



Único en Latinoamérica

Banco de Recursos Genéticos Microbianos de INIA Dará Gran Impulso a la Investigación Nacional

Hugo Rodríguez A.
Periodista
INIA – Quilamapu
hrodrigu@inia.cl



◀ Fachada del Banco de Recursos Genéticos Microbianos en INIA Quilamapu, Chillán.

◀ *A inicios de 2012, Chile fue nombrado Autoridad Internacional de Depósito (IDA) de microorganismos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), transformándose en el primer país latinoamericano responsable de almacenar microorganismos patentados.*

Con esto, Chile pasa a conformar el grupo de los 23 países en el mundo con un Banco de esta naturaleza.

Un paso fundamental en el resguardo de su patrimonio microbiano dio el país con la inauguración del Banco de Recursos Genéticos Microbianos de INIA, en su Centro Regional Quilamapu, ubicado en Chillán.

Las nuevas dependencias, primeras y únicas en Latinoamérica, fueron inauguradas en ceremonia que contó con la presencia del Ministro de Agricultura, Luis Mayol, del Director Nacional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Pedro Bustos; y del Director del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), Maximiliano Santa Cruz; entre otras autoridades.

El Banco, que en palabras del Ministro Mayol “permitirá potenciar la innovación científica local y posicionar a Chile como centro tecnológico de primer nivel”, tiene por objetivo conservar por largo tiempo (30 o más años) microorganismos (bacterias, hongos y nematodos) propios de la geografía chilena y que están bajo permanente amenaza de desaparecer, ya sea por acciones humanas (construcción de caminos, represas, contaminación, etc.) o por situaciones naturales (erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, maremotos, otros).

Al ser estos microorganismos únicos e irrecuperables, la colecta y mantención de ellos bajo las modalidades de criopreservación (en nitrógeno líquido a -196°C y ultra frío a -150°C) y liofilización (deshidratación en frío), permiten preservarlos en forma inalterable en el tiempo con fines científicos y en directo beneficio para los sectores de la alimentación, la medicina, la agricultura, la biominería, la biorremediación y biotecnología, entre muchos otros usos. Ello, porque al ser sometidos a un golpe de baja temperatura, los microorganismos se mantienen viables y con la capacidad de ser reactivados muchos años después, para ser estudiados con fines benéficos para la sociedad.

En este sentido, tanto el encargado de la Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos (CChRGM), Andrés France, como el Curador del Banco, Jorge Castro (ambos investigadores de INIA Quilamapu), recalcan la importancia que tiene el Banco de Recursos Genéticos Microbianos para el país. Sostienen que las potencialidades concentradas en los microorganismos son inmensas y que en ellos está el futuro de la humanidad, hecho que se hará más evidente en los próximos 20 ó 25 años, cuando constituyan, por ejemplo, la base para suplir las necesidades alimentarias de una creciente población.

Este planteamiento concuerda con el de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, entidad que no duda en hablar de “Bioeconomía”, concepto que se refiere, precisamente, al uso y al potencial de los microorganismos.

En la actualidad, el Banco cuenta con más de 2 mil microorganismos.

Más del 60% de los microorganismos depositados en el Banco, corresponde a hongos.

Recursos Genéticos

Las áreas de aplicación son ya variadas, y de seguro habrá muchas más con el tiempo. De hecho, empiezan a ser muy importantes para mitigar efectos de la contaminación ambiental, para lo cual se habla de biorremediación. También tendrán mayor aplicación en el procesamiento de aguas servidas, en el tratamiento de las basuras; en la minería o, mejor aún, en la biominería y sus especialidades: biolixiviación y biooxidación. Todo ello sumado a los efectos que los microorganismos generan en nuestra salud, y la incidencia en la alimentación, industria, farmacología y textiles, entre muchas otras utilidades conocidas y aún por conocer.

¿Cómo funciona el Banco? ◀

Al igual que en un banco comercial, a éste pueden acceder personas o instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras, para depositar o solicitar un microorganismo existente. Cabe señalar que el Banco de Recursos Genéticos Microbianos mantenía, a marzo de 2013, más de 2 mil microorganismos, todos ellos colectados a lo largo y ancho del país y que se encuentran disponibles para ser solicitados para el desarrollo de investigación, generación de productos biotecnológicos, o emprendimiento privado.

Cabe consignar que el Banco conserva y certifica a nivel internacional, los aspectos de identidad y viabilidad de un nuevo microorganismo que se quiera depositar, con lo que se puede dar inicio al proceso de patentamiento del mismo, de ser requerido por el depositante. Debe tenerse en cuenta que lo que se puede patentar es un micro-

organismo o uno o varios usos asociados a él. Generalmente, serán patentados aquellos microorganismos que intervienen en procesos industriales o que poseen interés comercial.

Primer depósito en Chile ◀

Una cepa de bacteria ácido láctica, aislada por las investigadoras del Departamento de Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío Bío, Fabiola Cerda y Gipsy Tabilo, se constituyó en el primer depósito recibido por el Banco.

La cepa ingresada el 18 de abril, en el marco del desarrollo de un proyecto INNOVA Bío-Bío, cuenta con características tecnológicas de utilidad para la industria de alimentos, por lo que eventualmente podría formar parte de una solicitud de patente al Instituto Nacional de Propiedad Industrial, INAPI.

Las investigadoras resaltaron la importancia de contar con una entidad de estas características en Chile, demostrándose sorprendidas por contar con un Banco Autoridad Internacional de Depósito, IDA (lo que asegura el cumplimiento de todos los requerimientos exigidos por el "Tratado de Budapest" sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en materia de Patentes).

El Banco de Recursos Genéticos Microbianos de Chile es el primero en América Latina con el estatus IDA, al que sólo han accedido 41 bancos de este tipo en todo el mundo, la mayoría de ellos en Europa, Asia y Norteamérica.



◀ En su visita al Banco, aparecen desde la izquierda, Carlos Abel Jarpa, Diputado de la República; Luis Mayol, Ministro de Agricultura; José Manuel Rebolledo, SEREMI de Agricultura de la Región del Bío Bío; y Andrés France, Encargado de la Colección Chilena de Recursos Genéticos Microbianos.