



CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Herpestidae Bonaparte, 1845

Memoria Técnica Justificativa

Nombre vulgar	Castellano: mangostas, suricatos Catalán: - Gallego: - Vasco: - Inglés: mangooses, meerkats
Posición taxonómica	Reino: Animalia Filo: Chordata Clase: Mammalia Orden: Carnivora Familia: Herpestidae Géneros y especies de la familia Herpestidae: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Atilax</i> F. G. Cuvier, 1826 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Atilax paludinosus</i> (G.[Baron] Cuvier, 1829) • <i>Bdeogale</i> Peters, 1850 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Bdeogale crassicauda</i> Peters, 1852 ◦ <i>Bdeogale jacksoni</i> (Thomas, 1894) ◦ <i>Bdeogale nigripes</i> Pucheran, 1855 • <i>Crossarchus</i> F. G. Cuvier, 1825 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Crossarchus alexandri</i> Thomas and Wroughton, 1907 ◦ <i>Crossarchus ansorgei</i> Thomas, 1910 ◦ <i>Crossarchus obscurus</i> F. G. Cuvier, 1825 ◦ <i>Crossarchus platycephalus</i> Goldman, 1984 • <i>Cynictis</i> Ogilby, 1833 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Cynictis penicillata</i> (G. [Baron] Cuvier, 1829) • <i>Dologale</i> Thomas, 1926 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Dologale dybowskii</i> (Pousargues, 1893) • <i>Galerella</i> Gray, 1865 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Galerella flavescens</i> (Bocage, 1889) ◦ <i>Galerella ochracea</i> (J. E. Gray, 1848) ◦ <i>Galerella pulverulenta</i> (Wagner, 1839) ◦ <i>Galerella sanguinea</i> (Rüppell, 1835) • <i>Helogale</i> Gray, 1862 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Helogale hirtula</i> Thomas, 1904 ◦ <i>Helogale parvula</i> (Sundevall, 1847) • <i>Herpestes</i> Illiger, 1811 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Herpestes auropunctatus</i> (Hodgson, 1836) ◦ <i>Herpestes brachyurus</i> Gray, 1837 ◦ <i>Herpestes edwardsi</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818) ◦ <i>Herpestes fuscus</i> Waterhouse, 1838 ◦ <i>Herpestes ichneumon</i> (Linnaeus, 1758) ◦ <i>Herpestes javanicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818) ◦ <i>Herpestes naso</i> de Winton, 1901 ◦ <i>Herpestes semitorquatus</i> Gray, 1846 ◦ <i>Herpestes smithii</i> Gray, 1837 ◦ <i>Herpestes urva</i> (Hodgson, 1836) ◦ <i>Herpestes vitticollis</i> Bennett, 1835

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ichneumia</i> l. Geoffroy Saint-Hilaire, 1837 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Ichneumia albicauda</i> (G.[Baron] Cuvier, 1829) • <i>Liberiictis</i> Hayman, 1958 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Liberiictis kuhni</i> Hayman, 1958 • <i>Mungos</i> É. Geoffroy Saint-Hilaire and F. G. Cuvier, 1795 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Mungos gambianus</i> (Ogilby, 1835) ◦ <i>Mungos mungo</i> (Gmelin, 1788) • <i>Paracynictis</i> Pocock, 1916 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Paracynictis selousi</i> (de Winton, 1896) • <i>Rhynchogale</i> Thomas, 1894 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Rhynchogale melleri</i> (Gray, 1865) • <i>Suricata</i> Desmarest, 1804 <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Suricata suricatta</i> (Schreber, 1776)
Observaciones taxonómicas	<p>Sinónimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herpestinae Bonaparte, 1845 <p>Se ha incluido a la especie <i>Herpestes auropunctatus</i> ya que, aunque se consideraba un sinónimo de <i>H. javanicus</i> (Wozencraft, 2005), actualmente se consideran especies separadas en base a los estudios moleculares de Veron <i>et al.</i> (2007) y Patou <i>et al.</i> (2009). Algunos autores consideran a <i>Galerella flavescens</i>, <i>G. ochracea</i>, <i>G. pulverulenta</i> y <i>G. sanguinea</i> como <i>Herpestes flavescens</i>, <i>H. ochraceus</i>, <i>H. pulverulentus</i> y <i>H. sanguineus</i> (Rapson & Rathbun, 2015; Taylor & Do Linh San, 2015; Do Linh San & Cavallini, 2015; Do Linh San & Maddock, 2016), y algunos reconocen una especie adicional en el género <i>Bdeogale</i>, <i>B. omnivora</i> (Taylor, 2013a; Foley & Do Linh San, 2016), mientras que otros la consideran una subespecie de <i>B. crassicauda</i> (Wozencraft, 2005).</p> <p>Se excluye a la especie <i>Herpestes ichneumon</i> de la presente Memoria Técnica puesto que, a efectos de su inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, se considera autóctona de la Península Ibérica.</p>
Resumen de su situación e impacto en España	<p>Los herpéstidos son pequeños carnívoros nativos de África y Asia. La especie <i>H. auropunctatus</i>, ha sido ampliamente introducida por todo el mundo para el control biológico de ratas y serpientes y ha provocado importantes impactos sobre la biodiversidad allí donde se ha establecido, produciendo el declive y extinción local de numerosas especies de vertebrados nativos, especialmente en islas carentes de depredadores. La mayoría de herpéstidos comparten con esta especie características como sus hábitos alimentarios generalistas, tolerancia por gran variedad de hábitats y hábitats modificados antropogénicamente, capacidad de reproducirse a lo largo de todo el año, etc.</p> <p>Aunque todavía no existen registros de la introducción en España de mangostas exóticas, desde hace algunos años se ha popularizado su comercialización en el mercado de mascotas, especialmente en el caso de los suricatos (<i>Suricata suricatta</i>), pero también pueden encontrarse otras especies de mangosta a la venta, con el consiguiente riesgo de fuga y expansión que esto conlleva. Por este motivo, y dado que su impacto ecológico podría ser similar al de <i>H. auropunctatus</i>, el Comité Científico recomienda incluir a todas las especies exóticas de la familia Herpestidae en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Comité Científico, 2016).</p>
Normativa nacional	<p><i>Herpestes javanicus</i> está incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, regulado por el Real Decreto 630/2013.</p> <p><i>Cynictis penicillata</i> y <i>Suricata suricatta</i> están incluidas en la Lista de</p>

	<p>Especies Exóticas Invasoras Preocupantes para la Región Ultraperiférica de las Islas Canarias, regulada por el Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo.</p>
Normativa autonómica	<p>No incluida en Listados o Catálogos regionales de especies exóticas invasoras.</p>
Normativa europea	<p><i>Herpestes javanicus</i> está incluida en el Listado de Especies Exóticas Preocupantes para la UE, regulado por Reglamento UE 1143/2014.</p>
Acuerdos y Convenios Internacionales	<p>No está recogida en acuerdos o convenios internacionales.</p>
Listas y Atlas de Especies Exóticas Invasoras	<p>Mundial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Global Invasive Species Database (GISD) - Invasive Species Compendium (CABI) - Global Register of Introduced and Invasive Species (GRIIS) - Invasive and Exotic Species of North America (Invasive.org) - GB non-native species secretariat (NNSS) <p>Europeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - European Alien Species Information Network (EASIN) <p>Nacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No incluida. <p>Regional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No incluida.
Área de distribución y evolución de la población	<p>Área de distribución natural Los herpéstidos son principalmente africanos, con un género (<i>Herpestes</i>) también ampliamente extendido en Asia y el sur de Europa.</p> <p>Área de distribución mundial Las mangostas han sido introducidas en los siguientes países: Bosnia Herzegovina, Croacia (continente e islas), Colombia, Cuba, Estados Unidos (Hawái), Fiji, Guyana Francesa, Guyana, Haití, Honduras, Indonesia, Jamaica, Japón, Mauricio, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana y Surinam, Trinidad y Tobago, Islas Vírgenes, y muchas más islas en regiones tropicales (GISD, 2021; CABI, 2021; Jennings & Veron, 2016). En total, al menos en 64 islas oceánicas (Kettel & Barnes, 2020) principalmente en áreas tropicales, pero también en islas del mar Adriático y en la península de Croacia y la costa noroeste de Sudamérica (GISD, 2021).</p> <p>En la literatura, la mangosta introducida es identificada como <i>H. auropunctatus</i> o <i>H. javanicus</i>, que a veces se utilizaban como sinónimos. Actualmente se consideran dos taxones distintos y, basándose en la procedencia de las poblaciones introducidas, se cree que todas pertenecen a <i>H. auropunctatus</i>. Según Veron <i>et al.</i> (2010), <i>H. fuscus</i> también ha sido introducida en Fiji.</p> <p>España La especie <i>Herpestes ichneumon</i> se considera autóctona de la Península Ibérica. Ninguna otra especie de Herpestidae está presente en España.</p> <p>Evolución En el continente europeo, se ha introducido <i>H. auropunctatus</i> en Croacia en el siglo XX, y desde allí se ha extendido a lo largo de la costa Dálmata y de Montenegro hasta Bosnia Herzegovina por el norte y Albania por el sur, con potencial para dispersarse a otros países meridionales de Europa</p>

	(Kettel & Barnes, 2020).
Vías de entrada y expansión	<p><u>Vectores potenciales de introducción, entre otros:</u> <i>H. auropunctatus</i> ha sido introducida en muchos lugares del mundo como organismo de control biológico, mostrando en diferentes casos capacidad de asentamiento al nuevo medio y dispersión. Resulta especialmente preocupante la venta de herpéstidos como mascotas, que se está popularizando en los últimos años, con el consiguiente riesgo de fuga y expansión que conlleva. En nuestro país ha proliferado especialmente la reproducción en cautividad del suricato (<i>Suricata suricatta</i>), siendo numerosos los comercios y particulares que ofertan su venta por internet (Comité Científico, 2016).</p> <p>La traslocación de <i>H. auropunctatus</i> entre islas Hawaianas, del Caribe y los Cayos de Florida ha provocado preocupación sobre la introducción involuntaria de mangostas en continentes e islas libres de ellas (Berentsen <i>et al.</i>, 2018). Parece ser que esta especie se encuentra ocasionalmente en contenedores de transporte marítimo y puede alcanzar nuevas localizaciones de esta forma (Barun <i>et al.</i>, 2011). De hecho, en 2010 y 2016 se produjeron nuevos registros de individuos escapados de cargamentos procedentes de Fiji en Upolu (Samoa) y Tonga (Barun <i>et al.</i>, 2011; Cranwell, 2016), y en 2016 se capturó a un ejemplar que escapó de un camión de reparto de alimentos en Florida, lo cual demuestra el potencial de las mangostas para ser introducidas inadvertidamente a través del comercio interestatal o internacional (Berentsen <i>et al.</i>, 2018).</p> <p><u>Vectores potenciales de dispersión, entre otros:</u> La capacidad de dispersión natural de los herpéstidos es elevada. <i>H. auropunctatus</i> ha sido introducida en muchas islas y se ha dispersado de forma natural desde los lugares de introducción. Aunque las poblaciones introducidas en la parte continental de Sudamérica no parecen haberse extendido mucho, las de Croacia y Bosnia Herzegovina están expandiéndose, han alcanzado Montenegro y preocupa que puedan dispersarse más ampliamente en el sudeste europeo y afectar a áreas de alta biodiversidad (Ćirović <i>et al.</i>, 2011). El aumento de temperaturas debido al cambio climático también podría favorecer su dispersión por Europa (CABI, 2021).</p>
Descripción del hábitat y biología de la especie	<p>Los herpéstidos son pequeños carnívoros de 23-75 cm de longitud y hasta 5-6 kg de peso (Gilchrist <i>et al.</i>, 2009), cabeza pequeña, hocico afilado y orejas cortas y redondeadas. La mayoría son de color pardo o gris y algunas especies son rayadas (Myers, 2000).</p> <p>Suelen reproducirse varias veces al año, sin una estación de apareamiento definida. Por ejemplo, <i>H. auropunctatus</i> tiene 2-3 camadas anuales y <i>Mungos mungo</i> hasta cuatro (Gilchrist & Do Linh San, 2016). El periodo de gestación en <i>H. auropunctatus</i> es de 42-50 días, y las camadas son de 1-5 cachorros. El destete se produce a las 5 semanas y la madurez sexual se alcanza a los 10 meses, aunque la hembra preñada más joven que se ha encontrado en la naturaleza tenía una edad de 4 meses (Kettel & Barnes, 2020; GISD, 2021; CABI, 2021). En otras especies el periodo de gestación es más largo, por ejemplo en <i>H. urva</i> es de 9 semanas (Choudhury <i>et al.</i>, 2015) y en <i>M. mungo</i> de 90 días, con un tamaño medio de las camadas de 3,32 cachorros (Gilchrist & Do Linh San, 2016). La esperanza de vida de <i>H. auropunctatus</i> es de 3-4 años (GISD, 2021; CABI, 2021). Sin embargo, en el resto de especies podría ser bastante mayor, por ejemplo, en <i>M. mungo</i> es de 13 años en machos y 11 en hembras (Gilchrist & Do Linh San, 2016), y <i>H. urva</i> y <i>H. viticollis</i> llegan a vivir 13 años en cautividad (Choudhury <i>et al.</i>, 2015; Van Rompaey & Jayakumar, 2003).</p>

La mayoría de herpéstidos son depredadores generalistas. Se alimentan de una amplia variedad de animales incluyendo pequeños mamíferos y aves, reptiles, huevos de ave, gran variedad de insectos y cangrejos. Son famosos por su habilidad para matar serpientes venenosas como cobras y víboras aunque no son inmunes al veneno (Myers, 2000). Aunque hay algunas especies predominantemente insectívoras (*Cynictis penicillata*, *Helogale parvula*, *Ichneumia albicauda*, *Mungus gambianus* y *Suricata suricatta*; Do Linh San *et al.*, 2015b; Sharpe *et al.*, 2015; Do Linh San, 2015; Sillero-Zubiri & Do Linh San, 2016; Jordan & Do Linh San, 2015), la mayoría de herpéstidos (*Bdeogale nigripes*, *Galerella flavescens*, *G. pulverulenta*, *G. sanguinea*, *H. brachyurus*, *H. edwardsii*, *H. urva*, *H. viticollis* y *M. mungo*) se alimentan de todo tipo de animales, tanto invertebrados como vertebrados. La dieta de *Atilax paludinosus* comprende principalmente presas acuáticas, siendo dominantes los crustáceos (Baker & Ray, 2013), y *Liberiictis kuhni* es especialista en lombrices, pero también puede tomar pequeños vertebrados, larvas de insectos y fruta (Taylor & Dunham, 2013). Algunas especies incluyen materia vegetal en su dieta, alimentándose de tubérculos, frutos y bayas (Myers, 2000), como es el caso de *L. kuhni*, *M. mungo* (Gilchrist *et al.*, 2009) y *H. viticollis* (Mudappa *et al.*, 2016c).

B. crassicauda, *H. naso* y *H. auropunctatus* son descritas como omnívoras (White *et al.*, 2016; Ray *et al.*, 2015; Jennings & Veron, 2016). Esta última especie prospera en hábitats alterados antropogénicamente. Donde ha sido introducida su dieta normalmente consiste en mamíferos, aves, herpetofauna, invertebrados y materia vegetal, cuyas proporciones varían en función de la disponibilidad y localización. Algunas poblaciones son mayormente insectívoras, otras pueden alimentarse principalmente de fruta durante una parte del año (Hays & Conant, 2007). En Fiji la dieta depende del tipo de hábitat (Jennings & Veron, 2016). Esta gran flexibilidad alimentaria ha contribuido en su éxito como especie invasora (GISD, 2021; CABI, 2021).

La mayoría de herpéstidos son diurnos. Algunos como *H. semitorquatus*, *H. fuscus* y *H. smithii* muestran hábitos más crepusculares o nocturnos, pero con una significativa actividad diurna (Mathai *et al.*, 2015; Mudappa & Jathanna, 2015; Mudappa *et al.*, 2016b). Son terrestres y a menudo construyen complejos sistemas de madrigueras (Myers, 2000). Algunas especies son solitarias y territoriales, como *G. flavescens*, *H. brachyurus*, *H. fuscus*, *H. javanicus* y *H. semitorquatus*, aunque las tres últimas también han sido observadas ocasionalmente en dúos o pequeños grupos (Duckworth *et al.*, 2010; Cheyne *et al.*, 2010; Pusparini & Sibarani, 2014). Otras son gregarias y forman colonias muy numerosas. Por ejemplo, *M. mungo* vive en grupos de 4-29 individuos (Gilchrist *et al.*, 2009) y *M. gambianus* de 3-10 individuos, aunque se han registrado grupos de hasta 40 (Sillero-Zubiri & Bassignani, 2001).

Sus territorios a menudo se solapan y pueden medir desde menos de un kilómetro cuadrado, como en el caso de *Helogale parvula* (Hoffmann *et al.*, 2014), *G. flavescens* (Rathbun & Cowley, 2008; Tromp, 2011) y *M. mungo* (Gilchrist & Otali, 2002), hasta más de 100 ha en el caso de *H. auropunctatus*. Los machos suelen tener territorios más grandes y viajan mayores distancias que las hembras (Pitt *et al.*, 2015; Berentsen *et al.*, 2018). Las densidades de población varían entre menos de 10 y varios cientos de individuos/km² (Jennings & Veron, 2016), siendo la media de 2,5 individuos/ha en el Caribe (Pimentel, 1955).

Hábitat en su área de distribución natural

Los herpéstidos se encuentran en gran variedad de hábitats, desde

desiertos hasta bosques tropicales (Myers, 2000). Algunas especies son principalmente forestales, propias de bosques caducifolios o selvas de sotobosque denso, como parece ser el caso de *B. jacksoni*, *B. nigripes*, *B. omnivora*, *C. alexandri*, *C. ansorgei*, *C. platycephalus*, *H. naso*, *H. fuscus*, *L. kuhni* y *M. gambianus* (De Luca *et al.*, 2015; Angelici & Do Linh San, 2015a,b,c; Foley & Do Linh San, 2016; Angelici & Do Linh San, 2016; Ray *et al.*, 2015; Mudappa & Jathanna, 2015; Taylor *et al.*, 2016; Sillero-Zubiri & Do Linh San, 2016). Otras ocupan hábitats forestales más abiertos, sabanas, matorrales o pastizales, como *Cynictis penicillata*, *G. pulverulenta*, *Helogale hirtula*, *Helogale parvula*, *H. smithii*, *I. albicauda*, *P. selousi*, *R. melleri* y *S. suricatta* (Do Linh San & Cavallini, 2015; Do Linh San & Hoffmann, 2015; Sharpe *et al.*, 2015; Mudappa *et al.*, 2016b; Do Linh San, 2015a,b; Mateke *et al.*, 2016; White *et al.*, 2015; Jordan & Do Linh San, 2015). Por último, algunas especies ocupan gran variedad de hábitats, como es el caso de *B. crassicauda*, *C. obscurus*, *G. sanguinea*, *M. mungo*, *H. brachyurus*, *H. urva*, *H. viticollis*, *H. semitorquatus* y *H. javanicus* (White *et al.*, 2016; Angelici & Do Linh San, 2015d; Do Linh San & Maddock, 2016; Gilchrist & Do Linh San, 2016; Duckworth *et al.*, 2016; Choudhury *et al.*, 2015; Mudappa *et al.*, 2016c; Mathai *et al.*, 2015; Kettel & Barnes, 2020; Chutipong *et al.*, 2016).

La mayoría de registros de *H. javanicus* provienen de hábitats abiertos, antropogénicos o degradados, como jardines suburbanos, bordes de bosques, bosques de producción, pastizales, plantaciones, etc. También se encuentra en bosques caducifolios y perennes, aunque generalmente en enclaves deforestados, cultivos o asentamientos humanos (Duckworth *et al.*, 2010). Además de esta, otras especies toleran hábitats degradados o modificados antropogénicamente (*C. platycephalus*, *H. fuscus*, *H. smithii*, *H. viticollis* y *H. semitorquatus*) (Angelici & Do Linh San, 2016; Mudappa & Jathanna, 2015; Mudappa *et al.*, 2016b,c; Mathai *et al.*, 2015) y se encuentran a menudo en áreas alteradas, paisajes agrícolas y cerca de asentamientos humanos (*C. alexandri*, *H. edwardsi*, *H. urva*, *G. pulverulenta*, *G. sanguinea*, *I. albicauda* y *M. mungo*) (Angelici & Do Linh San, 2015b; Mudappa *et al.*, 2016a; Do Linh San & Cavallini, 2015; Do Linh San & Maddock, 2016; Choudhury *et al.*, 2015; Do Linh San, 2015; Gilchrist & Do Linh San, 2016).

A. paludinosus ocupa hábitats ribereños (ríos, corrientes, pantanos, humedales y embalses) con cobertura vegetal adecuada, y también estuarios y áreas costeras (Do Linh San *et al.*, 2015a). *C. platycephalus*, *H. naso*, *H. urva* y *M. mungo* se encuentran preferentemente cerca de agua superficial (Angelici & Do Linh San, 2016; Ray *et al.*, 2015; Choudhury *et al.*, 2015; Gilchrist & Do Linh San, 2016). *Helogale parvula*, *G. sanguinea*, *I. albicauda*, *M. mungo*, *P. selousi* y *S. suricatta* están ausentes en zonas áridas, desérticas o semidesérticas (Sharpe *et al.*, 2015; Do Linh San & Maddock, 2016; Do Linh San, 2015; Gilchrist & Do Linh San, 2016; Mateke *et al.*, 2016; Jordan & Do Linh San, 2015), mientras que al menos *C. penicillata*, *G. ochracea* y *H. smithii* se encuentran o están principalmente adaptadas a hábitats áridos (Do Linh San *et al.*, 2015b; Taylor & Do Linh San, 2015; Mudappa *et al.*, 2016b).

Los herpéstidos ocupan un amplio rango altitudinal, encontrándose desde el nivel del mar hasta más de 2000 o incluso 3000 m de altitud (Do Linh San *et al.*, 2015a; De Luca *et al.*, 2015; Do Linh San, 2015). Sin embargo, la mayoría de especies se encuentran como máximo a 1500-1900 m y unas pocas se encuentran solo por debajo de los 1000 m de altitud (Angelici & Do Linh San, 2015a; Do Linh San & Hoffmann, 2015; Duckworth *et al.*, 2016; Mudappa *et al.*, 2016a; Ray *et al.*, 2015; Taylor & Do Linh San, 2015; Mathai *et al.*, 2015).

	<p><u>Hábitat en su área de introducción</u></p> <p>En cuanto a las poblaciones introducidas por todo el mundo (<i>H. auropunctatus</i>) existe poca información sobre su preferencia de hábitat en su área nativa, pero parece preferir praderas y crecimiento secundario (bosque degradado) antes que bosque denso (CABI, 2021), y a menudo se menciona su aversión por zona húmedas, lo que sugiere que prefiere hábitats secos (Kettel & Barnes, 2020). En islas caribeñas también ha mostrado una clara preferencia por áreas naturales secas frente a áreas más lluviosas. En Mauricio suelen encontrarse en áreas rocosas, hábitats ribereños y bosques maduros frente a áreas de matorral, hierba alta (plantaciones de caña de azúcar), hierba corta y senderos (Roy <i>et al.</i>, 2002). Requiere un clima templado, lo cual podría ser un factor limitante en su distribución (CABI, 2021). Sin embargo, la población establecida en las islas adriáticas y Croacia está geográficamente situada mucho más al norte que en cualquier otra zona de su distribución natural o introducida (Cavallini & Serafini, 1995) y se caracteriza por un clima significativamente más frío que el de su área nativa, bastante por debajo del límite isotérmico conocido previamente para la especie (10°C) (Ćirović <i>et al.</i>, 2011). Esto indica que la susceptibilidad de los herpéstidos para establecerse en Europa, especialmente en la región Mediterránea, podría ser incluso mayor de lo que sugieren los modelos climáticos.</p>
<p>Impactos y amenazas</p>	<p><u>Sobre las especies autóctonas</u></p> <p>Los herpéstidos han provocado severos impactos sobre la biodiversidad en las áreas donde han sido introducidos, constituyendo una amenaza especialmente importante en medios insulares. La depredación por parte de las mangostas ha provocado el declive y extinción local de numerosas especies de aves, reptiles, anfibios y mamíferos en todo el mundo (Pitt <i>et al.</i>, 2015). Aunque son depredadores oportunistas, parecen haber provocado mayores impactos sobre los reptiles isleños y aves que anidan en el suelo (Lewis <i>et al.</i>, 2010). Por ejemplo, se consideran responsables de la extinción de las aves <i>Nesoclopeus poecilopterus</i> en Fiji (Hays & Conant, 2007; CABI, 2021), <i>Hypsirhynchus melanichnus</i> (= <i>Alsophis melanichnus</i>) en La Española (Hays & Conant, 2003), y la posible extinción del petrel de Jamaica (<i>Pterodroma caribbaea</i>) (GISD, 2021; CABI, 2021).</p> <p>Solo en Jamaica, la extinción de seis especies endémicas de vertebrados ha sido atribuida a las mangostas, además del declive de muchas otras como la iguana <i>Cyclura collei</i>, recientemente redescubierta y cuyo escaso reclutamiento podría deberse a la depredación de las mangostas sobre sus huevos y juveniles (Lewis <i>et al.</i>, 2010). En Hawaii, se sospecha que ha contribuido al declive o extinción de varias especies de aves que anidan en el suelo (Berentsen <i>et al.</i>, 2018; Pitt <i>et al.</i>, 2015). En Mauricio, ha provocado la extinción local de la pardela de Audubon (<i>Puffinus lherminieri</i>) y el declive de especies endémicas y amenazadas como la tórtola rosada (<i>Streptopelia mayeri</i>) (Roy <i>et al.</i>, 2002; Kettel & Barnes, 2020; GISD, 2021; CABI, 2021). En el Caribe, además de varias extinciones, algunos reptiles han desaparecido en las islas principales y persisten solo en pequeños cayos costeros libres de depredadores (Lewis <i>et al.</i>, 2010). En Japón, las mangostas han demostrado tener un fuerte impacto negativo sobre las poblaciones del amenazado conejo Amami (<i>Pentalagus furnessi</i>) (CABI, 2021; Kettel & Barnes, 2020; GISD, 2021; Yamada & Sugimura, 2004), y al menos siete especies de vertebrados nativos han prácticamente desaparecido de la isla Amami-Oshima desde la introducción de la mangosta (GISD, 2021).</p> <p><u>Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural</u></p> <p>Algunas especies de herpéstidos son perseguidas en su área nativa por</p>

	<p>construir madrigueras en áreas de cultivo y depredar sobre ganado menor (Do Linh San <i>et al.</i>, 2015b; Duckworth <i>et al.</i>, 2016; Rapson & Rathbun, 2015). Fuera de su área nativa, <i>H. auropunctatus</i> depreda sobre aves domésticas y, en las islas Amami-Oshima (Japón), causa daños en cultivos incluso mayores que los provocados por las ratas para cuyo control se había introducido esta especie, llegando a provocar pérdidas económicas de unos 110.000 dólares en 1997 (Yamada & Sugimura, 2004). En el Caribe y Hawaii también se han documentado daños a aves de corral y cultivos (Berentsen <i>et al.</i>, 2018). Pimentel <i>et al.</i> (2005) estimaron que, solo en Hawaii y Puerto Rico, el impacto económico anual es de aproximadamente 50 millones de dólares.</p> <p>Además de los daños provocados, los costes de los intentos de erradicación son altos, por ejemplo, en Puerto Rico son de 10.000 dólares anuales, y del doble en Mauricio (Kettel & Barnes, 2020). En el programa de control de las islas Amami-Oshima se gastaron alrededor de 1.140.000 dólares en el periodo 2000-2004, y entre 2005 y 2009 más de 7 millones de dólares en el programa de erradicación. En Yambaru (Japón) el coste total de la erradicación fue de más de 5 millones de dólares desde 2005 hasta 2009 (Barun <i>et al.</i>, 2011).</p> <p><u>Sobre la salud humana</u></p> <p>Los herpéstidos son vectores de enfermedades humanas y animales, como la rabia y el patógeno humano <i>Leptospira bacterium</i> (CABI, 2021; GISD, 2021; Kettel & Barnes, 2020). Se han reportado casos de leptospirosis humana causada por mangostas en Puerto Rico (Pimentel, 1955), Trinidad y Granada (Everard <i>et al.</i>, 1976). También se han detectado casos de <i>Salmonella</i> spp. y <i>Campylobacter</i> spp. en mangostas en Barbados (Berentsen <i>et al.</i>, 2018), y la infección por tuberculosis (probablemente <i>Mycobacterium bovis</i>) parece común en <i>Suricata suricatta</i> (Drewe, 2010). En algunas regiones, <i>H. auropunctatus</i> se ha convertido en un reservorio de rabia, leptospirosis y moquillo canino (Pitt <i>et al.</i>, 2015). De hecho, es el principal reservorio de rabia en Puerto Rico, Cuba, Granada, República Dominicana y probablemente Haití (Berentsen <i>et al.</i>, 2018), siendo la seroprevalencia de entre el 11,7 y el 40% en algunas islas (Zieger <i>et al.</i>, 2014).</p>
<p>Medidas y nivel de dificultad para su control</p>	<p>Para reducir o eliminar las poblaciones invasoras de mangostas, especialmente en áreas ecológicamente sensibles como colonias de aves que anidan en el suelo, se han empleado principalmente trampas y cebos envenenados (Barun <i>et al.</i>, 2011; Berentsen <i>et al.</i>, 2018; Ruell <i>et al.</i>, 2019; Hays & Conant, 2007; Pitt <i>et al.</i>, 2015). El trapeo tiene el inconveniente de que no es muy efectivo cuando la densidad de mangostas es baja o en áreas con alta densidad de presas, es demasiado laborioso para su uso en grandes superficies y el esfuerzo debe ser mantenido en el tiempo debido a la recolonización (Hays & Conant, 2007; Barun <i>et al.</i>, 2011; Berentsen <i>et al.</i>, 2018; Ruell <i>et al.</i>, 2019; Yamada & Sugimura, 2004; GISD, 2021; CABI, 2021). En cuanto al control químico, históricamente se han usado tóxicos agudos y más tarde el anticoagulante Diphacinona, que resultó altamente efectivo a bajas dosis pero su administración es costosa (Berentsen <i>et al.</i>, 2018) y su uso como agente de control es todavía experimental (Hays & Conant, 2007).</p> <p>Combinando los dos métodos conocidos, se ha logrado erradicar a las mangostas en seis islas de tamaño inferior a 115 ha (Barun <i>et al.</i>, 2011; Berentsen <i>et al.</i>, 2018). Sin embargo, se necesitan métodos más eficientes para que el control o erradicación a mayor escala sean factibles. Todavía está por desarrollarse un agente de control químico específico para las mangostas, cebos y señuelos no tóxicos con gran distancia de atracción que destaquen en ambientes ricos en presas y métodos que permitan</p>

	<p>detectar y controlar a las mangostas a bajas densidades (Barun <i>et al.</i>, 2011; Pitt <i>et al.</i>, 2015; Lewis <i>et al.</i>, 2010; Ruell <i>et al.</i>, 2019; Berentsen <i>et al.</i>, 2018). Se están entrenando perros para esto (Fukuhara <i>et al.</i>, 2010). En Mauricio se ha propuesto el vallado como posible método de control, pero es caro e inflexible en caso en caso de que el área que debe ser protegida cambie (Roy <i>et al.</i>, 2002; CABI, 2021).</p>
Conclusión análisis de riesgo	<p>El resultado del análisis de riesgo de la familia Herpestidae determina que el riesgo de invasión de esta especie es MEDIO, ya que para que se considere ALTO es imprescindible alcanzar la máxima puntuación en todos los apartados tratados en el análisis. No obstante, en aplicación del principio de precaución y teniendo en cuenta que alcanza una puntuación elevada (19 sobre 21 puntos), se considera que su riesgo es asimilable a ALTO, especialmente teniendo en cuenta el historial invasor de una de las especies, de características biológicas muy similares al resto de la familia, y su creciente popularidad en el mercado de mascotas.</p>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> - Aebischer, T., Hickisch, R., Woolgar, J., Do Linh San, E. 2015. <i>Dologale dybowskii</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41598A45205821. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41598A45205821.en - Angelici, F.M. 2014. Dietary habits of the Black-legged mongoose <i>Bdeogale nigripes</i> (Mammalia: Carnivora) in the rainforest of Southeastern Nigeria. <i>Italian Journal of Zoology</i>, 81: 544-551. - Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2015a. <i>Bdeogale nigripes</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41592A45205243. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41592A45205243.en - Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2015b. <i>Crossarchus alexandri</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41593A45205341. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41593A45205341.en - Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2015c. <i>Crossarchus ansorgei</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41594A45205422. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41594A45205422.en - Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2015d. <i>Crossarchus obscurus</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41595A45205532. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41595A45205532.en - Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2016. <i>Crossarchus platycephalus</i>. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41596A45205626. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41596A45205626.en - Baker, C.M., Ray, J.C. 2013. <i>Atilax paludinosus</i> Marsh Mongoose. En: J. Kingdon and M. Hoffmann (eds.), <i>The Mammals of Africa. V. Carnivores, Pangolins, Equids and Rhinoceroses</i>, pp. 298-302. Bloomsbury, London, UK. - Balmforth, Z.E. 2004. The demographics, spatial structure and behaviour of the yellow mongoose, <i>Cynictis penicillata</i>, with emphasis on cooperative breeding. PhD Thesis, University of Sussex. - Barun, A., Hanson, C.C., Campbell, K.J., Simberloff, D. 2011. A review of small Indian mongoose management and eradications on islands. En: Veitch, C.R., Clout, M.N., Towns, D.R. (eds.). 2011. <i>Island invasives: eradication and management</i>. IUCN, Gland, Switzerland. Pp 17-25. - Berentsen, A.R., Pitt, W.C., Sugihara, R.T. 2018. Ecology of the

Small Indian Mongoose (*Herpestes auropunctatus*) in North America. USDA National Wildlife Research Center – Staff Publications. 2034.

https://digitalcommons.unl.edu/icwdm_usdanwrc/2034

- CABI, 2021. *Herpestes auropunctatus*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc.
- Cavallini, P., Nel, J.A.J. 1990a. Ranging behaviour of the Cape grey mongoose *Galerella pulverulenta* in a coastal area. *Journal of Zoology (London)*, 222: 353-362.
- Cavallini, P., Nel, J.A.J. 1990b. The feeding ecology of the Cape grey mongoose, *Galerella pulverulenta* (Wagner, 1839) in a coastal area. *African Journal of Ecology*, 28: 123-130.
- Cavallini, P., Serafini, P. 1995. Winter diet of the small Indian mongoose *Herpestes auropunctatus*, on an Adriatic Island. *J Mammal*, 76: 569–574.
- Cheyne, S.M., Husson, S.J., Chadwick, R.J., Macdonald, D.W. 2010. Diversity and activity of small carnivores of the Sabangau Peat-swamp Forest, Indonesian Borneo. *Small Carnivore Conservation*, 43: 1–7.
- Choudhury, A., Timmins, R., Chutipong, W., Duckworth, J.W., Mudappa, D., Willcox, D.H.A. 2015. *Herpestes urva*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41618A86159618. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41618A45208308.en>
- Chutipong, W., Duckworth, J.W., Timmins, R., Willcox, D.H.A., Ario, A. 2016. *Herpestes javanicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T70203940A45207619. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T70203940A45207619.en>
- Ćirović, D., Raković, M., Milenković, M., Paunović, M. 2011. Small Indian Mongoose *Herpestes auropunctatus* (Herpestidae, Carnivora): an invasive species in Montenegro). *Biological Invasions*, 13: 393-399. DOI 10.1007/s10530-010-9831-7
- Comité Científico. 2016. Dictamen CC 19/2016. Consulta sobre la propuesta de inclusión de seis nuevas especies de mamíferos en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Cranwell, S. 2016. Mongoose on the loose in Tonga. Cambridge, UK: BirdLife International: <http://www.birdlife.org/pacific/news/mongoose-loose-tonga>
- Creel, S. 2013. *Helogale parvula* Dwarf Mongoose. En: J. Kingdon & M. Hoffmann (eds.), *The Mammals of Africa. V. Carnivores, Pangolins, Equids and Rhinoceroses*, pp. 368-373. Bloomsbury, London, UK.
- Daehler, C. C., Carino, D. A. 2000. Predicting invasive plants: Prospects for a general screening system based on current regional models. *Biological Invasions*, 2(2): 93–102. <https://doi.org/10.1023/A:1010002005024>
- Daehler, C. C., Denslow, J. S., Ansari, S., Kuo, H. C. 2004. A risk-assessment system for screening out invasive pest plants from Hawaii and other Pacific Islands. *Conservation Biology*, 18(2): 360–368. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00066.x>
- DEFRA. 1995. UK Non-native Organism Risk Assessment User Manual, Version 3.3.
- De Luca, W., Rovero, F., Do Linh San, E. 2015. *Bdeogale jacksoni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T2675A45196818. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T2675A45196818.en>
- Do Linh San, E. 2015. *Ichneumia albicauda*. The IUCN Red List of

- Threatened Species 2015: e.T41620A45208640.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41620A45208640.en>
- Do Linh San, E., Angelici, F.M., Maddock, A.H., Baker, C.M., Ray, J. 2015a. *Atilax paludinosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41590A45204865.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41590A45204865.en>
 - Do Linh San, E., Cavallini, P., Taylor, P. 2015b. *Cynictis penicillata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41597A45205726. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41597A45205726.en>
 - Do Linh San, E., Cavallini, P. 2015. *Herpestes pulverulentus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41600A45205999.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41600A45205999.en>
 - Do Linh San, E., Hoffmann, M. 2015. *Helogale hirtula*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41608A45206437.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41608A45206437.en>
 - Do Linh San, E., Maddock, A.H. 2016. *Herpestes sanguineus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41606A45206143.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41606A45206143.en>
 - Drewe, J.A. 2010. Who infects whom? Social networks and tuberculosis transmission in wild meerkats. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277: 633-642.
 - Duckworth, J.W., Mathai, J., Ross, J., Wilting, A. 2016. *Herpestes brachyurus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41610A45206655. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41610A45206655.en>
 - Duckworth, J.W., Timmins, R.J., Tizard, T. 2010. Conservation status of Small Asian Mongoose *Herpestes javanicus* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818) (Mammalia: Carnivora: Herpestidae) in Lao PDR. *Raffles Bulletin of Zoology*, 58: 403–410.
 - Dyer, J.L., Yager, P., Orciari, L., Greenberg, L., Wallace, R., Hanlon, C. A., Blanton, J. D. 2014. Rabies surveillance in the United States during 2013. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 245: 1111–1123.
 - Everard, C.O.R., Green, A.E., Glosser, J.W. 1976. Leptospirosis in Trinidad and Grenada, with special reference to the mongoose. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 70: 57–61.
 - FAO. 2003. Pest risk analysis for quarantine pests including analysis of environmental risks. *International Standards for Phytosanitary Measures*. In Publication No. 11. Rev. 1. FAO (p. 16). Rome.
 - Foley, C., Do Linh San, E. 2016. *Bdeogale omnivora*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136686A45221619.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T136686A45221619.en>
 - Fukuhara, R., Yamaguchi, T., Ukuta, H., Roy, S., Tanaka, J., Ogura, G. 2010. Development and introduction of detection dogs in surveying for scats of small Indian mongoose as invasive alien species. *Journal of Veterinary Behavior-Clinical Applications and Research*, 5(2): 101–111.
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2009.08.010>
 - Gilchrist, J.S., Do Linh San, E. 2016. *Mungos mungo*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41621A45208886.
<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016->

1.RLTS.T41621A45208886.en

- Gilchrist, J.S., Jennings, A.P., Veron, G., Cavallini, P. 2009. Family Herpestidae. En: Wilson, D., Ruff, S. (Eds.), Handbook of the Mammals of the World, vol. 1. Carnivores. Lynx edicions, Barcelona.
- Gilchrist, J.S., Otali, E. 2002. The effects of refuse-feeding on home-range use, group size, and intergroup encounters in the banded mongoose. *Canadian Journal of Zoology*, 80: 1795-1802.
- GISD (Global Invasive Species Database). 2021. Species profile: *Herpestes javanicus*. Consultado en <http://www.iucngisd.org/gisd/speciesname/Herpestes+javanicus> [14-06-2021].
- Hays, W.S.T., Conant, S. 2003. Male social activity in the small Indian mongoose *Herpestes javanicus*. *Acta Theriologica*, 48(4): 485–494.
- Hays, W.S.T., Conant, S. 2007. Biology and impacts of Pacific Island Invasive Species. 1. A Worldwide Review of Effects of the Small Indian Mongoose, *Herpestes javanicus* (Carnivora: Herpestidae). *Pacific Science*, 61(1): 3-16.
- Hiebert, R., Stubbendieck, J. 1993. Handbook for ranking exotic plants for management and control. Denver: U. S. Department of the Interior. Consultado en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.459.2665&rep=rep1&type=pdf>
- Hoffmann, M., Roberts, R.L., Kern, J. 2014. Tree climbing and denning by Common Dwarf Mongoose *Helogale parvula*. *Small Carnivore Conservation*, 49: 66-67.
- Jennings, A., Veron, G. 2016. *Herpestes auropunctatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T70204120A70204139. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T70204120A70204139.en>
- Jordan, N.R., Do Linh San, E. 2015. *Suricata suricatta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41624A45209377. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41624A45209377.en>
- Kettel, E., Barnes, A. 2020. Small Asian mongoose, *Herpestes javanicus*. GB Non-native species secretariat. Consultado en: <http://www.nonnativespecies.org/factsheet/factsheet.cfm?speciesId=4380> [14/06/21].
- Lewis, D.S., van Veen, R., Wilson, B.S: 2010. Conservation implications of small Indian mongoose (*Herpestes auropunctatus*) predation in a hotspot within a hotspot: the Hellshire Hills, Jamaica. *Biological Invasions*, DOI 10.1007/s10530-010-9781-0
- Louppe, V., Leroy, B., Herrel, A., Veron, G. 2020. The globally invasive small Indian mongoose *Urva auropunctata* is likely to spread with climate change. *Scientific Reports*, 10: 17461. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64502-6>
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S., De Poorter, M. 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species: a selection from the Global Invasive Species Database. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12 pp.
- Mateke, C.W., Bird, T.L.F., Swanepoel, L.H., Do Linh San, E. 2016. *Paracynictis selousi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41622A45209173. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41622A45209173.en>
- Mathai, J., Hearn, A., Brodie, J., Wilting, A., Duckworth, J.W., Ross, J., Holden, J., Gemita, E., Hon, J. 2015. *Herpestes*

- semitorquatus. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41616A45208027. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41616A45208027.en>
- Myers, P. 2000. "Herpestidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed June 14, 2021 at <https://animaldiversity.org/accounts/Herpestidae/>
 - Mudappa, D., Choudhury, A. 2016a. *Herpestes edwardsii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41611A45206787. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41611A45206787.en>
 - Mudappa, D., Choudhury, A. 2016b. *Herpestes smithii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41617A45208195. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41617A45208195.en>
 - Mudappa, D., Choudhury, A., Punjabi, G.A. 2016c. *Herpestes vitticollis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41619A45208503. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41619A45208503.en>
 - Mudappa, D., Jathanna, D. 2015. *Herpestes fuscus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41612A45207051. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41612A45207051.en>
 - Nakwaya, D.N. 2009. The diet of the black mongoose (*Galerella nigrata*) (Carnivora: Herpestidae) in north-west (Hobatere Concession) and north-central (Erongo Conservancy), Namibia. M.Sc. Thesis, University of Namibia and Humboldt-Universität zu Berlin.
 - Panetta, F. 1993. A system of assessing proposed plant introductions for weed potential. *Plant Protection Quarterly*, 8(1): 10–14.
 - Patou, M-L., Mclenachan, P.A., Morley, C.G., Couloux, A., Jennings, A.P., Veron, G. 2009. Molecular phylogeny of the Herpestidae (Mammalia, Carnivora) with a special emphasis on the Asian *Herpestes*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 53: 59-80.
 - Payne, J., Francis, C.M., Phillipps, K. 1985. A field guide to the mammals of Borneo. The Sabah Society and WWF Malaysia, Kota Kinabalu and Kuala Lumpur, Malaysia.
 - Pheloung, P. C., Williams, P. A., Halloy, S. R. 1999. A weed risk assessment model for use as a biosecurity tool evaluating plant introductions. *Journal of Environmental Management*, 57(4): 239–251. <https://doi.org/10.1006/jema.1999.0297>
 - Pimentel, D. 1955. Biology of the Indian mongoose in Puerto Rico. *Journal of Mammalogy*, 36: 62-68.
 - Pimentel, D., Zuniga, R., Morrison, D. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics*, 52: 273–288.
 - Pitt, W.C., Sugihara, R.T., Berentsen, A.R. 2015. Effect of travel distance, home range, and bait on the management of small Indian mongooses, *Herpestes auropunctatus*. *Biological Invasions*, DOI 10.1007/s10530-014-0831-x
 - Pusparini, W., Sibarani, M.C. 2014. The first record of Indonesian Mountain Weasel *Mustela lutreolina* from northern Sumatra, Indonesia. *Small Carnivore Conservation*, 51: 92–95.
 - Rapson, S., Rathbun, G.B. 2015. *Herpestes flavescens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41599A45205933. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41599A45205933.en>
 - Rapson, S.A., Goldizen, A.W., Seddon, J. 2012. Species boundaries and hybridization between the black mongoose

(*Galerella nigrata*) and the slender mongoose (*Galerella sanguinea*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 65(3): 831-839.

- Rathbun, G.B., Cowley, T.E. 2008. Behavioural Ecology of the black mongoose (*Galerella nigrata*) in Namibia. *Mammalian Biology*, 73(6): 444-450.
- Ray, J., Bahaa-el-din, L., Angelici, F.M., Do Linh San, E. 2015. *Herpestes naso*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41615A45207915. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41615A45207915.en>
- Reichard, S. H., Hamilton, C. W. 1997. Predicting Invasions of Woody Plants Introduced into North America. *Conservation Biology*, 11(1): 193–203. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1997.95473.x>
- Roy, S.S., Jones, C.G., Harris, S. 2002. An ecological basis for control of mongoose *Herpestes javanicus* in Mauritius: is eradication possible? En: *Turning the tide: the eradication of invasive species*: 266-273. Veitch, C.R. and Clout, M.N.(eds.). IUCN SSC Invasive Species Specialist Group. IUCN. Gland. Switzerland and Cambridge. UK.
- Ruell, E.W., Niebuhr, C.N., Sugihara, R.T., Siers, S.R. 2019. An evaluation of the registration and use prospects for four candidate toxicants for controlling invasive mongooses (*Herpestes javanicus auropunctatus*). USDA National Wildlife Research Center - Staff Publications. 2289. https://digitalcommons.unl.edu/icwdm_usdanwrc/2289
- Santiapillai, C. 2000. The status of mongooses (Family: Herpestidae) in Ruhuna National Park, Sri Lanka. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 97: 208-214.
- Sharpe, L., Kern, J., Do Linh San, E. 2015. *Helogale parvula*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41609A45206516. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41609A45206516.en>
- Sillero-Zubiri, C., Bassignani, F. 2001. Observation of a large group of Gambian mongooses (*Mungos gambianus*, Ogilby 1835) in southeastern Senegal. *Hystrix Italian Journal of Mammalogy* (n.s.), 12: 7-9.
- Sillero-Zubiri, C., Do Linh San, E. 2016. *Mungos gambianus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T13922A45199653. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T13922A45199653.en>
- Smith, H.R., Remington, C.L. 1996. Food specificity in interspecies competition: comparisons between terrestrial vertebrates and arthropods. *Bioscience*, 46: 436–447.
- Taylor, M.E. 2013a. *Bdeogale omnivora* Sokoke Bushy-tailed Mongoose. En: J. Kingdon & M. Hoffmann (eds.), *The Mammals of Africa. V. Carnivores, Pangolins, Equids and Rhinoceroses*, pp. 328-330. Bloomsbury, London, UK.
- Taylor, P.J. 2013b. *Cynictis penicillata* Yellow Mongoose. En: J. Kingdon & M. Hoffmann (eds.), *The Mammals of Africa. V. Carnivores, Pangolins, Equids and Rhinoceroses*, pp. 334-339. Bloomsbury, London, UK.
- Taylor, M.E., Do Linh San, E. 2015. *Herpestes ochraceus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41605A86159385. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41605A45206073.en>
- Taylor, M.E., Dunham, A.E. 2013. *Liberiictis kuhni* Liberian Mongoose. En: J. Kingdon & M. Hoffmann (eds.), *The Mammals of Africa. V. Carnivores, Pangolins, Equids and Rhinoceroses*, pp. 361-363. Bloomsbury, London, UK.

- Taylor, M.E., Greengrass, E.J., Dunham, A., Do Linh San, E. 2016. *Liberiictis kuhni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T11933A45198780. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T11933A45198780.en>
- Tromp, S. 2011. The effects of past major climatic fluctuations on the genetic structures of fauna endemic to Namibia's granite inselbergs. Ph.D. Thesis, The University of Queensland.
- Tucker, K. C., Richardson, D. M. 1995. An expert system for screening potentially invasive alien plants in South African fynbos. *Journal of Environmental Management*, 44(4): 309–338. [https://doi.org/10.1016/S0301-4797\(95\)90347-X](https://doi.org/10.1016/S0301-4797(95)90347-X)
- Van Rompaey, H. 2001. The Crab-eating Mongoose, *Herpestes urva*. *Small Carnivore Conservation*, 25: 12-17.
- Van Rompaey, H., Jayakumar, M.N. 2003. The Stripe-necked Mongoose, *Herpestes vitticollis*. *Small Carnivore Conservation*, 28: 14-17.
- Veron, G., Patou, M-L., Pothe, G., Simberloff, D., Jennings, A.P. 2007. Systematic status and biogeography of the Javan and small Indian mongooses (Herpestidae, Carnivora). *Zoologica Scripta*, 36: 1-10.
- Veron, G., Patou, M.L., Simberloff, D., McLenachan, P.A., Morley, C.G. 2010. The Indian brown mongoose, yet another invader in Fiji. *Biological Invasions*, 12(7): 1947-1951.
- Wang, H., Fuller, T.H. 2003. Food habits of four sympatric carnivores in southeastern China. *Mammalia*, 67: 513-519.
- Warren, Y., Cunningham, P., Mbangi, A., Tutjavi, V. 2009. Preliminary observations of the diet of the black mongoose (*Galerella nigrata*, Thomas, 1928) in the Erongo Mountains, Namibia. *African Journal of Ecology*, 47: 801-803.
- Weber, E., Gut, D. 2004. Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation*, 12(3): 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2004.04.002>
- White, P.A., Fischer, C., Hausser, Y., Foley, C., Do Linh San, E. 2016. *Bdeogale crassicauda*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41591A97163568. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41591A97163568.en>
- White, P.A., Mateke, C.W., Bird, T.L.F., Swanepoel, L.H., Do Linh San, E. 2015. *Rhynchogale melleri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T41623A45209275. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T41623A45209275.en>
- Wong, M., Katz, A. R., Li, D., Wilcox, B. A. 2012. *Leptospira* infection prevalence in small mammal host populations on three Hawaiian islands. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 87: 337–341.
- Wozencraft, W.C. 2005. Order Carnivora. En: Wilson, D.E., Reeder, D.M., eds. *Mammal Species of the World: A taxonomic and geographic reference* (3rd ed.). Baltimore, Maryland, USA: 532–628.
- Yamada, F., Sugimura, K. 2004. Negative impact of an Invasive Small Indian Mongoose *Herpestes javanicus* on Native Wildlife Species and Evaluation of a Control Project in Amami-Oshima and Okinawa Islands, Japan. *Global Environment Research*, 8(2): 117-124.
- Zieger, U., Marson, D.A., Sharma, R., Chikweto, A., Tiwari, K., Sayyid, M., Lousin B. 2014. The phylogeography of rabies in Grenada, West Indies, and implications for control. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 8(10): e3251.

Fecha de realización de la ficha: Junio de 2021

ANEXO I: MAPAS DE DISTRIBUCIÓN Y COMPARACIONES CLIMÁTICAS



Figura 1: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Atilax paludinosus* (arriba izquierda) (Do Linh San et al., 2015a), *Herpestes sanguineus* (= *Galerella sanguinea*) (arriba derecha) (Do Linh San & Maddock, 2016), *Ichneumia albicauda* (centro izquierda) (Do Linh San, 2015) y *Mungos mungo* (centro derecha) (Gilchrist & Do Linh San, 2016), es decir, África subsahariana excluyendo la cuenca del Congo, el cuerno de África, Namibia, Botsuana y parte de Sudáfrica. Fuente: Climatch,

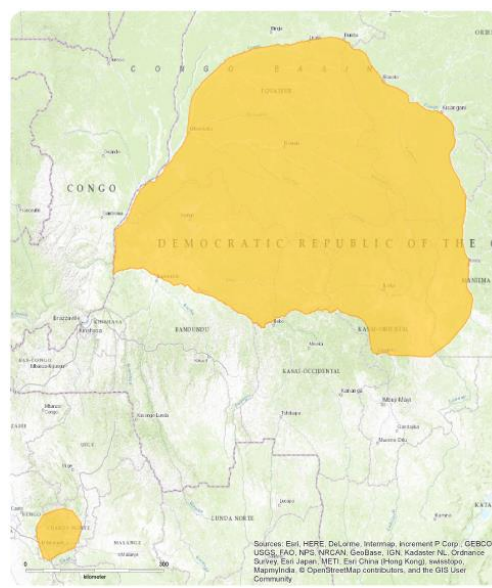
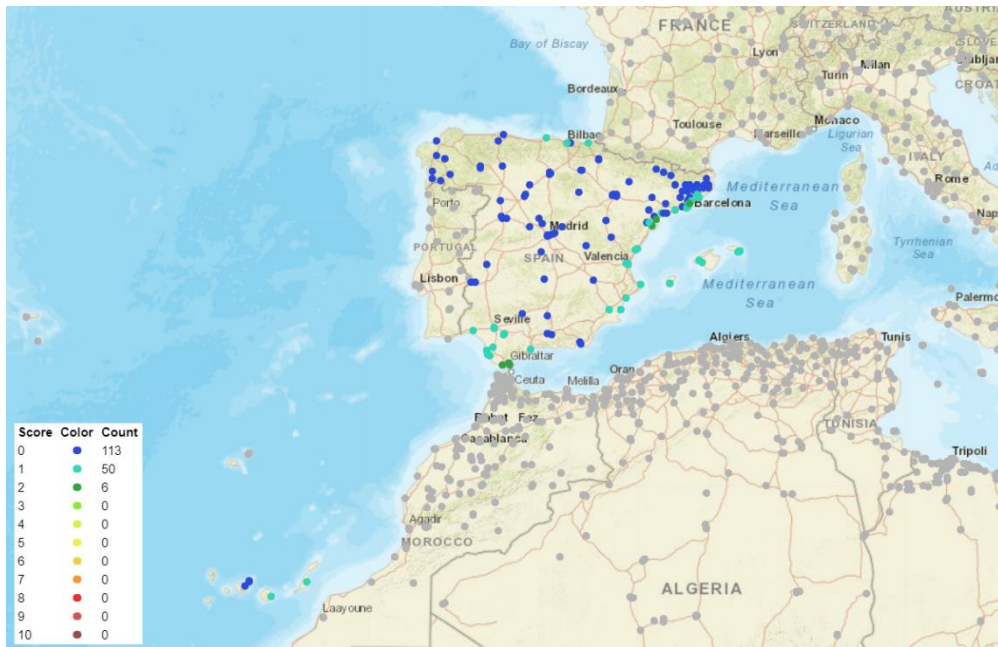


Figura 2: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Crossarchus alexandri* (abajo izquierda) (Angelici & Do Linh San, 2015b) y *C. ansorgei* (abajo derecha) (Angelici & Do Linh San, 2015c), es decir, la mitad norte de la República Democrática del Congo. Fuente: Climatch, 2021.

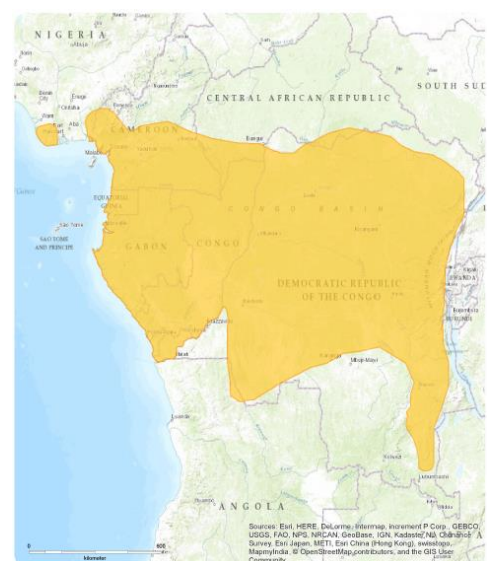
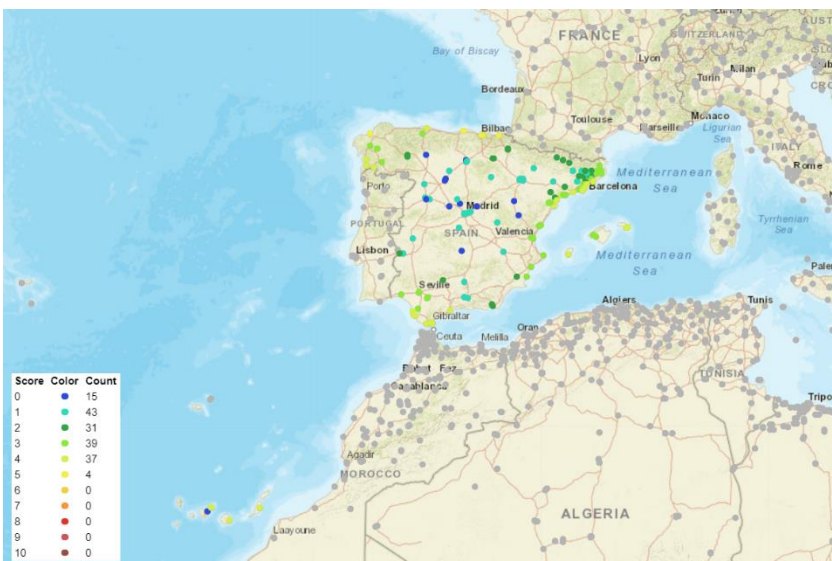


Figura 3: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes naso* (derecha) (Ray et al., 2015). Fuente: Climatch, 2021.

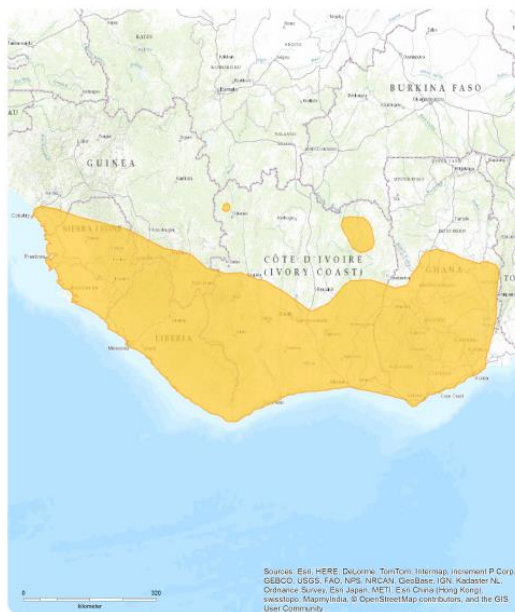


Figura 4: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Crossarchus obscurus* (abajo izquierda) (Angelici & Do Linh San, 2015d) y *Mungos gambianus* (abajo derecha) (Sillero-Zubiri & Do Linh San, 2016). Fuente: Climatch, 2021.

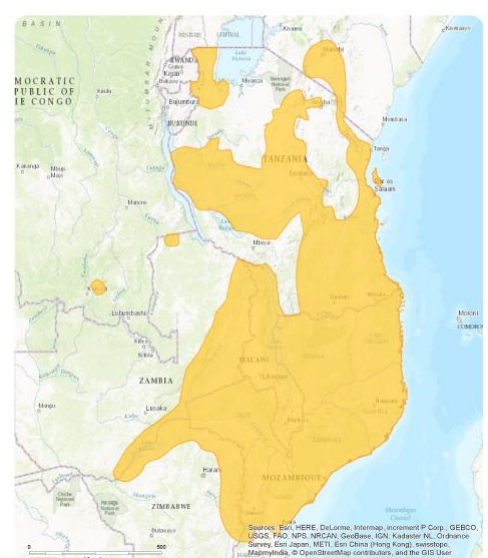


Figura 5: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Bdeogale crassicauda* (derecha) (White et al., 2016). Fuente: Climatch, 2021.

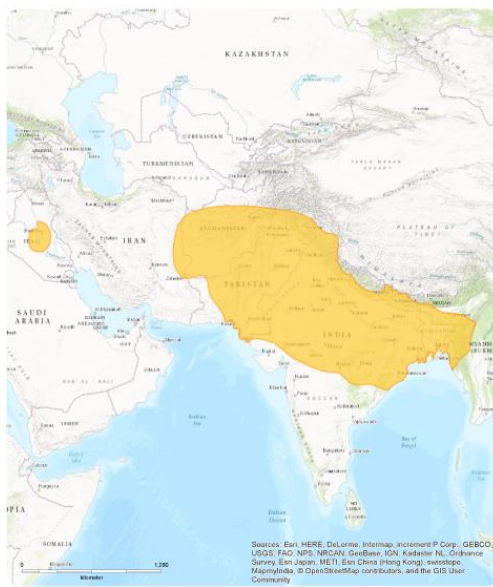


Figura 6: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Herpestes auropunctatus* (abajo izquierda) (Jennings & Veron, 2016) y *H. edwardsii* (abajo derecha) (Mudappa & Choundhury, 2016). Fuente: Climatch, 2021.

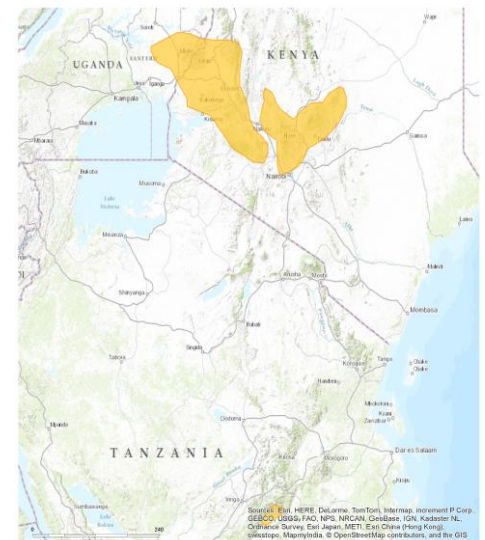


Figura 7: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Bdeogale jacksoni* (derecha) (De Luca et al., 2015). Fuente: Climatch, 2021.

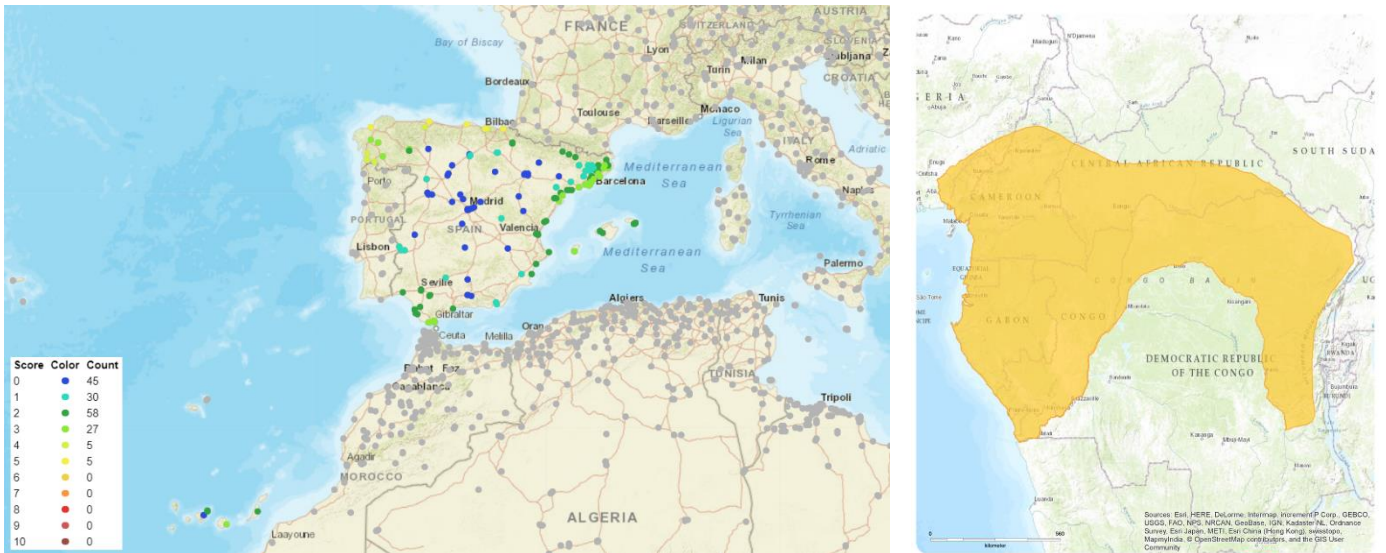


Figura 8: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Bdeogale nigripes* (derecha) (Angelici & Do Linh San, 2015a). Fuente: Climatch, 2021.

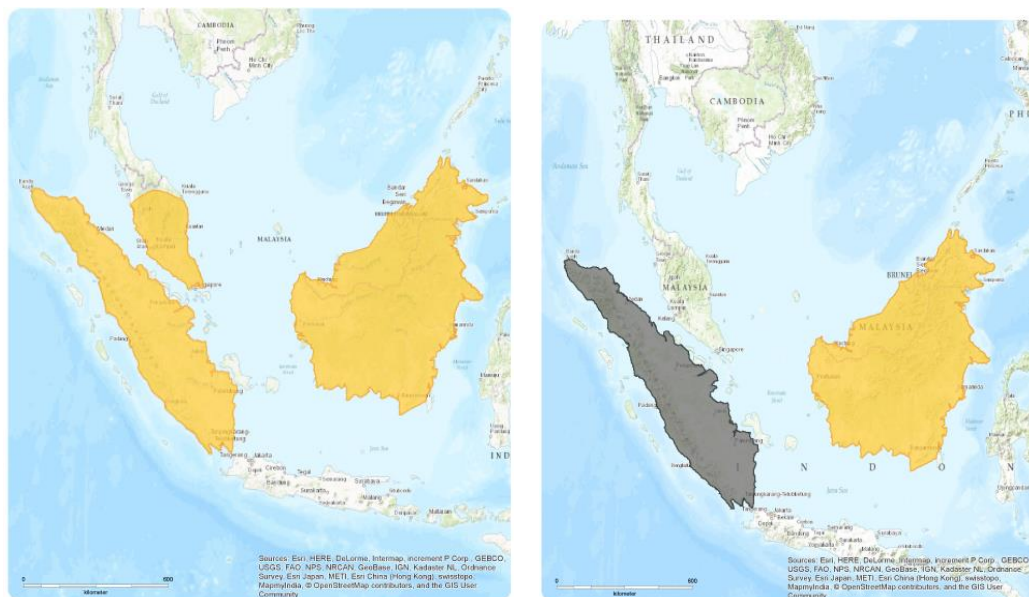
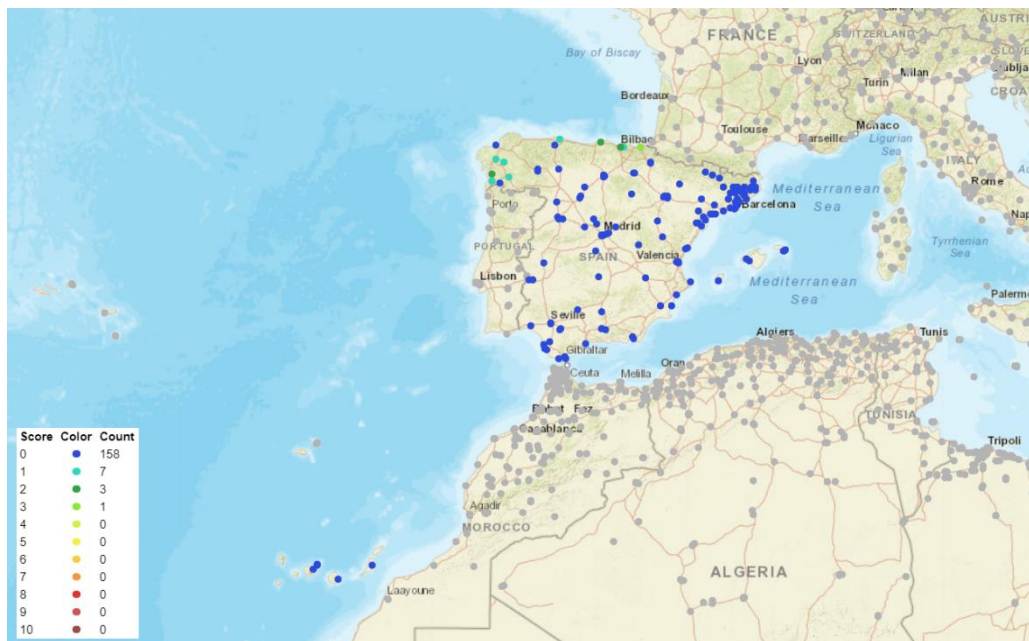


Figura 9: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Herpestes brachyurus* (abajo derecha) (Duckworth *et al.*, 2016) y *Herpestes semitorquatus* (abajo izquierda) (Mathai *et al.*, 2015), es decir, Sumatra y Borneo. Fuente: Climatch, 2021.

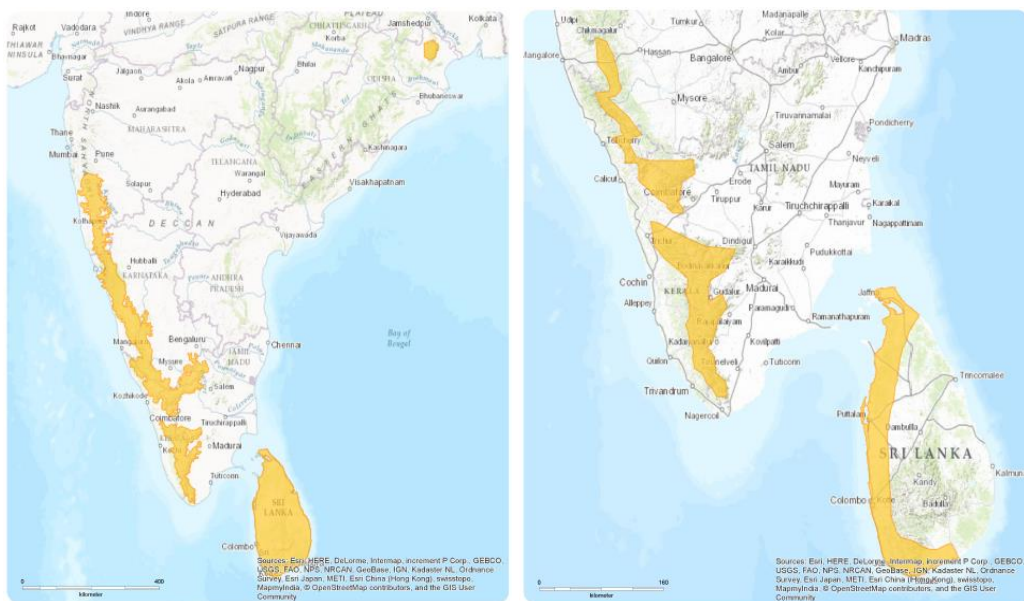


Figura 10: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Herpestes vitticollis* (abajo izquierda) (Mudappa *et al.*, 2016) y *Herpestes fuscus* (abajo derecha) (Mudappa & Jathanna, 2015). Fuente: Climatch, 2021.

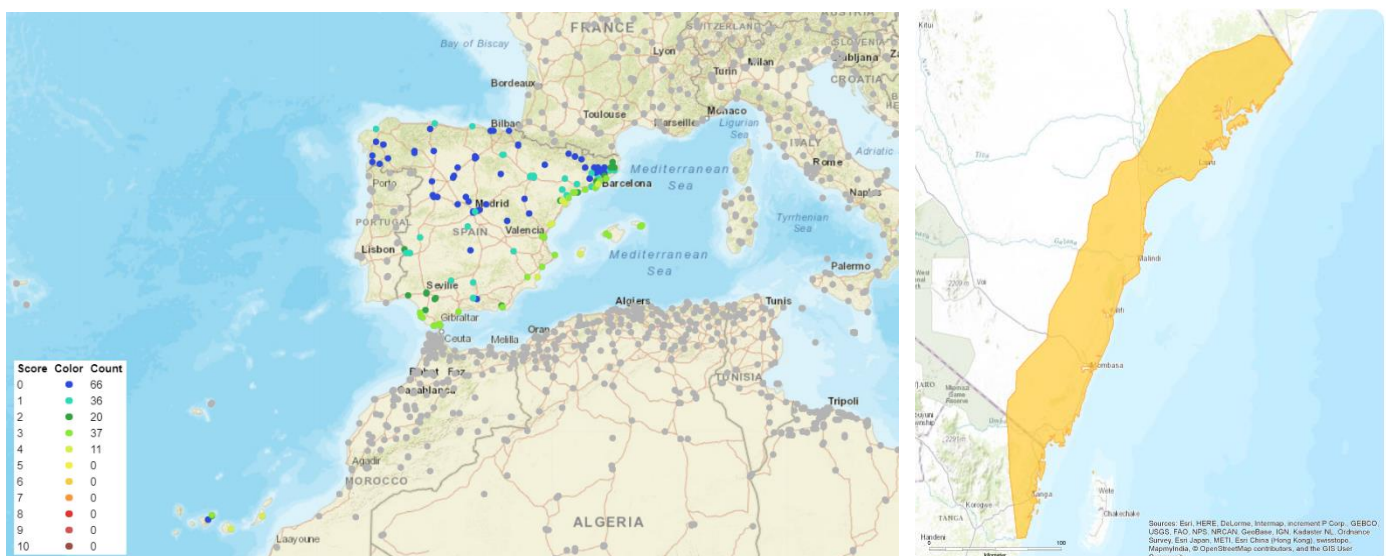


Figura 11: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Bdeogale omnivora* (= *Bdeogale crassicauda omnivora*) (derecha) (Foley & Do Linh San, 2016). Fuente: Climatch, 2021.

Figura 12: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Crossarchus platycephalus* (derecha) (Angelici & Do Linh San, 2016). Fuente: Climatch, 2021.

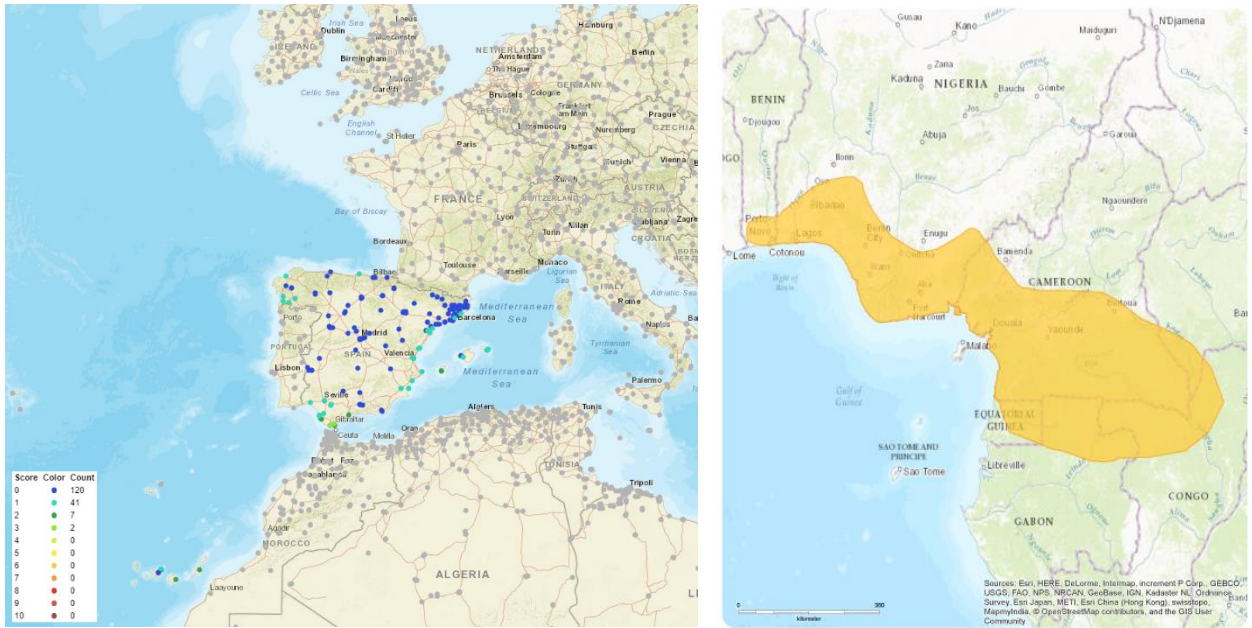
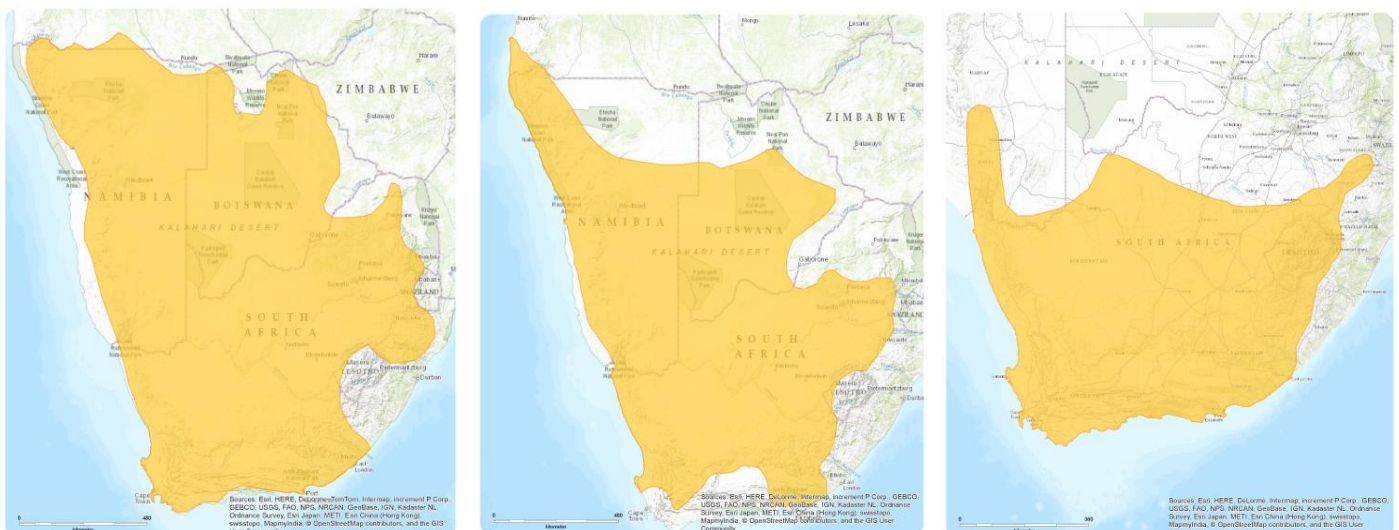


Figura 13: Comparación entre el clima de España y el área nativa compartida de *Cynictis penicillata* (abajo izquierda) (Do Linh San et al., 2015b), *Suricata suricatta* (abajo centro) (Jordan & Do Linh San, 2015) y *Herpestes pulverulentus* (= *Galerella pulverulenta*) (abajo derecha) (Do Linh San & Cavallini, 2015). Fuente: Climatch, 2021.



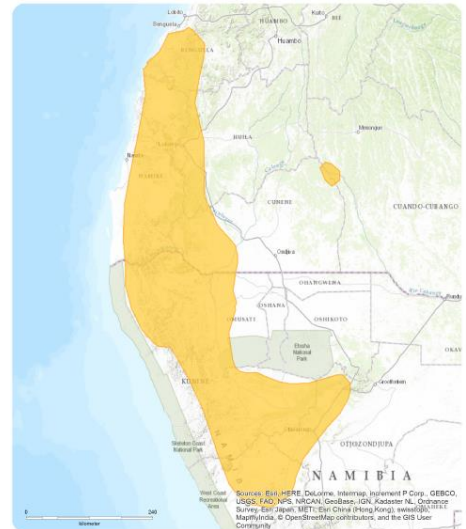


Figura 14: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes flavescens* (= *Galerella flavescens*) (derecha) (Rapson & Rathbun, 2015). Fuente: Climatch, 2021.

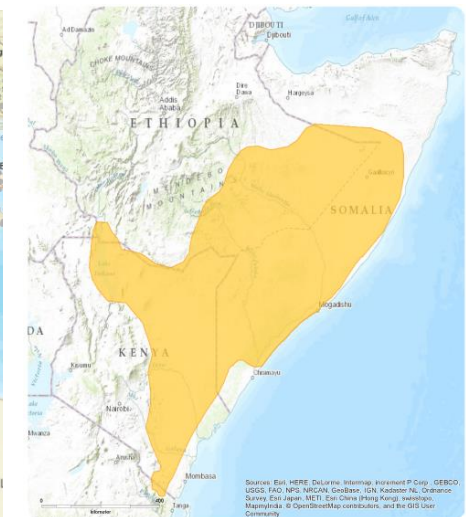


Figura 15: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Helogale hirtula* (derecha) (Do Linh San & Hoffmann, 2015). Fuente: Climatch, 2021.

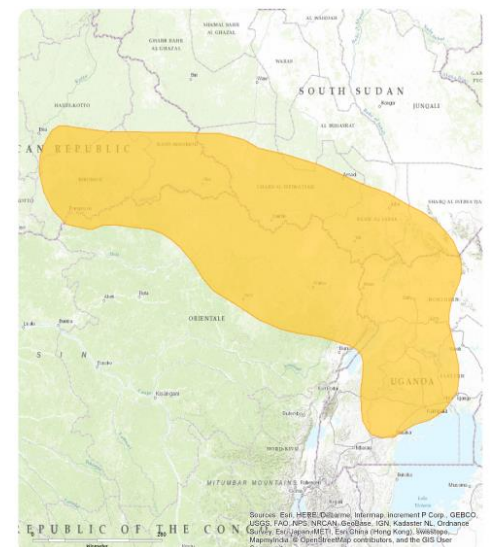


Figura 16: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Dologale dybowskii* (derecha) (Aebischer et al., 2015). Fuente: Climatch, 2021.

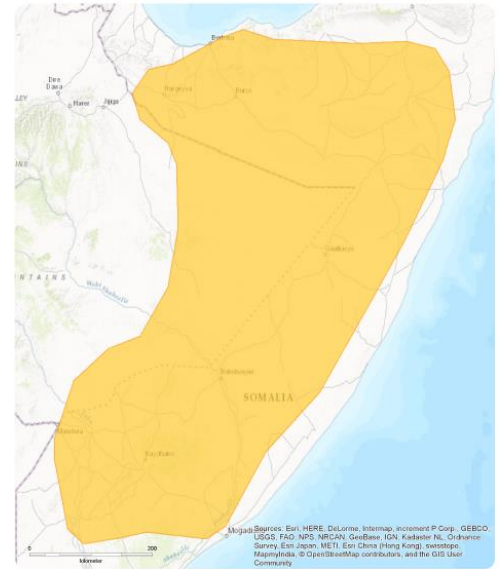
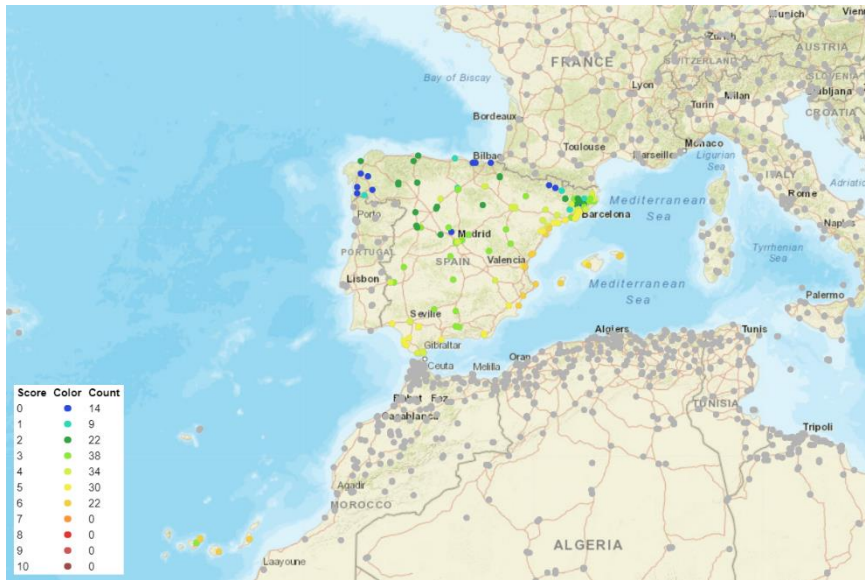


Figura 17: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes ochraceus* (= *Galerella ochracea*) (derecha) (Taylor & Do Lihn San, 2015). Fuente: Climatch, 2021.

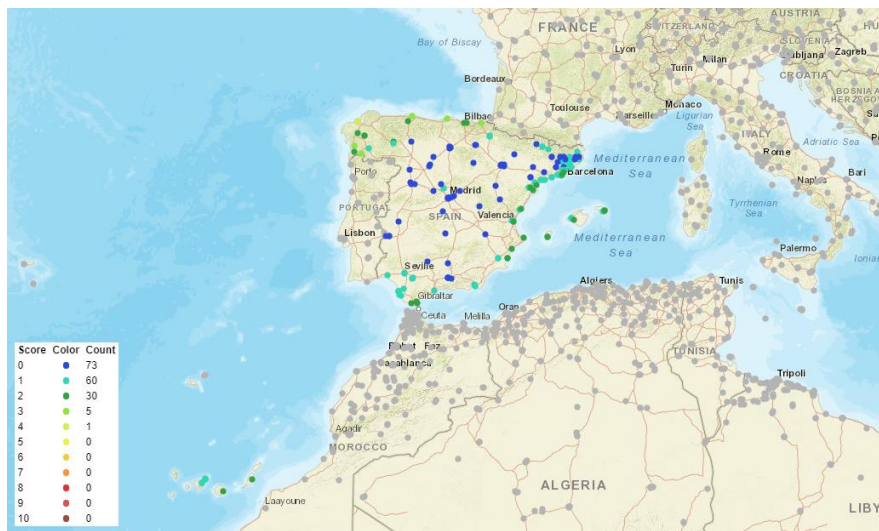


Figura 18: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes javanicus* (derecha) (Chutipong et al., 2016). Fuente: Climatch, 2021.

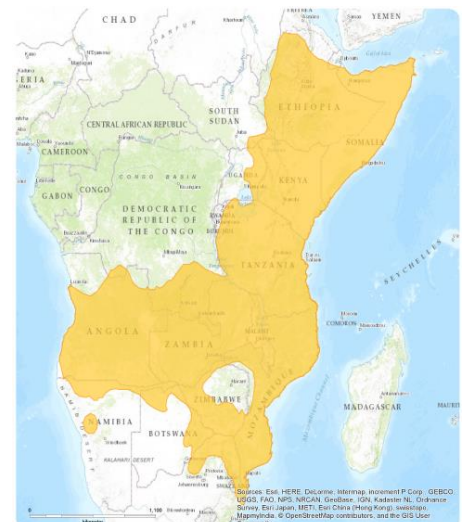


Figura 19: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Helogale parvula* (derecha) (Sharpe et al., 2015). Fuente: Climatch, 2021.

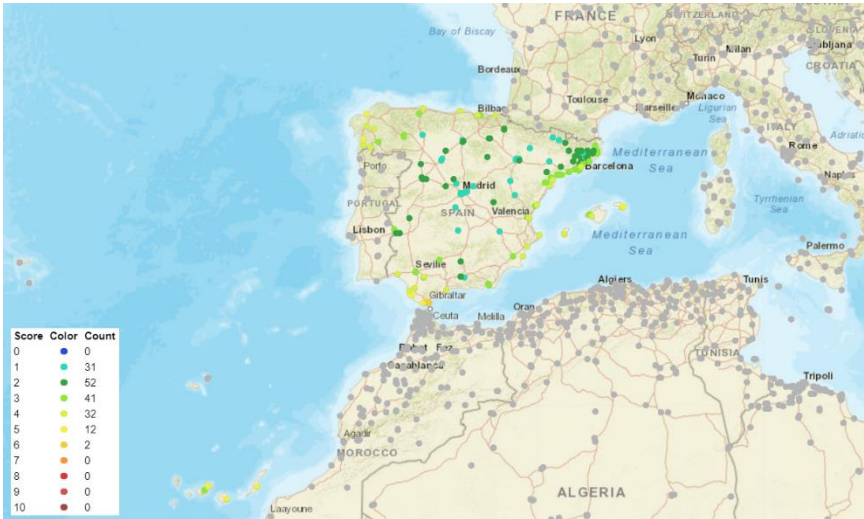


Figura 20: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes smithii* (derecha) (Mudappa & Choudhury, 2016b). Fuente: Climatch, 2021.



Figura 21: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Herpestes urva* (derecha) (Choudhury *et al.*, 2015). Fuente: Climatch, 2021.

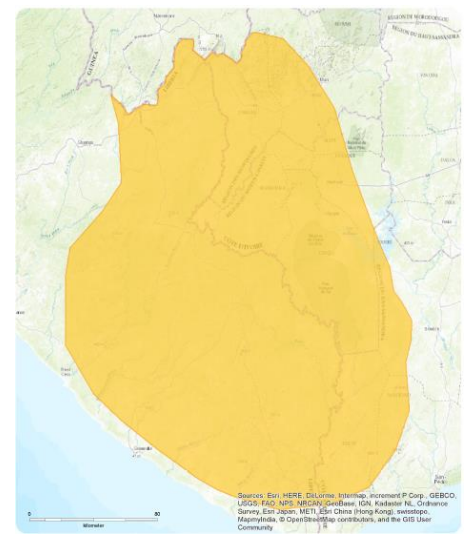
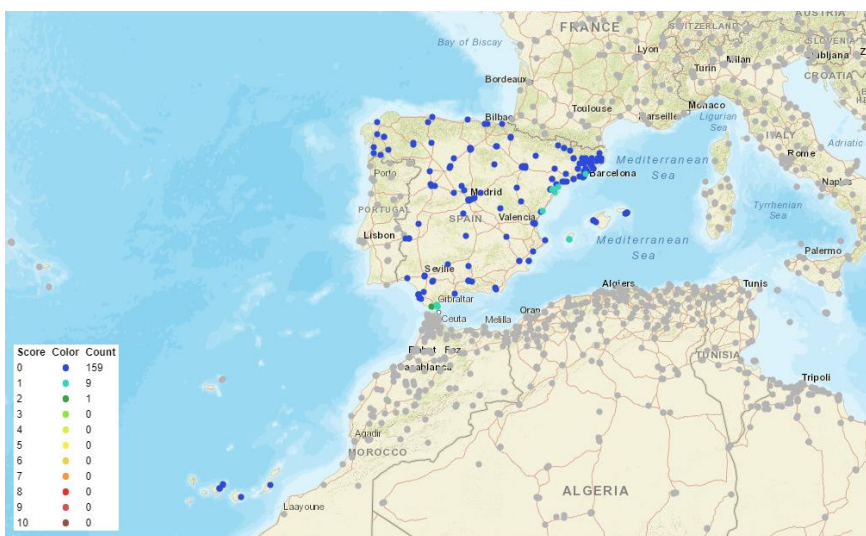


Figura 22: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Liberictis kuhni* (derecha) (Taylor *et al.*, 2016). Fuente: Climatch, 2021.

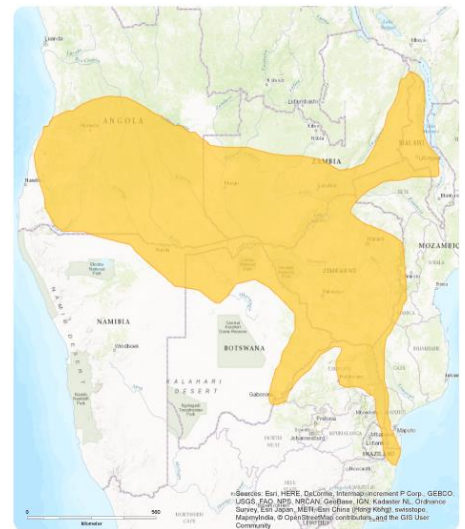
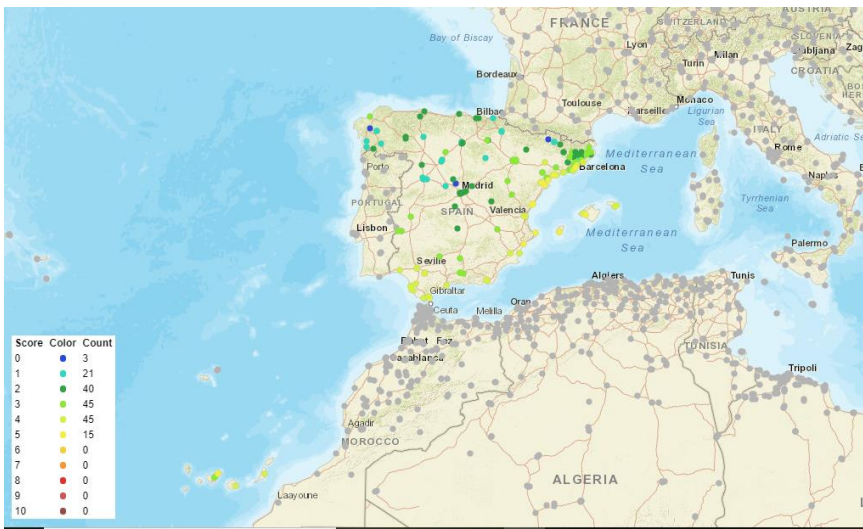


Figura 23: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Paracynictis selousi* (derecha) (Mateke et al., 2016). Fuente: Climatch, 2021.

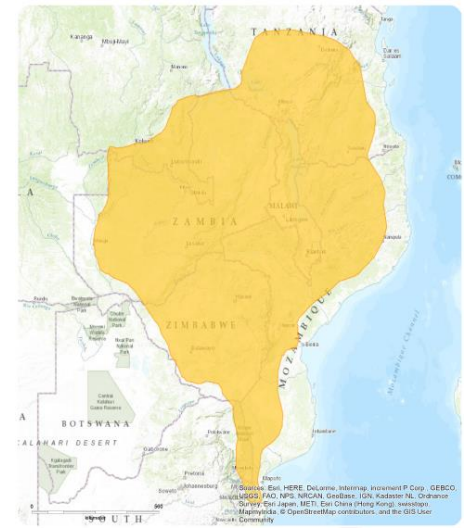
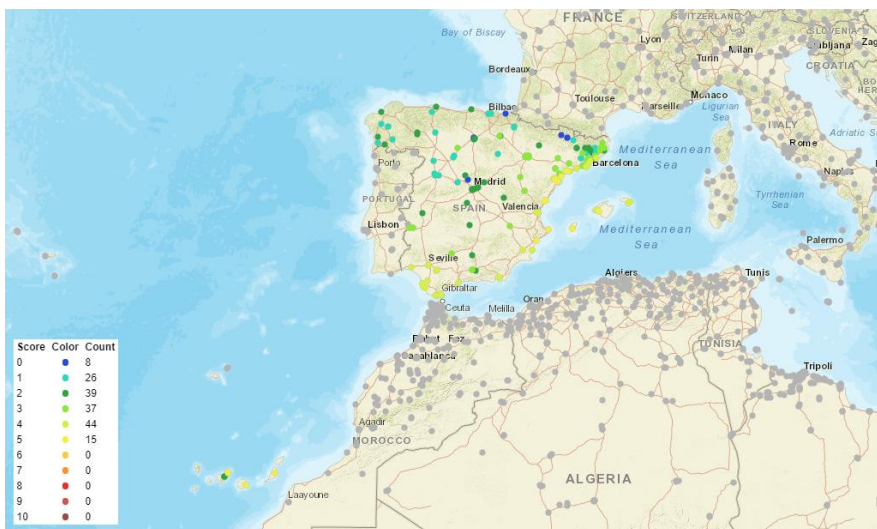


Figura 24: Comparación entre el clima de España y el área nativa de *Rhynchogale melleri* (derecha) (White et al., 2015). Fuente: Climatch, 2021.