



Por qué Chile está enviando semillas a la Bóveda del Fin del Mundo

Esta instalación se encuentra en el archipiélago noruego de Svalbard, donde, en muchos sentidos, es perfecta para el respaldo de especies de semillas ante sequías, intervenciones humanas y otras consecuencias irreversibles del ecosistema.

Francisco Corvalán

En una histórica contribución, el director nacional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile, Carlos Furche, participó en el depósito de semillas provenientes de Brasil, Georgia, Malasia y Malawi al Banco Mundial de Semillas de Svalbard (Seed Vault), conocida como la "Bóveda del Fin del Mundo". Con esta entrega, ya son 86 las naciones que han aportado semillas a este resguardo internacional, reforzando la seguridad alimentaria y la conservación de la biodiversidad.

El Seed Vault, respaldado por el gobierno de Noruega y Crop Trust, es un esfuerzo pionero para proteger la diversidad genética de los cultivos y garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras, enfrentando desafíos como el cambio climático y la degradación ambiental.

Compromiso chileno

En representación de Chile y en su calidad de miembro del Comité Ejecutivo de Crop Trust, el director nacional de INIA, Carlos Furche, participó en la ceremonia de entrega. Allí, reafirmó el compromiso del país con la conservación de los recursos fitogenéticos.

Si bien, la entrega de muestras en esta ocasión no se trató de semillas chilenas, en este

banco global ya se encuentran variedades de trigo desarrolladas por INIA y de maíz nacional, bajo el "Acuerdo de caja negra", que asegura su uso exclusivo para el país en caso de emergencias agrícolas que amenacen la producción nacional. Tras su visita, la autoridad expresó que "este esfuerzo es un claro ejemplo de cooperación internacional con una visión a largo plazo, que permite resguardar la capacidad de la humanidad para garantizar la alimentación y la biodiversidad".

Desde su creación en 1964, INIA Chile ha sido líder en la recolección, conservación e investigación de semillas y microorganismos esenciales para la agricultura nacional. Actualmente, la Red de Bancos de Germoplasma de INIA alberga más de 33.000 accesiones de recursos fitogenéticos, que incluyen tanto especies cultivadas como flora nativa. Además, la Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos resguarda cerca de 5.000 accesiones de microorganismos con potencial agrícola, tales como biofertilizantes y agentes de control biológico.

La institución científica agropecuaria ha integrado tecnologías avanzadas de conservación de semillas, como la criopreservación en nitrógeno líquido a -196°C, un método crucial para proteger especies clonales y recalcitrantes de alto valor alimentario, como la papa.

Carlos Furche, luego de su paso por Svalbard mencionó que "esta experiencia ha sido muy gratificante para entender y valorar aún más nuestra Red de Bancos de Germoplasma y trazar una ruta de trabajo hacia su expansión que nos permita, como instituto tecnológico del Ministerio de Agricultura, continuar con el trabajo de conservación de los recursos genéticos y microbianos de nuestro país".

El Banco Mundial de Semillas de Svalbard: La Bóveda del Fin del Mundo

Ubicado en el archipiélago de Svalbard, Noruega, el Seed Vault, conocido como la "Bóveda del Fin del Mundo", fue inaugurado en 2008 y alberga más de un millón de muestras de semillas de todo el planeta. Este sitio ofrece almacenamiento seguro, gratuito y a largo plazo de duplicados de semillas de todos los bancos de germoplasma y naciones que participan en el esfuerzo conjunto de la comunidad mundial para garantizar el suministro futuro de alimentos del mundo.

Según dicen los responsables de esta bóveda, la instalación tiene un propósito humanitario y forma parte del sistema internacional para la conservación de la diversidad fitogenética guiado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Si bien puede haber un papel para la Bóveda de Semillas en caso

de una catástrofe global, se considera que su valor radica mucho más en proporcionar respaldo a las colecciones individuales en caso de que las muestras originales, y sus duplicados en los bancos de germoplasma convencionales, se pierdan debido a desastres naturales, conflictos humanos, cambios en las políticas, mala gestión o cualquier otra circunstancia.

Asimismo, esta Bóveda Mundial de Semillas de Svalbard funciona como depósito de seguridad para las semillas ortodoxas, principalmente de plantas domesticadas y sus parientes silvestres que son importantes para la alimentación y la agricultura.

Se ubica en Svalbard, en el archipiélago noruego a medio camino entre el Polo Noroccidental y la Noruega continental. Esta ubicación es, en muchos sentidos, perfecta para el respaldo de semillas del mundo. Noruega está a una gran distancia de las bóvedas de semillas que albergan las colecciones originales, que en su mayoría se encuentran en el hemisferio sur. Las semillas se colocan en las cámaras dentro de la montaña congelada y las plantas de enfriamiento artificiales mantienen las temperaturas a una constante de -18°C. El permafrost en las montañas que rodean esta bóveda mantiene a las semillas frías durante mucho tiempo, incluso en el caso de que no haya enfriamiento artificial.

Con el fin de preparar la Bóveda de Semillas para un clima más húmedo y cálido en el futuro, Noruega ha tomado medidas de precaución y ha llevado a cabo una importante mejora de las instalaciones entre 2016 y 2019. El túnel de entrada de la Bóveda de Semillas se hizo impermeable, lo que, junto con la instalación de un sistema de refrigeración más eficiente y respetuoso con el medio ambiente, ha hecho que la Bóveda de Semillas esté bien preparada para el futuro cambio climático.

En sus instalaciones se resguardan semillas de más de 70 instituciones internacionales, incluidas las de INIA Chile. Este depósito asegura una colección de variedades de trigo desarrolladas por INIA y de maíz, bajo el Acuerdo de caja negra, que solo podrán ser utilizadas por Chile en caso de emergencia agrícola.

Además de esta contribución, parte de la flora nativa de Chile está protegida en el Banco de Semillas del Milenio Kew del Jardín Botánico de Reino Unido, lo que permite avanzar en la conservación de especies endémicas esenciales para la estabilidad ecológica de los ecosistemas nacionales.

Las redes globales de bancos de germoplasma, como la de INIA, no solo resguardan el patrimonio genético de Chile, sino que también han ayudado a otros países en la recuperación de cultivos perdidos. Según adelantaron desde la institución, se está evaluando llevar una colección de protos para que queden protegidas en el Banco mundial de semillas en Svalbard. Idealmente durante este 2025. ●