

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA FLORA ALÓCTONA INVASORA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Desde muy antiguo, el hombre, ya sea de forma deliberada o accidentalmente, ha modificado la distribución natural de muchas especies vegetales. El desarrollo de actividades humanas tales como la agricultura o la silvicultura, y especialmente la jardinería, ha supuesto el movimiento de innumerables especies entre distintas partes del mundo. Algunas de las plantas introducidas en nuevas áreas geográficas, fuera de su área de distribución natural, son capaces de adaptarse a las nuevas condiciones ambientales y persistir en los nuevos territorios, naturalizándose. Entre las especies vegetales que logran naturalizarse solamente unas pocas se manifestarán como invasoras, entendiéndose por tales aquellas que, siendo alóctonas, crecen y se propagan de forma autónoma en hábitats naturales o seminaturales, induciendo cambios significativos en la estructura, composición o funcionamiento de los ecosistemas.

En los últimos tiempos, tanto desde los distintos sectores sociales como desde las administraciones públicas, se viene mostrando una creciente preocupación por este tema. En el caso del Principado de Asturias, la inquietud generada por la problemática de las plantas invasoras no es una cuestión nueva y prueba de ello es que hace aproximadamente una década la, por aquel entonces, Dirección Regional de Medio Ambiente puso en práctica un proyecto de seguimiento y tratamiento de las poblaciones del plumero de la Pampa (*Cortaderia selloana*) en la red autonómica de carreteras del Principado. Cuatro años más tarde, en 2002, la Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental, retomó el tema y llevó a cabo actuaciones de control de distintas especies de plantas invasoras en el ámbito de determinados espacios naturales protegidos de la región.

En el año 2004, el notorio incremento sufrido por algunas de las plantas invaso-

ras en el territorio asturiano ha llevado a esta Dirección General a establecer un Programa de Seguimiento y Control de la Flora Alóctona Invasora en el Principado de Asturias. El programa ha sido concebido con una doble finalidad y pretende, por un lado, tener un conocimiento lo más cercano posible a la realidad sobre el estado de la flora invasora en el Principado de Asturias y, por otro, abordar el problema del control o erradicación de las poblaciones de estas especies.

### Seguimiento de las especies invasoras

Para llevar a cabo el seguimiento de las poblaciones de plantas invasoras, dado el considerable número de especies presentes en Asturias que muestran un comportamiento invasor manifiesto (unas 81), se optó por seleccionar aquellas que *a priori* son consideradas más peligrosas, ya sea debido a su abundancia y alta capacidad de colonización, o bien porque invaden medios de elevado interés ecológico que resultan especialmente sensibles a las invasiones. En aplicación de estos criterios se seleccionaron las siguientes 17 especies: *Acacia dealbata*, *A. melanoxylon*, *Ailanthus altissima*, *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Carpobrotus acinaciformis*, *C. edulis*, *Cortaderia selloana*, *Crocasmia x crocosmiiflora*, *Ipomoea purpurea*, *Oenothera biennis*, *O. glazioviana*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Senecio mikanioides*, *Tradescantia fluminensis* y *Tropaeolum majus*.

Las prospecciones en el campo son realizadas por personal de la guardería del Medio Natural del Principado de Asturias, y en ellas se distinguen dos categorías en función del grado de agrupamiento que presentan los ejemplares de las especies: por un lado, individuos aislados, en el caso de que los ejemplares sean claramente individualizables unos de otros y, por otro, núcleos, cuando son agrupaciones de una misma especie en las que no resulta posible individualizar cada uno de los ejemplares que las integran.

El trabajo de campo llevado a cabo durante el período 2004-2006 ha permitido detectar en la totalidad del territorio asturiano más de 3.800 núcleos, que ocupan una superficie total estimada de 460,25 ha, y unos 9.000 individuos aislados repartidos en un total de 4.300 localidades. Dentro de los núcleos, la especie que resulta más abundante es *Acacia melanoxylon*, seguida

de *Robinia pseudoacacia*, *Buddleja davidii*, *Crocasmia x crocosmiiflora*, *Tradescantia fluminensis*, *Senecio mikanioides* y *Cortaderia selloana*. En lo que respecta a los individuos aislados, el 90 % de ellos se reparten entre seis especies principales: *Buddleja davidii*, *Cortaderia selloana*, *Acacia dealbata*, *A. melanoxylon*, *Robinia pseudoacacia* y *Crocasmia x crocosmiiflora*.

Los datos suministrados por las prospecciones han permitido diseñar un sistema de información geográfica de plantas invasoras en el Principado de Asturias que, además de permitir análisis de la información, posibilita la generación de cartografía temática relativa a estas plantas, estudiar la evolución en el tiempo de sus poblaciones, así como diseñar estrategias adecuadas para el tratamiento de dichas poblaciones.

El estudio por hábitats pone de manifiesto que son siete los tipos que resultan más afectados por los núcleos de plantas invasoras: márgenes de carreteras, riberas fluviales, zonas ajardinadas, márgenes de pistas, matorrales, plantaciones forestales y zonas degradadas. Consideraciones similares respecto a los individuos aislados, muestran que son los márgenes de carreteras, las zonas ajardinadas, las riberas fluviales, los prados y las zonas degradadas, los tipos de hábitat que resultan más afectados.

En lo concerniente a la distribución espacial de las poblaciones de plantas invasoras, el análisis de la información muestra que éstas se distribuyen principalmente por la franja costera asturiana y las zonas de valle del interior, para hacerse cada vez más escasas a medida que va aumentando la altitud, lo que quizás sea atribuible a una mayor rigurosidad climática que actúa de freno a la expansión de estas especies. Al mismo tiempo, un hecho que se ha podido constatar durante el trabajo de campo realizado en el período 2004-2006 es la dificultad que encuentran las plantas invasoras para establecerse y proliferar en medios que presentan una vegetación estable y bien desarrollada. Muy al contrario, los ambientes degradados, carentes de cubierta vegetal o con ella alterada, se revelan como medios idóneos para la instalación y propagación de este tipo de especies.

### Actuaciones de control

De forma paralela a los trabajos de seguimiento, a lo largo del período



*Baccharis halimifolia*, especie alóctona de comportamiento invasor en Asturias. (Alejandro González).



Ailanto pincelado (Tragsa).

2004-2006 se han venido desarrollando actuaciones de control de las poblaciones de plantas invasoras, consistentes en campañas anuales de tratamiento que se llevan a cabo durante el período de crecimiento activo de las especies. La ejecución material de las campañas de control es llevada a cabo por la empresa TRAGSA, bajo la dirección técnica de la Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental.

En el control de las poblaciones se aplican tres tipos de tratamientos: físicos, químicos y mixtos. El tratamiento físico implica el desbroce y desarraigo o arranque manual de los rodales de la especie que se trate y se aplica en casos concretos para los que no es factible o aconsejable otro tipo de tratamiento. El tratamiento químico se realiza mediante aplicación de fitocidas por pulverización sobre los individuos de las especies a tratar. Finalmente, el mixto, que combina los dos anteriores y es utilizado en el control de especies leñosas, consiste en el serrado de los troncos y posterior pincelado de los troncos con fitocida.

En atención a la abundancia, el grado de invasión de las especies prospectadas y la vulnerabilidad de los medios invadidos, los tratamientos llevados a cabo en este período se han centrado sobre las siguientes especies: *Acacia dealbata*, *Ailanthus altissima*, *Arctotheca calendula*, *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Carpobrotus acinaciformis*, *C. edulis*, *Cortaderia selloana*, *Oenothera biennis*, *O. glazioviana*, *Robinia pseudoacacia* y *Senecio mikanioides*. En conjunto, el total de ejemplares tratados se sitúa en torno a los 132.000 ejemplares.

En el año 2004 fue localizada por la Guardería del Medio Natural una población de *Eichhornia crassipes* en una charca existente en el área recreativa de Arnao, en el concejo de Catropol. La alta capacidad de invasión que presenta esta especie motivó que se

adoptaran las medidas oportunas para abordar su erradicación. En un primer momento se intentó su eliminación de forma manual mediante el empleo de rastrillos para atraer los ejemplares y retirarlos de la lámina de agua. No obstante, algunas partes de la charca resultaban inaccesibles, haciendo imposible la eliminación total de la especie mediante este procedimiento. Reconsiderada la situación, se decidió proceder a la extracción de los ejemplares de la especie por medios mecánicos, que básicamente consistió en la retirada de lodos y material vegetal mediante el empleo de una máquina retroexcavadora. En prospecciones llevadas a cabo en 2005 y 2006 no se han localizado ejemplares de la especie, lo que apunta a que se ha conseguido la erradicación de esta planta.

### Aportaciones a la flora asturiana

Los trabajos de campo que vienen desarrollándose sistemáticamente desde el año 2004, han permitido la detección de dos nuevas especies con carácter invasor no citadas hasta ahora entre la flora del Principado de Asturias. Una de ellas es *Senecio tamoides* DC., especie de la familia *Compositae* utilizada como ornamental de la que, hasta la fecha, no existían referencias de su naturalización en la península Ibérica. Fue localizada por primera vez en junio de 2004 naturalizada creciendo sobre un árbol en el margen de una carretera en las proximidades de Loroñe (Colunga), por F. Puente Mimoso y J.A. González Costales y, posteriormente, en diversas localidades de Asturias (Villaviciosa, San Esteban-Ribadesella) por J.A. González Costales y A. Salgueiro Vázquez.

La otra especie es *Helianthus x laetiflorus* Pers., híbrido perteneciente a la misma familia que se cultiva como ornamental, del que a finales de noviembre de 2006 se localizó una población integrada por varios ejemplares naturalizados en una zona de dunas degradadas en la ensenada de Llodero (Avilés). De esta especie tampoco se tenía conocimiento de su naturalización en Asturias hasta la fecha, aunque sí en otras áreas próximas como Orense, Vizcaya o Guipúzcoa.

.....  
José Alejandro GONZÁLEZ COSTALES

Dirección General de Recursos Naturales y Protección Ambiental.  
Gobierno del Principado de Asturias  
Coronel Aranda, 2. 33005-Oviedo.  
e-mail: [josealgc@princast.es](mailto:josealgc@princast.es)

## LA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA AMBIENTAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Los avances técnicos en el tratamiento de la información cartográfica y la teledetección a partir de los años 70 y, particularmente, el desarrollo de los llamados Sistemas de Información Geográfica (SIG), han revolucionado el mundo de la cartografía y han potenciado enormemente su utilidad para resolver gran cantidad de problemas relacionados con el análisis de datos geográficos. Puede hablarse de un antes y un después de los SIG en el ámbito de la elaboración, almacenamiento, actualización, difusión y análisis de mapas, y esta revolución ha contagiado también a muchas disciplinas científicas y labores técnicas y de gestión, para las que los mapas son una herramienta básica de trabajo.

Los servicios geográficos, catastrales, geológicos, forestales, de infraestructuras y obras públicas, medioambientales y un largo etc., en todo el mundo desarrollado, han comenzado a soportar disponer de sus mapas y bases de datos empleando estas herramientas. Como una de las utilidades más frecuentes, distintos gobiernos nacionales, regionales o locales, han iniciado colecciones de mapas en formato digital, bajo denominaciones del tipo de "Bases de datos ambientales", "Cartografías ambientales" o "Cartografías temáticas ambientales". Estas bases de datos están diseñadas para la captura, almacenamiento, difusión y análisis de datos cartográficos y alfanuméricos sobre el medio ambiente.

En España, estas iniciativas han tenido lugar especialmente en el ámbito regional, dado que son las administraciones de las Comunidades Autónomas las competentes en materia ambiental y de ordenación territorial. En Asturias no se ha perdido este tren. Ya en los años 1984 a 1986, con motivo del Estudio Ambiental de Somiedo, el INDUROT comenzó a desarrollar y a ensayar la construcción de este tipo de bases de datos e inmediatamente, con el apoyo del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), realizó las primeras hojas de la Cartografía Temática Ambiental del Principado de Asturias (CTAPA). La Administración del Principado apoyó esta iniciativa de modo experimental en un principio, pero asumió más tarde, con todo protagonismo, la dirección y el impulso de este proyecto.

Los objetivos que se ha marcado inicialmente esta Cartografía Temática fueron limitados, de modo que el número de capas temáticas principales es reducido, pero, con la perspectiva actual, puede afirmarse, sin dudar, que han sido bien orientados a pesar de la precocidad del