

Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz. Córdoba



REMP

Red Estatal de
Montes Públicos



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 coleccionar** 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 *Diploaxis siettiana*, *Echinospartum albigicum*, 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