



CAPÍTULO 7.

La fauna invasora en Aragón

En términos generales, la fauna invasora presenta una problemática de mucho mayor calado en Aragón que la que presenta la flora. Por un lado, la competencia directa de ciertos animales por recursos muy concretos hace que determinadas especies invasoras puedan desplazar a otras autóctonas, produciendo su total desaparición, caso por ejemplo del visón americano frente al visón europeo e incluso frente al turón. O bien la transmisión de enfermedades muy específicas, como la afanomicosis, que producen la desaparición del cangrejo común ante los cangrejos americanos rojo y señal. A este problema directo de pérdida de biodiversidad habría que sumar las consecuencias económicas y sociales que producen las plagas sobre cultivos, pastos o bosques, o problemas de salud pública como los ocasionados por el mosquito tigre en áreas cercanas a Aragón; todas ellas provocadas generalmente por insectos y otros invertebrados. O perjuicios de gran calado económico y ambiental como la llegada del mejillón cebra, capaz de transformar el ecosistema y causar importantes perjuicios a los sistemas y captaciones de agua para uso agrario, industrial o de abastecimiento hídrico.

7.1 Situación general en Aragón

Pese a todo ello, Aragón no es un territorio especialmente proclive a la llegada de fauna invasora si lo comparamos con regiones próximas. Esto se explica porque Aragón carece de la insularidad propia de otras Comunidades como Baleares o Canarias, del clima atemperado por la cercanía del mar y de la alta densidad de población humana que se da en zonas como la costa mediterránea española, amplias áreas de Andalucía o Madrid. Éstos son factores clave que explican la fuerte incidencia de las especies invasoras.

No obstante, en los últimos años han colonizado Aragón numerosas especies foráneas, especialmente a lo largo de los ríos y en las zonas más cálidas, como en el eje del Ebro desde Zaragoza capital hasta el Bajo Aragón. Precisamente han sido los organismos autóctonos acuáticos o ligados al agua los más afectados por la llegada de especies exóticas invasoras, empezando por los peces, pero continuando por el cangrejo común, los bivalvos o el visón europeo.

La gran abundancia y elevado número de especies invasoras en grupos como el de los cangrejos y especialmente los peces, está muy ligado a la importancia y tradición de la pesca como actividad deportiva en Aragón, que ha llevado aparejada prácticas nada respetuosas con el medio natural, como la introducción deliberada de peces o cangrejos exóticos para su posterior pesca deportiva o el uso de especies exóticas como cebo vivo, lo cual ha acabado transformando totalmente las comunidades piscícolas de los tramos bajos e incluso tramos medios de los ríos. Incluso la reciente llegada en el siglo XXI de moluscos muy perjudiciales para el medio ambiente y las actividades económicas, como el mejillón cebra y la almeja asiática, seguramente también ha sido consecuencia de la actividad de la pesca en el Bajo Aragón, propiciando su entrada involuntaria a través del trasiego de embarcaciones y útiles de pesca.

- * Con un asterisco se señalan las especies incluidas actualmente en el Catálogo de Especies Exóticas Invasoras.
- + Con un más se señalan las especies que se han incluido en las fichas que aparecen al final de este capítulo.

7.2 Invertebrados invasores

Entre los invertebrados, existen muchas especies exóticas problemáticas en Aragón, la mayoría de ellas constituyen importantes plagas para la agricultura, la ganadería, las plantaciones arbóreas o nuestros bosques. Dos casos recientes son los del **picudo rojo** (*Rhynchophorus ferrugineus**+), que acaba con las palmeras y ha llegado a Aragón en los últimos años. O el de la **avispa asiática** (*Vespa velutina**+), que ataca



Foto: Didier Descouens, Wikimedia Commons.

El impacto ecológico y económico de la introducción de la chinche americana del pino (*Leptoglossus occidentalis*), como el ejemplar de la foto, es aún desconocido, por lo que requiere un seguimiento de su expansión. En Estados Unidos y Canadá es una plaga relativamente grave en los viveros de semillas de coníferas (MAGRAMA, 2013).

a las abejas y desde su llegada a Burdeos (Francia) en 2004, se ha expandido a varias provincias del norte de España y parece muy próxima su entrada en Aragón.

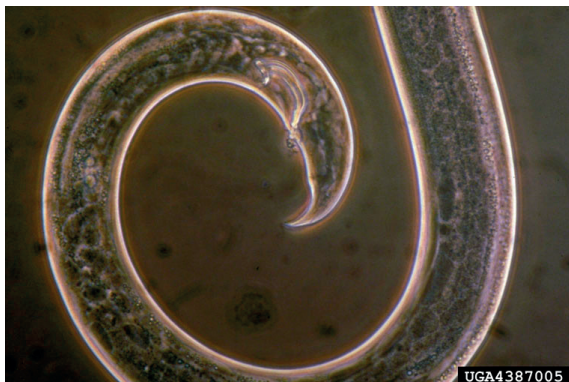
Otros ponen en riesgo la salud de nuestros bosques, este es el caso del **nemátodo de la madera del pino** (*Bursaphelenchus xylophilus**) agente causante de la enfermedad denominada “marchitez o seca de los pinos” responsable de daños extremadamente graves en los países en los que se ha introducido. De la **chinche americana** (*Leptoglossus occidentalis**), originaria de Norteamérica y recientemente introducida en Europa (1999, Italia) en los movimientos de madera y extendida en toda la fachada mediterránea española. También de escarabajos cerambícidos del género **Monochamus***, perforadores de la madera de coníferas y que presentan algunas especies alóctonas. Las especies del género *Monochamus* actúan como vectores del nemátodo de la madera del pino, aumentando el riesgo de introducción y expansión de la plaga.

Otros invertebrados son bien conocidos por sus efectos sobre la salud pública, como el **mosquito tigre** (*Aedes albopictus**), que resulta problemático en Cataluña pero todavía no ha alcanzado Aragón. Casos conocidos como la **mosca negra** (*Simuliidae*) no tienen cabida en esta publicación, al ser una especie autóctona de zonas como el Pirineo, pero que está alcanzando una virulencia y población importante en el Valle del Ebro y Monegros, especialmente tras años con bajos caudales en el río Ebro que favorecen el

Foto: Pinar Matenskyyne, Wikimedia Commons.



Foto: Imagen microscopio (L.D. Dvinnell, Invasive.org).

Foto: Ejemplar de *Monochamus galloprovincialis* (Siga, Wikimedia Commons).

El nematodo de la madera del pino, procedente de Norteamérica, está considerado como plaga en Europa y Asia provocando el decaimiento y muerte de ejemplares de pino, como los de la foto. Para su dispersión utiliza como vectores a coleópteros del género *Monochamus*, como el *M. galloprovincialis* (especie autóctona).

desarrollo de macrófitos. Sin embargo, ni las especies plaga ni las especies que afectan a la salud son el objeto de esta publicación y, salvo excepciones, poco se hablará de ellas.

Por ello, y siempre con el prisma de incidir en aquellas especies que pueden tener una afección más directa sobre la biodiversidad, se ha pretendido enfatizar sobre dos grupos muy relevantes por sus grandes afecciones: los moluscos y los cangrejos.

Entre los **moluscos**, destaca especialmente el **mejillón cebra** (*Dreissena polymorpha**) aparecido en 2001 en el embalse de Ribarroja, siendo la especie exótica a la que más recursos humanos y materiales se han dedicado en Aragón, debido a los enormes costes económicos y ambientales que provoca (CHE, 2007; DGA-CEAM, 2007; Llana, 2010). Hoy ocupa todo el curso del río Ebro y sus canales, así como algunos de los embalses de sus afluentes, como el de Calanda y Civán en el río Guadalope o La Sotonera. Existen otras especies de mejillones con carácter invasor, como ***Dreissena bugensis****, autóctona de las cuencas de los mares Negro y Caspio y ***Mytilopsis leucophaeata**** originario del Golfo de Méjico y Norteamérica, que aunque en el primer caso no se ha detectado en España y en el segundo tan sólo se ha detectado en el río Guadalquivir, tienen problemática y vías de entrada y expansión similares a las del mejillón cebra, por lo que cabe extremar las precauciones. La almeja china del cieno (***Sinanodonta woodiana****) tiene un gran tamaño y ha aparecido en Cataluña y Madrid. Podría tener importantes consecuencias sobre la biodiversidad si alcanzara el río Ebro. La **almeja de agua dulce asiática** (*Corbicula fluminea**), que posiblemente coexiste con *Corbicula fluminalis*+, se citó por primera vez en Aragón en 2004 en el embalse de Mequinenza. En 2013 ya se encuentra en todo el río Ebro a su paso por Aragón y algunos afluentes como la parte baja del río Jalón. Actualmente está causando un fuerte impacto, ambientalmente mayor que el del mejillón cebra. La fuerte densidad que alcanzan estas almejas, está perjudicando por su competencia por el espacio y, sobre todo por el alimento, a grandes almejas —náyades— ya muy amenazadas en la actualidad, entre las que destaca *Margaritifera auricularia* (Gómez et al., 2006).

Respecto a otros moluscos acuáticos, merece destacarse al **caracol trompeta malasio** (*Melanoides tuberculatus**)+, que está compitiendo con caracoles amenazados, por ejemplo *Melanopsis*, en lugares como Alhama de Aragón. Otros peligrosos caracoles traídos por el hombre todavía no han alcanzado Aragón pero podrían hacerlo en breve, como sucede con el **caracol manzana***+ (*Pomacea insularum*, *Pomacea canaliculata* y otros *Pomacea**+), que causa gravísimos daños de millones de euros en los arrozales del Delta del Ebro y que podría alcanzar nuestra región por medio de la acuariofilia o más probablemente del trasiego de maquinaria agrícola desde el Delta hasta nuestra región.

Por otro lado, existen algunos casos de liberaciones intencionadas al medio natural de **caracoles terrestres exóticos**, con un fin de aprovechamiento culinario futuro. Son casos

Foto: I. Gómez y J. Guerrero. DGA.



Dos pequeños moluscos, la almeja china (*Corbicula* spp.) abajo y el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) arriba, se cuentan sin duda entre las especies exóticas invasoras más problemáticas en Aragón.

Foto: J. Guerrero. DGA.



El caracol manzana (*Pomacea* spp.) causa graves daños en arrozales como los del Delta del Ebro, con perjuicios multimillonarios.

puntuales, pero ha ocurrido en Aragón al menos con el caracol de Borgoña (*Helix pomatia*), con citas esporádicas en Huesca y Teruel; y con *Helix lucorum* (citada en Teruel: Beceite y Tramacastilla). Al menos la primera especie causa perjuicios agrícolas. Se teme que pese a la normativa, continúen introduciéndose este tipo de especies de valor culinario, por lo que se ha puesto énfasis en ***Achatina fulica****, un caracol gigante todavía no citado en Aragón pero que resultaría una especie plaga muy perjudicial.

Otros moluscos exóticos invasores aparecidos en el medio natural en Aragón han sido introducidos por la actividad del hombre, pero no intencionadamente, sino de forma involuntaria. El **caracol del cieno** (*Potamopyrgus antipodarum**) es el más abundante y por ello compite con especies nativas. A él se le dedica una ficha en este libro. ***Caracollina lenticula*** y ***Theba pisana*** son dos caracoles terrestres, que están en expansión en Aragón, y han llegado hasta aquí gracias al incremento de la agricultura de regadío, teniendo como impactos la competencia con moluscos nativos y perjuicios a la agricultura en el caso de la segunda especie.

Los **cangrejos alóctonos** preocupan desde hace décadas por su afección sobre el cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), que debido a dicha afección está catalogado en peligro de extinción en Aragón. Las especies americanas, tanto el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii**) como el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus**) compiten directamente con el autóctono y son portadores de una enfermedad letal para el cangrejo nativo: la afanomicosis. La introducción ilegal y expansión del cangrejo señal es hoy en día la gran amenaza para esta especie. En Aragón está prohibida mediante el Decreto 127/2006 la pesca de cualquier cangrejo exótico, a excepción del cangrejo rojo, que se puede pescar únicamente fuera del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo común.

7.3 Vertebrados invasores

Dentro de los vertebrados, Aragón presenta una problemática fuertemente distinta, que va desde los peces, el grupo taxonómico más transformado por la introducción de especies exóticas de cuantos hay en Aragón, hasta el resto de grupos de vertebrados, para los cuales la abundancia de especies exóticas es todavía escasa.

7.3.1 Peces

En Aragón, los peces son el grupo de organismos donde las especies exóticas presentan más importancia, ya que más de la mitad de las especies piscícolas son exóticas (17 de un total de 29 especies) y sus poblaciones y biomásas en embalses como Mequinenza y Ribarroja ronda el 99,9% de todos los peces existentes. Por tanto, en buena parte de Aragón, la comunidad piscícola no se parece en nada a la que originalmen-

Foto: J. Guerrero. DGA.



La gambusia es un pez introducido deliberadamente por la administración para el control del paludismo.

te pobló estas aguas. Ello es debido a la importancia social y económica de la pesca en esta región, que ha motivado tanto introducciones deliberadas de especies apreciadas en pesca deportiva como introducciones de pequeños peces que han sido utilizados como cebo vivo para pescar las especies objetivo o incluso como alimento de ellas —especies pasto—, como es el caso del **alburno** (*Alburnus alburnus**) y en menor medida del **rutilo** (*Rutilus rutilus**).

Algunas de las primeras introducciones fueron realizadas por la propia administración, para tener nuevos aprovechamientos y dar mayor valor gastronómico a la pesca. Posteriormente, las introducciones han sido ilegales y realizadas generalmente con la finalidad de la pesca deportiva. La llegada de estos nuevos organismos ha causado que las especies autóctonas sean cada vez más escasas en los ríos, e incluso hayan desaparecido en muchos embalses y tramos bajos. En Aragón, estos sucesos comenzaron con la temprana introducción del **lucio** (*Esox lucius**) y el **black bass o perca americana** (*Micropterus salmoides**) en la década de 1950, a las que siguieron la **lucioperca** (*Sander lucio-perca**) y el **siluro** (*Silurus glanis**), este último presente desde 1974 en el Bajo Ebro. Estas cuatro especies han sido posiblemente los peces más dañinos para la fauna autóctona de Aragón, ya que se trata de especies depredadoras que han producido el declive generalizado de los peces nativos. Poco a poco, gracias a su expansión natural y especialmente a nuevas sueltas ilegales y deliberadas en otros embalses para su pesca deportiva, han ocupado buena parte de los embalses y grandes ríos de Aragón. Hoy en día, el lucio es muy escaso, tal vez por la expansión de las otras tres especies citadas, que se desarrollan muy bien. Por contra, la pesca deportiva de las otras tres especies genera en áreas como los embalses de Ribarroja y Mequinenza, una gran atracción para un turismo ligado a la pesca que es muy importante para los pueblos del entorno.

Excepto en masas de agua cerradas y sin conexión, resulta prácticamente imposible controlar y menos aún erradicar las poblaciones de peces exóticos una vez introducidos, por lo que la prevención es de vital importancia para evitar nuevas introducciones y lograr con ello un cierto confinamiento y contención de las poblaciones exóticas. Para ello es fundamental concienciar a los pescadores para evitar que se produzcan introducciones de nuevas especies o de estas mismas especies en nuevos lugares. También establecer una normativa adecuada, tal que no permita el transporte en vivo de éstas —que actualmente ya está prohibido— o la pesca de cualquier especie en aquellas áreas donde se realicen nuevas introducciones de especies exóticas. Con esta última norma, en cierto modo ya propuesta en el artículo 62.3.e de la Ley 42/2007, podría frenarse la expectativa de aprovechamiento piscícola que tienen las introducciones intencionadas, pero tendría que estar acompañada de un posicionamiento claro de la administración y de un control efectivo de esas prohibiciones sobre el terreno.

En las fichas, se han incluido todas las especies de peces exóticos que actualmente habitan en Aragón, ya que todos

Foto: J. Guerrero DGA



El carpin (*Carassius auratus*) se ha introducido para ornamentar estanques, pero hoy se reproduce con éxito en bastantes ríos y humedales de Aragón.

Foto: Noel Burkhead, Gobierno USA.



Photo credit: Noel Burkhead

El misgurno (*Misgurnus anguillicaudatus*) podría entrar en un futuro próximo en Aragón y competir con el ya amenazado blenio (*Salaria fluviatilis*).

ellos han causado un importante desequilibrio sobre la comunidad piscícola y las especies autóctonas. Tan sólo no se ha incluido a la **brema blanca (*Blica bjoerkna*)**. A pesar de habitar en Aragón, esta especie no parece problemática aquí. Este ciprínido parecido al carpín es originario del norte de Europa y fue introducido para la pesca deportiva en la Península Ibérica en la segunda mitad del s. XX. Está citado en unas pocas localidades de Valencia, Almería y Cataluña. En los años 1990 se encontraron ejemplares adultos en el embalse de Joaquín Costa o Barasona (río Ésera, Huesca). Sin embargo, en el muestreo de 2008 no apareció en este embalse, pero sí en el de Ribarroja, en el Ebro y parece estar presente también en áreas del embalse de Mequinzenza.

Tabla 7.1. Peces exóticos presentes en Aragón

La cuarta columna indica si la especie está incluida en el Catálogo de EEI (Real Decreto 630/2013) y si se ha incluido en las fichas que figuran al final de este libro.

Nombre científico	Nombre común	Vía de introducción	Catálogo / Ficha	Observaciones
<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno	Pez pasto para pesca recreativa	Sí / Sí	Fuerte competidora de otras especies autóctonas como la madrilla, la madrija o la bermejuela
<i>Ameiurus melas</i>	Pez gato negro	Pesca recreativa	Sí / Sí	Gran capacidad para colonizar ambientes degradados
<i>Ictalurus punctatus</i>	Pez gato punteado			
<i>Blica bjoerkna</i>	Brema blanca	Pesca recreativa	No / No	No parece comportarse como invasora al menos en Aragón
<i>Carassius auratus</i>	Carpín, carpín dorado	Especie ornamental para estanques y acuariofilia	No / Sí	Esta presenta en muchos tramos bajos de los ríos, en embalses y balsas. Remueve fondos y degrada la calidad de las aguas.
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común	Uso gastronómico	No / Sí	Introducida desde Asia en la antigüedad, pero principalmente en los dos últimos siglos. Remueve fondos y degrada la calidad del agua.
<i>Esox lucius</i>	Lucio	Pesca recreativa	Sí / Sí	Especie depredadora
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	Lucha biológica contra el paludismo	Sí / Sí	
<i>Lepomis gibbosus</i>	Percasol; pez sol	Pesca recreativa	Sí / Sí	Especie en expansión
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana o black bass	Pesca recreativa y valor gastronómico	Sí / Sí	Especie depredadora
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoiris	Pesca recreativa y valor gastronómico	No / Sí	Aunque introducida repetidamente en muchos lugares, no parece reproducirse y asentarse salvo en zonas puntuales de Aragón
<i>Perca fluviatilis</i>	Perca de río	Pesca recreativa	Sí / Sí	Especie depredadora
<i>Rutilus rutilus</i>	Rutilo	Especie cebo para pesca recreativa	Sí / Sí	Se encuentra muy localizado
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Salvelino	Pesca recreativa	Sí / Sí	Se encuentra localizado en lagos de montaña y en algunos tramos de ríos de alta montaña. Depreda a anfibios
<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca	Pesca recreativa	Sí / Sí	Especie depredadora
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Gardí o escardino.	Pesca recreativa	Sí / Sí	No es muy frecuente en Aragón
<i>Silurus glanis</i>	Siluro	Pesca recreativa	Sí / Sí	Especie depredadora

A diferencia de la mayoría de los peces, el **carpín (*Carassius auratus*+)** ha sido introducido fundamentalmente para la ornamentación de estanques, debido a sus vivos colores rojos y su gran resistencia a la baja calidad del agua y la escasez de oxígeno, reproduciéndose con éxito en varios ríos y humedales naturales de Aragón.

La **carpa (*Cyprinus carpio*+)** ya fue posiblemente introducida hace muchos siglos, si bien el mayor número de introducciones ha tenido lugar en los siglos XIX y XX. Ya forma parte de nuestros ecosistemas y por eso, no se le considera exótica invasora en algunos casos, como en las últimas ordenes de pesca de Aragón.

Pero no por ello carpas y carpines dejan de ser problemáticos, al contrario, ya que ambas son especies vegetarianas que remueven los fondos de los humedales, aumentando la turbidez e impidiendo el crecimiento de la flora acuática, que a su vez hace disminuir el oxígeno y ello empeora la calidad de las aguas.

Además de las especies ya nombradas, cabe señalar la **gambusia** (*Gambusia holbrooki**+), introducido a partir de 1920 para el control de mosquitos, o el **pez gato** (*Ameiurus melas**+), que fue introducido para pesca deportiva, pero no es muy apreciado.

Tabla 7.2. Peces exóticos invasores no presentes en Aragón

Se incluyen algunas especies que por su carácter invasor podrían ser más problemáticas en Aragón.
La cuarta columna indica si la especie está incluida en el Catálogo de EEI (Real Decreto 630/2013) y si se ha incluido en las fichas que figuran al final de este libro, un asterisco * ahí indica que la especie estaba incluida en el derogado Listado de EEI.

Nombre científico	Nombre común	Vía de introducción	Catálogo / Ficha	Observaciones
<i>Australoheros facetus</i> (= <i>Herychtys facetum</i>)	Chanchito	Acuariofilia y pesca deportiva	Sí / Sí	Subtropical. Vive en aguas de poca corriente, toleran amplio rango de temperaturas
<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>	Barbo hojalata	Acuicultura Acuariofilia	*No / Sí	
<i>Channa</i> spp.	Pez cabeza de serpiente	Acuicultura	Sí / Sí	No presente en España. Gran efecto depredador de fauna acuática.
<i>Ctenopharyngodon idella</i>	Carpa herbívora	Pesca deportiva Acuicultura	*No / Sí	
<i>Fundulus heteroclitus</i>	Fúndulo	Acuicultura	Sí / No	Precisa salinidad en el agua
<i>Hucho hucho</i>	Hucho o salmón del Danubio	Pesca deportiva	*No/ Sí	
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	Dojo o misgurno	Acuariofilia, cebo vivo	Sí / Sí	Vive en lagos fangosos. De Asia suroriental, presente en Delta del Ebro
<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora	Especie cebo para pesca recreativa	Sí / Sí	Procedente de Asia oriental, introducido en el Danubio.

También se han incluido fichas de otras especies que no estando presentes en Aragón podrían alcanzar esta región a partir de una introducción deliberada. Las especies quizá más temidas y probables podrían ser las que se incluyen en las fichas, algunas de ellas incluidas en el Catálogo de EEI (Real Decreto 630/2011) y otras no incluidas pero que presentan un gran potencial invasor. Sin embargo, es igualmente cierto que miles de especies distintas podrían ser introducidas en los ríos aragoneses con éxito y tener unas consecuencias todavía más catastróficas para la ya maltrecha fauna acuática de nuestros ríos.

Cabría destacar algunas como el **misgurno** (*Misgurnus anguillicaudatus**+), también conocido como dojo o pez barómetro, un pez asiático que ha alcanzado España (Delta del Ebro y cuenca del Ter) a partir de su comercialización para acuarios. En Aragón ejercería una competencia directa sobre especies como la colmilleja y el blenio o pez fraile, este último muy escaso y del que depende la supervivencia de la muy amenazada *Margaritifera auricularia*, al ser su pez hospedador.

Otras nuevas especies muy problemáticas podrían ser **Pseudorasbora parva***+, un ciprínido de Asia introducido en muchas partes de Europa. La **carpa herbívora** (*Ctenopharyngodon idella*+), que genera graves problemas en Estados Unidos. También los **pez cabeza de serpiente***+ (*Channa argus*, *Channa marulius* o *Channa micropeltes*), originarios de Asia e introducidos en países como Estados Unidos, donde también presentan una gran problemática.

7.3.2 Anfibios y reptiles

Anfibios

No se conocen anfibios exóticos naturalizados o citados en el medio natural en Aragón, por lo que sólo se incluyen como fichas algunos de los más problemáticos y ampliamente comercializados, que ade-

más han sido los cuatro incluidos en el Catálogo de EEI. Por ello, está prohibido comercializar o reproducir estos animales usados para mascota o alimentación. La **rana toro** americana (*Lithobates catesbeiana**+) está presente en libertad en puntos aislados del oeste de España, procedente de escapes de explotaciones comerciales de ancas de rana. En Aragón, hubo un intento de instalar una granja de cría en Ejea de los Caballeros, que finalmente no se llevó a cabo. Especies introducidas como mascotas son el **sapo marino** (*Bufo marinus**+) y el **sapo común asiático** (*Duttaphrynus melanostictus**+ = *Bufo melanostictus*). Otra especie que puede ser preocupante o potencialmente problemática es la **rana de uñas africanas** (*Xenopus laevis**+), ya que además de ser bastante utilizada en laboratorio o como mascota, tolera muy bien las aguas eutróficas, ricas en sales, etc, habiendo contribuido a la dispersión e introducción por buena parte del mundo del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*, causante de la quitridiomycosis, una grave enfermedad que está acabando con especies de anfibios en todo el mundo (ISSG U.I.C.N. 2011).

Reptiles

Entre los reptiles, en Aragón existe una sola especie invasora asentada, el galápago de Florida (*Trachemys scripta**+), que se ha establecido fundamentalmente en el entorno de Zaragoza y de otras ciudades, compitiendo con los galápagos autóctonos. Igual que muchas otras mascotas, llegan a nuestras casas como entretenimiento de niños y mayores y, una vez adultas y con gran tamaño, ocasionalmente son soltadas al medio natural, compitiendo y desplazando a los dos galápagos autóctonos, el europeo y el leproso. El caso del galápago de Florida es muy problemático porque se reproduce bien en los humedales de zonas cálidas de Aragón y de buena parte de España, pero sobre todo por la gran cantidad de liberaciones que se han producido y la gran cantidad de ejemplares que todavía quedan en los hogares. De hecho, es considerada una de las especies exóticas invasoras más perjudiciales del mundo (GEIB, 2006; DAISIE, 2011; ISSG U.I.C.N. 2011). Por ser portadoras de *Salmonella*, en 1975 se prohibió la venta de este animal en Estados Unidos, al menos de ejemplares pequeños que además pueden producir ahogamiento en niños, pero se exportaron 52 millones de animales —unos 500.000 al año sólo en España— hasta que en 1997 se prohibió la importación de esa subespecie (*Trachemys scripta**+ subsp. *elegans*). Tras esa prohibición, el mercado se redirigió a otras especies (o subespecies) de galápagos. Con la aprobación del Catálogo en 2013, se ha prohibido la comercialización de toda la especie *Trachemys scripta*. Por todo ello, ahora no es infrecuente la comercialización de la falsa tortuga mapa (*Graptemys pseudogeographica*+), la tortuga de río o Cooter (*Pseudemys nelsoni*+), y el galápago de Cumberland (*Trachemys scripta**+ subsp. *troostii*). Más raramente se ha comercializado *Graptemys kohni*, *Pseudemys floridana*, *Pseudemys concinna*+, *Ocadia sinensis*, *Trachemys ornata*, *Trachemys*

Foto: Jamis93, Wikimedia Commons.



Pseudemys nelsoni es un galápago muy comercializado que podría ser problemático en el futuro.

emolli, *Trachemys dorbigni*, *Pelodiscus sinensis*+ y *Chrysemys picta**+, incluso la tortuga mordedora (*Chelydra serpentina*+). De hecho, hacia un centenar de especies de galápagos son criadas en España por aficionados o profesionales, y de estas especies no hay aún datos sobre su potencial riesgo invasor (Llana, 2011). De entre todas ellas, se ha comprobado su reproducción en el medio natural al menos en *Chrysemys picta**+, *Graptemys pseudogeographica*+ y *Pseudemys concinna*+, si bien sería necesario estudiar más el riesgo de todas estas especies para poder redirigir el comercio hacia aquellas especies que no presenten un elevado riesgo de aclimatarse y convertirse en invasoras en España. O bien incluso permitir únicamente la cría y comercio de las especies autóctonas prohibiendo el de las exóticas. El prohibir la comercialización de cualquier galápagos exótico que no superase los 8 o 10 cm de longitud podría ser una interesante medida, ya que ello, además de evitar riesgos de ahogamiento en niños, incrementaría el precio por ejemplar y, con ello, la estima y responsabilidad que debe tener todo propietario con sus mascotas, además de disminuir el número de ejemplares vendidos y con ello el riesgo sobre el medio natural.

Las tortugas de tierra (*Testudo spp.*), también proceden de la suelta o escape de animales procedentes de cautividad, pero en este caso suelen ser sueltas aisladas de animales que no parecen reproducirse en libertad y que pronto desaparecen de la naturaleza.

7.3.3 Aves exóticas

Aragón es una región donde actualmente las aves exóticas todavía tienen una escasa presencia e incidencia. No obstante, nuevas especies podrían establecerse o alcanzar este territorio a corto plazo, de ahí el interés de repasar la situación actual e intentar prever el futuro.

- * Con un asterisco se señalan las especies incluidas actualmente en el Catálogo de Especies Exóticas Invasoras.
- + Con un más se señalan las especies que se han incluido en las fichas que aparecen al final de este capítulo.

Cotorras y loros

La problemática actual de las aves invasoras ya establecidas en Aragón se concentra en estos momentos en la **cotorra gris argentina***+ (*Myiopsitta monachus*), una especie que comenzó a verse en libertad en España, concretamente en Barcelona, en 1975. Su fuerte y desagradable canto ha propiciado



Foto: J. Guerrero

La cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), es una de las aves invasoras más conocidas y que causa más problemas en ciudades como Zaragoza.

que muchos particulares hayan liberado intencionadamente a estas aves, a lo que se han unido las fugas producidas de forma accidental. Hoy, se reproduce con éxito en muchas ciudades, siendo más frecuente en las situadas cerca del mar mediterráneo y en otras zonas cálidas. Raramente ocupa ambientes naturales o lejanos a áreas urbanas. En Aragón, tiene una población establecida en la ciudad de Zaragoza de casi mil quinientos ejemplares (Arranz y Esteban, 2010). La **cotorra de Kramer***+ (*Psittacula krameri*) comenzó a aparecer en Zaragoza en los mismos años que la gris, siendo las primeras citas de 1991, pero a diferencia de la cotorra gris no se ha expandido y los avistamientos de esta especie siguen siendo muy esporádicos.

Aparte de estas dos especies, en la familia de las psitácidas preocupan varias especies de cotorras del género **Aratinga**, que se están estableciendo en algunos lugares de España, como *Aratinga acuticaudata*, *A. mitrata* y *A. erythrogenys*. También es posible que algunas especies del género **Amazona** causen problemas en un futuro próximo (GAE SEO, 2011).

El **lorito senegalés** (*Poicephalus senegalus*) se ha observado en varias ocasiones en Zaragoza, incluso ha sido citada su reproducción. Los **inseparables** (género *Agapornis*) han sido citados en varias ocasiones en Zaragoza y cercanías, así como en Pina (*A. roseicollis*) y Monzón (*A. nigriventris*). No obstante, estas aves, procedentes de escapes, no se las considera en principio como especies que puedan comportarse como invasoras, al menos a corto plazo.

Ánades y otras aves ornamentales

Diversas especies exóticas de anátidas (patos y ánades) han sido utilizadas tradicionalmente para decorar y ambientar estanques públicos y privados. Pero alguna de estas especies, como la **malvasía canela***+ (*Oxyura jamaicensis*), ha causado verdaderos quebraderos de cabeza. Esta especie americana se introdujo en el Reino Unido en la primera mitad del siglo XX, donde se produjeron escapes y liberaciones intencionadas, y su numerosa población asilvestrada se extendió desde allí a otros países de Europa. El problema principal radica en que esta especie se hibrida con la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), una especie globalmente muy amenazada, que con la llegada de la malvasía canela ha estado al mismo borde de su extinción en España, donde se ubican importantes reductos de la especie, sobre todo en el sur y el levante. Desde hace varias décadas, existe un programa de control por parte de las Comunidades Autónomas para abatir todos los ejemplares de malvasía canela que son localizados en España. Aunque es muy esporádica en Aragón, en algunas ocasiones se han detectado ejemplares de malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*). En tres de esas ocasiones se pudieron eliminar de forma rápida todos los ejemplares detectados, con el fin de evitar su hibridación con la especie autóctona (Alcántara, 2004).

Otras aves de este grupo cuyo origen está también en la ornamentación de estanques y que podrían ser problemáticas en el futuro son especialmente el **pato mandarín** (*Aix galericulata*), el ánsar careto chico (*Anser erythropus*) y la **barnacla canadiense*** (*Branta canadensis*), que aparecen frecuentemente en España. En Aragón se observan ocasionalmente ejemplares de estas especies. Sobre todo de pato mandarín, con avistamientos cada vez más frecuentes en las cercanías de Zaragoza —donde es posible que sean aves escapadas de cautividad— y especialmente en pantanos y ríos del Pirineo (Eriste, Mediano, Yesa, Las Navas, Belsué), donde es casi regular como invernante, y donde posiblemente procedan de poblaciones asilvestradas de Europa Occidental, en especial de Inglaterra (Bueno et al., 2010; 2013). En el caso del ánsar careto chico y de la barnacla canadiense, las citas que aparecen en España también tienen su origen en las importantes poblaciones asilvestradas del centro de Europa.



Foto: Mitten, Wikipedia Commons.

El pato mandarín (*Aix galericulata*), macho y hembra en la imagen, se observa puntualmente pero cada vez con mayor frecuencia en Aragón.

El **pato mudo o criollo o real** (*Cairina moschata*) es originario de centro y sudamérica y presenta una variedad silvestre (pato real) y otra doméstica (pato criollo). Fue domesticado por los indios sudamericanos y ahora se cría en Europa para producción de carne, hibridándose con el ánade real (*Anas platyrhynchos*), tanto los criados, como los ejemplares salvajes y autóctonos. Esta hibridación con ánades reales silvestres es la que más puede preocupar. En Aragón es frecuente en el entorno de Zaragoza capital (Ca-

nal Imperial, río Ebro en su tramo urbano, etc), así como en lagunas de Cinco Villas (El Bolaso, El Bayo, etc).

El **ganso del Nilo*** (*Alopochen aegyptiaca*) es otra especie ornamental. Se ha comprobado su reproducción en libertad en España y se han detectado en bastantes ocasiones ejemplares en Aragón, concretamente en Mequinenza, Sariñena y Zaragoza (Bueno et al., 2010; 2013). Más establecida en Aragón es el **cisne vulgar** (*Cygnus olor*), un ave clásica en estanques urbanos y a veces semidoméstica (como en Eriste), pero también observada en el medio natural: La Sotonera, embalse de Calanda, Estanca y Saladas de Alcañiz, Planerón de Belchite o El Burgo de Ebro. Las citas son mucho más frecuentes en el Bajo Cinca (El Pas, Torrente, Mequinenza...). Hay asentado un núcleo fijo en el Aigüabarraig, allí han llegado a observarse hasta 35 ejemplares y algunas parejas se reproducen con éxito todos los años. También se ha comprobado su reproducción en otras zonas de España, especialmente en Cataluña. Se desconoce si su origen son escapes o sueltas de individuos usados como ornamentales en parques, o bien procedentes de las poblaciones introducidas en Francia, que superan el millar de individuos, e incluso de las poblaciones silvestres autóctonas del norte de Europa.

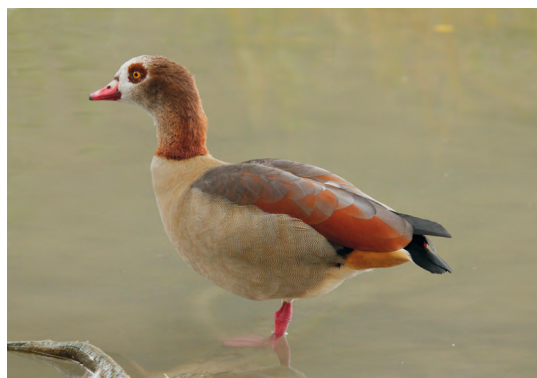
Puntualmente aparecen ejemplares en Aragón de otras especies exóticas, como el cisne negro (*Cygnus atratus*), aparecida en Zaragoza en 2009 y 2011, ánsar indio (*Anser indicus*) en Sariñena en 2011; tarro canelo (*Tadorna ferruginea*) en Mediano, Gallocanta y especialmente en las balsas de Ejea (Bueno et al. 2013).

Por otro lado, otra especie ornamental como el **ibis sagrado*** (*Treskiornis aethiopicus* = *Tantalus aethiopicus*) tiene importantes poblaciones silvestres establecidas en Francia y procedentes de escapes de zoológicos. A partir de esas poblaciones, aparece regularmente en España y podría establecerse en nuestro país. De hecho, en Barcelona se eliminó una población en libertad procedente del Zoológico de esa ciudad, y también hay datos de reproducción desde 1997 en Canarias. Sólo conocemos dos citas en Aragón, en Santa Cilia de Jaca (Huesca) en 2008 y en la laguna del Cañizar (Teruel) en 2009 (Bueno et al. 2013). Es un ave que vive en zonas húmedas, ríos, lagos y aguas estancadas en zonas interiores y en el litoral. Suele asociarse a otras aves como las cigüeñas o las garzas.

Palomas y tórtolas

Entre las palomas y tórtolas, cabe destacar a la **tórtola doméstica*** o acollarada africana (*Streptopelia roseogrisea*). Este ave procede del área comprendida entre Senegal y Arabia Saudí, pero se está aclimatando en algunas zonas de España, en especial en Levante, Cataluña, Mallorca y Canarias, sin que se haya citado en Aragón. Su origen son escapes de ejemplares domésticos usados para la cría. En Canarias está en expansión, pero se encuentra en regresión en Levante y otras zonas debido a la competencia con la **tórtola turca** (*Streptopelia turtur*), con la cual además se hibrida. Ésta últi-

Foto: J. Guerrero.



El ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*), se observa muy ocasionalmente en Aragón.

Foto: Alnus, Wikipedia Commons



El ibis sagrado (*Treskiornis aethiopicus*) procede de escapes de zoológicos y tiene una importante población silvestre establecida en Francia.

Foto: J. Guerrero



En las últimas décadas, la tórtola turca (*Streptopelia turtur*) ha colonizado con éxito todas las áreas urbanas. Sin embargo, no se trata de una especie exótica al uso, traída por el hombre, ya que su llegada se debe a una expansión natural de esta ave desde Asia Menor.

ma especie ha colonizado de forma notable las áreas urbanas de toda España y Aragón, comportándose como invasora. A diferencia de lo que muchos piensan, esta especie se ha expandido de forma natural desde su origen en Asia Menor. Las causas de tal expansión desde mediados del siglo XX se desconocen, pero ha llegado hasta el círculo polar, India o Japón y el hombre no parece haber intervenido mucho en esta expansión, por lo que no la consideraremos más en esta publicación.

La **paloma bravía** (*Columba livia*) presenta una situación especial, pues está amenazada por la contaminación genética de las variedades domésticas de palomas (*Columba livia* var. *domestica* y otras). Estas variedades pueden considerarse genéticamente exóticas.

Especies cinegéticas

La caza ha supuesto la introducción intencionada de un gran número de aves criadas y liberadas posteriormente en los cotos cinegéticos. Aunque la mayoría son autóctonas —al menos a nivel de especie—, otras son exóticas y logran sobrevivir a su caza posterior hasta llegar a formar poblaciones reproductoras. Es el caso especialmente del **faisán** (*Phasianus colchicus*), bien establecida en varios puntos de España, y con bastantes citas en Aragón, fundamentalmente en las comarcas de Bajo Cinca, Cinca Medio (especialmente en San Miguel de Cinca) y Monegros, aunque también se ha citado en Echo, Lecina (Sobrarbe), Zaragoza, Quinto de Ebro, Villanueva de Huerva, Azaila, Orihuela del Tremedal y Albarracín (ésta última con cría confirmada). Se ha constatado la reproducción de esta especie en varias ocasiones, fundamentalmente en el Bajo Cinca y Cinca Medio, a raíz de un escape masivo en una granja de cría a finales de los años 1990. Siguen produciéndose citas y reproducciones en los últimos años (Bueno et al., 2010; 2013) a raíz de sueltas cinegéticas.

Otras especies cinegéticas que podrían ser preocupantes son la **codorniz japonesa*** (*Coturnix japonica*), incluida en el Catálogo; el **colín de California** (*Callipepla californica*) y el **colín de Virginia** (*Colinus virginianus*), que se han reproducido en España en algunas ocasiones y están próximos a establecerse según GAE SEO (2011). Sin embargo, en Aragón apenas existen citas de estas especies, únicamente hay avistamientos de hace bastantes años y ligados a cotos intensivos, por lo que no se piensa que puedan



Foto: J. Guerrero

El faisán (*Phasianus colchicus*) es la única ave de origen cinegético que se reproduce en Aragón.

establecerse en Aragón a corto plazo. Además, salvo el caso del faisán, en los últimos años el Gobierno de Aragón no autoriza las sueltas cinegéticas de especies exóticas de caza.

Los pequeños pájaros, un grupo en aumento

A pesar de los problemas que causan algunas de las aves citadas anteriormente, especialmente la cotorra gris y la malvasía canela; de cara al futuro, posiblemente los más problemáticos serán algunos pequeños pájaros comercializados como mascotas por su agradable canto o sus bonitos colores.

Dentro de este grupo, algunas de las especies más preocupantes son, especialmente, los **pico de coral*** (+) (*Estrilda astrild*, *E. melpoda* y *E. troglodytes*). En España presentan una fuerte expansión, especialmente *Estrilda astrild*, cuya reproducción ya se ha registrado en 21 provincias. En España vive especialmente en zonas húmedas y carrizales, de modo que puede desplazar a los pájaros autóctonos que viven en estos ambientes y también puede producir graves pérdidas agrícolas.

Los **tejedores*** (+) son pequeñas aves procedentes del África subsahariana, al igual que los pico de coral. El tejedor amarillo (*Euplectes afer** (+)), el tejedor de cabeza negra (*Ploceus melanocephalus** (+)) y el tejedor de pico rojo (*Quelea quelea** (+)) ya se han asilvestrado en España, especialmente en el sur, y los dos primeros presentan un aumento creciente de sus poblaciones, por lo que ya los podemos considerar invasores en la Península. Habitan zonas húmedas y carrizales, compitiendo y desplazando a los pájaros autóctonos que habitan en estos medios.

Por contra, el **ruiseñor del Japón*** (+) (*Leiothrix lutea*), es originario de Asia y habita bosques y otros hábitats, expandiéndose en Canarias y Barcelona. También de Asia procede el **bengalí rojo*** (+) (*Amandava amandava*), detectado en España al menos en 14 provincias, siendo frecuente especialmente en Extremadura y Madrid.

El **bulbul orfeo*** (+) (*Pycnonotus jocosus*) y el **bulbul de vientre rojo*** (+) (*P. cafer*) son bonitos pájaros asiáticos de mediano tamaño, que habitan de bosques a zonas cultivadas y parques urbanos, causan daños a cultivos y desplazan pájaros autóctonos. En España hay cada vez más observaciones de estas aves.

En Aragón, existen citas esporádicas de algunas de estas especies, especialmente de pico de coral y menos de tejedor amarillo, que de momento no han llegado a establecer poblaciones asilvestradas, pero que lo podrían hacer en el futuro.

También hay que estar atento a los **minás*** (+) o **estorninos asiáticos** (género *Acridotheres** (+)), que se han establecido como reproductores en algunas ciudades y pueblos de España, al menos en Canarias y Baleares, de donde han sido erradicados con éxito (Saavedra, 2007). En Aragón sólo hay una cita en Monzón de un ejemplar confiado, posiblemente escapado de cautividad.

Foto: Tom Tarrant, Wikimedia Commons.



Los tejedores, como este tejedor de cabeza negra (*Ploceus melanocephalus*), han colonizado varias áreas de España y compiten por aves de zonas húmedas y carrizales.

Foto: Wikipedia Commons, Zedamner (ruiseñor), J.M. Gaig (bengalí).



El ruiseñor del Japón (arriba) y el bengalí rojo (abajo) son dos pequeños pájaros que se están expandiendo en varias zonas de España, compitiendo con las especies autóctonas.

Especies incluidas en las fichas

En las fichas se han seleccionado las especies de aves que con más probabilidad podrían asilvestrarse en Aragón en los próximos años, siguiendo principalmente los criterios del Grupo de Aves Exóticas de la Sociedad Española de Ornitología (GAE SEO, 2010). Se han incluido solo unas pocas especies en las fichas, a fin de concentrar la atención sobre las que creemos que pueden ser las más problemáticas. Otras especies que podrían haberse incluido en las fichas son por ejemplo el pato mandarín (*Aix galericulata*) o el faisán vulgar (*Phasianus colchicus*).

No obstante, la gran movilidad de este grupo de sangre caliente, su capacidad de refugio y búsqueda de alimento, y otras características hace que muchas otras especies que no se han nombrado podrían llegar a establecerse en Aragón con facilidad.

Para frenar los problemas que causan estas especies, muchas administraciones —desde Ayuntamientos hasta diversas Comunidades Autónomas—, están realizando controles para disminuir su número e incluso llegar a erradicar algunas poblaciones muy incipientes. Pero una vez bien establecida una especie invasora, es tremendamente costoso erradicarla, de modo que resulta mucho más útil trabajar en la prevención y en evitar que estas especies acaben llegando al medio natural. Para esta labor, es más necesario que nunca la colaboración de todos los ciudadanos, desde los comerciantes de mascotas a los ciudadanos que adquieren este tipo de animales.



Foto: W. Warbi, Wikipedia.

El bulbul orfeo (*Pycnonotus jocosus*) es una especie ornamental que también comienza a naturalizarse en España.

Tabla 7.3. Aves exóticas establecidas o problemáticas en España, extraído de (GAE SEO, 2010).

En negrita se señalan las que se incluyen en las fichas específicas, aquellas que hemos considerado más problemáticas para Aragón. Un asterisco al final del nombre indica que se incluyen actualmente en el Catálogo de EEI, por lo que se prohíbe su comercio y reproducción entre otras cosas.

C: Establecida en España o Aragón.

C*: Establecida en países vecinos, desde donde llegan ejemplares regularmente.

E1: especies con poblaciones reproductoras próximas a establecerse.

E2: no establecida pero con reproducción comprobada en libertad.

E3: avistamientos puntuales en Aragón, sin reproducción comprobada en libertad.

* No ha sido citado ningún avistamiento en libertad en Aragón.

Tendencia en España (+ poblaciones y/o distribución en aumento, sin crecimiento evidente, ext sin tendencia al aumento pero dependerán del éxito de control realizados en otros países).

Nombre científico	Nombre común	Situación en España	Situación en Aragón	Tendencia en España
<i>Anser erythropus</i>	Ánsar chico	C C*	*	-- ext
<i>Branta canadensis</i> *	Barnacla canadiense	C C*	*	-- ext
<i>Alopochen aegyptiaca</i> *	Ganso del Nilo	E2	E3	
<i>Aix galericulata</i>	Pato mandarín	C C*	E3	-- ext
<i>Oxyura jamaicensis</i>*	Malvasía canela	C C*	E3	-- ext
<i>Callipepla californica</i>	Colín de California	E1	*	--
<i>Colinus virginianus</i>	Colín de Virginia	E1	*	--
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisán vulgar	C	E2	
<i>Coturnix japonica</i> *	Codorniz japonesa	E2	E3	
<i>Threskiornis aethiopicus</i> *	Ibis sagrado	E2 C*	E3 (solo 2)	-- ext
<i>Psittacula krameri</i>*	Cotorra de Kramer	C	E1	+
<i>Myiopsitta monachus</i>*	Cotorra gris argentina	C	C	+
<i>Columba livia</i> var. <i>domestica</i>	Paloma doméstica	C	C	+
<i>Streptopelia roseogrisea</i> var. <i>domestica</i> *	Tórtola doméstica	C	*	--
<i>Aratinga</i> spp. (<i>A. acuticaudata</i> , <i>A. mitrata</i> , <i>A. erythrogenys</i>)	Cotorras	E1	*	--
<i>Pycnonotus jocosus</i>*	Bulbul orfeo	E1	*	+
<i>Pycnonotus cafer</i>*	Bulbul de vientre rojo	E2	*	--
<i>Leiothrix lutea</i>*	Ruiseñor del Japón	C	*	+
<i>Acridotheres</i> spp. * (<i>A. tristis</i> , <i>A. cristatellus</i>)	Minás	E2	E3 (solo 1)	--
<i>Ploceus melanocephalus</i>*	Tejedor de cabeza negra	E1	*	+
<i>Ploceus cucullatus</i>*	Tejedor urbano	E2	*	--
<i>Quelea quelea</i>*	Tejedor de pico rojo	E1	*	--
<i>Euplectes afer</i>*	Tejedor amarillo	E1	E3	+
<i>Euplectes orix</i>*	Obispo rojo	E2	*	--
<i>Estrilda astrild</i>*	Pico de coral	C	E3	+
<i>Estrilda melpoda</i>* y <i>E. troglodytes</i>*	Pico de coral	E1	*	--
<i>Amandava amandava</i>*	Bengalí rojo	C	*	--
<i>Lonchura malacca</i>	Capuchino de cabeza negra	E2	*	--

7.3.4. Mamíferos

Mamíferos exóticos establecidos

En la actualidad, son pocas las especies de mamíferos exóticos invasores establecidos en Aragón, pero causan y pueden causar en el futuro graves problemas para la biodiversidad. Puesto que muchas especies de mamíferos presentan gran influencia sobre el ecosistema, preocupa que puedan asentarse en un futuro próximo otras especies que actualmente se comercializan como mascotas o bien especies bien asentadas en países vecinos como Francia.

Entre los mamíferos ya establecidos, el caso más preocupante es el del **visón americano***+ (*Neovison vison* = *Mustela vison*). Desde su establecimiento en diversos países europeos a partir de escapes de granjas peleteras, esta especie, que compite y desplaza de forma muy efectiva al turón (*Mustela putorius*) y al visón europeo (*Mustela lutreola*), ha puesto en peligro de extinción crítico al visón europeo, hoy acantonado en unas pocas zonas de Europa, entre ellas el valle del Ebro y áreas próximas. Por ello es vital evitar que las poblaciones establecidas de visón americano entren en contacto con el europeo. En Aragón, el visón americano comenzó a aparecer en el sur de Teruel —río Mijares— y, a pesar de los laboriosos trampeos de control, la especie ha logrado colonizar los cursos del Jiloca y el Jalón (ver cap. 4.2).

Un caso muy novedoso y reciente se produjo en 2003, con la introducción premeditada de 18 ejemplares de **castor** (*Castor fiber*) procedentes de Baviera (Alemania) en Navarra, realizada por grupos centroeuropeos de amigos del castor (Ceña et al. 2004). Actualmente está presente en Navarra, Rioja y Aragón, pero todavía en escaso número. En Aragón ha aparecido en el curso central del río Ebro, de Novillas a El Burgo, y tramo bajo de alguno de sus afluentes, como el río Jalón y el Arba, además del río Onsella. Hay que señalar que esta especie no está incluida en el Catálogo de EEI, y para muchos tampoco es una especie exótica, como ahora veremos.

A esta especie se le detecta fácilmente por sus inconfundibles rastros: ramas y cortezas comidas (especialmente durante el invierno), con muescas de grandes incisivos; troncos y ramas roídas en forma de “lapicero”. Están adaptados a una vida semi-acuática, usan gran variedad de sistemas de agua dulce, incluyendo ríos, arroyos, acequias, lagos o marismas. Su dieta consiste en vegetales de ribera de los que consume tubérculos, rizomas, tallos y hojas, también se alimenta de la corteza de árboles. En la cuenca del Ebro selecciona islas y áreas con profundidad y quietud del agua (como azudes), con vegetación junto a la orilla, preferentemente sauces, mientras que apenas come tamarices.

Por su intensa actividad fitófaga y constructora de presas, ocasiona daños de considerable importancia de forma directa sobre el arbolado, silvestre (bosques de ribera) o cultivado (choperas, frutales). Esta problemática se podría acrecentar al carecer el valle del Ebro de los extensos bosques



Foto: Francisco Sebastián (rastros), César Aguilar (ejemplar).



El castor fue introducido ilegalmente en la cuenca del Ebro en 2003. Se detecta bien por los troncos y ramas roídos en forma de lapicero.

de ribera y de los depredadores naturales que contaba antes de la desaparición de esta especie. Y es que el castor europeo llegó a ocupar desde Escandinavia y los Montes Urales hasta la Península Ibérica, donde se extinguió en tiempos históricos. Los últimos datos fehacientes son del siglo VI, aunque existen citas del uso de castóreo por el hombre en el s. XVI, citas que algunas personas atribuyen a su existencia aquí, si bien es también muy posible que el castóreo se importara desde Francia u otros países.

Las comunidades autónomas de Navarra, Rioja y Aragón acordaron controlar esta población introducida ilegalmente antes de que su extensión lo haga inviable. Esta situación ha generado un interesante debate sobre la conveniencia de ciertas introducciones y de controlar o no esta población. Aunque todos consideran que es muy negativo hacer cualquier introducción de forma ilegal, los hay que critican el control y la captura basándose en razones humanitarias y de protección animal, en que no es una especie exótica pues existía en tiempos históricos y en que no genera daños. Los que apoyan el control argumentan que a medio plazo, sin la existencia de depredadores naturales, sus poblaciones se multiplicarán si no se controlan en este momento, generando daños importantes en la vegetación natural y cultivos, y también se argumenta como un deber de las administraciones de dar respuesta a un acto ilegal. Así, consentir estos actos generaría un precedente para los planes que tenían estos grupos pro-castor de introducirlo en todos los grandes ríos de España.

Mamíferos urbanos

Algunos mamíferos, como los gatos y las ratas, llevan conviviendo varios cientos de años con el hombre en todos los entornos urbanos de Aragón, por lo que no es de suponer que ahora aumenten sus poblaciones al estilo de una nueva invasión. Sin embargo, ello no implica que estas especies no tengan un impacto sobre la biodiversidad. En Aragón, el impacto que causan no es comparable al alcanzado en lugares como Canarias, donde gatos asilvestrados y ratas provocan serios problemas para la supervivencia de especies endémicas y en peligro de extinción, como las distintas especies de lagartos gigantes en el caso del gato, o las palomas turquí y rabiche en el caso de la rata. De todas formas, en Aragón las ratas limitan la reproducción de algunas aves, como por ejemplo el cernícalo primilla, mientras que los gatos asilvestrados tienen alrededor de los núcleos urbanos y las casas, un efecto intenso de depredación sobre pequeñas aves y mamíferos. Además, se hibridan con el gato montés, suponiendo un serio peligro futuro para esta especie.

Foto: 666highland Wikimedia Commons



El perro mapache fue introducido en España a causa de su apreciada piel y como mascota y ahora puede suponer una grave amenaza.

Foto: José Luis Jaime



La rata parda genera numerosos problemas.

Mamíferos que podrían establecerse en Aragón

Aunque se sepa poco del carácter invasor de cientos de miles de especies, es de esperar que muchas otras especies de mamíferos exóticos, especialmente especies depredadoras, pero también herbívoras, puedan tener un comportamiento invasor. Por ello, es muy importante limitar y controlar el comercio



Foto: Alessio Mamucci, Wikipedia

La mangosta india (*Herpestes javanicus*) no está en España pero es potencialmente muy problemática



Foto: José Luis Jarne

El hurón (*Mustela putorius furo*) es la variedad doméstica del turón, una especie muy escasa en Aragón con la que se hibrida.

de mascotas, la vía de introducción con mayor potencial y peligro futuro, así como aumentar la seguridad y control en los parques zoológicos para evitar escapes. A continuación se comentan posibles mamíferos que podrían establecerse en Aragón y ser problemáticos.

Uno de los casos más preocupantes podría ser el del **mapache*** (*Procyon lotor*), con poblaciones establecidas en los alrededores de Madrid y buena parte de Europa Central. Además de perjudicar a la fauna autóctona, los adultos asilvestrados pueden reaccionar de forma agresiva atacando al hombre (en Valencia ya hay varios casos), pudiendo ser portadores de enfermedades infecciosas y de varios parásitos, uno de ellos letal para las personas.

Otras especies preocupantes son el **perro mapache*** (*Nyctereutes procyonoides* = *Canis procyonoides*), que desde Asia Oriental ha colonizado buena parte de Europa central y oriental y tiende a expandirse hacia el sur, aunque todavía no se encuentra en Francia ni en España. También el **coati*** (*Nasua spp.* especialmente *N. nasua*), un pequeño mamífero sudamericano, trepador y diurno que se alimenta básicamente de aves, con una pequeña población asilvestrada en Mallorca.

La **ardilla gris*** (*Sciurus carolinensis*), procedente de Norteamérica, ha ocupado hasta tal punto Reino Unido que casi ha desaparecido allí la ardilla roja autóctona (*Sciurus vulgaris*), estando presente también en Italia. Otras ardillas que podrían potencialmente dar problemas, serían la **ardilla zorro*** (*Sciurus niger*), norteamericana y propia de zonas más áridas, y la **ardilla persa o caucásica*** (*Sciurus anomalus*). También resultan preocupantes la **ardilla siberiana*** (*Tamias sibiricus* o *Eutamias sibiricus*), una pequeña ardilla terrestre del norte de Asia, con poblaciones asilvestradas en varios países de Europa procedentes de su venta como mascota. O ardillas del sudeste de Asia como la de **vientre rojo*** (*Callosciurus erythraeus*), la **ardilla variable*** (*Callosciurus finlaysonii*) o incluso otras como **Tamias striatus*** o **Sciurotamias davidianus***.

En la vecina Francia existen grandes poblaciones de dos roedores exóticos cuyo origen son los escapes y liberaciones desde granjas peleteras. Son el **coipú*** (*Myocastor coypus*) y la **rata almizclera*** (*Ondatra zibethicus*), especies que ya han ocupado Guipúzcoa y el norte de Navarra; y esporádicamente alcanzan áreas de Girona. Especialmente, el coipú causa pérdidas millonarias en canales y en la agricultura.

Un caso diferente es el de la **marmota** (*Marmota marmota*), que habitó el Pirineo pero desapareció de allí hace 10.000 años, en el Pleistoceno, en una fase interglaciar cálida. En 1948 y años posteriores fue introducida en el Pirineo Francés a partir de ejemplares procedentes de los Alpes. Las introducciones se realizaron tanto por particulares como por las instituciones francesas, con el objetivo o justificación de disminuir la presión de depredación del águila real sobre el sarrio y posteriormente para favorecer fuentes alternativas de alimento al oso pardo. En los años 1960 ya había alcanza-

do el Pirineo Español y hoy aparece distribuida en casi todas las áreas propicias del Pirineo. Al ser colonial, genera bastante presión de herbivoría, pudiendo competir localmente con el ganado, las perdices pardillas y nivales, etc. Sin embargo, no se ha detectado que pueda generar serios problemas.

Además de las especies hasta ahora citadas, la mayoría de ellas incluidas en las fichas que figuran a continuación, hay otros mamíferos que también podrían ser problemáticos en un futuro si su uso como mascota continúa y acaban llegando al medio natural. Es el caso por ejemplo de la **zarigüeya** (*Trichosurus vulpecula*), o la **mangosta india*** (*Herpestes javanicus*), que no están todavía presentes en España, pero que en otros países han causado graves problemas. Introducida en islas de Asia y Oceanía para el control de ratas —especialmente en plantaciones de caña de azúcar—, la mangosta india ha llevado a la extinción total a tres especies, produciendo también varias extinciones locales o regionales. Por todo ello, en ISSG U.I.C.N. 2011, se le considera una de las 100 peores especies exóticas invasoras a nivel mundial y se ha incluido en el Catálogo de EEI, prohibiendo su comercio y reproducción, entre otras cosas.

Un caso reciente en España es el del **cerdo vietnamita**. Se trata en realidad de una variedad doméstica asiática, perteneciendo a la misma especie que el cerdo o el jabalí (*Sus scrofa*). Su uso como mascota se alimentó como en tantas ocasiones por los famosos y la televisión. Una vez pasada la moda, los animales han seguido creciendo y muchos han acabado abandonados en el campo. Hasta el momento, no es considerada oficialmente una especie problemática ni invasora en España u otros países, pero es cierto que se ha comprobado su reproducción en el medio natural y obviamente se hibrida con jabalíes y cerdos, lo que entraña la contaminación genética de las poblaciones de jabalí. En España se conocen al menos 40 casos recientes de animales viviendo en el campo (Delibes-Mateos y Delibes, 2014). En Aragón, sólo en 2012 y 2013 hemos tenido noticia de animales asilvestrados al menos en Maella, Fuentes de Ebro, Zaragoza —Río Gállego— y Borja. La mayoría de estos animales pudieron retirarse del medio natural.

En los últimos años se ha intensificado el uso de **hurones** (*Mustela furo*) como mascota. El hurón es la variedad doméstica del turón, y se lleva empleando desde hace siglos para la caza de conejos. En áreas donde este uso se ha practicado de forma masiva, existe una presencia de hurones en estado silvestre, que depredan sobre pequeños vertebrados y que además se hibrida con el turón, una especie muy escasa en Aragón.

El **murciélago egipcio*** (*Rousettus aegyptiacus*) es un animal mantenido frecuentemente en zoológicos y colecciones privadas e incluso como mascota. Es un murciélago frugívoro o zorro volador muy generalista, presentando un área de distribución muy extensa. A partir de escapes de zoológicos se asentó en Tenerife. Tiene costumbres cavernícolas, pudiendo causar daños a otras especies de murciélagos cavernícolas y puede ser una especie plaga causando daños en los cultivos. Podría ocupar fácilmente el sur y áreas cálidas de España, aunque las condiciones climáticas en Aragón posiblemente no le sean propicias.

El **erizo de vientre blanco*** (*Atelerix albiventris*), el **erizo del desierto*** (*Paraechinus aethiopicus*) y el **erizo orejudo o egipcio*** (*Hemiechinus auritus*) son pequeños erizos (13-26 cm), que se distinguen del erizo común por su vientre blanco y en el caso del erizo orejudo por sus

Foto: Arpingstone, Wikimedia Commons.



Murciélago egipcio (*Rousettus aegyptiacus*).

Foto: Pueri Michai Klimont, Wikimedia Commons.



Erizo de vientre blanco. (*Atelerix albiventris*).



Foto: Kurbo (Wikimedia Commons).

prominentes orejas. Las dos primeras especies procedentes de África y el orejudo procede de Asia y las montañas del Cáucaso. Son muy utilizados como mascota y parece que pueden hibridarse con el erizo moruno (*Atelerix algirus*), autóctono de las áreas cálidas de España, incluidas las zonas más mediterráneas de Aragón. Ello generaría un problema de introgresión genética para esta última especie. Su capacidad de estivar o hibernar hace que pudieran establecerse en Aragón.

La caza y los ungulados

La actividad de la caza mayor ha propiciado la introducción puntual de especies como el **muflón** (*Ovis musimon*) y el **gamo** (*Dama dama*), con ejemplares escapados accidentalmente de cercados cinegéticos como los recientes vistos en Sos del Rey Católico procedentes posiblemente de un cercado de Navarra. También se han escapado del cercado del coto de Bastarás, en la sierra de Guara. Sin embargo, hasta el momento no parecen haber prosperado mucho esos animales. Sí que lo han hecho —además de cabras asilvestradas— diversas cabras montesas escapadas del mismo coto y que se han extendido por la Sierra de Guara, incluso alcanzando la Sierra Canciás. El origen de estos animales es la Sierra de Cazorla, lo que puede suponer una cierta contaminación genética con la población que, desde Beceite, ya ha colonizado la mitad sur de Aragón en una continua expansión natural, si bien se trata de la misma subespecie. Otras contaminaciones genéticas tienen su origen en las traslocaciones realizadas para fines cinegéticos con variedades de ciervo no autóctonas, incluso de animales utilizados en la caza intensiva, como conejos o perdices. En los últimos años también se está poniendo de moda el uso de ciertos conejos como mascota, que podría suponer otro caso de contaminación genética.



La actividad de la caza ha propiciado la entrada de especies que podrían ser problemáticas en un futuro para nuestra Comunidad, como ya lo están siendo en otras áreas españolas.

Arriba: Muflón. Abajo: Arrui.

Si bien las especies y variedades anteriores no parece que vayan a ser muy problemáticas en el futuro, es posible que sí lo fuera en Aragón la llegada del **arrui***+ (*Ammotragus lervia*). Este ungulado, que sí está incluido en el Catálogo de EEI, procede del norte de África y tiene un gran impacto sobre la flora amenazada de La Palma, en Canarias, si bien parece no tener una problemática tan acusada en las poblaciones ya asentadas del sur de España (Murcia y Andalucía especialmente). En Aragón no se han localizado ejemplares en el medio natural, aunque se sabe de individuos en fincas privadas de caza valladas, al menos se conocen —o conocían— en el citado coto de Bastarás (Sierra de Guara).