



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS EN EL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA



Ipomoea imperati, especie americana introducida en la playa del Parque Nacional.

MEMORIA DE RESULTADOS

AÑO 2004

1. INTRODUCCIÓN

Las especies exóticas invasoras pueden causar alteraciones graves en la biodiversidad de los ecosistemas naturales donde se introducen, al interactuar con las especies autóctonas ya sea por competencia, predación, alteración del hábitat o hibridación. Esta es una de las principales causas de desaparición de especies en la actualidad, junto con la pérdida de hábitats naturales, por lo que se hace necesaria la intervención al objeto de erradicar las especies alóctonas, si ello es posible, o al menos, limitar su expansión o los efectos negativos susceptibles de ocasionar.

En el Parque Nacional de Doñana se han llevado a cabo desde los años 80 actuaciones de eliminación de especies exóticas introducidas, si bien es en la última década cuando se han intensificado, realizándose de forma cada vez más sistemática y sostenida en el tiempo. Actualmente se cuenta con una cuadrilla de TRAGSA permanentemente dedicada a estas labores, enmarcadas en el servicio “**Programa de control y erradicación de especies exóticas de Flora y Fauna en el Parque Nacional de Doñana**” con una duración de cuatro años.

Durante el año 2004 se continuaron, bajo la coordinación del personal técnico del Área de Conservación, tareas de control de las siguientes especies:

- Especies arbóreas: eucaliptos y mimosas.
- Especies vegetales herbáceas y arbustivas :
 - Datura stramonium* (Estramonio)
 - Nicotiana glauca* (Gandul o tabaco moruno)
 - Ricinus comunis* (Ricino)
 - Oenothera drummondii* (Hierba del asno)
 - Gomphocarpus fruticosus* (Árbol de la seda)
 - Asclepias curassavica*
 - Carpobrotus edulis* (Uña de gato)
 - Yucca spp.*
 - Ipomoea imperati*.
 - Xanthium strumarium* (Erizo, arrancamofios).
 - Guizotia abyssinica* (Negrillo)

Además de las cuadrillas específicas contratadas para estos trabajos, se contó, como viene siendo habitual en los últimos años, con la colaboración de voluntarios de SEO-Birdlife, participantes en la Campaña de Voluntariado del Parque Nacional 2003.

En cuanto a las especies acuáticas, se continuó el seguimiento de la evolución de *Azolla filiculoides*, el helecho acuático introducido en Doñana en el año 2001, por parte del Área de Conservación y la Guardería del Parque y el Equipo de Seguimiento de Procesos Naturales de la Estación Biológica .

Como especies animales exóticas introducidas, se encuentra presente el Galápagos de Florida, *Trachemys scripta*.

A continuación se detalla la información más relevante referente a cada una de estas especies.

2. ELIMINACIÓN DE ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS EN EL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA.

2.1. ESPECIES TERRESTRES.

2.1.1. *Datura stramonium* (Estramonio) Fam. *Solanaceae*

Se eliminaron varios rodales de esta solanácea anual en algunos puntos del Parque donde han prosperado las semillas por tratarse de lugares nitrificados. Concretamente se eliminaron de la Reserva Biológica, Coto del Rey y la Algaida. Los restos se incineraron en las instalaciones de El Acebuche.



Arranque manual y posterior quema de restos de *Datura Stramonium* en julio de 2004.

2.1.2. *Nicotiana glauca* (Tabaco moruno, Gandul) Fam. *Solanaceae*.

Se eliminaron ejemplares de esta solanácea arbustiva en Coto del Rey, Las Nuevas y Marismillas.



Ejemplares de Tabaco moruno (*Nicotiana glauca*) en Coto del Rey, y restos de los eliminados en el Huerto de los Zorros.

2.1.3. *Oenothera drummondii* Hierba del asno Fam. *Onagraceae*.

Durante el año 2004 no se detectó ningún ejemplar de ésta especie en el Parque, gracias a los trabajos de extracción manual realizados en años anteriores.



Oenothera drummondii (hierba del asno), especie erradicada en el Parque Nacional.

2.1.4. *Gomphocarpus fruticosus* (Árbol de la seda) Fam. *Asclepiadeceae*.

Entre junio y octubre se eliminaron nuevos pies de este arbusto de la familia *Asclepiadaceae* en Marismillas, única finca del Parque donde se ha localizado hasta el momento, donde rebrotan cada año procedentes del banco de semillas existente. Los puntos concretos donde se elimina periódicamente son:

- Carril del Ingresillo
- .Rincón del Membrillo
- Cerro del Trigo
- Navazo de los Guardas
- Navazo del Negro
- Huerto de los Civiles
- Cerro de los Junqueras
- Carril del Fango
- Punta del Caño
- Laguna Honda
- Navazo de la Madroña



Trabajos de eliminación de Árbol de la seda (*Gomphocarpus fruticosus*) en Marismillas.

2.1.5. *Asclepias curassavica*. Fam. *Asclepiadaceae*.

En octubre de 2004 se eliminó un rodal de unas 200 plantas en la única localidad donde se ha encontrado hasta ahora, cerca de la laguna del Sopotón, en la finca el Puntal. Aunque se controla desde 1995, año en que apareció por vez primera, el banco de semillas existente genera nuevas plantas en años de buenas condiciones hídricas.



Asclepias curassativa en flor en la finca El Puntal, en septiembre de 2004. Todos los ejemplares nacidos este año se eliminaron entre el 1 y el 2 de octubre de 2004.

2.1.6. *Carpobrotus edulis* (Uña de gato) Fam. Aizoaceae.

Entre abril y junio se procedió a la extracción de los rodales de esta especie sudafricana invasora de dunas en los alrededores de ranchos de la playa.



Eliminación de rodales de *Carpobrotus edulis* por voluntarios de SEO-Birdlife en las primeras dunas del Parque Nacional de Doñana, en mayo de 2004.

Es fundamental prevenir la introducción de nuevos pies, de manera que en actuaciones que lleven a cabo otras Administraciones en el entorno del Parque, ya sea a nivel local, autonómico o estatal, debe evitarse el uso de ésta especie como fijadora de taludes y ajardinamientos, en favor de otras especies autóctonas.

2.1.7. *Ipomoea imperati*. Fam. Convolvulaceae.

Esta planta originaria de America del Norte se localizó en octubre de 2003 (Miguel Velasco, com.per.) en la playa del Parque junto al Rancho Mona, siendo entonces eliminado por arranque manual un rodal de unos 10 metros dedíámetro

En la primavera de 2004 se constató el rebrote de los ejemplares, a partir de pequeños fragmentos de tallos subterráneos que habían quedado enterrados, por lo que se procedió a una nueva operación de eliminación excavando una franja de más un metro de profundidad para llegar al extremo de los tallos.



Ejemplares rebrotados de *Ipomoea imperati* en la playa del Parque y tareas de eliminación en mayo de 2004.

2.1.8. *Xanthium strumarium* (Erizo, Arrancamochos, Railote, Cacharrera) .Fam. Asteraceae.

Compuesta anual de zonas nitrófilas húmedas que invade principalmente los años secos las zonas arenosas del Noroeste del Parque. Las fuertes entradas de agua (que arrastra las semillas) y arena por los Arroyos del Partido y Caño Marín en 1989-90 favorecieron la entrada de esta planta exótica, que en años secos se desarrolla favorablemente.

La eliminación de esta especie anual, que está ampliamente naturalizada en todo el mundo, se considera hoy por hoy inviable en Doñana, pues está ampliando de forma natural su área de distribución a través de los cursos de agua. No obstante, se realizan anualmente desbroces en las áreas donde aparece con mayor intensidad, para evitar en lo posible el aporte de nuevas semillas.



Población de erizo (*Xanthium strumarium*) en las playas del Rocio, que fue posteriormente desbrozada mecánicamente.

2.1.9. *Acacia sp. (Acacias, mimosas) Fam. Fabaceae.*

Las mimosas se eliminaron principalmente en las fincas El Acebuche y Los Mimbrales.

Se trata de un numeroso grupo de árboles de pequeño y mediano tamaño pertenecientes a la familia de las leguminosas, que se encuentran ampliamente extendidas por todo el mundo.

Se desarrollan bien en terrenos arenosos que por su porosidad se mantienen secos. Debido a su fácil propagación por medio de semillas, brotes de raíz y brotes de cepa, se hace muy difícil su erradicación, lo que requiere un esfuerzo continuado en el tiempo.

2.1.10. *Eucaliptos sp. Fam. Mirtaceae.*

Este año se ha continuado la eliminación de pies aislados y rebrotes procedentes de los anteriores destoconados. Las zonas tratadas han sido Los Sotos y Casa de los Guardas.



Eliminación de rebrotes de eucaliptos en Casa de los Guardas en noviembre de 2004

En la Casa de los Guardas los trabajos realizados han consistido en la eliminación de grandes rodales de rebrotes, aparecidos después de los trabajos de eliminación y destoconado llevados a cabo para la restauración ecológica de las Fincas Los Sotos y Casa de los Guardas

2.2. ESPECIES ACUÁTICAS.

2.2.1. *Azolla filiculoides*.

Este pequeño helecho acuático flotante de origen americano, localizado en el Parque en la primavera de 2001, ha continuado desde entonces su expansión en la marisma, donde se ha desarrollado de forma muy abundante.

Dada la inmensa capacidad de reproducción del helecho, tanto a partir de pequeños fragmentos como por esporas, y las grandes superficies ocupadas, los medios mecánicos no son efectivos para su eliminación. Otros métodos existentes, como los químicos o biológicos, no son hoy por hoy compatibles con los criterios de conservación del Parque.



Azolla filiculoides tapizando una gran superficie, entre los juncales del borde de la marisma de la Reserva Biológica, en mayo de 2004.

Actualmente se realiza el seguimiento de la especie y la evolución de la superficie ocupada en las áreas de marisma donde aparece. En el 2004 ésta ha sido sensiblemente mayor que en el año anterior. Ha sido además localizada en una laguna temporal de aguas dulces en la Reserva Biológica.



Detalle de ejemplares de *Azolla filiculoides*, en sus dos características fases de coloración.



Azolla en una laguna temporal de la Reserva Biológica, muy cerca del pinar de San Agustín

JORNADAS DE INFORMACION PARA GUARDERÍA:

En el mes de mayo se organizaron conjuntamente entre Parque Nacional y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir unas jornadas de información e identificación de *Azolla filiculoides*, dirigidas a la Guardería de ambos organismos, para facilitar la localización y seguimiento de esta especie en el campo por parte de los agentes. Fue invitado D. Pablo Garcia Murillo, de la Universidad de Sevilla, para impartir una charla sobre este helecho en particular y la problemática de las especies invasoras en general.



Agentes de Guardería del Parque Nacional y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en la salida para el reconocimiento en el campo de *Azolla filiculoides*, en la Reserva Biológica de Doñana.

3. ELIMINACIÓN DE ESPECIES ANIMALES INTRODUCIDAS EN EL PARQUE NACIONAL DE DOÑANA.

3.1. GALÁPAGOS EXÓTICOS.

En 1999 se detectó la presencia de galápagos exóticos en el Parque Nacional de Doñana y en la Zona de Protección de la Rocina, en concreto el galápagos de Florida (*Trachemys scripta elegans*). Proceden de sueltas incontroladas por parte de particulares, que en principio los adquieren como mascotas.

Es patente la rápida expansión de este galápagos exótico en Doñana y en otras partes de España. Se trata de una especie altamente competitiva. Su crecimiento más rápido, su mayor tamaño y su dieta omnívora, puede provocar un grave impacto sobre las dos especies autóctonas Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*) y Galápagos europeo (*Emys orbicularis*), además de a otras especies acuáticas.

Desde el año 2002 se ha estado llevando a cabo el proyecto de investigación "Bases científicas para la elaboración de un programa de erradicación de Galápagos exóticos introducidos en el medio natural" por el equipo de Herpetología de la Estación Biológica de Doñana, en colaboración con el Parque Nacional. Este estudio finalizaba en el 2004, pero ha sido prorrogado hasta finales del presente. Los objetivos principales han sido:

- Inventariar las especies de galápagos exóticos de presencia potencial y actual.
- Evaluar los riesgos de supervivencia y reproducción en el medio natural.
- Elaborar un manual de identificación.
- Diseño de una técnica sencilla para la captura, manejo y transporte de los mismos.

Los datos preliminares de este estudio describen a esta especie como dominante, desplazando a los galápagos autóctonos, de manera que un aumento de su densidad podría llegar a excluir a las especies autóctonas.

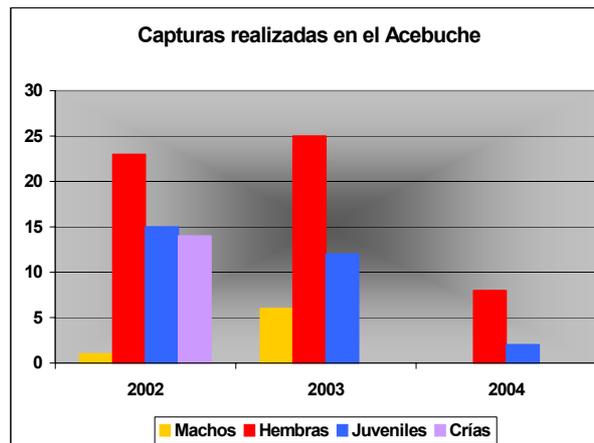
A pesar de ello, existen numerosos argumentos para ser optimistas en cuanto al éxito de erradicación en la zona. Durante este periodo se han podido determinar muchos aspectos desconocidos de la biología de la especie, y se ha comprobado la efectividad de los diferentes métodos de captura de ejemplares. En el año 2003 se incorporó a las técnicas de captura la búsqueda de hembras en tierra a la hora de realizar la puesta, lo que incrementó el número de capturas con menor esfuerzo. Otros factores favorables son el que no se ha detectado que se hayan introducido nuevas especies de galápagos exóticos en el Parque que también se comercializan, así como la efectividad de los carteles informativos colocados en los centros de visitantes.



Trachemys scripta elegans capturada en la laguna de El Acebuche

En el 2004 han continuado los trabajos en la laguna de El Acebuche y Arroyo de la Rocina, obteniéndose los siguientes resultados, se han capturado en tierra 8 hembras del galápago exótico, *Trachemys scripta elegans*, y en agua, mediante el uso de nasa cangrejeras 2 juveniles y 1 cría de esta misma especie. De las hembras capturadas en tierra, 7 de ellas se encontraron en los alrededores de la laguna del Acebuche y una de ellas en el paseo de la marisma de El Rocío.

En la siguiente gráfica figuran los datos de extracción de ejemplares en los tres últimos años:



En ella se observa que en el año 2004, el número de capturas ha bajado notablemente, esto se debe principalmente al descenso en la intensidad de muestreo y a las características de la laguna.

Gracias al uso de las superficies de asoleamiento se comprueba que aún existen en la laguna ejemplares adultos de *Trachemys scripta elegans* y que los esfuerzos por extraerlos de la laguna deben continuar.



Plancha de corcho utilizada como asoleadero para la detección de galápagos exóticos

Está previsto que en el año que comienza se intensifique el esfuerzo en esta laguna, así como la detección de la especie en otras localidades, como el Arroyo de la Rocina y zona de marisma situada junto a la aldea de El Rocío.

4. PRIMER TALLER DE ESPECIES EXÓTICAS en la provincia de Sevilla.

Durante los días 25 y 26 de noviembre de 2004 el Parque Nacional participó en el Primer Taller de Especies Exóticas Invasoras en la *Provincia de Sevilla*, organizadas por la Delegación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en Sevilla, presentando la ponencia "*Gestión de especies vegetales exóticas en el Parque Nacional de Doñana*".

Los participantes de este Taller, teniendo en cuenta la información presentada y tras un amplio debate, destacaron algunas de las acciones que la Administración debe realizar para afrontar el problema de las invasiones biológicas en Andalucía, se exponen a continuación.

1. Desarrollar un Plan de acción que articule la puesta en marcha de medidas de prevención, detección precoz, erradicación, control y mitigación de impactos de las invasiones biológicas en Andalucía.
2. Valorar la magnitud actual del problema mediante la identificación y caracterización de las invasiones en Andalucía.
3. Identificar y controlar las vías de entrada de especies alóctonas con potencial invasor en Andalucía.

4. Habilitar un dispositivo de información, detección precoz y alarma inmediata (que implique a colectivos como anilladores, agentes de medio ambiente, etc., a los que se puede impartir formación actualizada) para la detección de nuevas poblaciones invasoras.
5. Desarrollar un plan de respuesta rápida que disponga de fondos específicos y métodos eficaces de erradicación en las primeras fases de la invasión.
6. Efectuar acciones de control de poblaciones invasoras, tras considerar el balance de costes y beneficios de la actuación, reforzando las poblaciones autóctonas afectadas y realizando un seguimiento de la efectividad de la actuación.
7. Desarrollar e implementar legislación específica que, valorando los riesgos de invasión que supone la introducción de una nueva especie alóctona, prevenga su introducción y dispersión.
8. Realizar campañas de educación, sensibilización, comunicación y divulgación del público en general, diferentes colectivos (voluntariado ambiental, etc.) y formación de inspectores y personal técnico.
9. Poner en marcha medidas pasivas de control de expansión poblacional de invasoras (prohibición de pesca o caza en nuevas áreas de introducción, sistemas de recogida de mascotas, etc.).
10. Promover la coordinación, cooperación e intercambio de información entre las diferentes administraciones implicadas que permita afrontar el problema de forma global y homogénea en todo el territorio.
11. Crear de un tejido multidisciplinar de técnicos que asesore sobre las medidas de prevención, detección precoz y control más adecuadas y económicamente viables.
12. Realizar estudios encaminados a la alternativa de control mas apropiada, e investigación aplicada de la biología de algunas especies invasoras cuya gestión no resulta eficaz con los conocimientos actuales.

Doñana, 20 de febrero de 2005

Fdo: Dolores Cobo García
Bióloga. Técnica del Área
de Conservación

Fdo: Sandra Bañuls López
Bióloga. Asistente Técnica
del Área de Conservación