



Banco de semillas alcanza 100 millones de muestras en Shanghái, China

Posted on Enero 1, 2026

(Shanghái) Mientras el invierno cubre el Jardín Botánico Chenshan de Shanghái, el paisaje vibrante oculta el hito científico que alberga: una «bóveda de la vida» de 30 metros cuadrados.

Se trata del banco de semillas del Centro Nacional de Recursos Genéticos de Plantas Silvestres del Jardín Botánico Chenshan, también conocido como el Centro Chenshan.



El Centro anunció recientemente un logro significativo: ahora cuenta con más de 100 millones de semillas viables, que representan 1.950 especies de plantas silvestres de 159 familias y 785 géneros, incluyendo 323 especies endémicas de China y 68 especies raras y en peligro de extinción.

Preservando la riqueza genética

«Este hito refleja el establecimiento de una red de colección integral y un sistema de colaboración, lo que nos permite conservar recursos genéticos extensos esenciales para la futura restauración de especies, la revitalización y la investigación científica», afirmó Ge Binjie, curador del Herbario Chenshan de Shanghai.

«Estas semillas son nuestro ‘seguro de vida’ para el futuro», agregó.

La creación de un repositorio de semillas es fundamental, ya que la biodiversidad global enfrenta crecientes amenazas.

«La extinción resulta en la pérdida irreversible de recursos genéticos únicos, que podrían ser clave para futuras soluciones médicas o ambientales,» explica Ge.

La mayoría de las semillas se someten a desecación y almacenamiento en frío para su preservación a largo plazo. Los bancos de germoplasma ex situ, como el Centro Chenshan, complementan las estrategias de conservación in situ, proporcionando una mejor protección para la biodiversidad.

«Cuando las poblaciones silvestres disminuyen o desaparecen, estas semillas ‘dormidas’, meticulosamente catalogadas, pueden ser reactivadas», asegura Zhong Xin, director del Centro Chenshan.

El germoplasma silvestre también es fundamental en la investigación científica, desde el descubrimiento de fármacos anticancerígenos hasta el desarrollo de genes de resistencia al estrés y variedades tolerantes a la sal.

«Estas semillas son el resultado de ocho años de trabajo de campo de nuestros equipos, que recorrieron 17 provincias, 45 prefecturas y 100 condados», señaló Ge. La construcción de un banco de semillas comienza con un riguroso trabajo de campo para recolectar muestras de plantas en terrenos remotos y, a menudo, desafiantes.



En el verano de 2023, en lo profundo de los bosques primordiales de la localidad de Yigong, en el condado de Bomi, Nyingchi, en la Región Autónoma de Xizang, Zhong y sus colegas treparon un ciprés tibetano de 101,2 metros para recolectar semillas y documentar los epífitos que prosperaban en su copa.

Suspendido a gran altura sobre el suelo del bosque, Zhong describió su asombro: «El miedo dio paso a la fascinación mientras observábamos los microecosistemas formados por orquídeas, musgos y líquenes; cada capa de corteza revelaba un mundo único.»

La misión produjo cerca de cinco mil semillas del ciprés tibetano.

De la recolección a la conservación

Al llegar al Centro Chenshan, las semillas pasan por un proceso meticuloso. Los técnicos las limpian,

secan, cuentan y prueban su viabilidad. Incluyen, además, muestras prensadas, datos de campo, muestras de ADN y fotografías, para asegurar una identificación y trazabilidad precisas.

Las semillas que cumplen con los estándares requeridos se sellan en envases de vidrio o en sobres especializados de papel de aluminio.

A cada una se le asigna un «pasaporte» único con código QR antes de ser colocada en salas seguras de almacenamiento en frío, mantenidas a menos 20 grados Celsius.

Bajo estas condiciones cuidadosamente controladas, secas y de baja temperatura, las semillas entran en un estado de animación suspendida, capaz de mantenerse viables durante décadas, e incluso, potencialmente, durante siglos.

Sin embargo, el almacenamiento a largo plazo no es el objetivo final. El Centro Chenshan pretende revivir estas muestras inactivas para apoyar la investigación en ecología de semillas, genética de poblaciones y biología de la conservación, contribuyendo a la protección de la biodiversidad a largo plazo.

En un vivero dedicado dentro del Jardín Botánico Chenshan de Shanghai, mantenido a aproximadamente 20 grados Celsius, los investigadores están cultivando un lote particularmente especial de semillas que regresaron del espacio a bordo del cohete Gran Marcha-2D.

La reproducción espacial aprovecha el entorno único del espacio exterior para inducir variación genética, con el potencial de desarrollar nuevas variedades con características mejoradas.

Las semillas enviadas por el Centro Chenshan se centran en especies ornamentales y medicinales como hortensias, salvia y salvia miltiorrhiza.

«Si la reproducción espacial puede extender el periodo de floración y mejorar la resistencia al estrés de las hortensias, ofrecería nuevas posibilidades para el paisajismo urbano. Para plantas medicinales como la salvia miltiorrhiza y la madrewort, nuevas variedades con concentraciones más altas de compuestos activos podrían apoyar el desarrollo de tratamientos para enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares», manifiesta Zhong.

Hoy en día, los recursos de germoplasma del Centro Chenshan están disponibles para instituciones en todo el país. Cada año, numerosas instituciones de investigación solicitan semillas y muestras de ADN para apoyar estudios en sistemática vegetal, biogeografía y conservación ex situ.

Más allá de la investigación, estos recursos genéticos desempeñan un papel importante en la restauración ecológica, la rehabilitación de humedales y la mejora de la biodiversidad urbana.

Por ejemplo, la salvia *zhangjiajieensis*, una especie recién identificada por los investigadores de Chenshan en 2019, ha sido propagada con éxito a partir de semillas almacenadas tanto para la recuperación de poblaciones silvestres como para su aplicación hortícola.

El Maipo/PL