



24 de Abril, en Chillán

INIA Lanza Red Nacional de Bancos de Germoplasma

Andrea Romero G. ▼ Hugo Rodríguez A.
Periodista Periodista
INIA – Dirección Nacional INIA – Quilamapu
andrea.romero@inia.cl hrodrigu@inia.cl

Este proyecto liderado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias se consolida en el año de la Innovación, con el impulso del Ministerio de Agricultura y el apoyo del Ministerio de Economía.

A la plataforma INIA compuesta por un Banco Base en Vicuña y 3 Bancos Activos ubicados en Santiago, Temuco y Chillán; se suma el recién inaugurado Banco de Recursos Genéticos Microbianos, que permitirá potenciar la innovación científica regional y posicionar a Chile como centro tecnológico de primer nivel, teniendo especial relevancia para las industrias agrícola y alimentaria.



► Luis Mayol, Ministro de Agricultura; Pedro Bustos, Director Nacional de INIA; y Rodrigo Avilés, Director Regional de INIA Quilamapu, en el stand de Mejoramiento Genético de Murtilla, a cargo de la investigadora de INIA Carillanca, Ivette Seguel.



1



2



3



4



5

El pasado 24 de abril, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, realizó en su Centro Regional Quilamapu, en Chillán, la ceremonia de lanzamiento de la Red Nacional de Bancos de Germoplasma, proyecto que se consolida en el año de la Innovación y que es impulsado por el Ministerio de Agricultura con el apoyo del Ministerio de Economía.

El fin último de este proyecto, es poner a disposición de diversos tipos de usuarios (investigadores, fitomejoradores, universidades, otros bancos de germoplasma, etc.), el material vegetal y microbiano conservado por nuestra Institución de manera *ex situ* según estándares internacionales.

En el marco de la ceremonia se efectuó también la inauguración del Banco de Recursos Genéticos Microbianos, que viene a sumarse a esta red compuesta por un Banco Base de Germoplasma ubicado en Vicuña y que actúa, además, como banco activo de especies nativas, y tres Bancos Activos, ubicados en Santiago, Chillán y Temuco.

Producto de esta infraestructura, hace un año que Chile fue nombrado autoridad internacional para el depósito de microorganismos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), transformándose en el primer país latinoamericano responsable de almacenar microorganismos patentados.

La postulación fue realizada por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) en el marco del Tratado de Budapest ante la OMPI. Este nombramiento tiene especial importancia nacional, en cuanto permitirá potenciar la innovación científica local y posicionar a Chile como centro tecnológico de primer nivel, teniendo especial relevancia para las industrias agrícola y alimentaria.

La ceremonia contó con la participación del Director Nacional de INIA, Pedro Bustos; del Ministro de Agricultura, Luis Mayol; del Director Nacional de INAPI, Maximiliano Santa Cruz; del Coordinador Nacional de Recursos Genéticos, Iván Matus; y del Encargado de la Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos, Andrés France (ambos investigadores de INIA). Asistieron además, Gustavo Rojas, Director Nacional de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA; Eugenio González, Director Ejecutivo del Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN; el Diputado Carlos Abel Jarpa; la Directora Ejecutiva de Innova Bío Bío, Andrea Catalán; el SEREMI de Agricultura, José Manuel Rebolledo; y el Director Regional de INIA Quilamapu, Rodrigo Avilés, entre otras autoridades regionales.

Antecedentes ◀

Por decreto del Ministerio de Agricultura, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, es la institución encargada de la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos de Chile.

Para esto, realiza colectas y mantiene germoplasma (semillas, tejido vegetal, plantas enteras, etc.) y material microbiano, con el propósito de utilizarlo en programas de mejoramiento genético que contribuyan a la protección del patrimonio fitogenético nacional; al desarrollo sustentable de la agricultura; a la seguridad alimentaria; el desarrollo biotecnológico y al bienestar de la nación.

Su accionar está guiado por los siguientes objetivos:

- Prospectar, recolectar, caracterizar, evaluar y documentar los recursos genéticos de Chile.
- Estructurar un sistema eficiente y racional de conservación de estos recursos a través de la Red de Bancos de Germoplasma.
- Fomentar la investigación y utilización sostenible de los recursos genéticos chilenos.



El patrimonio fitogenético nacional está representado por los siguientes tipos de materiales: variedades antiguas, razas locales y variedades obsoletas de cultivos locales; líneas puras y genotipos especiales resultantes de programas de mejoramiento genético; especies silvestres (nativas o exóticas); plantas silvestres de uso actual o con potencial alimenticio, forrajero, medicinal, etc.; germoplasma de interés científico; y plantas nativas en riesgo de extinción.

- ▶ **Foto 1:** Eugenio González, Director Ejecutivo CIREN; Carlos Abel Jarpa, Diputado de la República; José Manuel Rebolledo, SEREMI de Agricultura Región del Bío Bío; Luis Mayol, Ministro de Agricultura; Rodrigo Avilés, Director Regional INIA Quilamapu; y Pedro Bustos, Director Nacional INIA.
- ▶ **Foto 2:** Banco de Recursos Genéticos Microbianos, INIA Quilamapu, Región del Bío Bío.
- ▶ **Foto 3:** Autoridades junto a Andrés France, investigador de INIA y Encargado de la Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos; en el interior del Banco recién inaugurado.
- ▶ **Foto 4:** Banco Base de Vicuña, INIA Intihuasi, Región de Coquimbo.
- ▶ **Foto 5:** Ministro de Agricultura, Luis Mayol B., en el marco de la ceremonia de lanzamiento de la Red Nacional de Bancos de Germoplasma.
- ▶ **Foto 6:** Eugenio González, Director Ejecutivo CIREN; Raúl Romero, Pdte. Corp. Privada de Desarrollo San Carlos; Pedro Bustos, Director Nacional INIA; José Miguel Stegmeir, Director Consejo Cooperativa Bioleche; y Carlos Abel Jarpa, Diputado de la República.
- ▶ **Foto 7:** David Carré, Subdirector Nacional de I+D (i) INIA; Andrés France, Encargado Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos; Fernando Ortega, Coordinador Programa Nacional de Cultivos INIA.
- ▶ **Foto 8:** Iván Matus, Coordinador Programa Nacional de Recursos Genéticos; Sacerdote Fernando Varas; Juan Badilla, Alcalde (s) de Chillán.
- ▶ **Foto 9:** Eduardo Durán, Gobernador Provincial de Ñuble; y Horacio Bórquez, MINAGRI.
- ▶ **Foto 10:** Kurt Ruf, Investigador INIA Quilamapu; Millaray Ponce, Ayudante Investigación INIA Quilamapu; Jorge Castro, Curador Banco de Recursos Genéticos Microbianos.





11



12



13



14



15

1. Banco de Recursos Genéticos Microbianos ◀

Un fuerte impulso, no sólo al agro sino a la productividad nacional, dará el Banco de Recursos Genéticos Microbianos que se inauguró el 24 de abril en dependencias de INIA Quilmapu, en Chillán. Durante la ceremonia, el Ministro de Agricultura, Luis Mayol, destacó los aportes que los estudios en genética de microorganismos pueden hacer al crecimiento del país, como ha sido demostrado en el mejoramiento de variedades de trigo y arroz, principalmente.

La autoridad señaló que el Gobierno está invirtiendo en innovación porque son estas iniciativas las que permitirán a Chile saltar al desarrollo. Hoy, el desafío del agro son las dificultades de productividad, debido a la escasez de agua, de mano de obra o la degradación de los recursos naturales, entre otros factores; y una de las formas de mejorar, es a través de instituciones como INIA cuyo accionar permite mejorar el rendimiento y la competitividad del sector.

Cabe mencionar que el Banco de Recursos Genéticos Microbianos responde a los requerimientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, con estándares internacionales para la conservación, distribución y acceso a los recursos genéticos. Además, posee la condición de Autoridad de Depósito Internacional (IDA), actuando como garante de la inalterabilidad en el tiempo de los microorganismos y de su viabilidad.

Su importancia es fundamental, ya que las Autoridades de Depósito Internacional son pocas en el mundo. Dentro de Latinoamérica, Chile es el primero con esta categoría. La mayoría está en Europa, Asia o Norteamérica, llegando a 41 a nivel mundial.

¿Qué servicios presta el Banco?

- Conservación e intercambio de microorganismos con instituciones públicas y privadas.

¿Qué tipo de microorganismos guardan?

- Bacterias, hongos y nemátodos.

¿Para qué depositar microorganismos?

- Para preservarlos en forma inalterables a través del tiempo, asegurando los recursos genéticos microbianos de Chile.
- Para utilizarlos con fines de investigación, alimentación, medicinales, agrícolas, biominería, bioremediación y productos biotecnológicos, entre otros.
- Para garantizar la propiedad intelectual de un uso beneficioso descubierto en ellos.

¿Cuánto tiempo se puede guardar un depósito?

- Un depósito con fines de patente, debe extenderse a lo menos por 30 años.
- Un depósito con fines públicos, puede extenderse de manera indefinida.



16



17



18

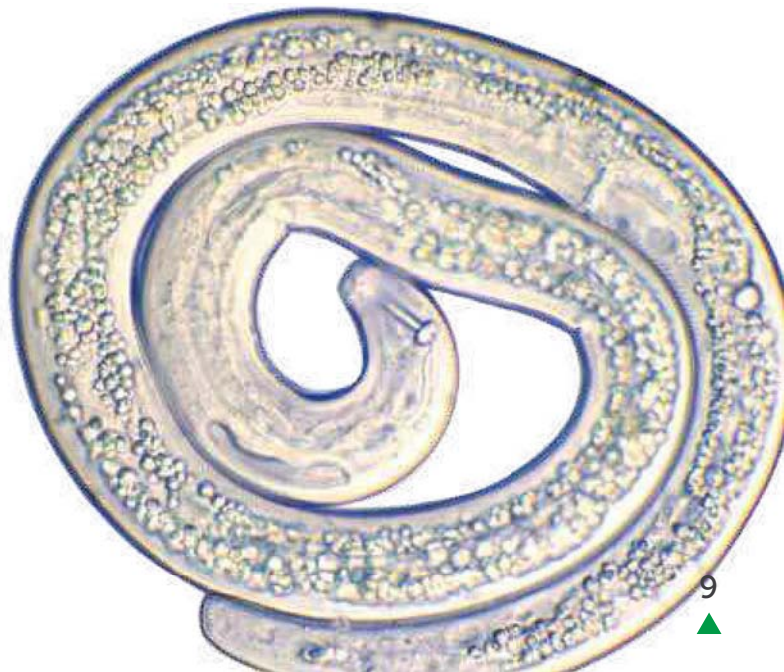


19



20

- ▶ **Foto 11.** Stand Banco Activo INIA Quilmapu, a cargo de la ayudante de investigación Filomena Venegas.
- ▶ **Foto 12.** Stand INIA La Platina - INIA Quilmapu de Mejoramiento Genético de Hortalizas. A cargo del investigador Gabriel Bascur y de la ayudante de investigación Patricia Herrera.
- ▶ **Foto 13.** Stand INIA Quilmapu de Mejoramiento Genético de Trigo a cargo del ayudante de investigación Alejandro Castro.
- ▶ **Foto 14.** Stand INIA Raihuén de Producción de Vinos en Base a Uva País, a cargo de la investigadora Irina Díaz.
- ▶ **Foto 15.** Stand INIA Quilmapu de Mejoramiento Genético de Arroz. A cargo de los investigadores Viviana Becerra, Julieta Parada, Gabriel Donoso y Javier Chilian.
- ▶ **Foto 16.** Stand INIA Carillanca de Mejoramiento Genético de Murtilla, visitado por el Director Nacional de INAPI, Maximiliano Santa Cruz.
- ▶ **Foto 17.** Stand INIA Quilmapu de Mejoramiento Genético de Manzano y Avellano Europeo, a cargo del investigador Pablo Grau.
- ▶ **Foto 18.** Stand INIA Quilmapu de Control Biológico de Enfermedades, a cargo de la investigadora Paz Millas y de la ayudante de investigación Sylvia Bustamante.
- ▶ **Foto 19.** Stand INIA Quilmapu del Banco de Recursos Genéticos Microbianos, a cargo de la ayudante de investigación Daina Grinbergs.
- ▶ **Foto 20.** Stand INIA Quilmapu. Uso de Nemátodos Entomopatógenos para el Control Biológico de Plagas Subterráneas, a cargo de la investigadora Irina Urtubia y del ayudante de investigación Claudio Fernández.



¿Quiénes pueden usar el Banco?

- Personas naturales (nacionales o extranjeras), con respaldo de instituciones reconocidas.
- Personas jurídicas (instituciones nacionales o extranjeras).

Para tener en cuenta...

- Los microorganismos son fuente inagotable de enzimas, antibióticos, biopesticidas, bioplásticos, nutraceuticos, biocombustibles, bioreactores y bionanotecnología.
- A diario nos alimentamos de microorganismos y de sus procesos metabólicos como el pan, yogurt, queso, vino, cerveza, entre otros.
- El Banco de Recursos Genéticos Microbianos contiene ya más de 2 mil microorganismos.

2. Banco Base de Semillas INIA ◀

Ubicado en el Centro Experimental de Vicuña, dependiente de INIA Intihuasi en la Región de Coquimbo, este banco es el centro de conservación *ex situ* de recursos genéticos más importante del país, por infraestructura y número de especies conservadas. Según el Informe Mundial sobre Recursos Genéticos de la FAO (1996), el Banco Base de Chile es uno de los tres más confiables, en términos de conservación, en América Latina y el Caribe.

Posee una capacidad de almacenaje para 50 mil muestras y permite la conservación de semillas por periodos superiores a 50 años. Actualmente cuenta con importantes colecciones de recursos genéticos de cereales, leguminosas, hortalizas, frutales, forrajeras, oleaginosas y germoplasma de especies nativas.

- Encargado: Dr. Pedro León Lobos.

3. Bancos Activos INIA ◀

Los Bancos Activos tienen como fin la conservación del germoplasma a corto y mediano plazo, además de la ejecución de actividades de recolección, caracterización, evaluación, regeneración, multiplicación, distribución y documentación del germoplasma conservado.

Están ubicados en los Centros Regionales de Investigación La Platina (Santiago, RM), Quilamapu (Chillán, Región del Bío Bío) y Carillanca (Temuco, Región de La Araucanía).

Cada unidad posee una cámara de conservación a mediano plazo, con capacidad de almacenaje para 30 mil muestras.

Encargados:

- Banco Activo La Platina: Erika Salazar Suazo
- Banco Activo Quilamapu: Gerardo Tapia San Martín
- Banco Activo Carillanca: Ivette Seguel Benítez