



India aprueba dos variedades de arroz para garantizar rendimientos en cultivo de arroz de siembra directa.

Posted on Junio 4, 2026

Las nuevas variedades de arroz de siembra directa desarrolladas por ICAR e IRRI tienen como objetivo reducir el consumo de agua, disminuir la mano de obra y fortalecer la resiliencia climática a medida que la India avanza hacia sistemas de producción de arroz más sostenibles.

(Hyderabad) Se han seleccionado dos nuevas variedades de arroz desarrolladas para sistemas de siembra directa en seco (DSR, por sus siglas en inglés) para su lanzamiento en la India, lo que supone un paso importante para ayudar a los agricultores a cultivar arroz con menos agua, menos mano de obra y menores emisiones de gases de efecto invernadero.

Una de las líneas recientemente identificadas, DRR Dhan 92, combina características que favorecen el establecimiento del cultivo, la tolerancia al estrés, la resistencia a plagas y enfermedades, y la calidad del grano. En ensayos nacionales, produjo 5,8 t/ha en siembra directa, un 18 % más que la popular variedad MTU 1010, y 5,74 t/ha en trasplante. Esta variedad ha sido seleccionada para su lanzamiento en el noreste

de la India a través del Proyecto de Investigación Coordinada de Arroz de la India (AICRIP).

Una segunda línea, CR Dhan 217, también ha demostrado ser muy prometedora, con rendimientos promedio de aproximadamente 5,9 t/ha en ensayos nacionales y hasta 8,7 t/ha en condiciones favorables en el este de la India. Con un periodo de maduración de aproximadamente 118 días, esta variedad es ideal para regiones donde la siembra y la cosecha coinciden con el monzón. Su desempeño ha propiciado su aprobación para su comercialización en el este y centro de la India a través del AICRIP.

A diferencia del cultivo tradicional de arroz, que generalmente implica el trasplante de plántulas a campos inundados, la siembra directa de arroz (DSR) siembra las semillas directamente en el suelo. Este método puede reducir el consumo de agua entre un 20 % y un 30 %, disminuir la mano de obra necesaria y reducir las emisiones de metano. Sin embargo, la adopción de la DSR ha sido limitada debido a que la mayoría de las variedades de arroz que se utilizan actualmente no fueron desarrolladas para las condiciones más exigentes asociadas con la siembra directa.

Para subsanar esta deficiencia, los investigadores utilizaron herramientas genómicas para combinar más de 19 genes asociados con el establecimiento del cultivo, la tolerancia al estrés, la resiliencia y la calidad del grano. Las variedades resultantes se diseñaron específicamente para sistemas de producción de siembra directa, con características como la capacidad de establecerse en condiciones de inundación o bajo oxígeno, un crecimiento inicial vigoroso para suprimir las malas hierbas, tallos más fuertes para reducir el acame y un rendimiento estable en diversos entornos.

Para el Dr. Michael Quinn, Director de Investigación de Innovaciones en el Mejoramiento del Arroz del IRRI, este trabajo elimina uno de los mayores obstáculos en el cultivo de arroz de siembra directa. “Muchos agricultores reconocen los beneficios del arroz de siembra directa. Sin embargo, adoptar este método mejorado ha sido un desafío sin variedades desarrolladas específicamente para un buen desempeño en condiciones de siembra directa”, afirmó.

Hizo hincapié: “Estas nuevas variedades permiten a los agricultores adoptar un sistema de producción de arroz más productivo, sostenible y eficiente”.

Los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola de la India, dependientes del ICAR, han desempeñado un papel fundamental en la colaboración para su desarrollo y evaluación en diversas zonas agroecológicas.

“Lo importante aquí no es solo un único ensayo de alto rendimiento, sino un rendimiento constante en diferentes entornos”, dijo el Dr. RM Sundaram, director del Instituto Indio de Investigación del Arroz (IIRR) del ICAR.

“Es aquí donde la colaboración a largo plazo entre ICAR e IRRI, respaldada por la financiación del plan de trabajo colaborativo ICAR-IRRI y a través del sistema nacional de pruebas de la India, se vuelve fundamental para trasladar las innovaciones desde los programas de mejora genética hasta los campos de los agricultores”, añadió.

El apoyo de la financiación pública para la investigación también ha sido clave en el proceso de desarrollo.

“La inversión sostenida en el mejoramiento genético asistido por genómica nos ha permitido diseñar variedades para sistemas de producción emergentes como el DSR, en lugar de adaptar los sistemas antiguos. Esto se basa en la visión de obtener más cosecha por gota”, afirmó Sanjay Kalia, responsable del programa DBT. “El resultado no es solo una mejor genética, sino tecnologías que se adaptan a las limitaciones cotidianas de los agricultores”.

Las variedades DRR Dhan 92 y CR Dhan 217 fueron seleccionadas para su lanzamiento tras tres años de ensayos nacionales, lo que representa un avance significativo en el desarrollo de variedades de arroz adaptadas a los sistemas de siembra directa. La variedad DRR Dhan 92 se desarrolló con el apoyo del Departamento de Biotecnología de la India (DBT) en el marco de la colaboración ICAR-IRRI, mientras que la CR Dhan 217 se desarrolló con el apoyo financiero del Banco Asiático de Desarrollo (BAD), con sede en Manila, y el Gobierno de Finlandia.

El lanzamiento de estas dos variedades, previsto tras la notificación oficial del Gobierno de la India, llega en un momento en que el agotamiento de las aguas subterráneas, la escasez de mano de obra y las precipitaciones irregulares están transformando la forma en que se cultiva el arroz. Si se adoptan a gran escala, podrían contribuir a que el cultivo de arroz de siembra directa se convierta en una opción viable y generalizada, ofreciendo a los agricultores una manera de mantener la productividad utilizando menos recursos y reduciendo el impacto ambiental.

En un sentido más amplio, señalan una transición en el propio mejoramiento genético del arroz, desde la adaptación gradual hasta el diseño centrado en el sistema, moldeado conjuntamente por el ICAR, el IRRI y los programas de biotecnología de la India durante más de una década de colaboración.

El Maipo/Agricultura Global