



(Photo: Adobe Stock)

# Pese a condiciones climáticas extremas, Bangladesh mejora las cosechas para alimentar a una población creciente

Melissa Evans y Sinead Harvey

**B**angladesh —un país muy vulnerable a inundaciones, ciclones, tormentas y sequías debido a la crisis climática— se enfrenta a grandes desafíos por lo que respecta a su sector agrícola. En las zonas costeras, más de un millón de hectáreas de tierra no son aptas para el cultivo, debido a la salinidad y la degradación del suelo.

Con el objetivo de adaptar la producción de alimentos al cambio climático, el OIEA viene colaborando con Bangladesh en el desarrollo de variedades de cultivo de gran calidad y gran rendimiento resistentes a condiciones extremas.

## Desarrollo de nuevas variedades de arroz adaptadas al cambio climático

El arroz es un cultivo especialmente importante en Bangladesh, pero los fenómenos meteorológicos extremos o los brotes de enfermedades de las plantas pueden arruinar cosechas enteras. Los agricultores necesitan urgentemente nuevas variedades de cultivos que puedan darse aun en condiciones extremas.

Desde 1971, el OIEA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) colaboran con Bangladesh por medio del Centro Conjunto FAO/OIEA de Técnicas Nucleares en la Alimentación y la Agricultura, a fin de hacer frente a los desafíos agrícolas mediante cursos de capacitación, becas, visitas de expertos y el suministro de equipos para reforzar la capacidad de los laboratorios. En 2023, el OIEA y la FAO pusieron en marcha la iniciativa Atoms4Food para ampliar su trabajo conjunto en relación con la agricultura y ayudar a garantizar la seguridad alimentaria.

En colaboración con el OIEA, el Instituto de Agricultura Nuclear de Bangladesh (BINA) ha logrado producir 85 variedades de cultivos. El Binadhan-14 es una de ellas. Se trata de una variedad de arroz mejorada y desarrollada gracias a la tecnología nuclear en apenas 4 años: menos de la mitad de tiempo con respecto a un proceso convencional de fitomejoramiento, que por lo general dura de 8 a 12 años.

La nueva variedad de arroz es capaz de soportar temperaturas más altas y tiene un período de crecimiento más corto, de 110 a 120 días, en lugar de los 140 a 150 días habituales. Esto amplía el margen para cultivar otros productos y hortalizas. La nueva variedad produce casi 7 toneladas de arroz por hectárea, un rendimiento que supera en casi un 75 % el valor medio a escala mundial.

El BINA también se ha servido del fitomejoramiento por inducción de mutaciones para desarrollar variedades de arroz tolerantes a los suelos salinos, que son, para los agricultores de las zonas costeras afectados por la salinidad y la degradación del suelo, una gran esperanza. Se dispone ya de dos variedades tolerantes a los suelos salinos, con las que actualmente se puede cultivar entre el 40 % y el 50 % de las tierras que antes estaban en barbecho, lo cual redundará en beneficio de la seguridad alimentaria y los ingresos de los agricultores.

“El OIEA está trabajando por toda Asia y el Pacífico para ayudar a los países a aplicar soluciones basadas en la ciencia nuclear y resolver así problemas derivados de condiciones climáticas cambiantes. Gracias a la ciencia y la tecnología nucleares, el OIEA puede ayudar a Bangladesh a mejorar el rendimiento de sus cosechas y a garantizar la seguridad alimentaria”, afirma Deng Ge, Director de la División para Asia y el Pacífico del Departamento de Cooperación Técnica del OIEA.

El fitomejoramiento por inducción de mutaciones es una técnica nuclear que consiste en exponer semillas, esquejes u hojas de plantas a radiaciones, por ejemplo, rayos gamma, y acelerar así el proceso natural de mutación de los cultivos. A continuación, el material irradiado se cultiva hasta que se convierte en una plántula. Las plantas luego se multiplican y se examinan en busca de características favorables.

Las nuevas variedades ayudan a Bangladesh a alimentar a sus 165 millones de habitantes, de los que casi un tercio se encuentra en una situación de inseguridad alimentaria. Además, gracias a ellas, el país ha podido mantenerse como cuarto mayor productor y consumidor mundial de arroz.

“La mejora por inducción de mutaciones es una gran esperanza para los agricultores de Bangladesh. Estas nuevas variedades de legumbres garantizan la seguridad nutricional, los ingresos y los medios de subsistencia”, afirma Abdus Salam, de Lalpur (Natore, Bangladesh).

El OIEA promueve soluciones basadas en la ciencia nuclear para proteger y restaurar el medio ambiente en respuesta a fenómenos meteorológicos y catástrofes relacionados con el clima. Entre esas soluciones figuran la reducción de las emisiones de gases de efecto de invernadero, la adaptación a los efectos del cambio climático y la monitorización de sus consecuencias adversas.



Gracias al fitomejoramiento, la producción de arroz en Bangladesh se ha triplicado desde la década de 1970.



Fotografías: OIEA

