

Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz. Córdoba



R E M P

Red Estatal de
Montes Públicos



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

REMP cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.

Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz. Córdoba

Breve Resumen

El Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA), ubicado en el Jardín Botánico de Córdoba, es un referente internacional en la conservación *ex situ* de la flora andaluza. Su singularidad radica en la recolección de germoplasma (semillas, esporas, polen) para resguardar el patrimonio genético vegetal, posibilitando la recuperación de especies y poblaciones amenazadas.



BGVA. Córdoba. Año: 2.022

Contexto

Andalucía posee una **riqueza florística excepcional**, estimada en unos 4.000 taxones entre especies y subespecies, lo que representa más del 60% de la flora de la Península Ibérica e Islas Baleares. Ante este **vasto, pero vulnerable, patrimonio genético**, se evidenció la necesidad crítica de establecer **medidas de conservación ex situ** para proteger aquellas especies catalogadas, amenazadas, raras, y especialmente las endémicas de la región.

La situación de partida se remonta a 1.987, cuando se inició una colaboración interinstitucional pionera entre la Consejería (entonces Agencia de Medio Ambiente), la Universidad de Córdoba y el Ayuntamiento de Córdoba. La problemática esencial era la pérdida de diversidad vegetal y la necesidad de contar con material genético para apoyar la ejecución y desarrollo de los **Planes de Recuperación y Conservación de especies en Andalucía**. Esta colaboración se consolidó en 1994, configurándose formalmente como el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA).

Resumen

La singularidad del BGVA reside en su papel esencial como custodio del patrimonio genético andaluz, consiguiendo mantenerlo por un tiempo prácticamente indefinido. Se ha elegido esta acción por su capacidad para asegurar la base genética necesaria para la restauración y gestión de la flora silvestre. El Banco se enfoca prioritariamente en la conservación de especies silvestres catalogadas, endémicas, o aquellas con distribuciones muy localizadas o fragmentadas en el territorio andaluz y sus espacios naturales.

La acción se distingue por la **gestión integral de colecciones de germoplasma vegetal**, que incluye no solo semillas, sino también bulbos, polen y esporas. El hábitat físico de esta infraestructura especializada se localiza en el **Jardín Botánico de Córdoba**.

Las instalaciones del BGVA, inauguradas en 2001, están diseñadas específicamente para la conservación a largo plazo de los propágulos vegetales. Esto incluye una **cámara climatizada subterránea** dotada de una veintena de armarios frigoríficos, esencial para asegurar la viabilidad del material. Esta cámara alberga la colección de intercambio a **-5°C** y la colección base a **-20°C**. Además, el centro cuenta con laboratorios especializados en limpieza, encapsulado, control de viabilidad, y técnicas de análisis molecular y cultivo *in vitro*, junto con un invernadero de propagación-aclimatación.

Objetivos

El Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz persigue metas claras para la protección de la biodiversidad regional:

Objetivo Principal

Es la recolección, conservación y caracterización del germoplasma vegetal (semillas, bulbos, polen, esporas) de la Comunidad Autónoma andaluza, con el fin de posibilitar la recuperación de especies y poblaciones amenazadas, sirviendo de apoyo directo a los Planes de Recuperación y Conservación.

Objetivos Secundarios

- La evaluación de la **diversidad genética** del germoplasma conservado.
- La puesta a punto y el perfeccionamiento de las **técnicas de propagación** para la obtención de poblaciones *ex situ* de especies sometidas a planes de conservación.
- La **coordinación eficiente** entre los diversos grupos de colectores y personal técnico acreditado por la Consejería.
- El **asesoramiento experto** para la implantación de plántulas de especies interesantes en la red de Jardines Botánicos de Andalucía.
- La **difusión y divulgación** de resultados científicos en foros nacionales e internacionales.

Metodología

La metodología empleada se basa en **protocolos rigurosos de conservación ex situ** de flora silvestre.

El proceso se inicia con las **expediciones para colectar** las especies en sus hábitats naturales, predominantemente en forma de semillas.

Posteriormente, en el laboratorio, se procede a la limpieza del material, la desecación utilizando gel de sílice, y el **encapsulado en recipientes estancos**. El material se almacena en cámaras frigoríficas especializadas, conservando la colección base a **-20°C** y la colección de intercambio a **-5°C**.

Además de la **crioconservación**, se emplean **técnicas de propagación avanzadas**, incluyendo el cultivo *in vitro* y el uso de técnicas analíticas moleculares. La acción se desarrolla en un **plazo de tiempo indefinido**, dada la finalidad de mantener el **patrimonio genético** a perpetuidad.

La acción se sustenta en la **financiación** institucional aportada por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, la Universidad de Córdoba y el Ayuntamiento de Córdoba, base de la colaboración desde 1987.

En cuanto a los **condicionantes operativos**, cabe destacar la dificultad de índole **institucional** inherente a la coordinación efectiva entre los diversos grupos de colectores acreditados necesarios para abarcar la vasta diversidad de la flora andaluza. Los factores **climáticos y ambientales** influyen directamente en las **expediciones de colecta** en hábitats naturales.

Los principales **factores de innovación y éxito** radican en su liderazgo en la cooperación. El BGVA fue precursor de la **Red Española de Bancos de Germoplasma de Plantas Silvestres y Fitorrecursos Autóctonos (REDBAG)** y formó parte del grupo de dirección del proyecto europeo **ENSCONET**.

Esta implicación ha posibilitado la **transferencia de material genético** y la difusión de protocolos a **más de 40 instituciones mundiales**.

Resultados

Los resultados de la acción del BGVA son notables y confirman su relevancia estratégica. Actualmente, el Banco conserva algo más de **11.000 accesiones de semillas** y material genético (esporas, polen, bulbos) de más de **3.300 taxones** o especies de la flora andaluza e ibérica, con un elevado nivel de diversidad genética intraespecífica.

Una de las principales conclusiones es el éxito en la **conservación in extremis**. Para muchas especies clave incluidas en el Decreto 23/2012, el BGVA conserva actualmente el **100% de las localidades conocidas** en el medio natural, siendo ejemplos *Diplotaxis siettiana*, *Echinospantium algibicum*, o *Silene gazulensis*.

Existe una validación robusta por parte del personal interesado y la comunidad científica global, evidenciada por la **transferencia gratuita de material genético a más de 40 instituciones mundiales** para proyectos de investigación (farmacológicos, agronómicos, filogenéticos). Para el público usuario y la ciudadanía, la validación se facilita mediante el **módulo de interpretación y exposición permanente** sobre los objetivos y el funcionamiento del centro, abierto desde el año 2005 en Córdoba.

La **monitorización** de la actuación es sistemática. Se realiza un estricto **control de viabilidad de semillas** en los laboratorios y una continua evaluación de la diversidad del germoplasma conservado. La monitorización de resultados se divulga activamente a través de congresos científicos (como EUROGARD), la participación en el “**Inventario Español de Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad**”, y la edición anual del **Catálogo de Semillas para el intercambio internacional**.

Documentación Adjunta

1. Audiovisual.

2. PDF (Documentación técnica – científica, manuales, ROI, etc.)

Cuadro Resumen

Tipología

ACTUACIONES DE MEJORA

- Movilización de producto
- Restauración y repoblaciones forestales
- Plagas y enfermedades
- Mantenimiento y mejora de la biodiversidad
- Conectividad y paisaje
- Servicios ecosistémicos
- I + D + i

Ámbito

<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la gestión forestal en sí misma.	<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la gestión forestal y a la adaptación o mitigación al cambio climático.	<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la mejora o conservación de la biodiversidad.
---------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Ubicación

CA: Andalucía

PROVINCIA: Córdoba

MUNICIPIOS: Córdoba

Latitud: 37.870076; Longitud: -4.785695

Real Jardín Botánico de Córdoba

Fecha de implantación

1.987

Datos administrativos

Entidad promotora:

- Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
- Universidad de Córdoba
- Ayuntamiento de Córdoba

Responsable. Datos contacto:

- Gabriel A. Gutierrez Tejada
- Dirección General de Política Forestal y Biodiversidad
- 955 003400
- gangel.gutierrez@juntadeandalucia.es

Palabras clave:

- Banco de germoplasma
- Conservación ex situ
- Patrimonio genético
- Crioconservación
- Propagación avanzada