



10

# GESTIÓN DE FLORA AMENAZADA Y RECUPERACIÓN DE SISTEMAS EN EL PARQUE NACIONAL DE LA CALDERA DE TABURIENTE

Ángel Palomares Martínez.

Ingeniero de Montes. Director Conservador del Parque Nacional de la Caldera de Taburiente desde 1994. Coautor de diversas publicaciones científicas sobre el efecto de los herbívoros exóticos en la flora de cumbres y pinar canario. Redactor del Plan de Conservación de la flora de cumbres del norte de La Palma.

**L**a conservación de la flora amenazada y la restauración de la vegetación de sistemas complejos en el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente (PNCT) se estructura en ocho apartados: antecedentes; pinar primigenio; zonas de exclusión para recuperación natural; diversificación artificial del sotobosque del pinar; parcela experimental de cumbres con más de treinta especies; estudio comparativo de siembras en cumbres; bases de datos y nuevas especies para entrar en los catálogos.

**Antecedentes.** La gestión activa sobre la flora amenazada se ha centrado especialmente en 5 especies de las cumbres que viven por encima de los 1.800m de altitud.: *Bencomia exstipulata*; *Echium gentianoides*; *Echium perezii*; *Genista benehoavensis* y *Viola palmensis*. De todas ellas se conocían menos de 100 ejemplares adultos (población mundial) en los años ochenta del siglo pasado. La causa principal de su regresión ha sido el ramoneo de cabras, conejos o arruéis introducidos sucesivamente en la isla desde hace 2.000 años hasta fechas recientes. La protección con vallados de ejemplares recomidos; la eliminación del pastoreo furtivo; el control permanente de poblaciones de cabras cimarronas, arruéis y coyunturalmente conejos; la instalación, en colaboración con el Cabildo, de parcelas experimentales de siembra de forma sistemática por las cumbres para estudiar las zonas potenciales de diferentes especies; repoblaciones protegidas, siembras de restauración y un programa de educación ambiental ha supuesto la mejora de la distribución y poblaciones de todas las especies resumida en la siguiente tabla:

Especie	1986 adulto //total	1990 adulto //total	2001	2022 (Total )	2022 Natural	2022 Repoblado	2022 *Regenerado	2022 Siembra
<i>Bencomia exstipulata</i>	-	17 // 20	54 // 739	4.665 // 9.302	89 // 113	4.197 // 7.338	15 // 577	364 // 1.240
<i>Echium gentianoides</i>	<=50		683// 2.157	5.051// 8064	1.117// 1.698	2.026// 2.857	403// 926	1.505// 2.583
<i>Echium perezii</i> >=20cm Diám**	<100 <1.000		657// 3801	2.989// 16.761	886// 6384	76// 436	101// 588	1.926// 9.353
<i>Genista</i> ** <i>benehoavenss</i>	7 <100	29 // 244	2.434 // 3.883	8.348 // 14.306	2.122 // 2.702	4.442 // 6.170	378 // 2760	1406 // 2668
<i>Viola palmensis</i> **	<100 <1.000		9.599 // 13.170	28,489 / 41.143	27.727 38.915	352 // 1.897	177 555	233 548

\*Descendientes de plantas repobladas. \*\* Datos del año 2016 con pocas actualizaciones

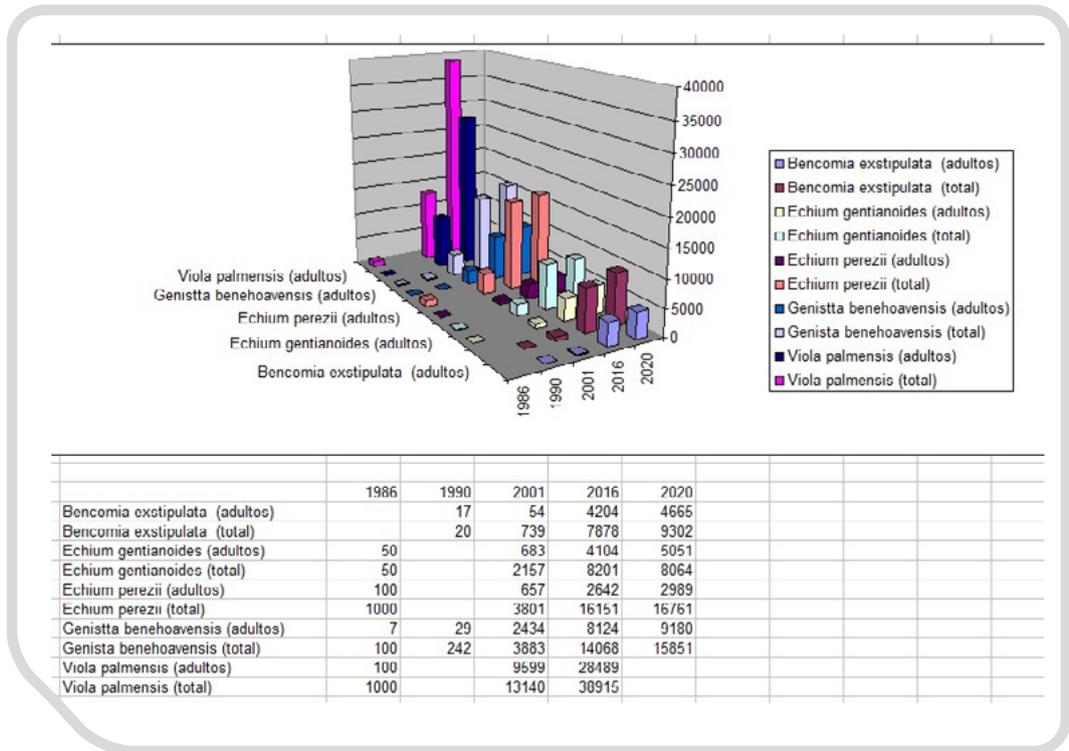


Gráfico 1 Evolución de la población de 5 especies amenazadas de la cumbre norte de La Palma.

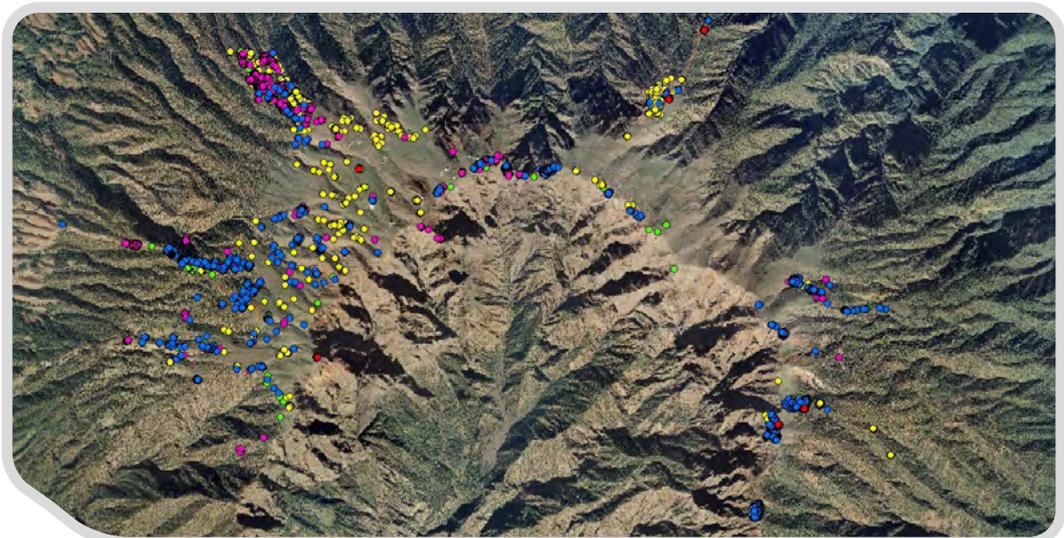


Arriba izquierda *Bencomia exstipulata*, derecha *Echium gentianoides* y *Echium perezii*.  
Abajo izquierda *Genista benehoavensis*, derecha *Viola palmensis*

El Plan de Conservación de la Flora del Hábitat de Cumbres del norte de La Palma (2005) proponía conseguir un número concreto de ejemplares (entre 73.000 y 370.000 según la especie) mediante repoblaciones o siembras para esas cinco especies y tres leguminosas de gran porte (con un papel estructurante en el sistema de los géneros: *Chamaecytisus*, *Spartocytisus* y *Teline*.) Todas ellas se incluyeron en las siembras experimentales para conocer su hábitat potencial. El objetivo tercero del plan

busca restaurar el banco de semillas en el área potencial de cada especie, tras la creación de huertos semilleros. Los primeros huertos se hicieron con mezclas de especies, pero la competencia entre ellas al cabo de unos años ha obligado a realizar nuevos huertos por especie para el caso de *Bencomia* o *Echium* y habrá que hacerlo con otras que tengan un porte pequeño.

El año 2006 se empezaron las siembras masivas, la primera en primavera hecha a pie, en unos rodales que se habían quemado el año 2005. La segunda, ese mismo otoño, desde un helicóptero para abarcar una gran superficie con escasa diversidad dentro del área potencial. Dieciséis años después hay adultos de las diferentes especies sembradas, repartidos de forma diseminada por esa zona de la cumbre.

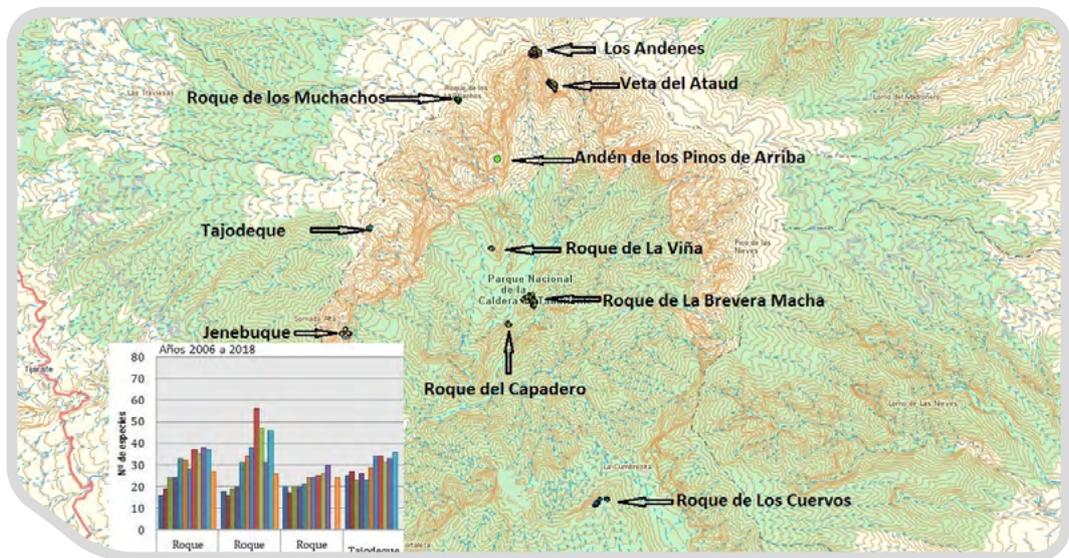


Ortofoto 1. Plantas con origen de siembra: verde *Bencomia*, azul *Echium gentianoides*, rosa *Echium perezii*, amarillo *Genista* y rojo *Viola*

**Pinar canario primigenio.** El año 2011 personal del PNCT accedió por primera vez al andén de Los Calzones Rotos. Pequeño enclave de unos 2.000m<sup>2</sup> de pendiente moderada (donde se puede caminar) entre grandes paredones a 1650m de altitud. Tiene un pinar canario abierto. Su sotobosque lo componen más de cuarenta especies entremezcladas íntimamente, con las copas trabadas que no dejan huecos y donde no existe una especie dominante clara. Es un bosque casi primigenio, muy similar a lo que pudieron encontrar a esas cotas los primeros aborígenes que llegaron a La Palma, pues solo han podido acceder hasta hace poco ratas y ratones. Ya existe un referente objetivo al que debe tender cualquier tipo de restauración de la diversidad vegetal que se quiera plantear. En el resto de los pinares del parque el sotobosque es de una o dos especies

**Áreas de exclusión para la recuperación natural de comunidades vegetales completas.** Desde finales del siglo pasado se han ido colocando

vallas en lugares de paso de los herbívoros exóticos , o al pie de algunos paredones llenos de vegetación, para conocer la evolución de las especies que se instalan y de la cubierta vegetal. Estos recintos aislados tienen dimensiones que oscilan de los 300m<sup>2</sup> (Tajodeque, año 2002), a las 25 ha ( Jenebuque año 2019). Se han hecho desde los 800m a los 2400m de altitud. Este tipo de actuación propicia la recuperación de la cubierta vegetal mas rápida, a veces espectacular, pero solo se puede hacer donde exista una fuente próxima de semillas . En los primeros inventarios solo había plantas juveniles de la mayoría de las especies. La abundancia y diversidad ha ido creciendo con el paso del tiempo, y todas las especies han florecido y fructificado.



Plano 1. Áreas de exclusión de herbívoros para recuperación natural. Evolución de la diversidad en cuatro de ellas

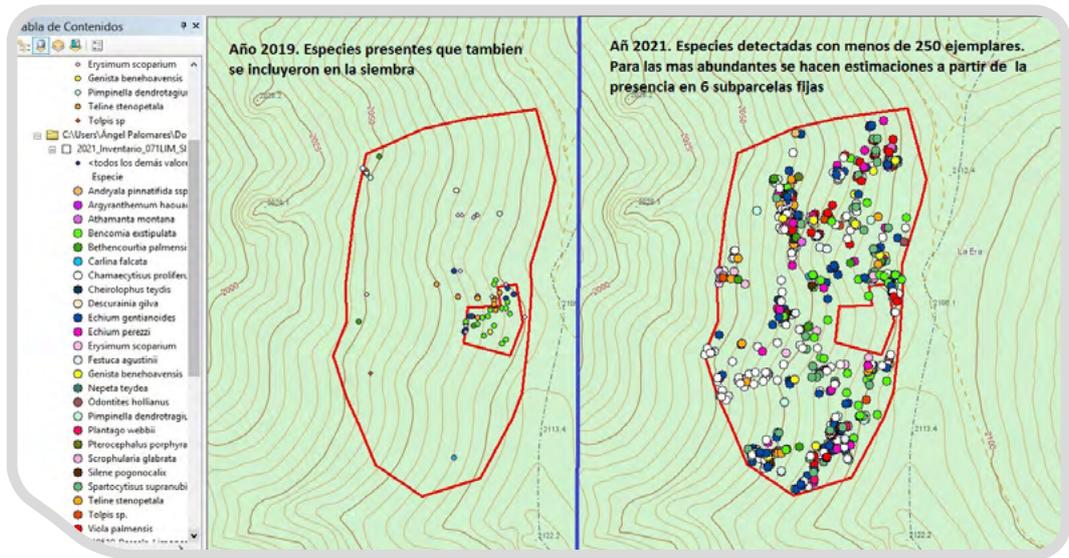


Tras el cierre del paso al ganado asilvestrado y arruís el año 2019, evolución de la vegetación en dos parcelas del baranco de Jenebuque: arriba años 2019 y 2022, abajo 2020 y 2022."



**Diversificación artificial del sotobosque del pinar.** El año 2005 se instalaron 41 parcelas experimentales de siembra entre los 500 y 1500m de altitud espaciadas cada 100m de cota, en diversas orientaciones. Estaban divididas cada una de ellas en subparcelas con malla de distinto tipo de luz e incluso sin vallado. Se quería estudiar las zonas potenciales de algunas especies amenazadas de los géneros: *Cicer*, *Cheirolophus*, *Convolvulus* y *Crambe*, y de algunas otras especies de árboles o matorrales muy escasos en zonas de poca pendiente. En paralelo se quería estudiar el efecto del conejo y del conjunto de herbívoros exóticos sobre la vegetación. Los resultados de esa investigación salieron publicados en la revista “*Biological Conservation*” el año 2010. Al menos *Chamaecytisus proliferus*, *Cicer canariense*, *Spartocytisus filipes* y *Teline stenopetala* deberían ser frecuentes en el sotobosque del pinar. El resto de especies probadas no se pudieron sacar conclusiones consistentes por lo escasos ejemplares que aparecieron. A raíz de esta experiencia, se ha empezado la diversificación del sotobosque de los pinares repoblando estas especies en recintos vallados construidos en laderas suaves alejadas de fuentes naturales de semillas, cercanas a senderos y miradores, para que tengan un efecto demostrativo. Entre 2012 y 20220 se han vallado 12 parcelas con una superficie acumulada de 42 ha.

**Parcela experimental en cumbres con siembra de más de 30 especies endémicas** El 2019, en la cabecera del barranco Limonero, en las cumbres orientales del Parque, a 2.100 m. se acondicionó una superficie de 1,8 ha, desbrozando el matorral de *Adenocarpus* y *Cistus*; y construyendo un vallado perimetral de 1,90m de altura.. Se hizo un inventario georreferenciado pie a pie de las especies presentes detectando 18 especies. Se ha hecho una siembra de las distintas especies elegidas de forma escalonada al no disponer de las 75.000 previstas por especie de forma simultánea. El año 2020 se detectaron plántulas de 15 especies, 7 de las cuales no estaban en el inventario inicial; *Argyranthemum*, *Chamaecytisus*, *Cheirolophus*; *Festuca*; *Plantago*, *Pteroccephalus* y *Viola*. El 2021 fructificaron las más precoces y aparecieron por primera vez otras 8 especies anteriormente ausentes: *Andryala*, *Athamanta*, *Echium p.* *Nepeta*, *Odontites*, *Scrophularia*, *Silene p.* *Spartocytisus*.



**Estudio comparativo de siembras en cumbres.** El 2021, en su trabajo de fin de grado Sofía María Salazar analizó los resultados de supervivencia y número de adultos a los 6 años de tres siembras con 7 especies de cumbres que tuvieron distintos grados de protección frente a los herbívoros: protegidas desde el inicio; a los tres años de la siembra, sin protección. En ambientes protegidos desde su inicio la germinación y supervivencia por la condiciones ambientales es muy baja: entre 2 y 168 por 10.000 semillas. En las protegidas a lo 3 años entre 0,2 y 6 por 10.000 semillas: Y en la no protegida entre el 0,02 y el 1,1 por 10.000. En cuanto a la llegada a la madurez, en las protegidas llegaron todas las especies, en la protegida parcial solo *Echium gentianoides* y en la desprotegida ninguna especie llegó a adulta a los 6 años. La siembras futuras se harán en su mayoría en ambientes protegidos de individual o colectiva.

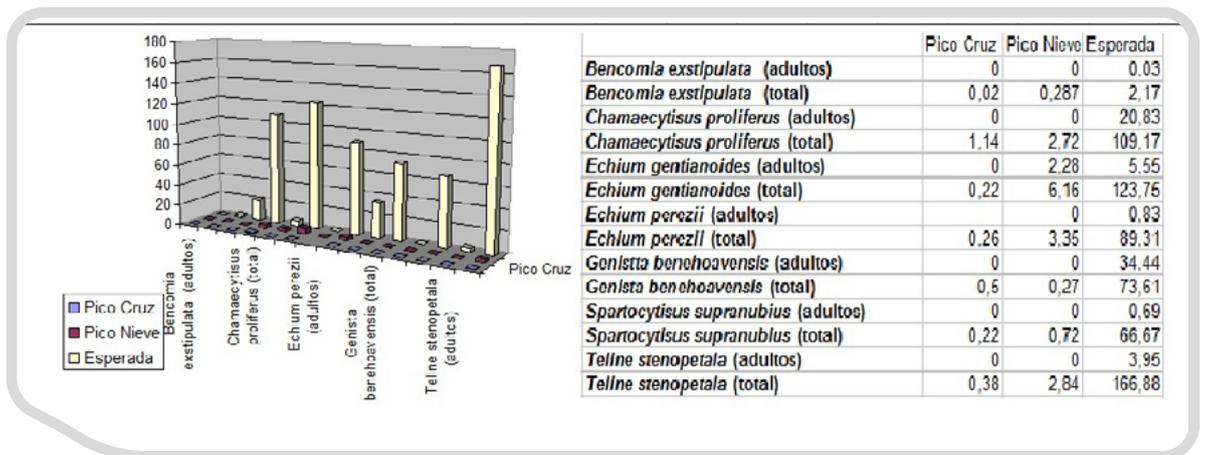


Gráfico 2. Ejemplares por 10.000 semillas a los 6 años. Pico de la Cruz siembra sin protección; Pico Nieve protegida a 3 años, Esperada (siembras con total protección desde el inicio)

**Bases de datos.** La evolución de las especies de flora amenazada se ha estado haciendo con inventarios pie a pie desde el comienzo de los trabajos de recuperación, en los años ochenta. Se etiquetaron en las primeras

fases de los programas los ejemplares de: *Bencomia*, *Genista*, *Helianthemum* y *Kunkeliella(Thesium)* , situándolas aproximadamente en planos, con los datos almacenados en hojas de cálculo. En este siglo ya se impuso el uso de GPS y sistemas de información geográfica. Al principio era muy sencillo ir actualizando con periodicidad anual los datos, pues eran pocos los ejemplares que había de cada especie. Con el incremento de poblaciones los censos completos se han tenido que espaciar bastante en el tiempo. La mayor parte de las actualizaciones en los últimos 7 años han sido solo parciales. En breve solo se podrá hacer estimaciones de las poblaciones con muestreos. Es un claro indicador de la mejoría de la situación de las especies

**Las nuevas especies descubiertas:** *Helianthemum cirae*, *Helianthemum henriquezii*, *Thesium palmense*, *Odontites hollianus* y *Vicia sp*, tienen poblaciones muy escasas tendrán que entrar en los listados de especies catalogadas junto a *Lotus pyranthus* y estarán en los programas de recuperación del PNCT los próximos años.



Arriba de izquierda a derecha *Helianthemum cirae*, *Helianthemum henriquezii*, *Odontites hollianus*.  
Abajo *Thesium palmense* y *Vicia sp*, en el centro *Lotus pyranthus*