

Priorización actuaciones con especies exóticas invasoras en Tenerife, aprendiendo de la experiencia

El Área de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Seguridad del Cabildo de Tenerife lleva muchos años trabajando en el control de especies exóticas invasoras en la isla de Tenerife, con fondos propios y fondos europeos (Fondo Social Europeo, FEADER, etc.). Hace unos años la aprobación de una línea de acción específica para las especies exóticas invasoras de flora y fauna en el “Marco Estratégico de Desarrollo Insular (2016-2025)” y la redacción del “Proyecto de control y erradicación de flora exótica invasora en Tenerife. SOLITEC, S.L.U” en 2017 ha permitido avanzar y profundizar más en la actuación con especies de flora exótica invasora.

En primer lugar, la redacción de este proyecto permitió identificar con mayor exactitud las especies exóticas invasoras, en adelante EEI, de flora presentes en Tenerife, priorizar las actuaciones en función de la peligrosidad de estas especies y del valor ambiental del espacio; así como abrir una línea de cooperación con el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para el ensayo de diferentes métodos de actuación sobre algunas de las especies más problemáticas, con el objetivo de encontrar un protocolo de actuación que permita optimizar los esfuerzos humanos y económicos invertidos en esta línea de actuación y garantizar la salud ambiental de nuestros entornos naturales.

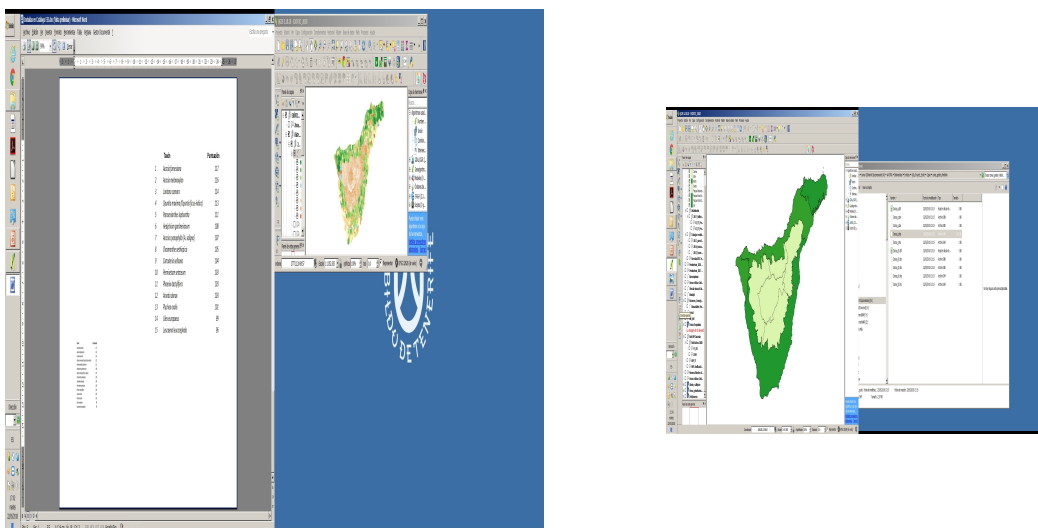
De este modo, si bien al inicio del proyecto la cifra de flora introducida invasora citada en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA) para la isla de Tenerife era de 77 especies, tras las consultas realizadas al panel de expertos colaboradores y los trabajos realizados dicha cifra **se elevó a 166 especies de flora invasora o de alto potencial invasor para Tenerife**; de las cuales tan solo 33 de ellas se encuentran actualmente recogidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Ante este elevado número de especies identificadas como invasoras para la isla de Tenerife, se decidió realizar una primera aproximación para establecer cuáles serían las especies sobre las que habría que actuar prioritariamente. Esta selección se llevó a cabo mediante un **análisis por pares**, a través del cual se intentó establecer la peligrosidad de cada una de ellas, mediante comparaciones con todas las demás. Como resultado se obtuvo el siguiente listado con unas **40 especies**:

ESPECIES PRIORITARIAS tras el análisis de pares (> 100 puntos)		
Incluidas en Catálogo EEI	Registradas en BIOTA	Incluidas por criterio de expertos
<i>Acacia farnesiana</i> (Aromo)	<i>Abutilon grandifolium</i> (Abutillo)	<i>Acacia melanoxylon</i> (Acacia negra)
<i>Agave americana</i> (Pitera común)	<i>Acacia cyanophylla</i> [A. saligna] (Acacia azul)	<i>Aloe vera</i> (Aloe)
<i>Ageratina adenophora</i> (Matoespuma)	<i>Argemone mexicana</i> (Cardosanto)	<i>Aptenia cordifolia</i> (Rocío)
<i>Ageratina riparia</i> (Matoespuma fino)	<i>Bidens aurea</i> (Té canario)	<i>Lantana camara</i> (Lantana)
<i>Ailanthus altissima</i> (Árbol del cielo)	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> (Farolillo trepador)	<i>Salpichroa origanifolia</i> (Huevito de gallo)
<i>Arundo donax</i> (Caña común)	<i>Chasmanthe aethiopica</i> (Crestagallo del Cabo)	
<i>Asparagus asparagoides</i> (Esparraguera)	<i>Cortaderia selloana</i> (Plumacho pampero)	
<i>Carpobrotus edulis</i> (Bálsamo)	<i>Crassula lycopodioides</i> (Crásula lycopodiosa)	
<i>Centranthus ruber</i> (Valeriana roja)	<i>Crassula multicaeva</i> (Crásula rosada)	
<i>Cyrtomium falcatum</i> (Helecho acebo)	<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (Mata de la seda)	
<i>Hedychium gardnerianum</i> (Jengibre blanco)	<i>Paraserianthes lophantha</i> (Mimosa australiana)	
<i>Leucaena leucocephala</i> (Zárate)	<i>Pelargonium inquinans</i> (Geranio rojo)	
<i>Nassella neesiana</i> (Flechilla)	<i>Pluchea ovalis</i> (Pluchea)	
<i>Nicotiana glauca</i> (Tabaco moro)		
<i>Opuntia dillenii</i> (Tunera india)		
<i>Opuntia maxima</i> (Tunera común)		
<i>Pennisetum purpureum</i> (Pasto elefante)		
<i>Pennisetum setaceum</i> (Rabogato)		
<i>Phoenix dactylifera</i> (Palmera datilera)		
<i>Tradescantia fluminensis</i> (Orejagato de Río)		
<i>Ulex europaeus</i> (Tojo)		
Cactaceae s.l.*		

Este número de especies se consideró demasiado elevado para establecer una priorización inicial de las actuaciones a realizar; por lo que **se realizó un análisis multicriterio sobre estas especies prioritarias, con el fin de identificar aquellas sobre las que fuera más relevante actuar**. Los criterios considerados en dicho análisis multicriterio estaban relacionados con las características del proceso de invasión de las especies (incipiente o ampliamente distribuido, dispersión natural de las semillas o asociada a actividades humanas, etc.), con las características del impacto generado (afección a espacios naturales protegidos, a especies catalogadas, aumento en la frecuencia o intensidad incendios, etc.) y con las características propias del control (necesidad de reincidencia en las actuaciones, disponibilidad de experiencias previas en el control de la especie, riesgos laborales vinculados a su control, etc.).

A continuación se muestra el listado con las 15 especies que se consideraron finalmente de actuación prioritaria para la isla. En este sentido, se debe destacar que la consideración de algunas de estas especies responde en cierta medida a la facilidad en su control y a la posibilidad de éxito de la intervención; al considerarse importante poder contar con acciones exitosas, que sirviesen como baluarte de las labores de control y erradicación abordadas, y permitiesen implicar en mayor medida a la ciudadanía en estas acciones.



Posteriormente, ante la amplia variedad biogeográfica de la isla y la organización de la gestión por territorios, este listado genérico fue revisado y priorizado en función de las características territoriales de las diferentes zonas de gestión en las que se dividió el ámbito de actuación del proyecto: Anaga, Teno, Norte, Sur (zonas sombreadas en verde fuerte).

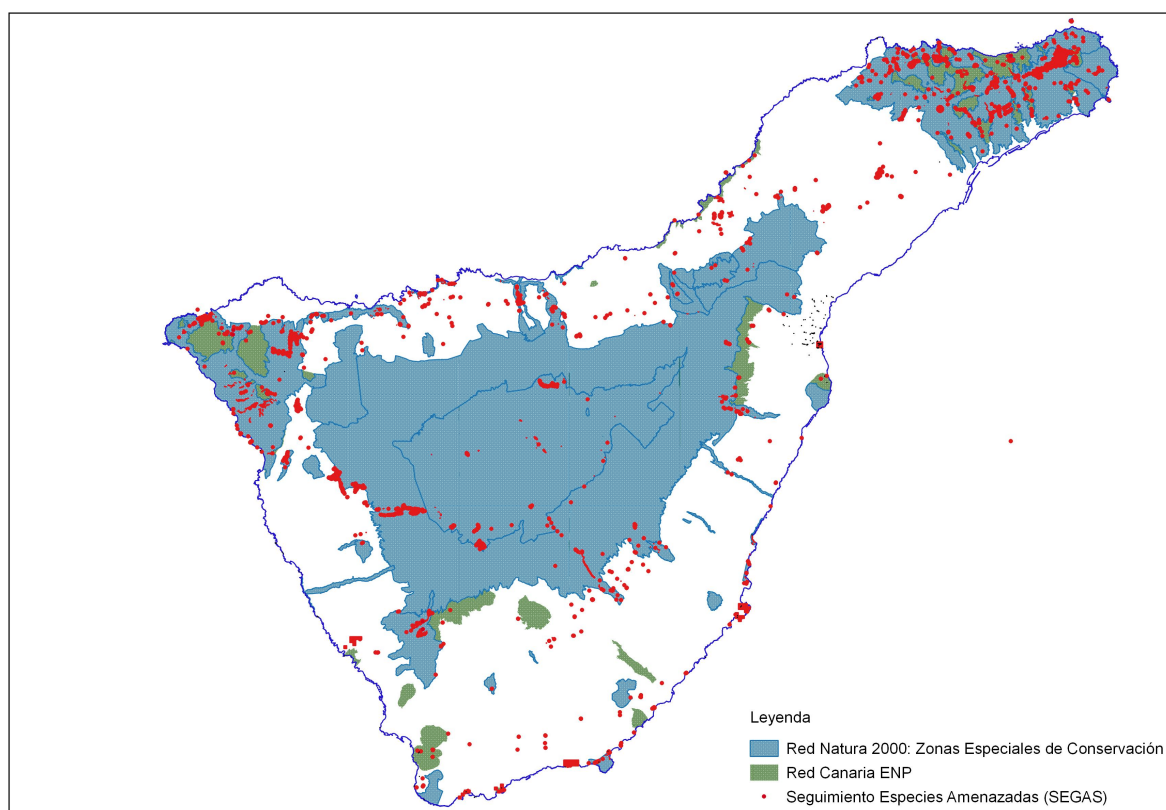
Paralelamente a este trabajo, y en el marco de **la alerta temprana**, se realizó una selección de aquellos taxones detectados muy recientemente como asilvestrados que albergaban un cierto potencial invasor atendiendo a la bibliografía y al panel de expertos consultado.

El segundo paso importante para avanzar en la priorización de las líneas de actuación consistió en **la valoración del territorio atendiendo a su consideración como espacio natural protegido o la presencia de alguna especie amenazada**. Para ello se tuvo en consideración su inclusión dentro de la Red Ecológica Europea, Red Natura 2000, o dentro de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, así como la

presencia de alguna especie de flora o fauna amenazada. Para esta última consideración se pudo contar con la información cartográfica y documental de los Informes de Seguimiento de Especies Amenazadas (SEGA) realizados por el Gobierno de Canarias desde el año 2002 hasta 2017.

Tal y como puede observarse en la ilustración adjunta, gran parte de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos coincide con la Red Europea Natura 2000. No obstante, la Red Canaria es más extensa geográficamente al incluirse en ella zonas de valor tradicional, etnográfico y paisajístico, vinculadas principalmente a las Parques Rurales y a los diversos Paisajes Protegidos catalogados en el ámbito insular.

La consideración de estas zonas dentro de la estrategia para la definición de las líneas de actuación es muy importante, por constituir estos enclaves puertas de entrada de las especies exóticas invasoras a las zonas de mayor valor natural y ser puntos neurálgicos de actuación e intervención con la población local.



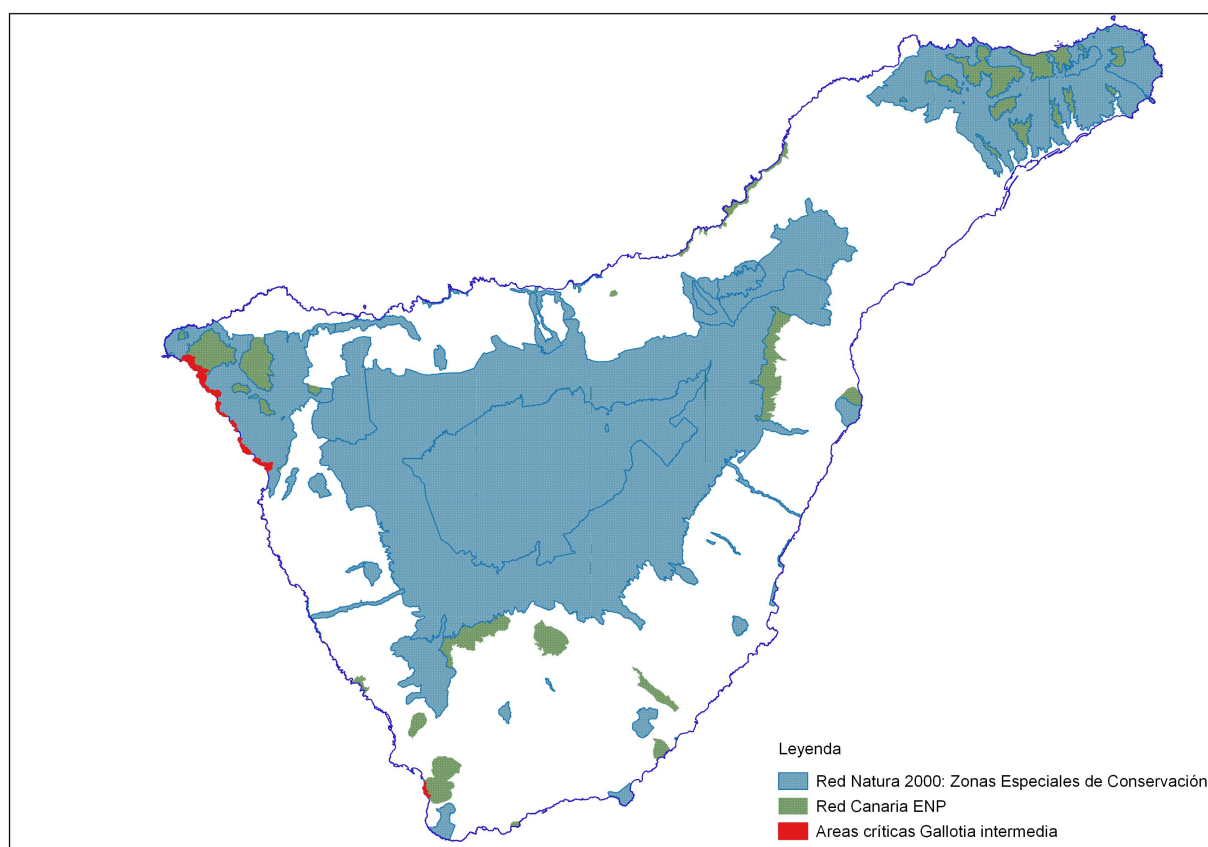
En lo referente a las especies amenazadas, y a modo de ejemplo ilustrativo de la relación del control de las especies exóticas invasoras con la recuperación de las especies amenazadas, merece la pena destacar la situación del Lagarto Gigante de Tenerife (*Gallotia intermedia*).

Esta especie se encuentra en gravísimo peligro de extinción, estando por ello catalogado en "Peligro de Extinción" tanto en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como en el Catálogo Canario de Especies Protegidas y cuenta con una Plan de Recuperación aprobado en noviembre del 2017, correspondiendo al Cabildo Insular de Tenerife la ejecución del mismo en el marco de las competencias asumidas.

A pesar de que los enclaves donde se distribuye la especie se encuentran incluidos en la red canaria de espacios naturales protegidos; concretamente en el Parque Rural de Teno (T-13) y Monumento Natural Montaña de Guaza (T-22), el Plan de Recuperación delimita unas Áreas Críticas para la especie y plantea **una acción específica para la detección y control de nuevas especies exóticas invasoras de flora y fauna** (Acción 1.3.). Dentro de esta acción se establece un limitante temporal para la ejecución de las labores de control al señalar que, las mismas deberán realizarse entre los meses de octubre y mayo, dentro del período en donde no existan puestas en el sustrato.

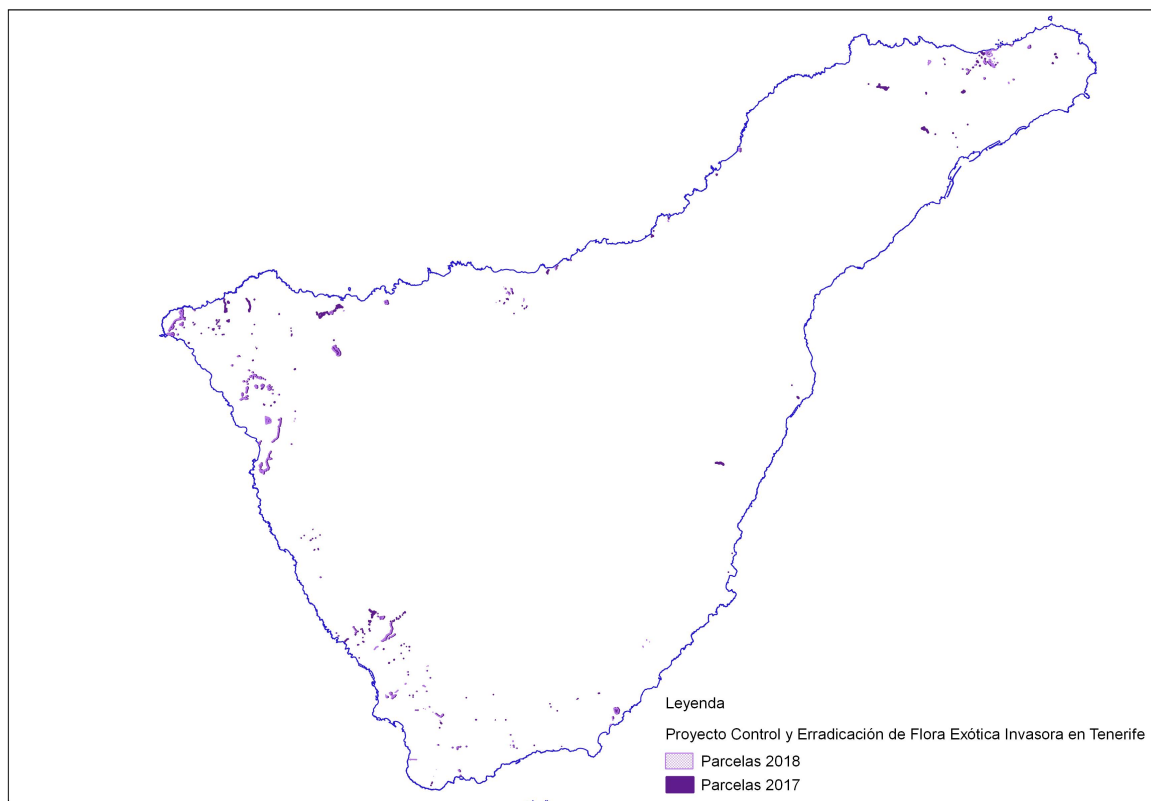


Gallotia intermedia



A partir de esta primera aproximación a las especies y los ámbitos de intervención prioritarios, la disponibilidad de una partida presupuestaria plurianual y específica a través del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI 2016-2025) y la obtención de financiación europea con fondos FEADER, permitió que en el 2017 fuese posible la contratación del desarrollo del Proyecto de Control de Flora Exótica Invasora en Tenerife a la empresa pública Gestión y Planeamiento Territorial y Ambiental S.A. (GESPLAN) para la ejecución de las labores de control de EEI establecidas en el proyecto en una serie de parcelas distribuidas por toda la isla, tanto dentro de los espacios protegidos como en las inmediaciones de estos para evitar su entrada en estos enclaves de valor natural.

Este año 2018 se han continuado los trabajos iniciados en 2017, repasándose los trabajos ya acometidos debido a que para la mayoría de las especies exóticas invasoras la reincidencia periódica de los tratamientos es fundamental para garantizar un mayor éxito; pudiéndose no obstante ampliar dichas superficies de actuación al ser más rápido el ritmo de los trabajos en las zonas de repaso. A estas parcelas de actuación debe sumárseles la labor realizada por la cuadrilla de alerta temprana, cuyas actuaciones al ser locales y puntuales sobre ejemplares aislados no se ven reflejadas a la escala del mapa adjunto. Esta cuadrilla trabaja de forma coordinada con la cuadrilla de alerta temprana del Gobierno de Canarias (REDEXOS), abordándose desde esta última también actuaciones sobre fauna exótica invasora en el conjunto de la provincia de Santa Cruz de Tenerife.



En relación a **la composición de las cuadrillas de trabajo vinculadas a los trabajos de control de flora exótica invasora** debe señalarse que, dada la oreografía de la isla, se optó por la contratación de cuadrillas convencionales para las superficies de menor

pendiente y cuadrillas de trabajos verticales para las zonas más abruptas y se estableció que la cuadrilla de alerta temprana fuese de naturaleza mixta, con el fin de atender con mayor garantía y celeridad a estas alertas y avisos.

Por ello, tanto en el 2017 como en el 2018 se contrataron aproximadamente unos 49 trabajadores distribuidos en 4 cuadrillas de trabajos convencionales, 3 cuadrillas de trabajos verticales, una cuadrilla mixta en la cual dos de los trabajadores contaban con la formación en trabajos verticales y varios técnicos de apoyo. No obstante, a la vista de la experiencia de estos años y contando con el asesoramiento del Servicio Técnico de Prevención de Riesgos Laborales de esta Institución, para años sucesivos se estima más conveniente que el conjunto de los trabajadores tenga una mínima formación en trabajos en altura y que, las llamadas cuadrillas de trabajo convencional, dispongan al menos de equipos de protección Individual (EPI) para dos trabajadores, con el fin de tener una mayor autonomía a la hora de acometer los trabajos.

En este sentido debe tenerse en cuenta que la naturaleza abrupta de gran parte de la isla disminuye el ritmo y los rendimientos de los trabajos de control y erradicación. Por este motivo, es sumamente importante coordinar al máximo el diseño de las cuadrillas que intervienen en estos trabajos, adoptándose en todo momento los requerimientos de prevención de riesgos laborales con el fin de garantizar la seguridad del conjunto de trabajadores.



Finalmente, en estos momentos, en los que los trabajos correspondientes al 2018 se

encuentran en su fase final y se trabaja en la prórroga de los mismos otro año más, son varios los retos a los que se enfrenta el Cabildo Insular de Tenerife para abordar estas actuaciones con mayor eficacia y poder dar respuesta a los nuevos planteamientos dirigidos a favorecer la conservación de la biodiversidad, como es la incorporación de la conectividad ecológica en la toma de decisiones y la incorporación del cambio climático en la Estrategia de Control y Erradicación de Flora Exótica Invasora.

En primer lugar, para poder establecer una mejor estrategia es **fundamental tener un buen conocimiento actualizado de la distribución cartográfica de las EEI**. En este sentido, es necesario trabajar en la implementación de mecanismos de detección y aviso que favorezcan **la alerta temprana**, mediante la formación del personal de campo y los técnicos gestores de las diferentes administraciones implicadas; así como a través de la ciencia ciudadana y la implicación de colectivos como el voluntariado ambiental, el alumnado, las asociaciones de vecinos, etc.; así como trabajar en la obtención de una cartografía más detallada mediante el uso de las nuevas tecnologías de teledetección.

Por otro lado, **la adquisición de conocimientos que permitan profundizar en la biología y en los diferentes métodos de control de muchas de estas especies**, debe ser otro de los aspectos cruciales de la estrategia. Por este motivo, ante la necesidad de disponer de técnicas de control más eficientes y eficaces que permitan optimizar las labores de control y la perdurabilidad de las actuaciones realizadas, es fundamental que el Cabildo continúe invirtiendo en investigación y fortaleciendo la línea de colaboración establecida con el CSIC y con la Universidad de La Laguna. Para aquellas especies que de plantas invasoras para las que la experiencia de estos años ha puesto de manifiesto grandes dificultades para su control, es necesario que se aborden una serie de estudios experimentales que permitan identificar los métodos más apropiados para su control y establecer posteriormente las aproximaciones más adecuadas para optimizar las actuaciones que se realicen en esta materia (nivel y cantidad de esfuerzo necesario para controlar la especie invasora, la técnica de seguimiento más adecuada para evaluar el efecto de la actuación, etc.).

A *priori* algunas de las principales candidatas para estos ensayos científicos serían la valeriana roja (*Centranthus ruber*), la pluchea (*Pluchea ovalis*) y el huevito de gallo (*Salpichroa origanifolia*), entre otras.



Pluchea ovalis

Salpichroa origanifolia

Centranthus ruber

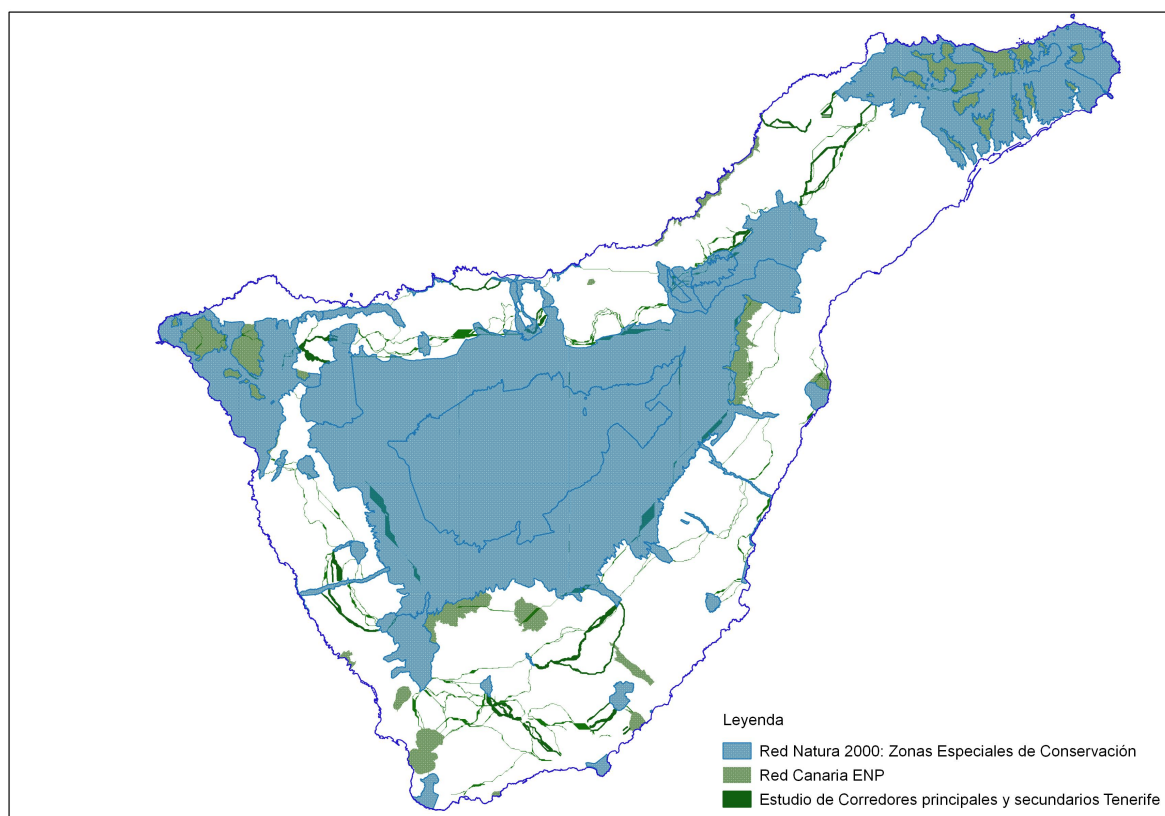
El impacto y la dureza de las labores de control de *Centranthus ruber* en el hábitat de interés comunitario “8320 Campos de lava y excavaciones naturales” de la Reserva Natural Especial de El Chinyero, son los motivos que avalan la candidatura de esta especie para los ensayos. La consideración de *Pluchea ovalis*, obedece a tratarse de una especie con un alto comportamiento invasor, que ha aumentado en pocos años su

distribución en la isla con una clara tendencia expansiva, en la actualidad se distribuye por el sureste y suroeste de la isla y se están dedicando muchos esfuerzos a evitar que avance hacia el norte ya que muestra afinidad en ambientes con cierta humedad edáfica, controlándose las poblaciones en los espacios naturales protegidos de la zona sur y suroeste. Finalmente, *Salpichroa origanifolia*, es una planta ampliamente distribuida por el Valle de La Orotava cuyo potente sistema radicular y su reproducción por esquejes, ya está ocasionando un impacto sobre la agricultura al verse invadidos en poco tiempo completamente los bancales que coloniza.

En lo que respecta a **la incorporación de la conectividad ecológica en la toma de decisiones**, el Cabildo Insular de Tenerife cuenta con el Estudio de Caracterización de la red de Corredores Ecológicos de la isla de Tenerife, encargado por el Área de Política Territorial del Cabildo de Tenerife a la empresa HIDRIA Ciencia, ambiente y desarrollo, s.l., para identificar aquellas áreas que debido a sus características geográficas favorecen el movimiento de las especies entre las áreas protegidas, particularmente, entre espacios de la Red Natura 2000.

Para ello, combinando la información sobre la adecuación del hábitat a diferentes especies que presentan distintos requerimientos, se identificaron áreas de elevada permeabilidad, que permitieron crear la base para la construcción de la Red de Corredores Ecológicos, mediante una modelización del territorio empleando Sistemas de Información Geográfica (SIG) y en base al principio de “coste de desplazamiento” de las especies para obtener un Mapa de Adecuación del Hábitat (Habitat Suitability Model).

Se considera necesario incorporar estas áreas dentro de la planificación territorial de las actuaciones con EEI en años venideros, con el fin de garantizar en mayor medida la salud ambiental de estos corredores y aumentar la resiliencia de las redes de áreas protegidas para mantener su eficacia.



Otro aspecto importante con el que se debe empezar a trabajar es **la toma en consideración del cambio climático en estas acciones**. Por un lado es necesario identificar aquellas EEI que reaccionarán más favorablemente frente a los cambios climáticos más previsibles en las islas, ampliando su rango de distribución y compitiendo de forma más intensa con los endemismos locales menos capaces de absorber estos cambios. La toma en consideración de este aspecto podría influir en la consideración de una especie como prioritaria o no, o en la priorización de las actuaciones de unas especies frente a otras. Por otra parte, la identificación de los ecosistemas con mayor resiliencia y menos vulnerables frente al cambio climático permitirá considerar estas zonas como “áreas refugio” y establecer líneas “corta-especies exóticas invasoras” a su alrededor, a modo de los tradicionales cortafuegos, a partir de los cuales puedan distribirse los medios en función de la menor o mayor disponibilidad de recursos económicos y/o humanos.

Una mayor **coordinación entre las labores de control de EEI y las actividades de restauración y recuperación de los ámbitos degradados** es otro de los grandes retos pendientes; ya que, si bien en determinados enclaves poco degradados y rodeados de masas naturales puede ser factible la recuperación natural de estos espacios tras las labores de control, en los ambientes más degradados esta recuperación es poco probable, a no ser que se realice una gestión más activa y una estrategia de actuación más global.

Por último, es preciso realizar una llamada de atención sobre **la necesidad de avanzar en la divulgación de esta problemática para incrementar la concienciación de la ciudadanía al respecto y en la mejor coordinación de todos los colectivos que trabajan en el control y erradicación de EEI**, tanto en los diferentes ámbitos de la

administración pública (Ministerio, Gobierno de Canarias, Ayuntamientos, otras Áreas del propio Cabildo como el Área de Carreteras o de Agricultura, etc.), como con los colectivos de voluntariado ambiental.

En lo que respecta a la divulgación se está trabajando en la realización de cursos de formación al Voluntariado Ambiental, en la realización de publicaciones en prensa, en revistas temáticas como “Anaga cuenta”, así como en rodaje de minireportajes para la TV Canaria.

