



Mujeres científicas en el corazón de la conservación de la diversidad genética

Description

(Marruecos) Las colecciones de semillas de ICARDA poseen características adaptativas desarrolladas a lo largo de generaciones, como la tolerancia a la sequía, suelos pobres y altas temperaturas. En regiones áridas que enfrentan presiones climáticas y socioeconómicas complejas, esta diversidad genética es crucial para mantener la productividad agrícola y los medios de vida rurales. Mantener su valor a lo largo del tiempo depende de los científicos y de los sistemas que implementan para conservar, documentar y hacer accesible esta diversidad.

En el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, ICARDA destaca las contribuciones de las mujeres científicas en nuestros bancos de genes en el Líbano y Marruecos, donde los recursos fitogenéticos se salvaguardan para la investigación y el mejoramiento en las tierras secas y más allá.

Dentro de los bancos de genes de ICARDA

A veces percibidos solo como almacenes, los bancos de genes son todo menos estáticos. Las colecciones de semillas de ICARDA se encuentran entre las más grandes y diversas de la región, representando cultivos y sus parientes silvestres, recopilados durante décadas de trabajo de campo e investigación. Cada accesión se conserva de acuerdo con estándares internacionales, se documenta cuidadosamente y se comparte con investigadores y criadores de todo el mundo. La duplicación de seguridad en múltiples ubicaciones, incluyendo la Bóveda Global de Semillas de Svalbard, garantiza que esta diversidad esté protegida contra pérdidas, ya sea por impactos climáticos, conflictos o el propio paso del tiempo.

Liderazgo y transferencia de conocimiento en los bancos de genes

Para Mariana Yazbek, Gerente del Banco de Genes del ICARDA, la continuidad es fundamental para su trabajo. Su función no es solo salvaguardar la diversidad genética, sino también garantizar que la experiencia necesaria para ello no desaparezca con una sola generación.

"El trabajo en los bancos de genes depende del conocimiento acumulado", explica. "Si ese conocimiento no se transfiere, no solo se pierde experiencia, sino que se introduce un riesgo". Muchos miembros de su equipo se encuentran en las primeras etapas de sus carreras, con diferentes trayectorias académicas y áreas de especialización. Esta combinación, en su opinión, es esencial. "Crea continuidad entre generaciones", añade, "donde se transmiten la experiencia y el conocimiento institucional, mientras que los nuevos miembros del equipo aportan curiosidad y nuevas perspectivas". Su enfoque de liderazgo enfatiza la responsabilidad y la confianza. "Aprender haciendo es esencial en

este campo”, afirma. “Con el tiempo, se empieza a ver cómo las decisiones cuidadosas protegen material que ha llevado décadas crear”.

Según ella, quienes deciden investigar recursos genéticos rara vez lo hacen por casualidad. A menudo existe una comprensión inmediata y compartida de la importancia del trabajo, y ese propósito compartido configura la cultura del equipo.

Esa sensación de continuidad también le resulta profundamente familiar a Rama Jawad, investigador asociado del Banco de Genes del ICARDA en el Líbano, que ha pasado más de una década trabajando con colecciones de semillas.

Cuando se unió al equipo de recursos genéticos de ICARDA en el Líbano, justo después de graduarse, la organización estaba recuperando gran parte de su colección del Banco Mundial de Semillas de Svalbard para reconstruir los bancos de germoplasma en Líbano y Marruecos. Manejar el material la expuso a una rica diversidad de cultivos y especies silvestres. “Realmente amplió mi perspectiva”, recuerda.

Años después, Rama se encontró preparando los mismos materiales regenerados para enviarlos de vuelta a Svalbard para su duplicación de seguridad a largo plazo. «Fue uno de los momentos más significativos de mi carrera», afirma. «Ver cómo los mismos recursos genéticos pasaban por todo el ciclo de conservación me hizo comprender plenamente el valor a largo plazo del trabajo en los bancos de germoplasma».

Más allá del almacenamiento

En Marruecos, Oumaima Zaher, asistente de investigación en ciencia de semillas y conservación de recursos genéticos, aporta el mismo cuidado y curiosidad al trabajo de comprender y preservar las semillas en el banco de germoplasma. Su función se centra en la conservación de semillas para la viabilidad a largo plazo mediante la gestión cuidadosa del material desde la recepción en el campo hasta el embalaje, el seguimiento y el monitoreo continuo.

Pero la conservación, explica, es solo una parte de la historia. “Cada accesión tiene su propia huella única”, dice. “Para nosotros, el trabajo va más allá del almacenamiento. Nos esforzamos por comprender verdaderamente las semillas y lo que hace que cada una sea distinta”.

Para ella, trabajar en un banco de germoplasma se siente como una búsqueda del tesoro. “No siempre se conoce el potencial oculto en cada accesión, pero la diversidad genética que conservamos es enormemente prometedora”.

Impulsada por esta motivación, Oumaima aspira a comprender las semillas en toda su complejidad, desde cómo se conservan hasta cómo se pueden utilizar de forma más eficaz. Su objetivo es convertirse en una científica de semillas con una comprensión amplia e integrada de los recursos genéticos.

El papel de los datos en la conservación de los recursos genéticos

Para Celine Sayde, Asistente de Investigación, el trabajo en recursos genéticos se define por los datos, que son la base que determina si las colecciones de semillas pueden realmente utilizarse. Su trabajo se centra en la conservación de datos en todo el banco de germoplasma, garantizando que cada accesión esté documentada con precisión, sea trazable entre sistemas y consistente a lo largo del tiempo. “Si los datos son erróneos o incompletos, el material en sí pierde valor”, explica. “Los fitomejoradores e investigadores se basan en esa información para tomar decisiones”.

El interés de Celine por la ciencia se desarrolló desde muy joven. «Simplemente me encantaba la ciencia. Nunca la sentí como una carga, más como un pasatiempo que como un trabajo», dice. «De niña, quería ayudar a la gente, y después de terminar mis estudios, supe que quería usar la ciencia de una manera práctica que beneficiara directamente a los demás».

Lo que más valora de ICARDA es su enfoque en la conservación a largo plazo, que le permite aplicar la ciencia más allá de los resultados inmediatos y le brinda el espacio para construir la carrera científica que ha imaginado. “Siempre quise ayudar a las personas y marcar la diferencia a través de la ciencia”, afirma. “Formar parte de ICARDA me permite hacer precisamente eso. A través de este trabajo, salvaguardando los recursos genéticos, puedo contribuir no solo a las

necesidades actuales, sino también a la seguridad alimentaria futura de las generaciones venideras". Trabajar con parientes silvestres de cultivos le permitió comprender el impacto en la práctica al traducir características como la tolerancia a la sequía, el calor y la salinidad en información que los fitomejoradores utilizan para mejorar los cultivos y fortalecer la seguridad alimentaria en el contexto del cambio climático.

Llevando adelante el trabajo

Las colecciones de semillas de ICARDA se definen no solo por su contenido, sino también por quienes las mantienen. En bancos de genes, laboratorios y sistemas de datos, las científicas contribuyen a la conservación a largo plazo de la diversidad genética de la región.

Al invertir en científicos en inicio de carrera, en la transferencia de conocimientos y en la equidad de género, ICARDA fortalece los sistemas científicos que garantizan que la investigación sobre recursos genéticos siga siendo rigurosa, relevante y receptiva a los desafíos futuros.

Date Created

Febrero 2026