

# CONSERVACIÓN VEGETAL



COMITÉ ESPAÑOL  
**UICN**  
UNIÓN MUNDIAL  
PARA LA NATURALEZA

Boletín de la **Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas**  
ÓRGANO DE COMUNICACIÓN DE LA **COMISIÓN DE FLORA DEL COMITÉ ESPAÑOL DE UICN**

# 21

## Restitución de poblaciones como herramienta de conservación en España

Según las directrices de la UICN, las medidas de restitución *sensu lato* consisten en el movimiento de individuos de un sitio a otro para mejorar, desde una perspectiva conservacionista, el estado de una población amenazada o incluso extinta. Conviene destacar que estas pueden llevarse a cabo dentro del rango de distribución de la especie (refuerzo o reintroducción) o fuera de él (colonización asistida y reemplazo ecológico). La experiencia ha demostrado que las acciones de restitución *sensu lato* pueden ser medidas exitosas para la conservación, pero su uso debe ser convenientemente evaluado y justificado. Esto supone que toda medida debe contar no solo con el beneficio que se espera para la especie focal, sino también con los efectos de las interacciones que se generarán con el resto de especies de la comunidad. Ante esto, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ha desarrollado una serie de directrices para realizar

esta evaluación coste-beneficio e identificar qué factores son necesarios considerar antes de realizar una actividad de este tipo (UICN, 2014). Las acciones de restitución se han generalizado como elementos claves en las estrategias de conservación de especies de flora y fauna amenazadas, considerándose como una medida clave para gestionar la extinción prevista en la actual crisis de biodiversidad.

En España se han realizado de manera exitosa algunas acciones de restitución de poblaciones de especies amenazadas, generalmente acciones de refuerzo o reintroducción de poblaciones ya extintas. Por ejemplo, son conocidos, entre otros, los esfuerzos realizados en las poblaciones de *Borderea chouardii* (García *et al.*, 2007), *Silene hifacensis* o *Limonium perplexum* (Laguna *et al.*, 2016), todas ellas como parte de un plan de gestión para la recuperación de

# Índice de contenidos

## Restitución de poblaciones amenazadas

*Puccinellia pungens* reencontrada en Albacete tras 50 años

Situación de la orquídea *Himantoglossum robertianum* en Madrid

Colaboraciones externas realizadas para la conservación de flora silvestre

Efectos del conejo en el Parque Nacional del Teide

Falta de vigencia del catálogo madrileño de flora

## CONSERVACIÓN GENÉTICA

Efectos genéticos en la introducción de *Sambucus palmensis* en La Gomera

## NOVEDADES DE LA SEBiCoP

Actividades realizadas

## NOTICIAS

## LIBROS Y PUBLICACIONES

DOI: <https://doi.org/10.15366/cv2017.21>

la especie. Estas medidas han presentado niveles de éxito razonables y su difusión y conocimiento a la comunidad ha venido dada gracias al esfuerzo de los propios gestores y científicos involucrados en estas actividades. No obstante, se tiene constancia igualmente de numerosos ensayos similares por parte de otros organismos e instituciones con resultados variables, y cuya divulgación ha sido bastante deficiente o nula. Ante la generalización de las acciones de restitución, resulta acuciante mejorar la coordinación y la manera de compartir estas experiencias entre todos los agentes involucrados: administraciones, gestores, activistas e investigadores. En este contexto, planteamos la necesidad de recopilar toda la información disponible sobre las translocaciones de especies vegetales con fines conservacionistas desarrolladas en España e intentar resumirla en una única base de datos que quede accesible para todas las partes interesadas. Además, con esta iniciativa se podrían plantear revisiones periódicas de las restituciones realizadas y proporcionar un marco científico que sirva para mejorar su implementación o corrección (origen genético de las muestras, número y tipo de individuos empleados, recursos dedicados, etc.). Esta corriente de aunar esfuerzos para compartir experiencias, metodologías y minimizar riesgos también se está impulsando desde un ámbito internacional (Godefroid & Vanderborght, 2011).

### Elaboración de la base de datos

Con este objetivo aplicamos una metodología similar a la propuesta por Godefroid & Vanderborght (2011) para la base de datos internacional. La búsqueda bibliográfica fue acompañada del establecimiento de contactos con las distintas Comunidades Autónomas. Además, se consultaron referencias relevantes en informes técnicos, catálogos regionales de especies de flora amenazada, proyectos de conservación y planes de recuperación, memorias de actividades, proyectos de las diferentes comunidades e información publicada en congresos científicos. También se consultó a universidades, jardines botánicos, espacios protegidos y organizaciones dedicadas a la conservación en España para solicitar información no publicada de restituciones llevadas a cabo. Paralelamente, se realizó una búsqueda bibliográfica en publicaciones científicas a través de la *Web of Science*, utilizando como términos de búsqueda: "Reintroduction", "Reinforcement", "Benign Introduction" or "Translocation" y filtrando los resultados para especies de flora y realizados en España.

Para cada actuación se incluyó información relativa a las variables consideradas de relevancia en una restitución, siguiendo a Godefroid & Vanderborght (2011). Los campos con los que cuenta la base de datos son: 1) especie, 2) familia, 3) tipo de actuación (refuerzo, reintroducción, colonización asistida, introducción benigna), 4) publicación de los datos (sí/no), 5) lugar de publicación, 6) éxito de la restitución (sí/no), 7) criterio para definir el éxito, 8) categoría de amenaza, 9) año de inicio de la restitución, 10) duración de la restitución, 11) seguimiento (sí/no), 12) provincia, 13) Comunidad Autónoma, 14) hábitat (siguiendo la clasificación de Galicia *et al.* (2010), 15) ¿es un espacio protegido?, 16) ¿causas genéticas involucradas?

### Principales resultados, causas, actuaciones y seguimiento

Integrando todas las fuentes de información, se encontraron un total de 330 actuaciones de restitución (308 especies) llevadas a cabo en España, y categorizadas en las 17

Comunidades Autónomas. Aproximadamente, la mitad de las actuaciones se han publicado en algún medio de comunicación no científico especializado (periódicos, revistas, blogs, etc.), aunque la mayoría de ellas no son publicaciones científicas. Las familias que presentan un mayor número de actuaciones de restitución son Asteraceae (31 especies), Fabaceae (25 especies) y Plumbaginaceae (21 especies). La mayor parte de las actuaciones se llevaron a cabo sobre especies de flora con algún tipo de categoría de amenaza (80,3%), precisamente con el objetivo de mejorar el estado de las poblaciones naturales, o en casos más extremos, evitar su extinción.

A lo largo del tiempo se ha observado un aumento en el número de actuaciones de restitución en España (Fig. 1), probablemente como consecuencia de la creciente concienciación sobre la necesidad de conservación de la flora amenazada. Sin embargo, existe una importante variación en el número de actuaciones realizadas por parte de las diferentes Comunidades Autónomas (Fig. 2). A esto se suma la descoordinación de las mismas para realizar esfuerzos conjuntos, especialmente en especies con las que comparten su rango de distribución.

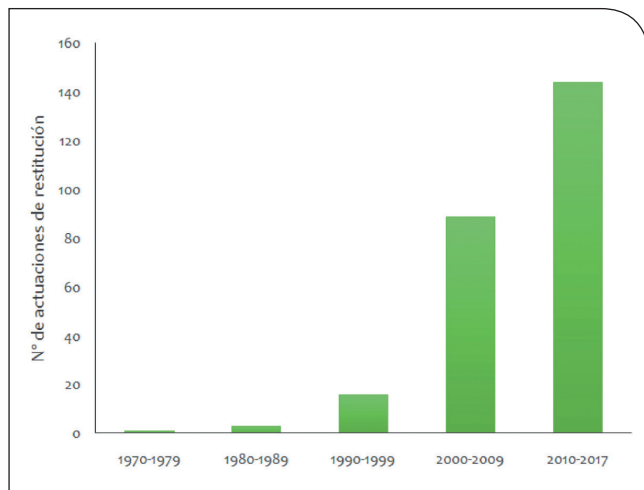


Figura 1: Evolución temporal de las actuaciones de restitución realizadas en España.

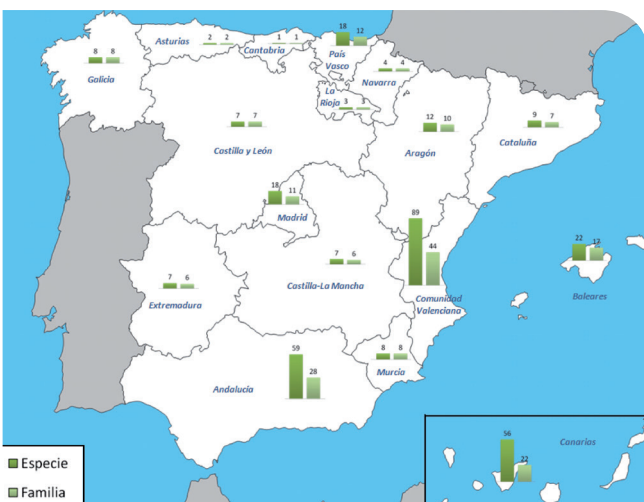


Figura 2: Número de especies y familias en las que se han llevado a cabo actuaciones de restitución distribuidas en las diferentes Comunidades Autónomas de España.

Gran parte de los esfuerzos en conservación fueron centrados en el refuerzo de las poblaciones (47,5%), aunque también se han realizado numerosas reintroducciones (20,0%), introducciones benignas (11,5%) y translocaciones (4,5%). Solo se encontró un caso de colonización asistida. Simultáneamente, se documentaron acciones relacionadas con la mejora de hábitat, manejo, etc. En 205 actuaciones se realizó un seguimiento posterior de la medida implementada, cuyo tiempo promedio de duración fue de 4,7 años. Gracias a dicho seguimiento, se ha observado que estas medidas son eficaces, puesto que el 68,7% de los casos finalizaron con éxito. Para evaluarlo, no existe un método estandarizado y los criterios utilizados son muy variables. En su mayor parte consisten en el conteo del número de individuos o la supervivencia (39,1% de las actuaciones). Sin embargo, seguimientos mucho más exhaustivos en los que se tengan en cuenta criterios relacionados con la viabilidad de las poblaciones (p. ej. estructura poblacional, reclutamiento, éxito reproductivo, regeneración o seguimiento genético) son más escasos (15,2%). No obstante, hay que considerar que en muchos casos se carece de información acerca del éxito de las actuaciones, o el criterio empleado para medirlo (45,8%).

Para la correcta planificación de las medidas a implementar en cada actuación, es fundamental conocer las causas que hacen que las especies de flora estén incluidas dentro de alguna categoría de amenaza y que puedan comprometer el futuro de la especie. Desde una perspectiva genética, en el 31,2% de las actuaciones se han tenido en cuenta causas de carácter genético (Fig. 3), destacando el reducido tamaño de las poblaciones localizadas de las especies objeto del plan (11,5%). Actuando sobre ellas, será posible proponer medidas de gestión adecuadas para la correcta conservación de las especies amenazadas.

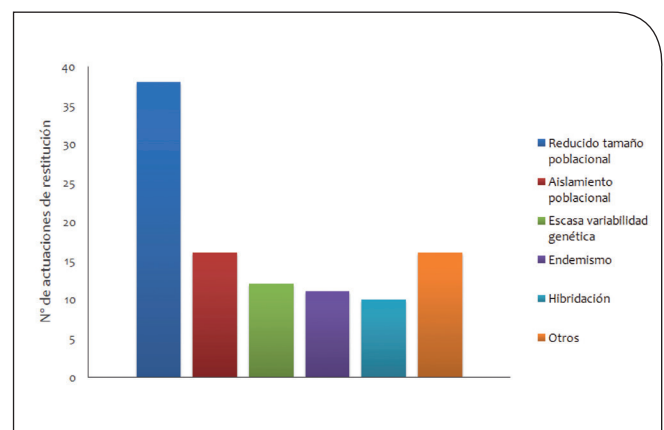


Figura 3: Causas de origen genético detectadas durante la realización de las actuaciones de restitución de especies de flora en España. En "Otros" se incluyen la fragmentación, la fluctuación, la baja plasticidad fenotípica y la depresión endogámica.

### ¿Hacia dónde seguir? ¿Qué pasos debemos dar?

Esta revisión demuestra que las acciones de restitución en España han sido bastante empleadas, principalmente con fines de conservación de especies bajo algún grado de amenaza. Si bien muchas ellas han tenido un éxito razonable, conviene destacar la ausencia de coordinación entre las administraciones y las dificultades para compartir o divulgar la información, incluso con fines científicos como este trabajo. En el actual marco de aumento de las amenazas de la biodiversidad, todo tipo de iniciativas que conlleven el aunar esfuerzos, compartir experiencias y aumentar las probabilidades de éxito deben de ser tenidas en cuenta.



## Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado en el marco de la asignatura de Restitución Genética de Poblaciones del Máster Interuniversitario de Restauración de Ecosistemas y el Máster de Técnicas de Conservación de la Biodiversidad y Ecología. Los autores quieren agradecer la participación de todos los alumnos en este esfuerzo, así como de numeroso personal de todo tipo de administraciones que han colaborado con la cesión de los datos.

REBECA VICENTE MORENO<sup>1</sup>, MARÍA DE LOS ÁNGELES CARMEN ALONSO<sup>1</sup>,

CARLOS LARA-ROMERO<sup>2</sup>, JOSÉ MARÍA IRIONDO<sup>1</sup>, ALFREDO GARCÍA-FERNÁNDEZ<sup>1</sup>

1. Universidad Rey Juan Carlos, Dep. Biología y Geología, Física y Química Inorgánica.  
C/ Tulipán s.n. 28933 Móstoles (Madrid).

2. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, CSIC – Universitat de les Illes Balears.  
C/ Miquel Marqués 21, 07190 Esporles (Illes Balears).

## Bibliografía

- Galicia, D., J. Hervás, R. Martínez, J. Seoane & R. Hidalgo (2010). Ambientes terrestres de España, una propuesta de clasificación territorial dirigida a facilitar el análisis y la gestión de la biodiversidad. *Ecosistemas* 19: 52-65.
- García, M., D. Goñi, D. Guzmán, J.M. Iriondo, J. Coscuella, J. Puente, M. Alcántara & J. Guiral (2007). ¿Cómo gestionar una planta prácticamente inaccesible y en peligro de extinción? *Ecosistemas* 16: 155-162.
- Godefroid, S. & T. Vanderborgh (2011). Plant reintroductions: the need for a global database. *Biodiversity & Conservation* 20: 3683-3688.
- Laguna, E., A. Navarro, P. Pérez-Rovira, I. Ferrando & P.P. Ferrer-Gallego (2016). Translocation of *Limonium perplexum* (Plumbaginaceae), a threatened coastal endemic. *Plant Ecology* 217: 1183-11194.
- UICN (2014). *Directrices para reintroducciones y otras translocaciones para fines de conservación*. Versión 1.0. Gland, Suiza: UICN Species Survival Commission, viii + 57 pp.

# *Puccinellia pungens* reencontrada en Albacete 50 años después

*Puccinellia pungens* (Pau) Paunero es una gramínea endémica de la península Ibérica, con su área de distribución concentrada mayoritariamente en el cuadrante sudoccidental de Aragón, en la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta, el entorno de la laguna del Cañizar y algunas áreas salinas de las proximidades de Royuela, en la sierra de Albarracín, de donde fue descrita la especie (López Udías & Fabregat, 2011). Adicionalmente, se conocen localidades puntuales disyuntas en Fuentidueña, Segovia (Romero & Rico, 1988) y Velayos, Ávila (Romero, 1996), así como en el oeste de la ciudad de Albacete, hacia Balazote (Montserrat & Montserrat, 1986). Por su rareza se encuentra incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) y, como Vulnerable, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011).

La presencia de la especie en Albacete constaba por una recolección de J. Borja y S. Rivas Goday en junio de 1967, que la localizan en saladares entre Albacete y Balazote, de lo que existen dos testimonios conservados en herbario: entre Albacete y Balazote, Borja & Rivas Goday, 12-VI-1967, MAF 74429 (Moreno & Sainz Ollero, 1992); Albacete-Balazote, saladares, 13-VI-1967, Borja & Rivas Goday, MA 205764 (J.A. Devesa, com. pers.). Diecinueve años después, Montserrat & Montserrat (1986) mencionan por primera vez esta loca-

lidad, en su estudio citotaxonómico del género, aludiendo al pliego conservado en MA. Desde entonces, esta cita se ha recogido en diversas síntesis corológicas sobre la especie (Moreno & Sainz Ollero, 1992; Domínguez *et al.*, 1994), pero sin aportar ninguna nueva información adicional que confirmara su presencia. Más bien al contrario, Domínguez *et al.* (1994) plantean por primera vez que esta población pudiera considerarse extinta, debido a la destrucción de las salinas en las que estaría la planta, de lo que al parecer daría fe J.M. Montserrat. En este contexto, Sánchez Gómez *et al.* (1997) la incluyen en el listado de plantas vasculares endémicas, amenazadas o raras de la provincia de Albacete, indicando como referencia el trabajo de Moreno & Sainz Ollero (1992), pero sin elaborar ficha de la especie. También es incluida por Valdés Franzi *et al.* (2001) en el catálogo de plantas vasculares de la provincia de Albacete. Sin embargo, su presencia no fue recogida en el estudio de Cirujano *et al.* (1988) sobre los humedales de la provincia de Albacete, donde se incluyeron diversos lagunazos del oeste de la ciudad y el entorno del Salobral. Tampoco Alonso (1999) hace ninguna mención de esta especie en su estudio sobre la biodiversidad y conservación de los ecosistemas vegetales de las zonas húmedas salinas de la provincia de Albacete, indicando que el complejo lagunar del oeste de la ciudad de Albacete, que incluía los parajes del Salobral y el Salitral, con vegetación halófila, refe-