se necesitaría expandir la frontera agrícola un 50%[10].

Estos rendimientos también se traducen en dividendos ambientales: al incrementar la productividad en las áreas cultivadas, los agricultores pueden adoptar prácticas regenerativas que contribuyen al secuestro de carbono y la salud de los suelos.

La innovación agrícola no es opcional, es esencial para enfrentar el cambio climático y garantizar la seguridad alimentaria. La COP30 debe reconocer a la innovación agrícola como una herramienta indispensable para cumplir los compromisos de acción climática y seguridad alimentaria. Las compañías CropLife reafirman su compromiso con soluciones climáticamente inteligentes que permitan a los agricultores adaptarse, prosperar y ser parte activa de la acción por el clima.

1 Hernández Alejandro, Gatica Andrés (2025). New Plant Breeding Technologies for Climate-Smart Agriculture: Enhancing Abiotic Stress Tolerance.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-95-0583-8_18#auth-Andr_s-Gatica_Arias

2 Our World in Data (2023) Total agricultural land use per person

<https://ourworldindata.org/grapher/total-agricultural-land-use-per-person>

World Bank Data (2023) - Arable land (hectares per person)

3 Pittelkow C, Assa Y, Burger M, Mutters R, Greer C, Espino L, Hill J, Horwath W, Kessel C, Linquist B. (2014) Nitrogen Management and Methane Emissions in Direct-Seeded Rice Systems.

<https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2134/agronj13.0491>

4 Pretty, Jules & Bharucha, Zareen. (2015). Integrated Pest Management for Sustainable Intensification of Agriculture in Asia and Africa.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26463073/#:~:text=countries%20of%20Asia%20and%20Af>

5 Brookes G. 2022 Genetically Modified (GM) Crop use 1996-2020 Impact on carbon emissions. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36217947/>

6 Science Direct, Derpsch, A.J. Franzluebbers, K. Koeller, T. Friedrich, W.G. Sturny, J.C.M. Sá, K. Weiss. Why do we need to standardize no-tillage research?

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167198713001992?via%3Dhub>

7 Jennifer A. Burney, Steven J. Davis, David B. Lobell, (2010) PNAS, Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification.

<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.0914216107#con1>

8 Our World in Data. (2024). Cereal yield (tonnes per hectare), 1961–2023. University of Oxford, basado en datos de FAO.

<https://ourworldindata.org/grapher/cereal-yield>

9 Land statistics 2001–2022

[https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/fba4ef43-422c-4d73-886e-3016ff47df52/content#:~:text=2000-2022-,FAOSTAT%20Analytical%20Brief%2079,smallest%20increase%20\(31%20percent\)](https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/fba4ef43-422c-4d73-886e-3016ff47df52/content#:~:text=2000-2022-,FAOSTAT%20Analytical%20Brief%2079,smallest%20increase%20(31%20percent))

10 Jennifer A. Burney, Steven J. Davis, David B. Lobell, (2010) PNAS, Greenhouse gas mitigation by agricultural intensification.

<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.0914216107#con1>

Noviembre 2025

<https://croplifela.org/es/sostenibilidad-y-desarrollo/innovacion-agricola-la-clave-para-adaptarse-al-cambio-climatico-y-garantizar-la-seguridad-alimentaria>

[Descargar PDF](#)

[Copied to clipboard](#)