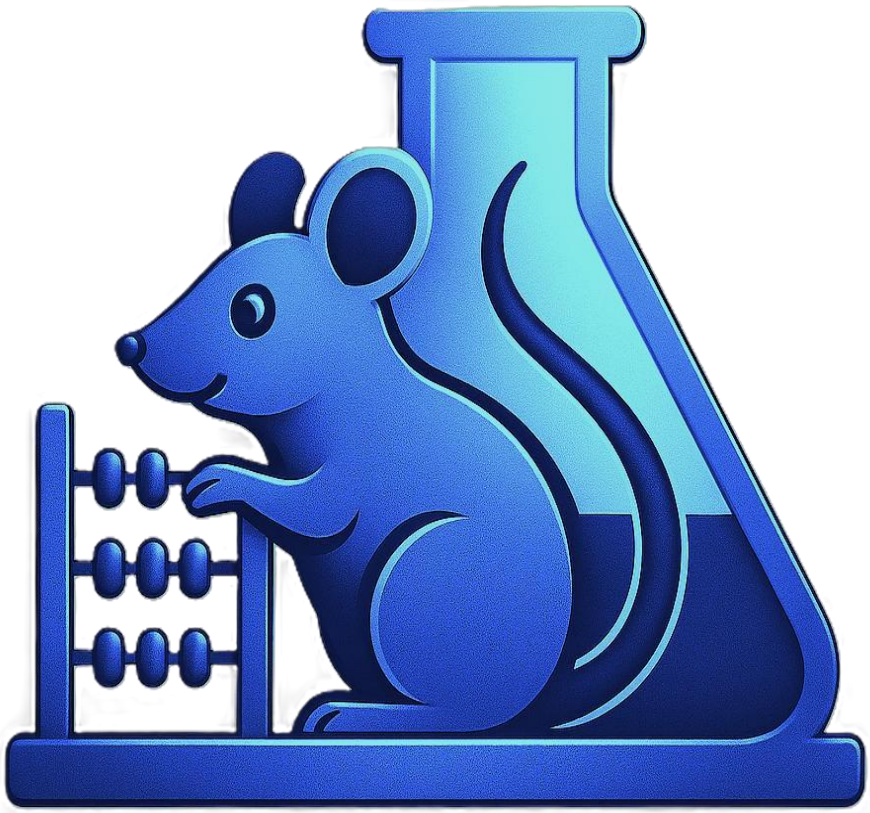
Informe sobre usos de animales en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia durante 2025



datos abiertos

Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización.

Título: Informe sobre Informe sobre usos de animales en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia.

Edita:
© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

Unidad proponente:
Dirección General de Sanidad de la Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal.
División de Bienestar Animal.

NIPO: 003-22-157-9

Tienda online:
www.mapa.gob.es
https://servicio.mapa.gob.es/tienda/

e-mail:
centropublicaciones@mapa.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
https://cpage.mpr.gob.es/

Para contribuir a la protección del medio ambiente, se recomienda imprimir esta publicación únicamente si es estrictamente necesario, ya s
en su totalidad o en parte.

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN | SUBSECRETARÍA | SECRETARÍA GENERAL TECNICA | DIVISIÓN DE ARCHIVOS Y PUBLICACIONES

Versión 1: 7 de noviembre de 2026

Versión	Fecha	Autor	Descripción del cambio
1.0	Noviembre 2026	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación	Versión inicial del documento

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

1. NÚMERO DE USOS DE CADA ESPECIE O GRUPO DE ESPECIES ANIMALES UTILIZADAS 7

1.1 Vertebrados 11

1.2 Invertebrados 25

2. NUMERO DE USOS DE ACUERDO CON NIVEL DE DOLOR, ESTRÉS O ANGUSTIA OCASIONADA A LOS ANIMALES 26

3. NUMERO DE USOS DE ANIMALES SEGÚN SU ESTATUS GENÉTICO 31

4. NÚMERO DE USOS EN ANIMALES UTILIZADOS POR PRIMERA VEZ EN ANIMALES REUTILIZADOS. 35

5. NÚMERO DE USOS DE LOS ANIMALES SEGÚN SU ORIGEN 38

6. NÚMERO DE USOS DE ANIMALES SEGÚN LA FINALIDAD DE LOS USOS 42

6.1 Investigación básica 43

6.2 Investigación aplicada 47

6.3 Utilización reglamentaria y producción rutinaria, por tipos 54

6.4 Protección del medio ambiente natural en interés de la salud o el bienestar de los seres humanos o de los animales 62

6.5 Preservación de especies 63

6.6 Enseñanza superior 64

6.7 Formación para la adquisición, mantenimiento o mejora de las competencias profesionales 64

6.8 Investigaciones forenses 64

6.9 Mantenimiento de colonias de animales genéticamente alterados, no utilizados en otros procedimientos 64

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables a la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluida la docencia, incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos, y establece en su artículo 41.6 la obligación de publicar anualmente información estadística sobre los animales utilizados en España, sin especificar, no obstante, la fecha concreta en que dicha publicación debe llevarse a cabo. El presente informe da cumplimiento a esta obligación.

El formato en el que se presentan los informes a la Comisión Europea está determinado por la Decisión de Ejecución (UE) 2020/569 de la Comisión de 16 de abril de 2020 por la que se establecen el formato y el contenido comunes de la información que deben notificar los Estados miembros con arreglo a la Directiva 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos, y por la que se deroga la Decisión de Ejecución 2012/707/UE de la Comisión , que supuso una modificación del formato de los informes a presentar a partir de 2022, referidos ya a los datos de 2021.

La recopilación de los datos corresponde, fundamentalmente, a los usuarios de animales con fines científicos, así como a los criadores y suministradores de estos animales y a las autoridades competentes de las comunidades autónomas. La información recabada a nivel regional se traslada a la Administración General del Estado, encargada de gestionarla con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 54 de la Directiva, que exige comunicar anualmente a la Comisión Europea, antes del 10 de noviembre, información estadística sobre la utilización de animales en procedimientos.

Con el fin de facilitar la recogida, supervisión y transmisión de estos datos en España, se desarrolló una aplicación informática específica (Hamelín), a través de la cual los centros usuarios autorizados introducen sus informes, que son remitidos, bajo la supervisión de las autoridades competentes autonómicas, al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), encargado a su vez de trasladar la información a la Comisión Europea.

La información recogida y resumida en este informe procede, por un lado, de la aplicación informática DECLARE, gestionada por la Comisión Europea, una vez

concluido el proceso de comunicación correspondiente al año de referencia; y, por otro, de la información complementaria trasladada por las autoridades competentes de las comunidades autónomas, que permite contextualizar adecuadamente las cifras de usos registradas.

La normativa vigente resulta de aplicación —y así queda reflejado en el presente informe— a un amplio abanico de animales y situaciones, incluyendo el uso de cefalópodos con fines de investigación o el de fetos de mamíferos en el último tercio de gestación. Asimismo, se incluye en este informe el mantenimiento de líneas de animales genéticamente alterados en aquellos supuestos en que la propia alteración genética es causa de un determinado nivel de sufrimiento, dolor o angustia para el animal.

El presente informe refleja los usos de los animales, esto es, el número de veces que estos han sido utilizados, contabilizando las circunstancias particulares de cada uso. Dado que un mismo animal puede ser utilizado en más de una ocasión, siempre que se cumplan determinados requisitos, el informe distingue, para cada uso, entre "primer uso" y "reutilización". No obstante, esta información no permite determinar con exactitud el número de animales utilizados, puesto que el concepto de "reutilización" no diferencia entre el segundo, el tercer o sucesivos usos. La información relativa a los usos se registra una vez finalizados los procedimientos en los que se han empleado los animales —aunque el proyecto al que estos se asocian no haya concluido—, lo que permite conocer y registrar el grado real de angustia, dolor, estrés o sufrimiento ocasionado en cada caso, clasificándolo como "sin recuperación", "leve", "moderado" o "severo". En este informe puede consultarse la siguiente información:

- Número de usos de animales por especie o grupo de especies.
- Número de usos de animales según el grado de dolor, estrés o angustia ocasionado.
- Número de usos de animales según su estatus genético.
- Número de usos de animales utilizados por primera vez o reutilizados (usos subsiguientes).
- Número de usos de animales según su origen.
- Número de usos de animales según la finalidad perseguida.

La elevada cantidad de datos que deben registrarse, el sistema de recogida —que involucra a distintos niveles de comunicación entre establecimientos y autoridades regionales, nacionales y comunitarias—, la considerable rotación del personal

implicado, así como la actualización periódica de los modelos de recogida de datos y de las aplicaciones informáticas empleadas, constituyen factores que introducen una variabilidad difícil de cuantificar en el nivel de detalle aportado en cada ejercicio, condicionando en cierta medida las comparaciones interanuales.

La comunidad autónoma de Andalucía ha facilitado información parcial de la actividad de sus centros durante 2025.

1. NÚMERO DE USOS DE CADA ESPECIE O GRUPO DE ESPECIES ANIMALES UTILIZADAS

Tabla 1

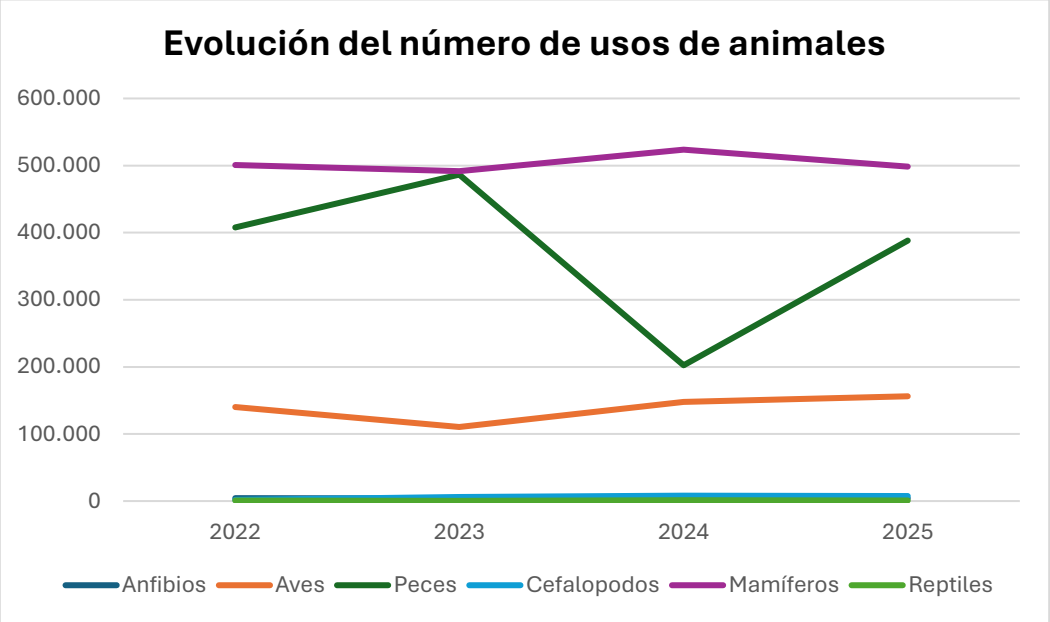
Especies/grupo de animales	% de usos	Número de usos
Ratón (*Mus musculus*)	41,32%	464.426
Rata (*Rattus norvegicus*)	3,48%	39.149
Cobaya (*Cavia porcellus*)	0,61%	6.844
Hamster sirio (*Mesocricetus auratus*)	0,09%	1.003
Hamster chino (*Cricetulus griseus*)	0,00%	0
Jerbo mongol (*Meriones unguiculatus*)	0,00%	0
Otros Roedores (*Rodentia spp*.)	0,01%	117
Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)	1,47%	16.514
Gato (*Felis catus*)	0,09%	1.023
Perro (*Canis lupus familiaris*)	0,15%	1.667
Hurón (*Mustela putorius furo*)	0,01%	95
Otros carnívoros (*Carnivora spp*)	0,00%	5
Équidos (*Equidae spp*.)	0,02%	271
Cerdos (*Sus scrofa*)	0,98%	11.049
Cabras (*Capra hircus*)	0,03%	333
Oveja (*Ovis aries*)	0,18%	2.076
Vacuno (*Bos taurus*)	0,12%	1.368
Macaco cangrejero (*Macaca fascicularis*)	0,02%	270
Macaco Rhesus (*Macaca mulatta*)	0,00%	0
Babuinos (Papio spp.)	0,00%	0
Otros mamíferos (*Mammalia spp*.)	0,05%	548
Gallinas (*Gallus gallus*)	13,36%	150.124
Pavo (*Meleagris gallopavo*)	0,00%	40
Otras aves (*Aves spp*.)	0,53%	5.978
Reptiles (*Reptilia spp*.)	0,07%	766
Rana (*Anura spp*.)	0,00%	0
Xenopus spp.	0,02%	226
Otros anfibios (*Amphibia spp*.)	0,36%	4.083
Pez cebra (*Danio rerio*)	5,32%	59.821
Lubina (*Dicentrarchus labrax*)	13,12%	147.464
Salmón, trucha, salvelino y tímalo (*Salmonidae spp*.)	0,76%	8.527
Gupi, cola de espada, molly y platy (*Poeciliidae spp*.)	0,00%	30
Otros peces (*Actinopterygii spp*.)	17,14%	192.672
Cefalópodos (*Cephalopoda spp*)	0,66%	7.388
TOTAL	100,00%	1.123.877

Durante el año 2025, el número total de usos de animales con fines científicos y de docencia ascendió a 1.123.877, lo que representa un incremento interanual próximo al 27 % respecto a la cifra registrada en 2024. Este resultado agregado, sin embargo, no puede interpretarse de manera homogénea, dado que enmascara comportamientos claramente diferenciados entre los distintos grupos taxonómicos considerados.

Del análisis desagregado por especies se desprende que la evolución del número de usos se mantiene, en líneas generales, dentro de márgenes de variación moderados en el caso de mamíferos, cefalópodos, aves y anfibios. No obstante, este patrón de relativa estabilidad no resulta extensible a la totalidad de los grupos analizados, ya que se identifican dos comportamientos claramente divergentes: por un lado, un incremento marcadamente significativo en el número de usos de peces; por otro, una disminución notable en el caso de los reptiles.

En términos cuantitativos, el número de usos en mamíferos experimentó una reducción del 5 %, mientras que en cefalópodos dicha disminución alcanzó el 8 %. En sentido contrario, tanto en aves como en anfibios se registraron incrementos moderados, del 6 % y del 8 % respectivamente. Ahora bien, la variación porcentual más acusada del conjunto corresponde a los peces, grupo en el que el número de usos se incrementó en un 92 % con respecto al año anterior, y en particular, al empleo de lubinas y del grupo taxonómico agregado bajo la denominación “otros peces”. Este grupo registró, por sí solo, un incremento de 186321 usos respecto al ejercicio anterior, cifra que resulta suficiente para compensar con holgura las variaciones —tanto positivas como negativas— experimentadas por el resto de los grupos taxonómicos.

En conclusión, el número de usos en peces enmascara la tendencia global de los usos en animales, que de manera general, presenta, sin el grupo peces, una tendencia ligeramente decreciente en 2025.

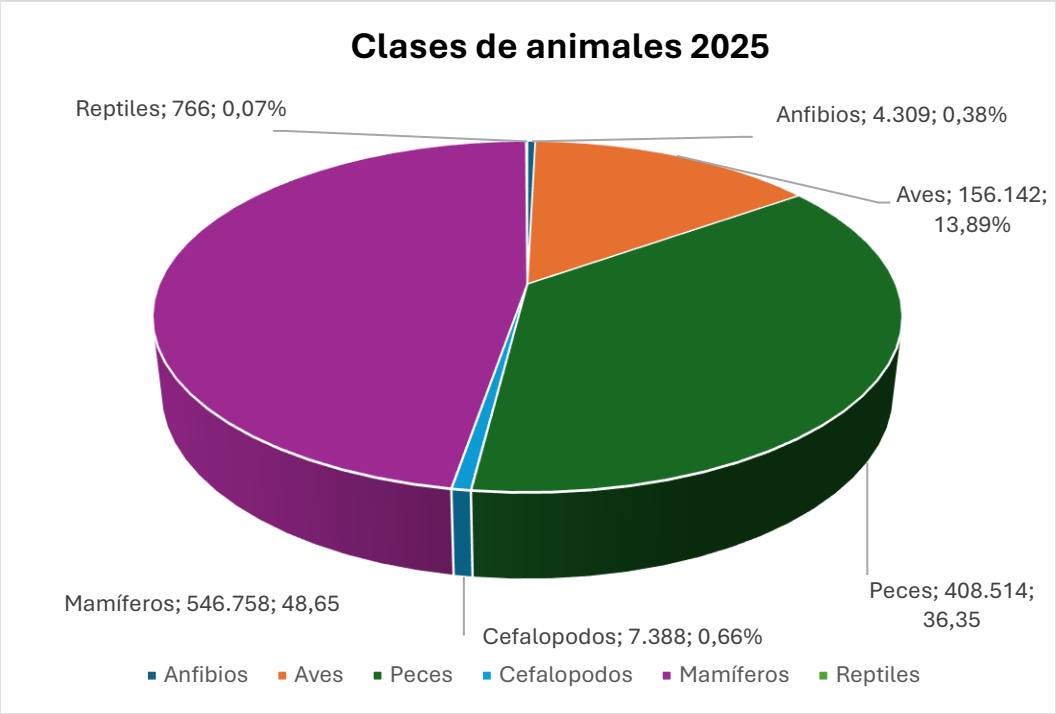


Las notables oscilaciones que presenta el número de usos de peces a lo largo de los sucesivos ejercicios obedecen, fundamentalmente, a las características propias de los procedimientos desarrollados sobre este grupo de animales. En particular, la realización de procedimientos en estadios muy tempranos del desarrollo —fases larvarias— o en condiciones de producción asimilables a las de las explotaciones de carácter comercial conlleva el empleo de un elevado número de ejemplares en cada procedimiento. Esta circunstancia determina que pequeñas modificaciones en el número o en el alcance de los proyectos autorizados se traduzcan en variaciones absolutas muy elevadas en el cómputo total de usos, lo que explica la elevada volatilidad interanual observada en este grupo taxonómico.

Por lo que respecta a la distribución por especies, el ratón continúa siendo, en 2025, la especie más utilizada, con un 41 % del total de usos registrados. A continuación, se sitúan los usos realizados *Gallus gallus*, que suponen un 13 % del total, seguidos de las lubinas (13%).

En cuanto a las variaciones en la relación de especies utilizadas, cabe destacar que en 2025 no se registró ningún uso de jerbo mongol ni de macaco rhesus, especies que sí habían sido reportadas el año anterior, por la finalización, en el caso de los jerbos de un estudio sobre la afectación de estímulos auditivos sobre determinadas enfermedades como el Alzheimer, la esquizofrenia o el autismo. En sentido inverso, los usos en pavos, que no habían sido reportados en el ejercicio precedente, se han vuelto a registrar en el presente año.

No obstante lo anterior, resulta pertinente señalar que, cuando el número de usos correspondiente a una determinada especie o finalidad es reducido en términos absolutos, las variaciones relativas asociadas —aun cuando puedan parecer muy significativas— responden con frecuencia al inicio, desarrollo o finalización de proyectos puntuales, y no necesariamente a una tendencia estructural o consolidada.

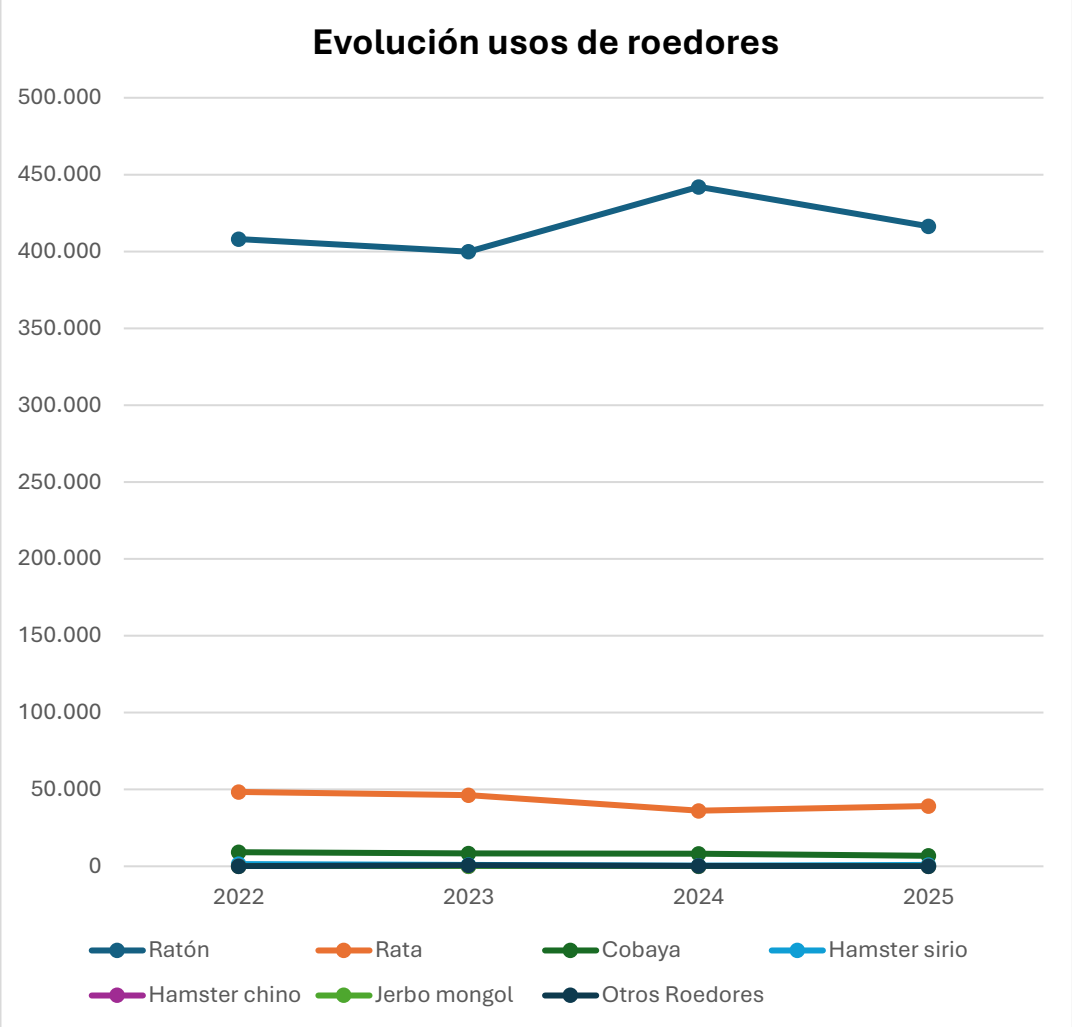


1.1 Vertebrados

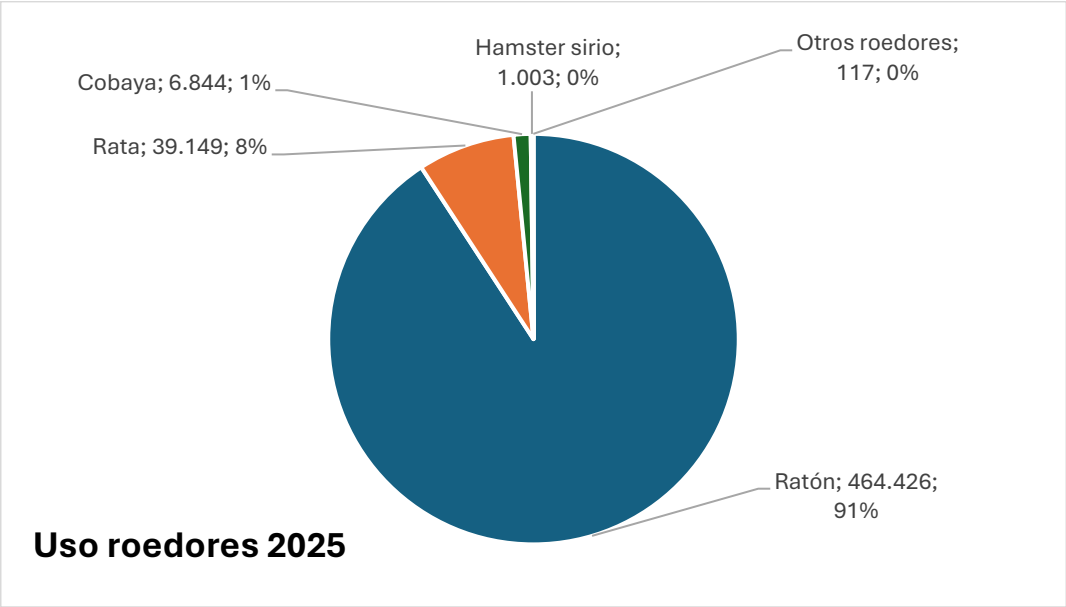
1.1.1 Mamíferos

Roedores

Los roedores constituyen el grupo taxonómico mayoritario dentro del conjunto de usos de animales con fines científicos y de docencia, representando el 48,46 % del total de usos realizados en 2025 y el 93,56 % de los usos correspondientes a mamíferos. En términos interanuales, el número de usos en roedores experimentó una disminución del 5 % respecto al ejercicio anterior, variación que se explica fundamentalmente por el descenso registrado en el uso de ratones.



Dentro del grupo de roedores, el ratón constituye la especie predominante, concentrando el 91 % de los usos totales del grupo, seguido a considerable distancia por la rata, con un 8 % de los usos.



Por lo que respecta a la distribución según finalidad, algo más de una cuarta parte de las utilizaciones en roedores (26 %) se destina a la investigación básica, ámbito en el que destacan los usos relacionados con el sistema nervioso (30 % de los usos en investigación básica), la oncología (24 %) y el sistema inmunitario (7,68 %). En conjunto, la investigación básica representa el 54,56 % del total de usos de roedores. Asimismo, en torno al 28 % de los usos en roedores se orienta a la investigación traslacional y aplicada, dentro de la cual sobresalen los destinados a la investigación del cáncer humano (39 % de los usos en investigación traslacional en roedores), seguidos de los relativos al sistema nervioso y a las alteraciones mentales (11,75 %) y a las enfermedades infecciosas humanas (8,31 %). Cabe destacar igualmente los usos correspondientes al uso reglamentario y a la producción rutinaria, que suponen el 10 % del total de usos en roedores, entre los que predominan los destinados a controles de calidad.

En el caso particular de los ratones, los principales ámbitos de usos corresponden a la investigación básica del sistema nervioso central, la oncología y el sistema inmunitario. Destacan igualmente los usos orientados a la investigación traslacional y aplicada en el ámbito del cáncer humano, las enfermedades nerviosas y mentales, y las enfermedades infecciosas humanas.

Por su parte, en términos absolutos, el número de usos en ratas se ha mantenido más o menos estable respecto al ejercicio anterior, manteniéndose la investigación básica del sistema nervioso central como principal finalidad de su utilización. Destacan también, en esta especie, los usos vinculados a la comprobación reglamentaria, en particular los ensayos de control de calidad de productos, entre los que se incluyen los ensayos de toxicidad y otros ensayos en materia de seguridad.

Las cobayas constituyen el tercer roedor más utilizado, representando el 1,37 % de los usos del grupo. Sus principales finalidades son de carácter reglamentario y de producción rutinaria, destacando la realización de ensayos de potencia y de seguridad de lotes como, por ejemplo, comprobar que las vacunas comerciales son eficaces para la protección del ganado de abasto ante las infecciones bacterianas que provocan enfermedades y muerte, por ejemplo, el tétanos. Por otro lado, los hámsteres sirios han sido destinados, en la mayoría de los casos, a la investigación traslacional de enfermedades y trastornos propios de los animales.

En cuanto a los usos del grupo denominado “otros roedores”, se ha registrado un descenso del 44 % respecto al ejercicio anterior, debido principalmente a la finalización de un estudio que entre otros usaba ratones de campo (*Apodemus sylvaticus*). El estudio tenía por objeto identificar los mecanismos ecológicos por los que los cambios en los usos del suelo modulan la biodiversidad, así como sus efectos sobre las comunidades de patógenos. Al tratarse de un grupo con un número reducido de usos, la finalización de un solo proyecto basta para producir variaciones porcentuales elevadas. En 2025, dentro de este grupo, la especie principal es el ratón moruno (*Mus spretus*), que representa el 77 % de los usos del conjunto. La principal finalidad es la investigación básica en materia de comportamiento y etología animal.

Conejos

Los usos en conejos representan el 3 % del total de usos en mamíferos, constituyendo la especie de este grupo más utilizada tras los ratones y las ratas. El número de usos en esta especie se ha mantenido estable en 2025 respecto al ejercicio anterior.

Por lo que respecta a la distribución según finalidad, el control de calidad —encuadrado dentro de la producción reglamentaria— continúa siendo el principal destino de esta especie, concentrando cerca del 70 % de los usos totales en conejos. Dentro de este ámbito, la mayoría de los usos (70 % de los usos en control

de calidad) corresponden a pruebas de pirogenicidad, mientras que el 30 % restante se destina a valoraciones de potencia y seguridad de lotes. En segundo lugar, en torno al 22 % de los usos en conejos se destina a la investigación aplicada relacionada con el bienestar y las enfermedades animales, como, por ejemplo, el desarrollo de vacunas para evitar las infecciones mamarias en el ganado vacuno.

Cabe destacar, asimismo, la continuidad del proyecto comenzado en 2023 que emplea animales modificados genéticamente en el ámbito de la investigación en fertilidad. Las modificaciones genéticas introducidas en conejos tienen por objeto su empleo como biomodelo de la reproducción humana, dado que se pretende evaluar la función de un gen presente tanto en conejos como en seres humanos.

Carnívoros

El uso de carnívoros representa menos del 1 % del total de usos en mamíferos con fines de investigación y docencia. En 2025 se ha registrado un descenso del 20 % respecto al ejercicio anterior, atribuible fundamentalmente a la disminución de los usos correspondientes al grupo de “otros carnívoros”.

Este grupo taxonómico se caracteriza por una elevada tasa de reutilización, que alcanza el 60 % de los usos totales en carnívoros, siendo especialmente destacable en el caso de los gatos (superior al 90 % de los usos en esta especie) y de los perros (40 % de los usos en perros).

En cuanto a la distribución por especies, los perros concentran el 59,75 % de los usos en carnívoros, seguidos de los gatos, con un 36,67 %. A continuación, se sitúan los usos en hurones (3,41 %) y en el grupo de otros carnívoros (0,18 %).

Por lo que respecta a los usos en perros, sus finalidades presentan una notable diversidad. El 43,9 % de los usos corresponden a investigación aplicada, destacando los estudios sobre enfermedades animales y sobre nutrición animal. El 35,5 % tiene finalidad reglamentaria, orientándose principalmente a ensayos de toxicidad, así como al control de calidad mediante ensayos de seguridad de lotes. Junto a estas dos categorías, cabe destacar igualmente los usos correspondientes a investigación básica.

En el caso de los gatos, más del 70 % de los usos se destina a investigación básica en materia de alimentación animal, vinculada principalmente al estudio de la palatabilidad de esta. El 25,8 % restante se orienta a la investigación traslacional y aplicada, también en el ámbito de la nutrición animal, mediante estudios de digestibilidad, así como al estudio de enfermedades animales, entre las que

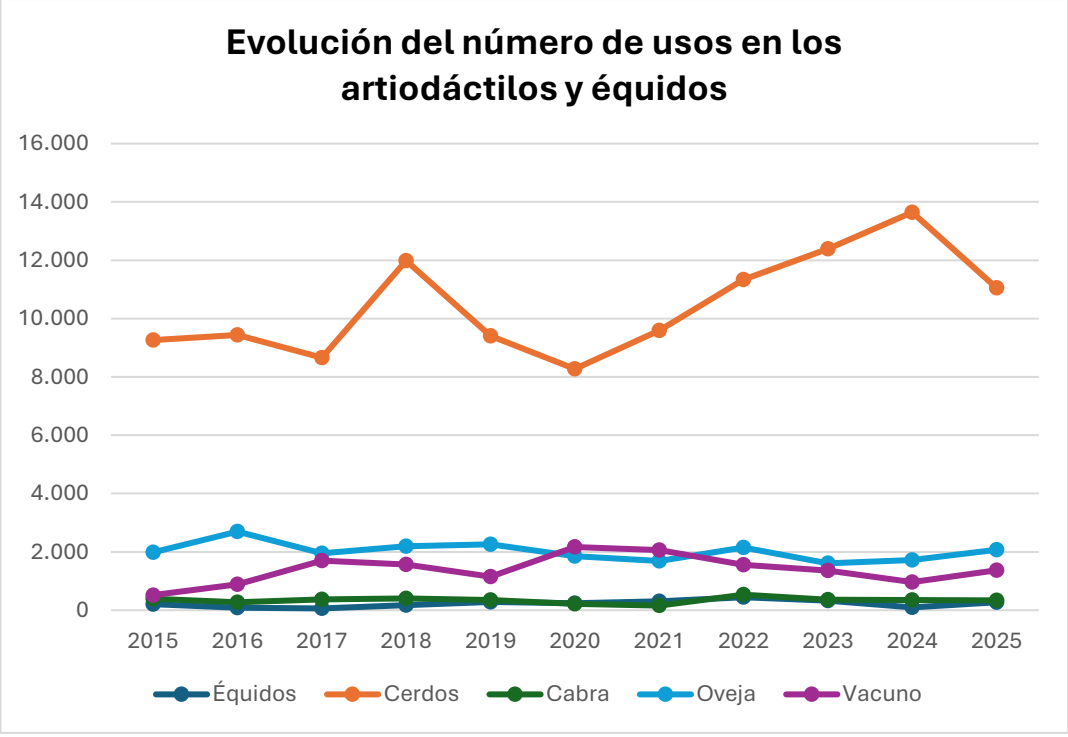
destacan enfermedades infecciosas felinas como la panleucopenia, la rinotraqueítis, el calicivirus o la clamidiosis.

Los usos en hurones suponen el 3,4 % de los usos en carnívoros. En el último ejercicio, su uso ha experimentado un incremento del 22 % con respecto a 2024. La totalidad de estos usos continúa destinándose a proyectos de investigación básica, tanto en el ámbito del sistema nervioso como del sistema endocrino.

Por último, en el grupo de "otros carnívoros" se incluyen usos en lobo y oso pardo, en el marco de estudios orientados a la valoración de los impactos del desarrollo eólico sobre la biodiversidad y los hábitats, a la adopción de medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos y a la mejora de la adecuación de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental (EIA) a la legislación vigente en materia de calidad ambiental y conservación.

Artiodáctilos y équidos

El número de usos de artiodáctilos, considerados en su conjunto, ha experimentado una ligera variación respecto a 2024, con un descenso del 10 %. No obstante, al desagregar por especies se observa un comportamiento claramente diferenciado en el caso de los équidos, cuyo número de usos se ha incrementado en un 188 %, más del doble que en el ejercicio anterior.



En conjunto, los usos de artiodáctilos y équidos representan el 2,7 % del total de usos en mamíferos en 2025. Dentro de este grupo, la distribución por especies muestra un claro predominio del porcino, que concentra el 73 % de los usos, seguido de las ovejas (13,8 %), los vacunos (9 %), las cabras (2,2 %) y los équidos (1,8 %).

Por lo que respecta a la finalidad de los usos, casi el 57 % se destina a la investigación aplicada, orientada principalmente al estudio de enfermedades y trastornos animales (58 % de los usos en investigación aplicada) y a la nutrición animal (22,9 % de los usos en investigación aplicada). Asimismo, destacan los usos con finalidad reglamentaria y de producción rutinaria, que representan el 20,8 % de los usos en artiodáctilos y équidos, orientados principalmente (68 % de los usos reglamentarios) al control de calidad de lotes mediante ensayos de potencia y seguridad. Completan la distribución los usos destinados a la formación para el mantenimiento, adquisición o mejora de competencias profesionales (11 % de los usos en artiodáctilos y équidos) y a la educación superior (6 % de los usos).

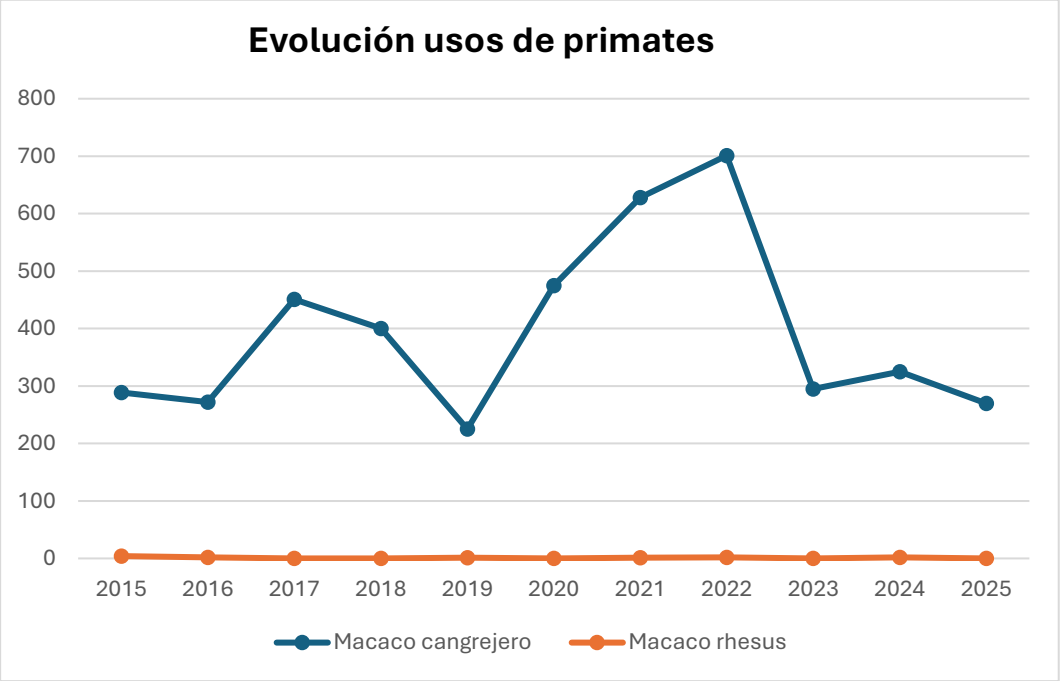
Cabe señalar que, si bien todas las especies incluidas en este grupo presentan finalidades diversas, cada una de ellas muestra una orientación predominante: los usos en porcino, caprino y équidos se destinan mayoritariamente a la investigación aplicada de enfermedades animales; los vacunos, a la investigación en nutrición animal; y las ovejas, al uso reglamentario y a la producción rutinaria.

En el ámbito de la nutrición animal, la investigación se centra en el estudio de sustancias, aditivos, probióticos y nutrientes susceptibles de incorporarse a la dieta con el fin de mejorar la fermentación ruminal, incrementar la eficiencia productiva o reducir el uso de antibióticos, investigación que mayoritariamente se realiza mediante procedimientos de bajo impacto para los animales.

En el ámbito de las enfermedades animales, los trabajos se orientan al estudio de la inmunogenicidad, la eficacia y los efectos diagnósticos de nuevos candidatos vacunales frente a enfermedades como la tuberculosis o la peste porcina africana, entre otras.

Primates

El uso de primates representa el 0,05 % de los usos en mamíferos (0,03 % del total de usos). En 2025 se ha registrado una disminución del 17 % respecto al ejercicio anterior. Durante este periodo únicamente se han notificado usos correspondientes a la especie *Macaca fascicularis* (macaco cangrejero).

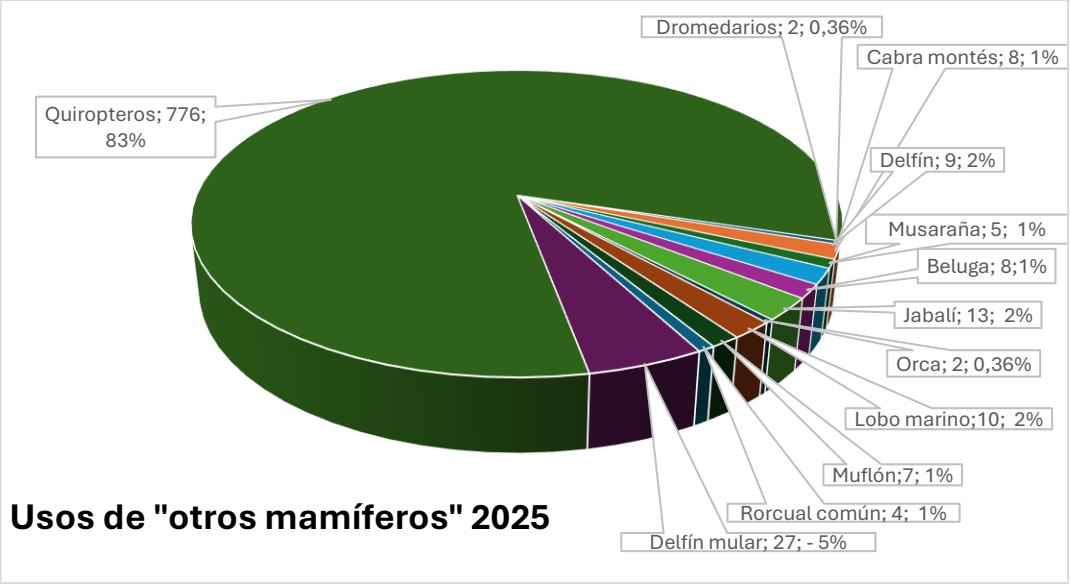


En cuanto a la finalidad de los estudios realizados con esta especie, destacan aquellos enmarcados en actividades de utilización reglamentaria, que concentran cerca del 80 % de los usos en primates, orientados principalmente a estudios de toxicidad y seguridad farmacológica (90 % de los usos reglamentarios), en particular a ensayos de toxicidad a dosis repetidas. Asimismo, cabe señalar los usos destinados a la investigación aplicada de enfermedades, especialmente en el ámbito de las alteraciones neurológicas y mentales, que representan el 93 % de los usos en investigación traslacional y aplicada.

Entre las líneas de investigación con primates se incluyen los estudios de seguridad en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo II, las enfermedades cardiovasculares y respiratorias, la enfermedad de Parkinson, así como la evaluación de la eficacia de terapias génicas frente a la hemofilia A, entre otras.

Otros mamíferos

El número de usos correspondientes al grupo de "otros mamíferos" representa el 0,11 % de los usos en mamíferos, habiéndose duplicado en 2025 respecto al ejercicio anterior. Dentro de este grupo, el mayor volumen de usos corresponde a los quirópteros (82,7 %), habiéndose empleado diversas especies, entre las que se incluyen *Eptesicus* sp., *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis daubentonii*, *Myotis escalerai*, *Myotis myotis*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus* y *Rhinolophus ferrumequinum*. Junto a estas, se han registrado usos en otras especies tales como la cabra montés (*Capra pyrenaica*), el muflón (*Ovis gmelini*), el jabalí (*Sus scrofa*), el dromedario (*Camelus dromedarius*), la musaraña común (*Crocidura russula*), el lobo marino sudamericano (*Otaria byronia*), el delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la beluga (*Delphinapterus leucas*), entre otras.

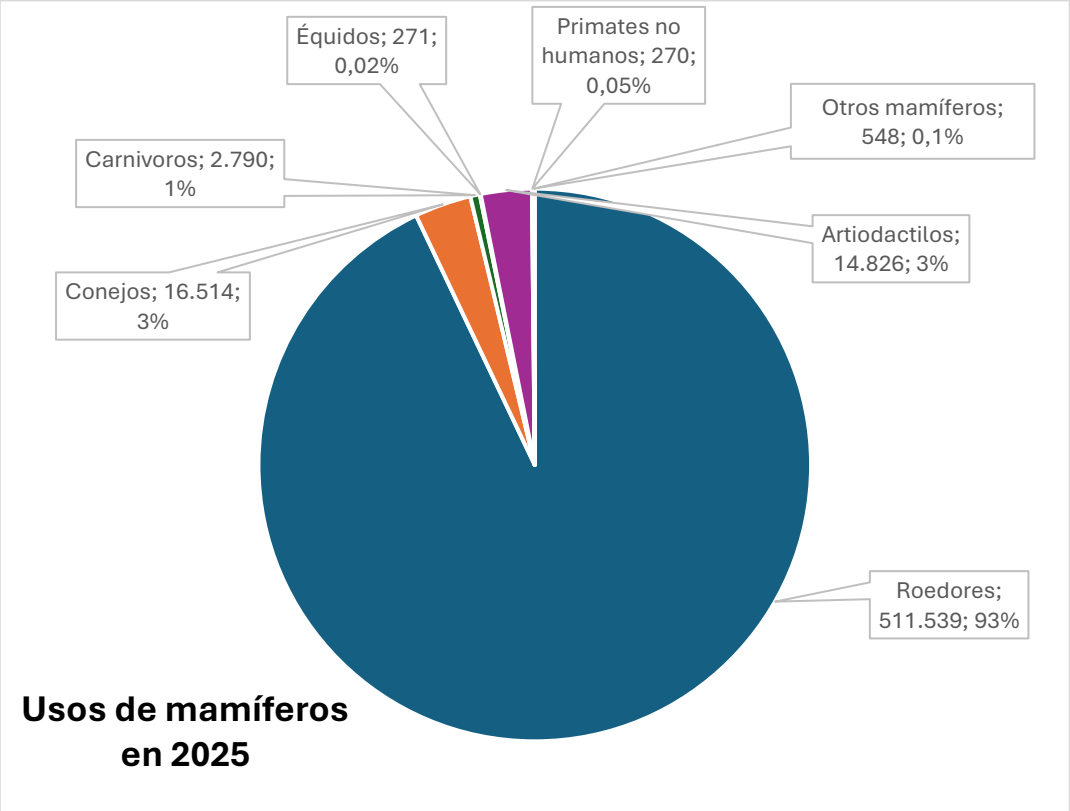


Por lo que respecta a la finalidad de estos usos, destacan los estudios relacionados con trastornos y enfermedades animales, que representan el 38,9 % del total de usos en este grupo. A continuación, se sitúan los usos destinados a la investigación básica en comportamiento animal, etología y biología animal, con un 24,5 %, y los orientados a estudios de protección del medio natural en interés de la sanidad humana o animal, que suponen el 22,63 % de los usos.

En el ámbito de las enfermedades y trastornos animales, se ha realizado, por ejemplo, un estudio del virus zoonótico de gran impacto —Filovirus, Coronavirus y diversas variantes de Lyssavirus— en murciélagos europeos, con el objetivo de prevenir su posible transmisión a humanos y anticipar futuras pandemias. Este

trabajo se complementa con la generación de conocimiento sobre la ecología, la biología y la etología de estas especies, orientado a proponer medidas de conservación y gestión de sus poblaciones en Europa, aspecto especialmente relevante ante el impacto que el cambio climático está teniendo sobre las mismas.

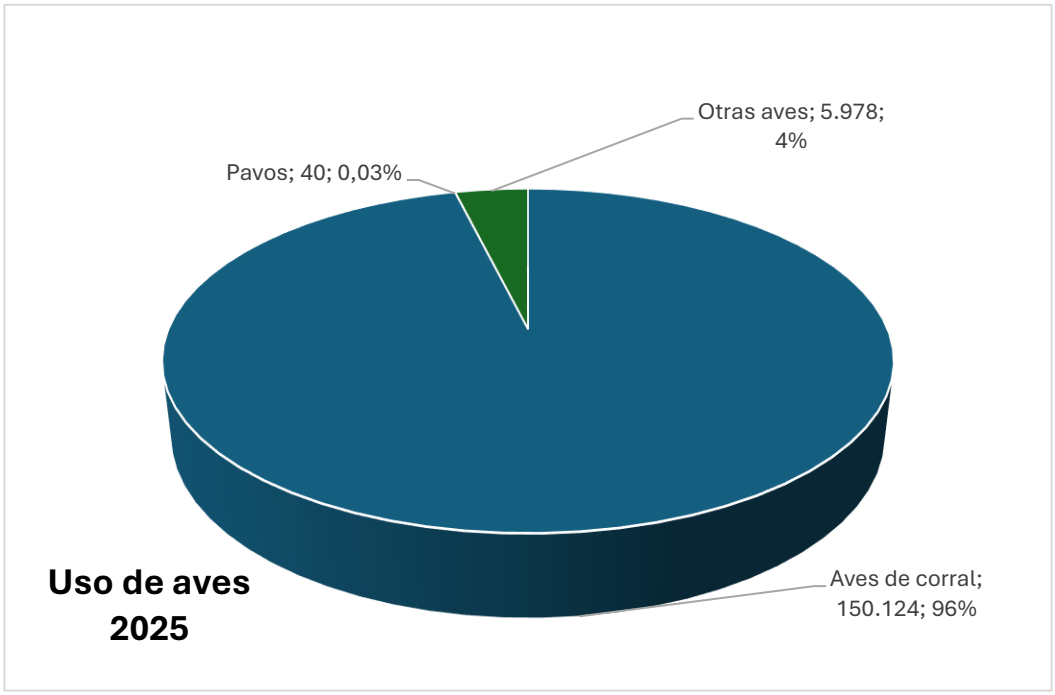
En relación con la protección del medio natural, se han realizado proyectos orientados a determinar el nivel de exposición a contaminantes ambientales en poblaciones de quirópteros, así como sus posibles efectos oxidativos, genotóxicos e inmunológicos, junto con la identificación y caracterización de los patógenos y ectoparásitos presentes en dichas poblaciones. Estos estudios pretenden, asimismo, valorar la posible asociación entre la exposición a la contaminación ambiental y la presencia de dichos patógenos y ectoparásitos.



1.1.2 Aves

El uso de aves representa el 14,8 % del total de usos realizados en 2025, habiéndose registrado un incremento del 6 % respecto al ejercicio anterior. Este aumento se explica por el crecimiento de los usos en aves de corral, dado que el uso del resto de aves ha experimentado, por el contrario, un descenso.

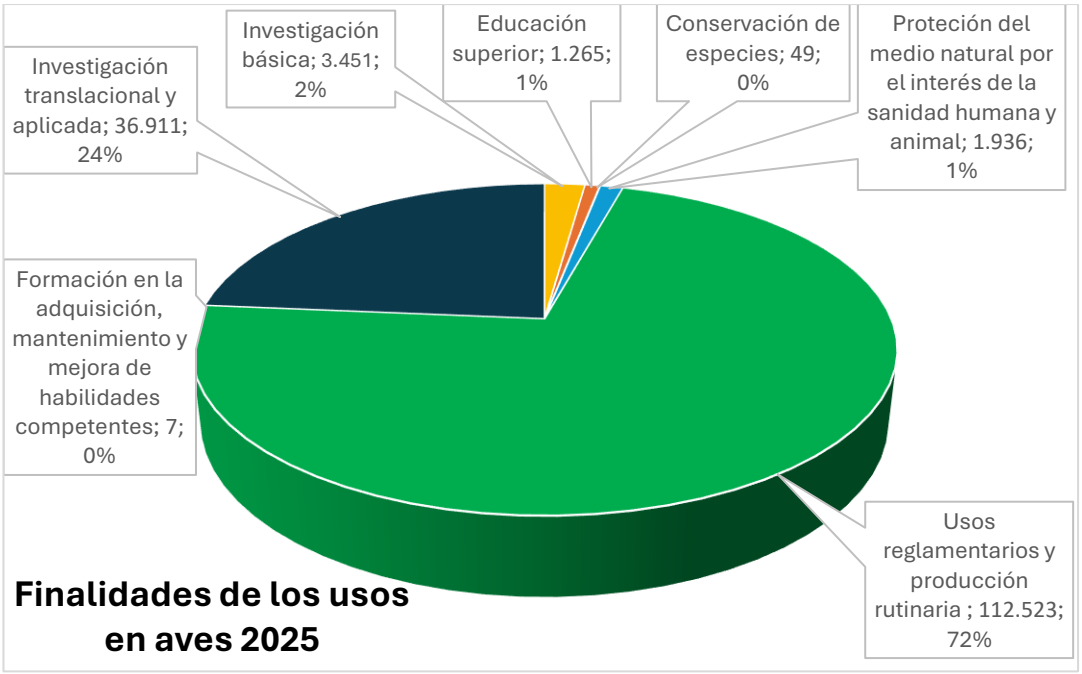
Dentro de este grupo taxonómico, las aves de corral (*Gallus gallus domesticus*) constituye la especie ampliamente predominante, concentrando el 96 % de los usos, seguidas del grupo denominado "otras aves", que representa el 4 % restante. Dentro de este último grupo destacan los usos en estornino negro (*Sturnus unicolor*), con un 25,14 % de los usos de otras aves, el papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), con un 13,88 %, y el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), con un 12,01 %. Cabe destacar, además, que en el presente ejercicio se han registrado usos en pavos, si bien en un número reducido.



El abanico de finalidades a las que se destinan los usos en aves resulta amplio. Destacan, en primer lugar, los usos con fines reglamentarios y de producción rutinaria, que suponen el 72 % de los usos totales en aves. Dentro de esta categoría, la producción rutinaria de productos representa el 50 % de los usos reglamentarios, seguida del control de calidad, con un 40,75 %, y de otros ensayos de eficacia y tolerancia, que suponen el 8,2 % restante.

En segundo lugar, un 23,64 % de los usos totales en aves se destina a la investigación traslacional y aplicada. Dentro de este ámbito, la nutrición animal constituye la finalidad predominante, con un 81,38 % de los usos en investigación aplicada, seguida de la investigación en enfermedades y trastornos animales, con un 18,27 %.

Por último, la investigación básica concentra el 2,21 % de los usos en aves, destacando los estudios en materia de etología y comportamiento animal, mientras que un 1,24 % de los usos se destina a la protección del medio natural con interés para la sanidad pública y animal.



La proporción de usos correspondientes a aves distintas de las de corral desciende ligeramente respecto a 2024. Resulta destacable que, en el caso de este grupo, la distribución por finalidad difiere sustancialmente de la observada en aves de corral: la investigación básica constituye la finalidad predominante, con un 44,68 % de los usos del grupo, seguida de los usos destinados a la protección del medio natural, con un 32,39 %, y de la investigación traslacional y aplicada, con un 21,28 %.

Se han realizado, entre otros, estudios en el papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), orientados a avanzar en la comprensión de los patrones y mecanismos del envejecimiento en condiciones naturales. Estos estudios analizan cómo varían diversos rasgos con la edad entre individuos y sexos, así como los factores —genéticos, ambientales, reproductivos y relacionados con la microbiota intestinal— que explican dicha variación individual.

1.1.3 Peces

El uso de peces en 2025 representó el 36,35 % de los usos totales, habiendo experimentado un incremento del 96 % respecto al ejercicio anterior, lo que ha llevado a alcanzar cifras similares a las registradas en 2023, tras el descenso observado en el ejercicio precedente. Este aumento se explica, fundamentalmente, por el notable incremento de los usos en lubina, que se ha cuatriplicado con respecto al año anterior, condicionando en gran medida la tendencia al alza del número total de usos de animales con fines científicos. A este efecto se suma, asimismo, el aumento de los usos en pez cebra, que en el presente ejercicio ha duplicado su número respecto a 2024.

En cuanto a la distribución por especies o grupos taxonómicos, la lubina constituye la especie más utilizada, representando el 36,1 % de los usos en peces, seguida del pez cebra, con un 14,64 %, del grupo de salmones, truchas, salvelinos y tímalos, con un 2,09 %, y del grupo de guppy, cola de espada, platy y molly, con un 0,01 %. No obstante, el mayor volumen de usos corresponde al grupo denominado “otros peces”, que concentra el 47,16 % de los usos en peces. Dentro de este grupo destacan, en particular, los usos en atún rojo (29,42 % de los usos en peces), en dorada (11,59 %) y en rodaballo (2,17 %). Cabe recordar, en este sentido, que desde el ejercicio 2021 es posible ofrecer información más detallada mediante el desglose del grupo de “otros peces” en diferentes subcategorías, al haberse introducido entradas específicas, entre otras, para el grupo de los salmónidos y para la lubina, lo que permite disponer de una visión mucho más precisa de la investigación desarrollada en estas especies, de especial relevancia en España dada la importancia del sector acuícola.

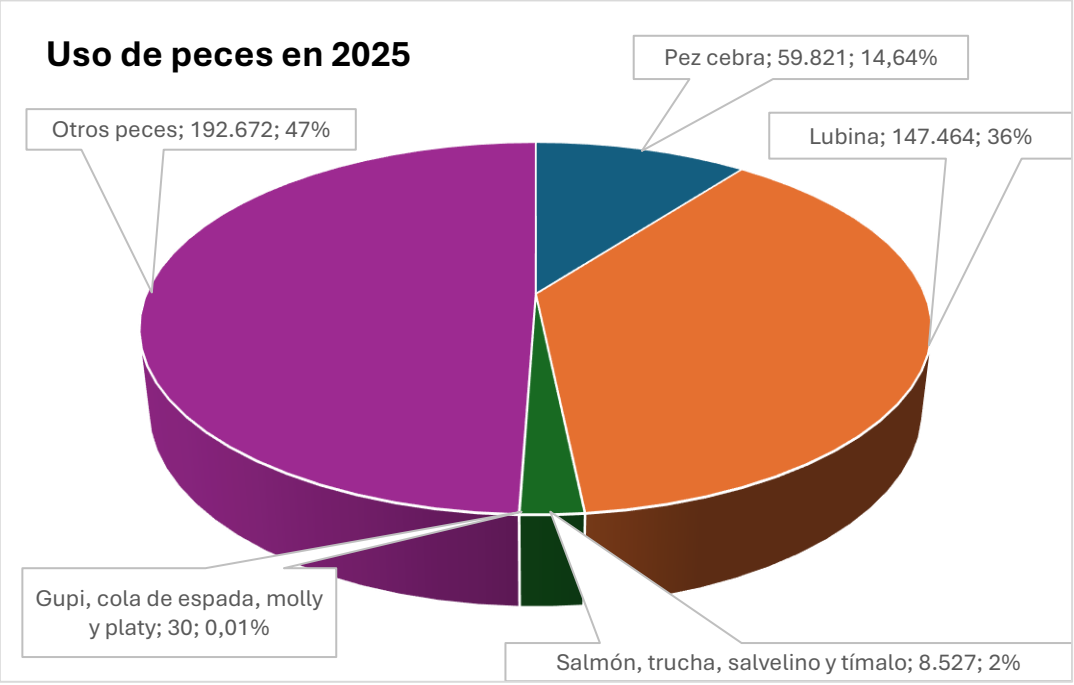
Por lo que respecta a la finalidad de los usos en peces, predomina la investigación traslacional y aplicada, que concentra el 78,56 % de los usos, seguida de la investigación básica, con un 14,52 %. Esta distribución responde en gran medida a que la mayoría de las especies utilizadas son peces de producción acuícola o candidatos a serlo.

Atendiendo a las diferencias existentes entre los distintos grupos, en el caso del pez cebra el 56,93 % de los usos se destina a la investigación aplicada, dentro de la cual destacan los estudios sobre enfermedades infecciosas humanas (72,25 % de los usos en investigación traslacional), la toxicología y ecotoxicología no reglamentaria (15,38 %) y los trastornos metabólicos y endocrinos humanos (7,19 %). Junto a estos usos, cabe destacar los destinados al mantenimiento de colonias de animales modificados genéticamente, que representan el 24,19 %, así como los

correspondientes a investigación básica (17,91 %), entre los que sobresalen los estudios sobre órganos sensoriales y biología del desarrollo.

En el caso de la lubina, predominan los usos con fines de investigación traslacional, que representan el 95,51 % del total en esta especie, seguidos de los usos reglamentarios, con un 3,72 %. Dentro de los usos destinados a investigación aplicada en lubina, el 87,84 % se orienta a la nutrición animal, el 7,97 % a enfermedades y trastornos animales, y el 4,07 % al bienestar animal.

Por su parte, en el grupo de otros peces destacan igualmente los usos de investigación aplicada orientados a la nutrición y al bienestar animal. En el caso del grupo de salmones, truchas, salvelinos y tímalos, sobresalen los usos de investigación aplicada centrados en el estudio de trastornos y enfermedades animales, así como los usos reglamentarios, principalmente en otros ensayos de eficacia y tolerancia, y los destinados a la protección del medio natural con interés para la salud humana y la sanidad animal. Por último, los usos del grupo de guppy, cola de espada, molly y platy se destinan en su totalidad a estudios de protección del medio natural con interés para la salud humana y animal.



1.1.4 Anfibios

Los usos en anfibios representan el 0,38 % del total de usos realizados en 2025, habiéndose registrado un incremento del 8 % respecto al ejercicio anterior. De estos usos, el 5,24 % corresponde a animales del género *Xenopus*, mientras que el resto se engloba bajo la denominación de "otros anfibios". Dentro de este último grupo destacan, en particular, los usos del sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), que representa el 33,44 % de los usos en anfibios, del sapo común (*Bufo spinosus*), con un 25,95 %, del sapo cavador (*Scaphiopus couchii*), con un 6,92 %, y del sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*), con un 6,41 %.

Por lo que respecta a la finalidad de los usos, el 97,66 % se destina a la investigación básica, dentro de la cual predominan claramente los estudios en materia de comportamiento y etología animal, que concentran el 96,65 % de los usos en investigación básica, seguidos, a considerable distancia, de los estudios de biología del desarrollo (1,92 %) y del sistema nervioso (1,12 %).

Al desagregar por grupos, se observa que la práctica totalidad de los usos correspondientes al grupo de "otros anfibios" (99,61 %) se destina a estudios de comportamiento y etología animal, destinándose un porcentaje residual a estudios de protección del medio natural con interés para la sanidad humana y animal. En el caso de los usos en la especie Xenopus, en cambio, la distribución resulta más heterogénea, destacando los estudios de biología del desarrollo (35,84 % de sus usos), de toxicología y ecotoxicología no reglamentaria (24,34 %), del sistema nervioso central (20,8 %) y de enfermedades animales (13,27 %).

1.1.5 Reptiles

En 2025, los usos en reptiles representaron el 0,07 % del total de usos realizados, habiéndose registrado un descenso de casi el 40 % respecto al ejercicio anterior.

Por lo que respecta a la distribución por especies, la lagartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) constituye la especie más utilizada, concentrando el 66,32 % de los usos en reptiles. Le sigue la culebrilla mora (*Trogonophis wiegmanni*), con un 10,4 % de los usos, y la tortuga boba (*Caretta caretta).*

En cuanto a la finalidad de los usos, el 71,15 % se destina a la conservación de especies, el 15,67 % a la protección del medio natural en interés de la salud humana y la sanidad animal, y el 9,66 % a la investigación básica, dentro de la cual destacan los estudios en materia de comportamiento animal.

Al desagregar por especies, se observa que los usos en lagartijas se han destinado principalmente a estudios de conservación de especies, mientras que los usos en

la culebrilla mora se han orientado a la protección del medio natural. Por su parte, los usos en tortuga boba se han centrado en la investigación básica del comportamiento animal.

1.2 Invertebrados

1.2.1. Cefalópodos

En 2025, los cefalópodos representaron el 0,66 % de los usos totales de animales con fines experimentales. A diferencia de lo observado en ejercicios previos, la tendencia de estos usos ha sido a la baja, habiéndose registrado un descenso del 8 % respecto a 2024.

La práctica totalidad de los usos (99,89 %) se destina a la investigación aplicada, dentro de la cual destacan los estudios en materia de bienestar animal, que concentran el 91,53 % de los usos en investigación aplicada, seguidos de la nutrición animal (7,79 %) y de las enfermedades y trastornos animales (0,68 %). Junto a estos, se han registrado igualmente usos destinados a la formación para la adquisición de competencias profesionales, así como a estudios del comportamiento y la etología animal.

Se desarrollan proyectos en pulpo común, por ejemplo, orientados a determinar indicadores de bienestar animal, tanto ambientales como biológicos (relacionados con su comportamiento, crecimiento, salud y diversidad genética), así como a optimizar distintos aspectos de su cría en acuicultura. Estos trabajos tienen el objetivo de contribuir a garantizar el bienestar de la especie y a impulsar una producción más sostenible, capaz de reducir la presión sobre las poblaciones silvestres y aportar beneficios económicos y sociales asociados al desarrollo del sector.

2. NUMERO DE USOS DE ACUERDO CON NIVEL DE DOLOR, ESTRÉS O ANGUSTIA OCASIONADA A LOS ANIMALES

Los datos recabados permiten conocer el grado de severidad al que se ha visto sometido cada animal a lo largo de los procedimientos en los que ha sido empleado, esto es, la intensidad del dolor, el estrés o el sufrimiento experimentados.

Dicha clasificación no responde a una estimación a priori, sino al resultado de un proceso de valoración continua, basado en el seguimiento diario e individualizado de los animales durante el desarrollo de cada proyecto. Solo tras completar este seguimiento, y una vez finalizado el estudio, es posible determinar la severidad efectivamente experimentada por el animal.

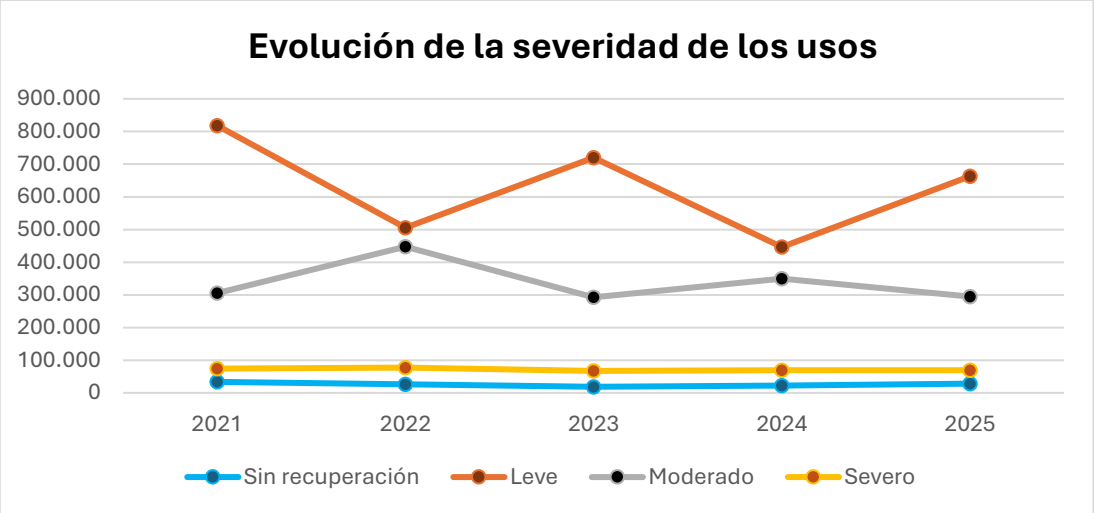
De acuerdo con este criterio, cada uso de cada animal se clasifica en una de las siguientes categorías: “sin recuperación”, “leve”, “moderada” o “severa”.

- Sin recuperación: corresponde a aquellos usos en los que el animal es sometido a un procedimiento realizado íntegramente bajo anestesia general, sin recobrar la conciencia en ningún momento.
- Leve: incluye los usos en los que el animal experimenta, como máximo, dolor, sufrimiento o angustia de carácter leve y de corta duración, sin que se produzca un deterioro significativo de su bienestar o estado general como consecuencia del procedimiento.
- Moderada: engloba aquellos usos en los que el animal experimenta dolor, sufrimiento o angustia de intensidad moderada y corta duración, o bien de intensidad leve pero de larga duración, así como aquellos casos en los que su bienestar o estado general se ve afectado de forma moderada por el procedimiento.
- Severa: comprende los usos en los que el animal experimenta dolor, sufrimiento o angustia de carácter severo, o de intensidad moderada pero de larga duración, así como aquellos supuestos en los que su bienestar o estado general resulta afectado de forma importante como consecuencia del procedimiento.

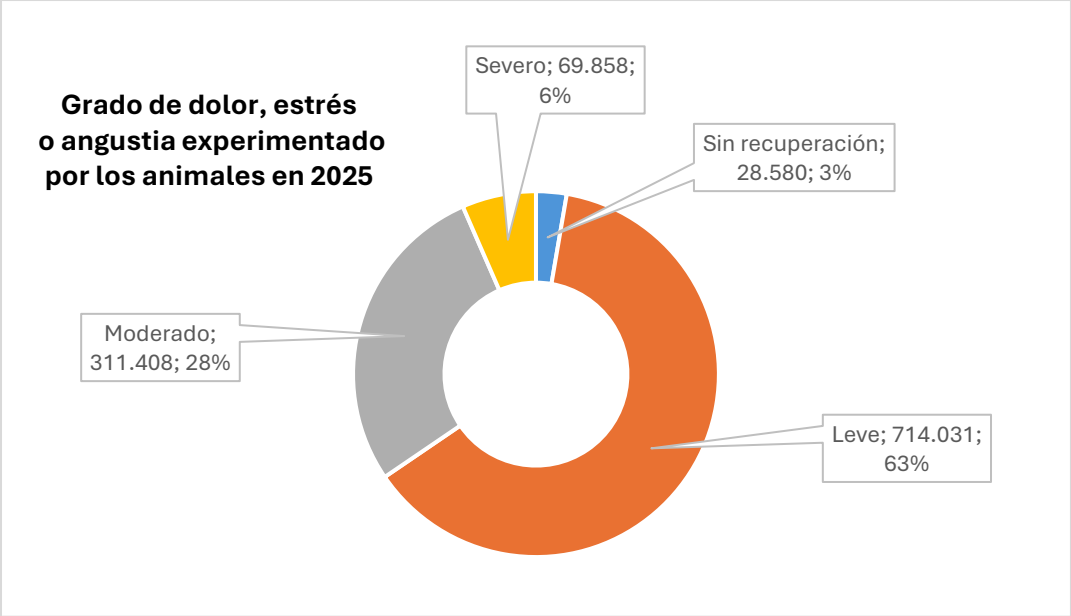
Tabla 2. Evolución de la severidad en los usos animales

Severidad	2025	
	Nº de usos	%
Sin recuperación	28.580	2,54
Leve	714.031	63,53
Moderado	311.408	27,71
Severo	69.858	6,22
TOTAL	1.123.877	100

La asignación de severidad es un proceso complejo para el que se necesita, por una parte, considerar y evaluar un amplio abanico de circunstancias y, por otra, tener una amplia experiencia evaluadora de la materia.



En 2025, la categoría de severidad “sin recuperación” ha experimentado un incremento del 29 % respecto a 2024, representando el 3 % de los usos totales en animales. No obstante, el aumento más significativo corresponde a los usos de carácter leve, que se incrementan un 48 % respecto al ejercicio anterior, llegando a representar el 63 % del total de usos. En sentido contrario, tanto los usos moderados como los severos registran una disminución: los primeros descienden un 16 %, alcanzando cifras similares a las de 2023 tras el repunte observado en 2024, y suponen el 28 % de los usos totales; los segundos experimentan un ligero descenso del 1 % respecto a 2024, representando el 6 % del total.



Por lo que respecta a la distribución por grupos taxonómicos, los usos clasificados como "sin recuperación" se concentran mayoritariamente en mamíferos, que representan el 79,21 % de este tipo de usos, destacando especies como el ratón, la rata y el cerdo. Les siguen los peces, con un 20,43 %, destacando el pez cebra, y las aves, con un 0,35 %, correspondiendo la totalidad de estos usos a aves de corral.

En cuanto a los usos de carácter severo, destacan igualmente los mamíferos (68,82 %) y los peces (29,98 %), con especial relevancia de los usos en ratones y lubinas, respectivamente. Los usos de severidad moderada muestran un patrón similar, con predominio de los mamíferos —de nuevo con protagonismo del ratón—, seguidos de los peces y las aves. Por último, en los usos de carácter leve destaca el grupo de los peces, en particular el grupo de "otros peces", seguido de los mamíferos y las aves.

Desde la perspectiva de la finalidad de los usos, los usos sin recuperación presentan mayor peso porcentual global en los estudios de investigación básica, representando el 1,4 % de los usos totales, seguidos, a considerable distancia, por los usos de investigación aplicada. Sin embargo, al analizar el peso relativo dentro de cada finalidad, es el grupo destinado a la formación y adquisición o mejora de competencias profesionales el que presenta la mayor proporción de usos sin recuperación (70,59 % de los usos del grupo), seguido de los usos en educación superior (44,72 %).

En relación con los usos severos, destacan globalmente los correspondientes a la investigación traslacional, la investigación básica y los usos reglamentarios, con un

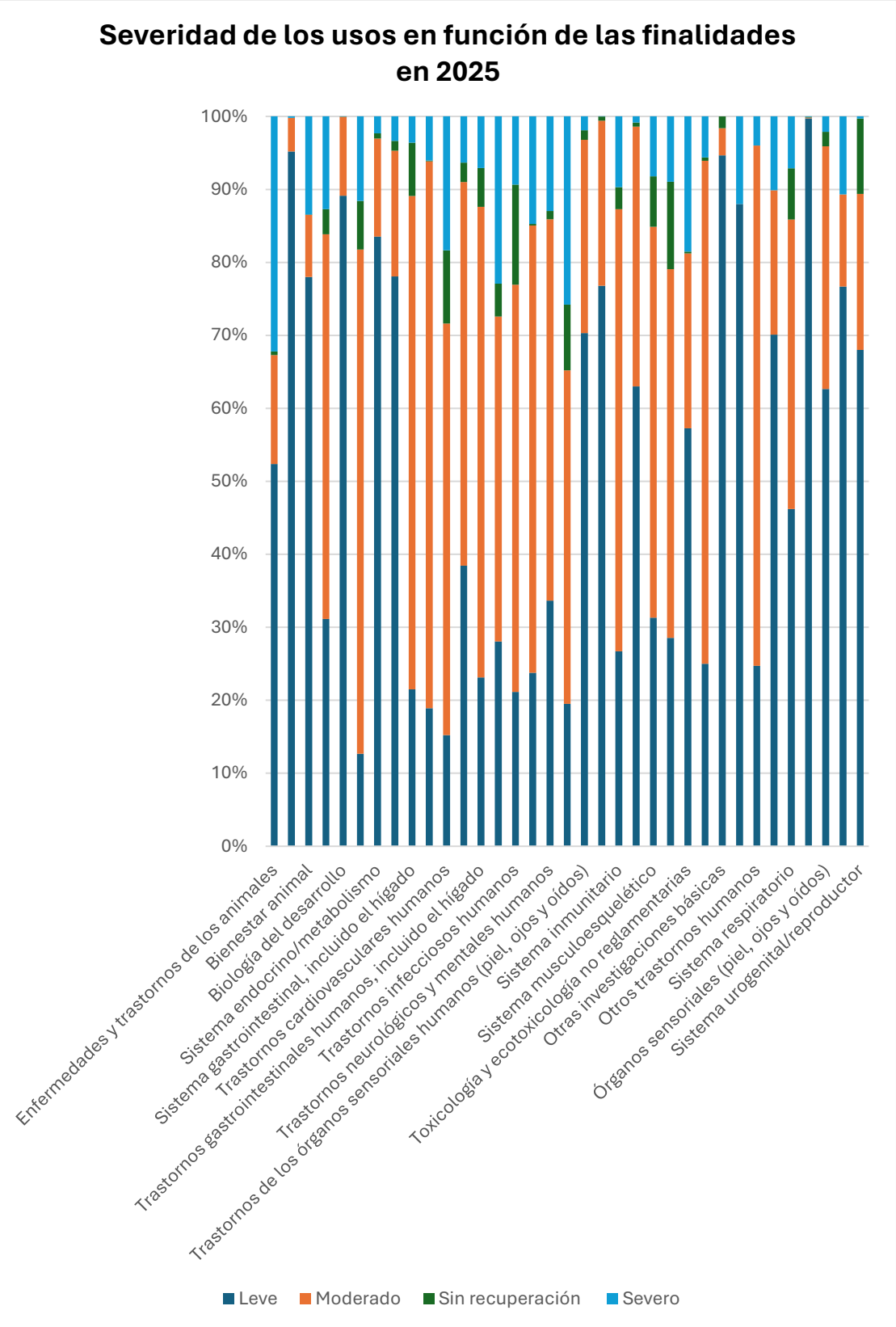
2,89 %, 2,03 % y 1,25 % de los usos totales, respectivamente. No obstante, en términos relativos dentro de cada grupo, son los usos reglamentarios y de producción rutinaria los que presentan la mayor proporción de usos severos (7,28 % de los usos del grupo), seguidos de la investigación básica (6,55 %) y la investigación aplicada (6,2 %).

Los usos de carácter moderado destacan, en términos absolutos, en los proyectos de investigación básica, que suponen el 14,18 % de los usos totales y concentran el 45,71 % de los usos dentro de esta finalidad. Le siguen los usos de investigación aplicada, con un 10,6 % sobre el total y un 22,76 % dentro del grupo. Cabe destacar también los usos para el mantenimiento de colonias de animales modificados genéticamente que, si bien representan solo el 0,82 % del total de usos, concentran el 20,36 % de los usos dentro de esta finalidad.

Por último, los usos de carácter leve predominan, en términos globales, en la investigación aplicada (32,42 %), el uso reglamentario y la producción rutinaria (13,78 %) y la investigación básica (13,41 %). No obstante, en términos relativos dentro de cada finalidad, destacan especialmente la conservación de especies (96,01 % de usos leves), la protección del medio natural con interés para la sanidad humana y animal (91,91 %), los usos reglamentarios (80,6 %) y el mantenimiento de colonias de animales modificados genéticamente (78,41 %).

Un análisis más detallado por ámbito de investigación permite identificar patrones específicos de severidad. Los usos de carácter severo se concentran principalmente en los estudios sobre enfermedades animales, el control de calidad de lotes, la investigación del sistema nervioso central y la oncología. Los usos sin recuperación, por su parte, predominan en los estudios básicos del sistema nervioso y en la investigación sobre enfermedades infecciosas humanas. Los usos de severidad moderada destacan en la investigación oncológica, del sistema nervioso central y del cáncer humano. Finalmente, los usos de carácter leve son especialmente relevantes en los estudios de nutrición animal.

Del análisis conjunto de estos datos se desprende una asociación consistente entre determinadas especies, finalidades y niveles de severidad: los mamíferos —y en particular el ratón— concentran la mayor parte de los usos de mayor severidad (sin recuperación, severos y moderados), vinculados fundamentalmente a la investigación básica y aplicada en oncología y sistema nervioso central. Por el contrario, los usos de menor severidad se asocian mayoritariamente a los peces y a finalidades como la nutrición animal, la conservación de especies o la protección del medio natural, ámbitos en los que el impacto sobre el bienestar animal resulta comparativamente menor.


Severidad de los usos en función de las finalidades en 2025
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Enfermedades y trastornos de los animales
Bienestar animal
Biología del desarrollo
Sistema endocrino/metabolismo
Sistema gastrointestinal, incluido el hígado
Trastornos cardiovasculares humanos
Trastornos gastrointestinales humanos, incluido el hígado
Trastornos infecciosos humanos
Trastornos neurológicos y mentales humanos
Trastornos de los órganos sensoriales humanos (piel, ojos y oídos)
Sistema inmunitario
Sistema musculoesquelético
Toxicología y ecotoxicología no reglamentarias
Otras investigaciones básicas
Otros trastornos humanos
Sistema respiratorio
Órganos sensoriales (piel, ojos y oídos)
Sistema urogenital/reproductor
Leve
Moderado
Sin recuperación
Severo

3. NUMERO DE USOS DE ANIMALES SEGÚN SU ESTATUS GENÉTICO

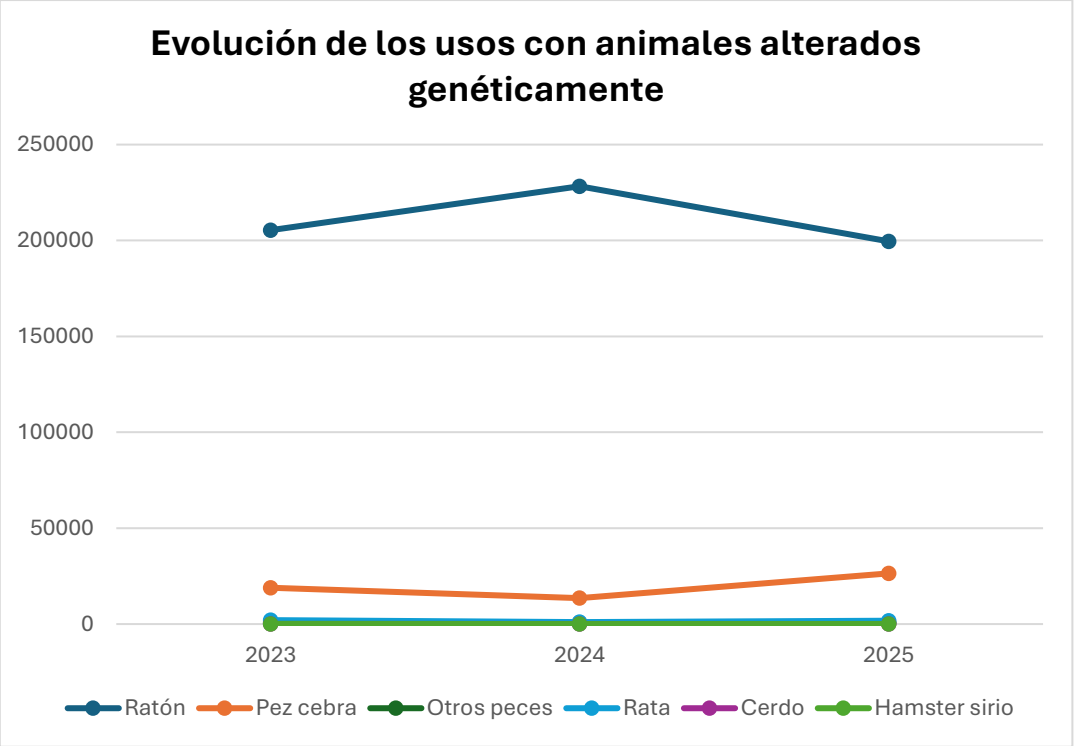
En este apartado se establece una clasificación de los animales en función de su estatus genético, distinguiéndose las siguientes categorías:

- Animales no alterados genéticamente: comprende aquellos animales que no presentan ninguna alteración de su genotipo, incluyéndose en esta categoría los animales parentales genéticamente normales empleados en la creación de una nueva línea o cepa genéticamente alterada.
- Animales alterados genéticamente sin fenotipo patológico: incluye, por un lado, los animales utilizados en la creación de una nueva línea que, pese a presentar la alteración genética correspondiente, no manifiestan fenotipo patológico alguno; y, por otro, los animales genéticamente alterados empleados en procedimientos distintos de la creación o el mantenimiento de la línea, siempre que tampoco manifiesten fenotipo patológico.
- Animales alterados genéticamente con fenotipo patológico: engloba, en primer lugar, los animales que manifiestan un fenotipo patológico y que han sido utilizados bien en la creación de una nueva línea, bien en el mantenimiento de una línea ya establecida con un fenotipo patológico deliberado; y, en segundo lugar, los animales que manifiestan fenotipo patológico y que han sido empleados en procedimientos distintos de la creación o el mantenimiento de la línea.

Tabla 3. Evolución del estatus genético de los usos de animales

Estatus genético	2025	
	N.º usos	%
No alterados genéticamente	836.885	74%
Alterados genéticamente sin fenotipo patológico	226.211	20%
Alterados genéticamente con fenotipo patológico	60.781	5%
TOTAL	1.123.877	100

En 2025, los usos de animales alterados genéticamente representaron el 25 % de los usos totales. Al igual que en el ejercicio anterior, las especies empleadas con este estatus genético fueron el ratón, la rata, el hámster sirio, el cerdo, el conejo, el pez cebra y el pez medaka.



Por lo que respecta a la distribución por especies, el ratón constituye la especie predominante, concentrando el 83,24 % de los usos de animales alterados genéticamente. Le sigue el pez cebra, con un 15,83 %, y, a mayor distancia, la rata (0,58 %), el pez medaka (0,27 %), el conejo (0,05 %) y el cerdo (menos del 0,01 %).

En cuanto a la finalidad de estos usos, el 15,88 % de los usos totales de animales correspondió a animales alterados genéticamente destinados a la investigación básica, lo que representa en torno al 49 % de los usos totales destinados a esta finalidad. Dentro de este ámbito, destacan los estudios realizados en el sistema nervioso, la oncología y el sistema cardiovascular y linfático. Asimismo, el 6,7 % de los usos totales correspondió a animales alterados genéticamente destinados a la investigación aplicada, lo que supone el 14 % de los usos destinados a este fin, con especial relevancia de los estudios sobre enfermedades infecciosas humanas y cáncer.

Además de estas dos finalidades principales, los animales alterados genéticamente se destinan, en menor proporción, a la educación superior (0,01 %) y a la formación para la adquisición y mejora de competencias profesionales (0,01 %).

La creación de nuevas líneas de animales alterados genéticamente representó el 2,17 % de los usos totales en 2025. En este ámbito destaca, de nuevo, el ratón, que concentra el 75,04 % de los usos destinados a esta finalidad, seguido del pez cebra (21,89 %), el pez medaka (2,88 %) y el hámster sirio (0,19 %). Cabe señalar que en 2025 no se emplearon para la creación de nuevas líneas ni el conejo, ni la rata, ni el cerdo.

Resulta relevante destacar que, si bien el ratón concentra el 75,04 % de los usos destinados a la creación de líneas, este tipo de uso representa únicamente el 4,13 % del total de usos en esta especie. Dentro de los usos de ratón destinados a la creación de líneas, predominan los relacionados con la investigación básica en oncología (15,39 %), los estudios multisistémicos (15,30 %), el sistema nervioso (10,51 %) y el sistema endocrino (8,96 %). En el ámbito de la investigación aplicada, destacan los proyectos relacionados con el cáncer humano (6,17 %), los trastornos mentales y nerviosos (2,39 %) y las enfermedades gastrointestinales y hepáticas (1,59 %).

Por su parte, el uso del pez cebra para la creación de líneas genéticamente alteradas se orienta principalmente a la investigación básica en los ámbitos del sistema cardiovascular y linfático (6,54 %), los órganos sensoriales (6,20 %) y la biología del desarrollo (3 %), así como a la investigación aplicada en enfermedades infecciosas humanas (5,56 %).

En cuanto al pez medaka, la creación de líneas se ha destinado mayoritariamente a la investigación básica en biología del desarrollo (2,88 %) como, por ejemplo, en proyectos destinados a estudiar los cambios en la regulación génica asociados al envejecimiento, con especial atención a las enfermedades degenerativas de la retina. Por su parte, en el caso del hámster sirio, los usos se han orientado al estudio aplicado de enfermedades mentales y nerviosas (0,19 %), destacando, por ejemplo, la investigación sobre genes asociados a la epilepsia, con el fin de conocer sus factores de riesgo genéticos y avanzar en la comprensión y el tratamiento de esta enfermedad.

El 4,3 % de los usos totales de animales en proyectos correspondió al mantenimiento de colonias de animales alterados genéticamente, finalidad en la que el ratón representa el 68,13 % de los usos y el pez cebra el 31,87 % restante.

Cabe destacar que la evolución del uso de animales para el mantenimiento de líneas ya creadas, que venía mostrando una tendencia creciente en los últimos ejercicios, se ha revertido en 2025, registrándose un descenso del 6,4 % respecto a 2024.

Por lo que respecta a los métodos de genotipado, se ha reportado que el 21,81 % de los animales utilizados fueron genotipados en 2025. De estos, el 44,1 % se genotipó mediante métodos no invasivos o con tejido excedente del marcado y el 55,9 % restante mediante métodos invasivos.

Entre los métodos no invasivos, los más empleados fueron el uso de tejido sobrante procedente de la identificación mediante tejido sobrante de identificación por perforación auricular (81 % de los casos), el uso de tejido sobrante procedente de la identificación mediante recorte de dedo (9 %) y otros métodos (8 %), entre los que destacan la observación directa en ratones y el genotipado de la progenie en estadio de mórula en el caso de los peces. En cuanto a los métodos invasivos, el más utilizado es la biopsia de cola en ratón, que representa el 62 % del genotipado invasivo, seguida de la biopsia de aleta en peces.

4. NÚMERO DE USOS EN ANIMALES UTILIZADOS POR PRIMERA VEZ EN ANIMALES REUTILIZADOS.

El empleo de un mismo animal en más de un procedimiento permite reducir el número total de animales utilizados en procedimientos científicos, siempre que dicha práctica resulte compatible con el objetivo científico perseguido y no implique un nivel de bienestar insuficiente para el animal.

No obstante de lo anterior, las ventajas derivadas de la reutilización deben ponderarse frente a sus posibles efectos negativos sobre el bienestar animal, considerando para ello el conjunto de experiencias vividas por el animal a lo largo de toda su vida. En este sentido, la normativa establece como criterio general que un animal previamente utilizado en uno o varios procedimientos no podrá volver a emplearse en un nuevo procedimiento, salvo que concurran de manera conjunta las siguientes condiciones:

- Que la severidad de los procedimientos previos no haya sido calificada como “severa”.
- Que el animal se encuentre en buen estado general y haya recuperado plenamente su salud.
- Que el nuevo procedimiento no sea calificado, a su vez, como “severo”.
- Que un veterinario haya emitido una evaluación favorable, teniendo en cuenta las experiencias acumuladas por el animal a lo largo de toda su vida.

Tabla 4 . Evolución de la reutilización de animales

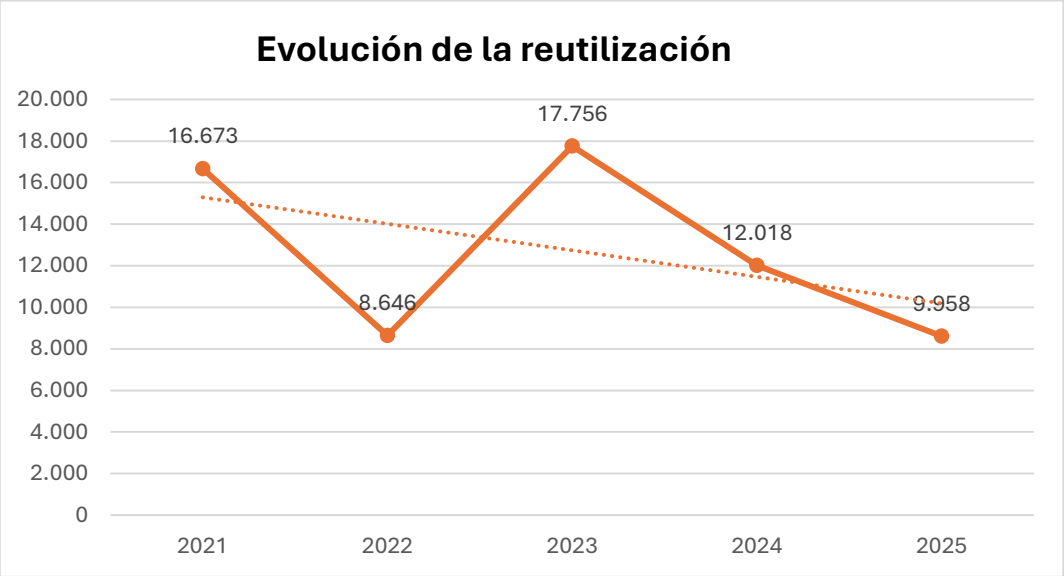
	2025	
Reutilización	**Nº. Usos**	**%**
Primer uso	1.113.919	99,11
Reutilización	9.958	0,89
Total	1.123.877	100

Debe tenerse en cuenta que el concepto de reutilización en ocasiones se presta a confusión cuando se trata de diferenciarlo del concepto de “uso continuado”, en particular en el proceso del genotipado de animales por métodos invasivos.

La reutilización de animales ha experimentado, en términos absolutos, un descenso en 2025 respecto al ejercicio anterior, debido principalmente a la disminución de la reutilización en cerdos, ratones y salmónidos, especies cuyo volumen de usos resulta especialmente significativo.

En conjunto, la reutilización representó el 0,89 % de los usos totales en 2025. Por lo que respecta a la distribución por especies, los conejos concentran el mayor volumen de reutilizaciones, con un 36,87 % del total, seguidos del pez cebra (12,79 %), del grupo de otros peces (10,24 %), de los gatos (9,32 %), de los perros (7,27 %) y de los cerdos (6,86 %).

No obstante, al analizar la reutilización en términos relativos —es decir, en proporción al total de usos de cada especie— el panorama resulta distinto. Así, los gatos presentan la mayor proporción de reutilizaciones (90,71 % de sus usos), seguidos de los perros (43,43 %), los conejos (22,24 %), los équidos (16,97 %), el vacuno (14,18 %) y las cabras (10,21 %). Esto indica que, en estas especies, una parte muy significativa de los animales empleados ya había participado previamente en otros procedimientos, siendo reutilizados por cumplir las condiciones establecidas al efecto.

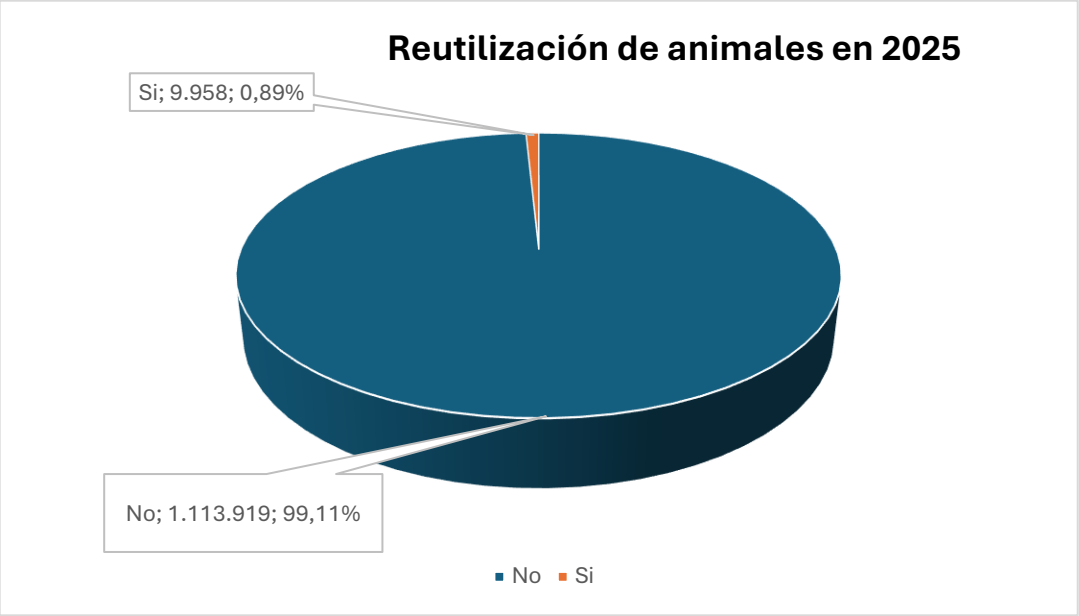


En cuanto a la finalidad de los usos reutilizados, destaca en primer lugar la reutilización en el ámbito del uso reglamentario y la producción rutinaria, que representa el 2,92 % de los usos reglamentarios totales, con especial relevancia de los proyectos de control de calidad en conejos y lubinas.

En segundo lugar, la reutilización con fines de investigación traslacional y aplicada supone el 0,58 % de los usos en investigación aplicada, destacando los estudios

sobre enfermedades infecciosas humanas realizados en pez cebra y ratón, los estudios de nutrición animal en cerdos, vacunos, gatos y perros, los estudios sobre enfermedades y trastornos animales en ratón, perro, ovejas y équidos, así como los proyectos de bienestar animal desarrollados en el grupo de “otros peces”.

Por último, la reutilización en investigación básica representa el 0,36 % de los usos destinados a esta finalidad, destacando los estudios de palatabilidad en perros y gatos, los proyectos sobre el sistema nervioso en ratas y en ranas de la especie Xenopus, y los estudios sobre el sistema urogenital y reproductor en conejos y cerdos.



5. NÚMERO DE USOS DE LOS ANIMALES SEGÚN SU ORIGEN

Este apartado recoge la información relativa al origen geográfico de los animales empleados, presentándose los datos referidos a primates de forma diferenciada respecto al resto de especies.

Cabe señalar que el «lugar de nacimiento» únicamente se registra en la primera ocasión en que el animal es sometido a un procedimiento, motivo por el cual la cifra total reflejada en esta rúbrica no se corresponde con el número total de usos de animales.

En España todos los establecimientos que alberguen animales deben figurar inscritos en el Registro de explotaciones ganaderas (REGA), a efectos sanitarios y de trazabilidad animal.

Adicionalmente, los animales de las especies incluidas en el anexo I del Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero[2],deben proceder de centros inscritos en REGA específicamente como criadores de animales destinados a experimentación y otros fines científicos, incluida la docencia, salvo autorización de lo contrario por la autoridad competente.

A los efectos del presente informe, el concepto de “establecimientos registrados” se circunscribe exclusivamente a aquellos inscritos en REGA como criadores o suministradores de animales destinados a experimentación y otros fines científicos, incluida la docencia.

[2] 1. Ratón (Mus musculus). 2. Rata (Rattus norvegicus). 3. Cobaya (Cavia porcellus).
4. Hámster sirio (dorado) (Mesocricetus auratus). 5. Hámster enano chino (Cricetulus griseus).
6. Jerbo de Mongolia (Meriones unguiculatus). 7. Conejo (Oryctolagus cuniculus).
8. Perro (Canis familiaris). 9. Gato (Felis catus). 10. Todas las especies de primates.
11. Rana [Xenopus (laevis, tropicalis), Rana (temporaria, pipiens)]. 12. Pez cebra (Danio rerio).

Tabla 5.1

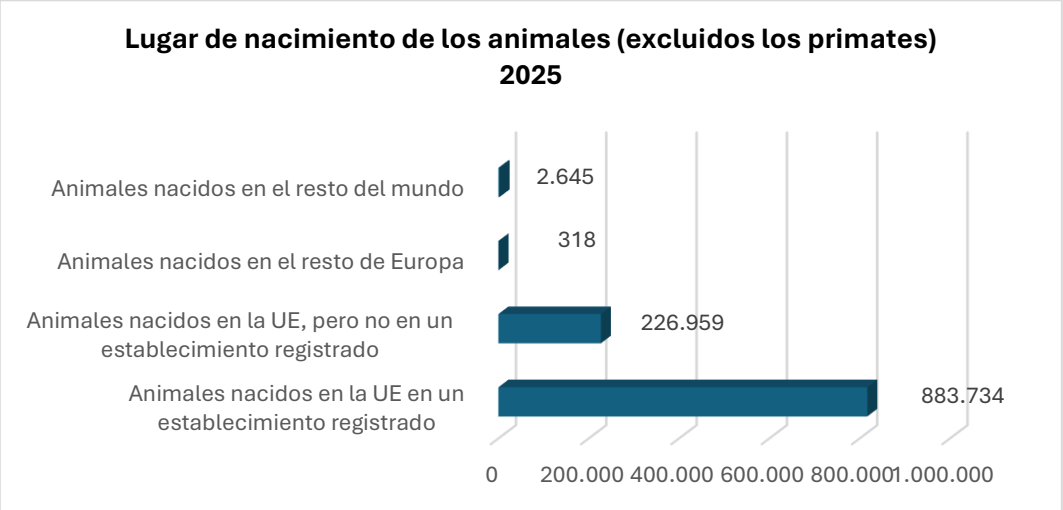
LUGAR DE NACIMIENTO (NO PRIMATES)	2025	
	Nº de Usos	%
Animales nacidos en la UE en un establecimiento registrado	883.734	79,34
Animales nacidos en la UE, pero no en un establecimiento registrado	226.959	20,4
Animales nacidos en el resto de Europa	318	0,03
Animales nacidos en el resto del mundo	2.645	0,24
TOTAL	**1.112.656**	**100**

En 2025, los usos de animales de especies del anexo I, con excepción de los primates, cuyo origen se desglosa más adelante, no procedentes de centros registrados representaron el 0,93 % del total de usos de animales de dicho anexo. De estos, el 46,95 % correspondía a animales originarios de fuera de la Unión Europea, ámbito en el que no resulta de aplicación dicha exigencia; es el caso, entre otros, de determinados ratones, ranas de la especie Xenopus y algunas estirpes de pez cebra.

Entre los animales procedentes de centros de la Unión Europea no registrados, destaca en 2025 el uso de conejos originarios de explotaciones de producción, motivado bien por la necesidad de desarrollar la investigación en condiciones propias de la producción ganadera, bien por la dificultad de disponer de animales procedentes de centros de cría específicos. En el caso de perros y gatos, la ausencia de origen en un centro registrado obedece habitualmente a que se trata de animales de compañía con propietario, principalmente en estudios sobre enfermedades animales y, en el caso de los gatos, también en estudios de comportamiento y nutrición animal.

Considerando el conjunto de animales nacidos en la Unión Europea al margen de un centro registrado, destacan fundamentalmente especies de carácter productivo, en particular la lubina, que representa el 60,23 % de estos animales, seguida de las aves de corral (Gallus gallus domesticus), con un 17,94 %, así como otras especies de acuicultura (salmón, dorada, corvina) que, si bien proceden de centros registrados a efectos sanitarios, no cuentan con registro específico como centros de cría de animales destinados a fines científicos.

Cabe destacar, asimismo, la presencia en este grupo de reptiles, anfibios, aves y algunos mamíferos silvestres, empleados en investigaciones desarrolladas en el medio natural.



Dada la especial sensibilidad que suscita el uso de primates, la información relativa a esta categoría se presenta de forma segregada respecto al resto de especies, con el fin de ofrecer un mayor nivel de detalle en cuanto a su procedencia.

Además del origen geográfico, resulta relevante conocer la generación a la que pertenecen los primates utilizados, dado que, desde el 10 de noviembre de 2022, no está permitido el uso de primates que no sean descendientes de primates criados en cautividad (generación F2) o que no procedan de colonias autosostenidas, con el objetivo de evitar la angustia asociada a su captura en el medio natural y su posterior transporte, salvo justificación científica.

A este respecto, se consideran colonias autosostenidas aquellas en las que los animales se crían exclusivamente dentro de la propia colonia, o proceden de otras colonias de similares características, manteniéndose además en condiciones que garantizan su habituación a la presencia humana.

En 2025 se han contabilizado 270 usos de macaco cangrejero (Macaca fascicularis), de los cuales 10 correspondieron a reutilizaciones, lo que arroja un total de 260 ejemplares distintos empleados durante el ejercicio. Por lo que respecta a su origen geográfico, el 64,62 % procedía de Asia, el 29,23 % de África y el 6,15 % restante de centros registrados de la Unión Europea.

Destaca que el número de usos en primates ha caído de forma sostenida desde 2021 y durante los últimos ejercicios se ha observado un cambio en relación con el origen geográfico, donde el peso de Asia baja de 87-89% a 64-65% (2024-2025), mientras África sube de 11-13% a 27-29%.

Tabla 5.2

LUGAR DE ORIGEN	2025	
	Nº. animales	%
Primates nacidos en la UE en un establecimiento registrado	16	6,15%
Primates nacidos en el resto de Europa	0	0,00%
Primates nacidos en América	0	0,00%
Primates nacidos en Asia	168	64,62%
Primates nacidos en África	76	29,23%
Primates nacidos en otros lugares	0	0,00%
TOTAL	260	100%

Tabla 5.3

Generación de los primates utilizados	2025	
	Nº. animales	% de animales
F0 (capturados en la naturaleza)	0	0%
F1 (nacidos en cautividad, hijos de F0)	8	3%
F2 o siguientes	252	97%
TOTAL	**260**	**100**

6. NÚMERO DE USOS DE ANIMALES SEGÚN LA FINALIDAD DE LOS USOS

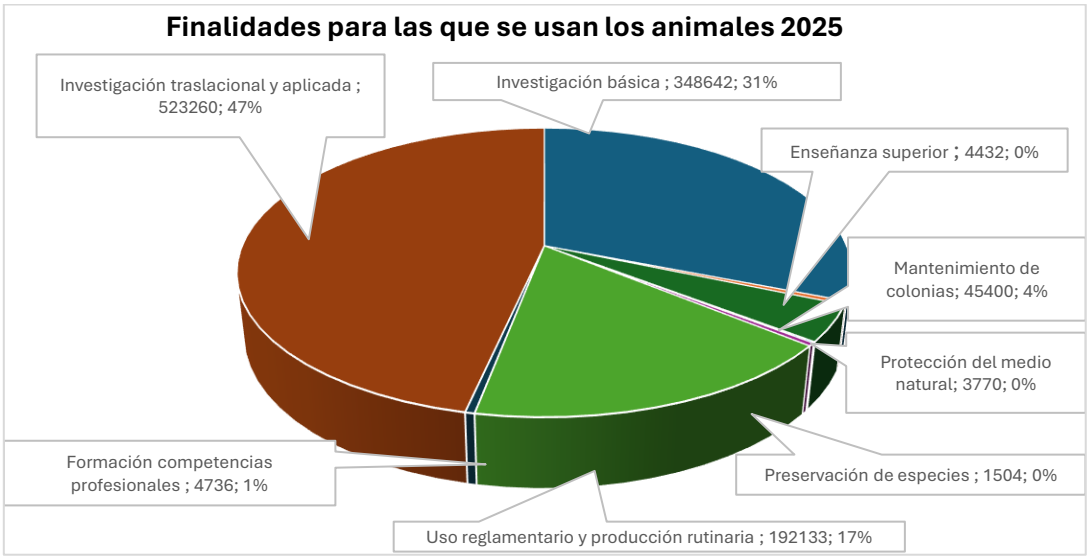
Este apartado recoge los usos de animales conforme a los ámbitos de aplicación de la normativa vigente: cuando se utilicen o se prevea utilizar animales en procedimientos, o cuando se críen específicamente para destinar sus órganos o tejidos a fines científicos, con exclusión expresa de determinadas actuaciones.[1]

Desde 2021 se informa de forma segregada de los usos en enseñanza superior y en formación para la adquisición, mantenimiento o mejora de competencias profesionales, junto con nuevas rúbricas en investigación básica, investigación aplicada y producción/utilización reglamentaria, antes agrupadas bajo las categorías de "otros".

Tabla 6.1

Finalidades	2025	
	Nº. de usos	%
Investigación básica	348.642	31,02
Investigación traslacional y aplicada	523.260	46,56
Uso reglamentario y producción rutinaria	192.133	17,1
Protección del medio natural en interés de la sanidad humana o de los animales	3.770	0,34%
Preservación de especies	1.504	0,13%
Enseñanza superior	4.432	0,39%
Formación competencias profesionales	4.736	0,42%
Investigaciones forenses	0	0,00
Mantenimiento de colonias (no utilizados en otros procedimientos)	454.00	4,04
TOTAL	**1.123.877**	**100**

[1] Art. 2.5 del Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero.



6.1 Investigación básica

La investigación básica incluye:

- estudios de carácter básico, incluida la fisiología;
- estudios que tienen por objeto conocer la estructura, el funcionamiento y el comportamiento normales y anormales de los organismos vivos y del medio ambiente (incluidos los estudios básicos en materia de toxicología);
- investigaciones y análisis que proporcionan un mejor conocimiento de un individuo, de un fenómeno, y no una aplicación práctica específica de los resultados.

Cuando se crea una nueva línea de animales modificados genéticamente para usarlos en proyectos de investigación básica, los usos de los animales empleados en esa creación se registran dentro de esa misma categoría de investigación básica.

Los usos destinados a la creación de líneas de animales genéticamente alterados con fines de investigación básica mantienen una tendencia descendente. Las principales especies empleadas con esta finalidad son el ratón, que concentra el 76,10 % de los usos destinados a la creación de líneas en investigación básica, y el pez cebra, con un 20,31%.

Por lo que respecta a las líneas de investigación para las que se crean estos animales, destacan los estudios multisistémicos, que representan el 19,75 % de los usos de creación de líneas en investigación básica, seguidos de los estudios en oncología (19,14 %) y de los relativos al sistema nervioso (13,07 %).

En el caso de las ovejas genéticamente alteradas, su utilización continúa vinculada al proyecto orientado a implementar en esta especie el sistema previamente desarrollado en ratones que produce distorsión en la proporción de sexos. Por su parte, el uso de conejos genéticamente alterados responde a la continuidad del proyecto sobre fertilidad iniciado hace varios años, en el que las modificaciones genéticas introducidas en esta especie sirven como biomodelo de la reproducción humana, al evaluarse la función de un gen presente tanto en conejos como en humanos, pero ausente en otras especies como el ratón.

Tabla 6.1

Investigación básica	*2025*	
	Nº. de usos	**%**
Oncología	67.568	19,38
Sistema cardiovascular, sanguíneo y linfático	45.796	13,14
Sistema nervioso	89.456	25,66
Sistema respiratorio	1.995	0,57%
Sistema gastrointestinal, hígado incluido.	11.687	3,35
Sistema músculo-esquelético	4.013	1,15
Sistema inmunitario	23.024	6,60
Sistema urogenital/reproductor	3.734	1,07
Órganos sensoriales (piel, ojos y oídos)	6.933	1,99
Sistema endocrino/ metabolismo	61.480	17,63
Multisistémico	12.713	3,65
Biología del desarrollo	8.143	2,34
Etología / Comportamiento animal /Biología animal	10.863	3,12
Otros	1.237	0,35
TOTAL	348.642	100



El número de usos con finalidad de investigación básica se incrementó un 4,63 % en 2025 respecto a 2024. Este incremento se explica por el aumento de usos en diversas especies, entre las que destaca la lubina, cuyos usos con esta finalidad se han multiplicado por casi seis—, así como el vacuno y el grupo de otros roedores. Cabe destacar, asimismo, que en 2025 dejaron de emplearse con esta finalidad especies utilizadas en el ejercicio anterior, como los équidos, el macaco cangrejero, el jerbo mongol y el macaco Rhesus.

Los usos con finalidad básica representaron el 31,02 % de los usos totales realizados en 2025. Por especies, destaca el ratón, que concentra el 75,38 % de los usos en investigación básica, seguido del grupo de otros peces, con un 13,6 %, y de la rata, con un 4,59 %.
A diferencia de ejercicios anteriores, en 2025 el mayor volumen de usos en investigación básica se destinó al estudio del sistema nervioso central (25,66 %), desplazando a la oncología —ámbito tradicionalmente predominante— al segundo lugar (19,38 %). Le siguen los estudios sobre el sistema endocrino y metabólico (17,63 %) y sobre el sistema cardiovascular y linfático (13,14 %).

En términos de evolución interanual, el incremento porcentual más notable corresponde a los estudios sobre el sistema endocrino y metabólico, con un aumento del 225 %, seguidos de los relativos al sistema nervioso, que crecen un 14,44 %. En sentido contrario, destaca el descenso experimentado por los estudios de biología del desarrollo (diminución del 51,55 %), de etología y comportamiento animal (diminución del 38,53 %) y los estudios multisistémicos (diminución del 34,6 %).

Dentro de la categoría clasificada como “otros”, se realizan estudios de palatabilidad de productos de uso veterinario, realizados en perros y gatos, que representan el 78,66 % de los usos de esta subcategoría.

Por lo que respecta a la severidad de los usos en investigación básica, predomina la categoría moderada, con un 45,71 % de los usos, seguida de la leve, con un 43,22 %, la severa, con un 6,55 %, y la clasificada como sin recuperación, con un 4,52 %. Entre los usos de carácter severo destacan, en particular, los estudios realizados en ratones sobre el sistema nervioso, así como los relativos a oncología, sistema inmunitario y sistema cardiovascular.

6.2 Investigación aplicada

La investigación traslacional y aplicada incluye (con la excepción de cualquier utilización reglamentaria de animales) la investigación que pretende:

- la prevención, profilaxis, diagnóstico o tratamiento de enfermedades, mala salud u otras anomalías o sus efectos en los seres humanos, los animales o las plantas.
- la evaluación, detección, regulación o modificación de las condiciones fisiológicas en los seres humanos, los animales o las plantas.
- el bienestar de los animales, en particular la mejora de las condiciones de producción de los animales criados con fines agropecuarios.

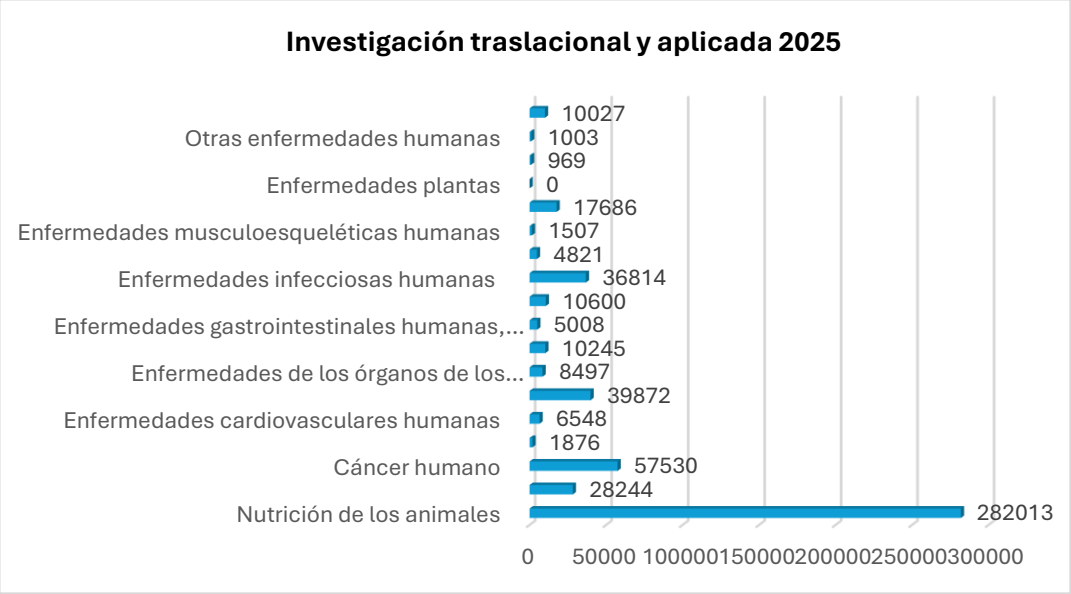
También incluye el desarrollo y la fabricación de productos farmacéuticos, alimentos, piensos y otras sustancias o productos (así como la realización de pruebas para comprobar su calidad, eficacia y seguridad), con cualquiera de los objetivos que se relacionan en los puntos anteriores.

Cuando se crea una nueva línea de animales modificados genéticamente para usarlos en proyectos de investigación traslacional o aplicada, los usos de los animales utilizados en su creación se registran dentro de esa misma categoría de investigación traslacional y aplicada. El número de usos de animales utilizados para la creación de líneas de animales genéticamente alterados en 2025 ha sido de 4.489 usos, lo que supone el doble con respecto a 2024. Como viene siendo habitual, la mayoría de estos animales han sido ratones (70,66%), sin embargo, en este ejercicio, también han sido utilizados para la creación de nuevas líneas genéticas el pez cebra (28,38%) y el hámster sirio (0,96%).

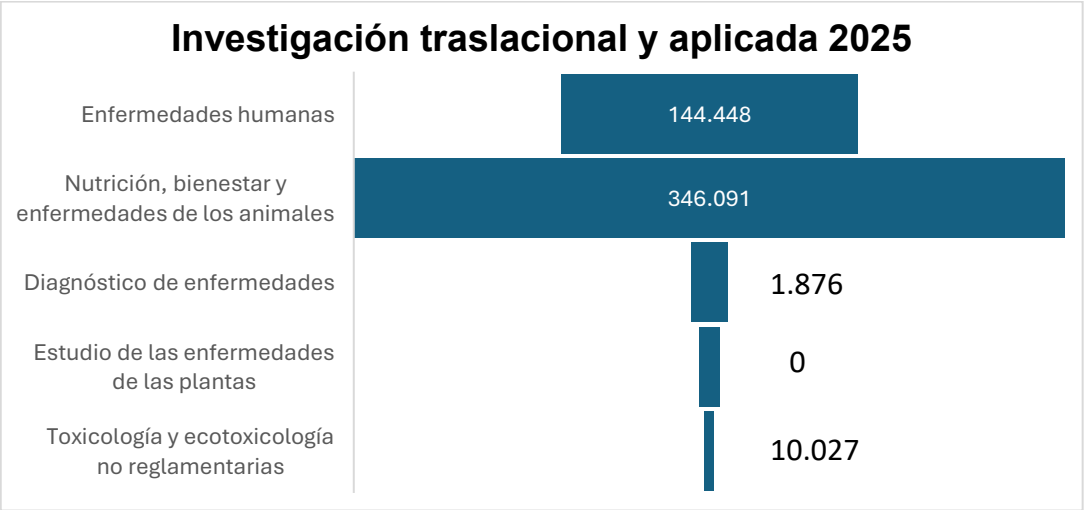
Los principales usos a que están destinadas esas nuevas líneas en 2025 han sido la investigación en cáncer humano (31,50% de los usos), los trastornos del sistema nervioso y mentales y para trastornos gastrointestinales.

Tabla 6.2

Investigación traslacional y aplicada	***2025***	
	Nº. de usos	**%**
Cáncer humano	57.530	10,99
Enfermedades infecciosas humanas	36.814	7,04
Enfermedades cardiovasculares humanas	6.548	1,25
Enfermedades nerviosas y mentales humanas	17.686	3,38
Enfermedades respiratorias humanas	969	0,19
Enfermedades gastrointestinales humanas, incluidas las hepáticas	5.008	0,96
Enfermedades musculoesqueléticas humanas	1.507	0,29
Enfermedades inmunológicas humanas	4.821	0,92
Enfermedades humanas urogenitales y del aparato reproductor	10.600	2,03
Enfermedades de los órganos de los sentidos (piel, ojos y oídos)	8.497	1,62
Enfermedades endocrinas y metabólicas	10.245	1,96
Otras enfermedades humanas	1.003	0,19
Enfermedades de los animales	39.872	7,62
Bienestar de los animales	28.244	5,4
Nutrición de los animales	282.013	53,9
Diagnóstico de enfermedades	1876	0,36
Enfermedades plantas	0	0
Toxicología y ecotoxicología no reglamentarias	10.027	1,92
TOTAL	**523.260**	**100**

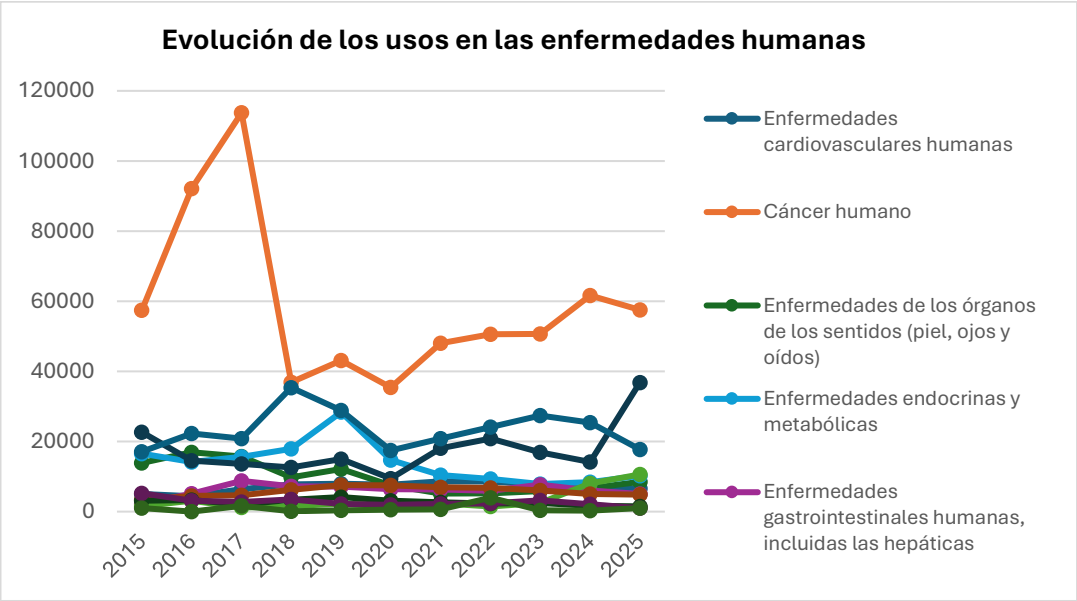


De manera general, para mejorar la comprensión y descripción en el informe de las finalidades de los estudios de aplicación y traslacionales, éstas se van a agrupar en distintos grupos: estudios destinados a la investigación de diferentes enfermedades humanas; estudios destinados a la nutrición, bienestar y enfermedades de los animales, estudios destinados al diagnóstico de enfermedades, las investigaciones destinadas al estudio de las enfermedades de las plantas y, los estudios destinados a la toxicología y ecotoxicología no reglamentarias.



6.2.1 Enfermedades humanas

El número de usos de animales destinados a la investigación sobre enfermedades humanas ha experimentado un ligero aumento respecto a 2024 (8,27 %). No obstante, su peso relativo dentro del conjunto de la investigación traslacional y aplicada ha descendido, pasando a representar el 30,81 % de dichos usos, frente al 41 % registrado en el ejercicio anterior, debido, principalmente, al aumento sufrido de los estudios realizados en nutrición y bienestar de los animales.



La investigación oncológica continúa siendo el ámbito con mayor número de usos dentro de la investigación en enfermedades humanas, representando el 10,99 % de los usos traslacionales. El 98,38 % de estas investigaciones se realiza en ratón. En cuanto a la severidad, el 74,96 % de estos usos se clasifica como moderada y el 18,91 % como leve, porcentajes muy similares a los del ejercicio anterior.

Los usos destinados a la investigación sobre enfermedades nerviosas y mentales humanas se han reducido un 30,23 % respecto al ejercicio anterior, representando actualmente el 10,97 % de los usos en investigación sobre enfermedades humanas (3,38 % de los usos en investigación traslacional). Las especies mayoritariamente empleadas son el ratón (79,66 %), la rata (16,02 %) y el pez cebra (3,57 %). Por lo que respecta a la severidad, predominan los usos de carácter moderado (52,26 %), seguidos de los de carácter leve (33,65 %).

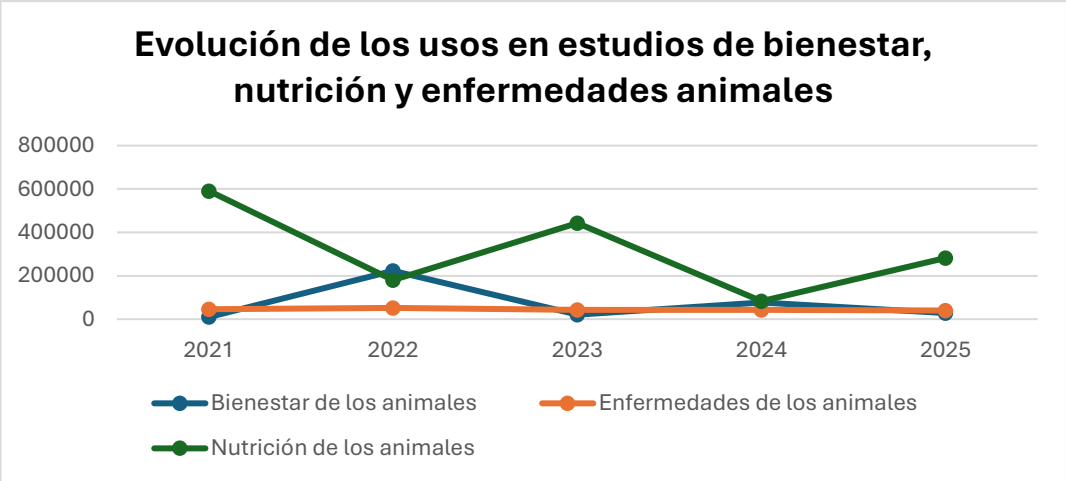
El número de usos destinados a la investigación sobre enfermedades infecciosas humanas ha experimentado un aumento muy significativo respecto a 2024 (160 %),

representando el 22,83 % de los usos en investigación sobre enfermedades humanas y el 7,04 % de los usos en investigación aplicada. El 66,84 % de estos usos se ha realizado en pez cebra y el 32,19 % en ratón, lo que supone un cambio respecto al ejercicio anterior, en el que el ratón concentraba el mayor porcentaje de usos. En cuanto a la severidad, el 55,79 % de los usos se clasifica como moderada, el 21,15 % como leve, el 13,73 % como sin recuperación y el 9,33 % como severa.

6.2.2 Nutrición, bienestar y enfermedades de los animales

Durante los últimos años se ha recogido información específica sobre los usos en investigación aplicada relativos a la nutrición animal, el bienestar animal y el estudio de enfermedades de los animales.

En 2025, este conjunto de finalidades representa más del 66 % de la investigación traslacional, habiéndose registrado un incremento del 240 % en el número de usos respecto a 2024.



Los usos relacionados con la nutrición animal representan el 53,9 % de los usos en investigación aplicada. En el presente ejercicio han adquirido especial relevancia los usos realizados en peces, que concentran el 87,53 % de los usos dentro de este ámbito, destacando especies de acuicultura como el salmón, la dorada y el atún, y en particular la lubina, que representa el 43,87 % de los usos del grupo. Junto a los peces, cabe destacar los usos en aves de corral (10,65 % de los usos en nutrición) y en otras especies tradicionalmente consideradas de producción, como el cerdo, el vacuno o los conejos.

Los usos destinados a la investigación en bienestar animal han descendido un 63 % respecto al ejercicio anterior, representando el 8 % de los usos dentro de este grupo de finalidades (5,4 % del total de la investigación traslacional). El 67,62 % de estos usos se ha realizado en especies de producción acuícola (lubina, salmónidos y el grupo de otros peces, en el que destaca el atún rojo), en consonancia con el interés y desarrollo del sector acuícola. Junto a estas especies, destacan igualmente los usos en cefalópodos, que representan el 23,92 % de los usos del grupo, orientados a busca determinar indicadores operativos de bienestar (OWI), tanto ambientales (comportamiento, supervivencia, crecimiento) como biológicos (salud, diversidad genética), en el pulpo común de cultivo, junto con la optimización de dietas y factores ambientales para una acuicultura más sostenible.

Los usos destinados a la investigación sobre enfermedades animales han descendido ligeramente respecto a 2024 (6 %), representando el 7,62 % del total de usos en investigación traslacional y aplicada en 2025. La lubina constituye la especie más utilizada, con un 28,14 % de los usos, seguida del ratón (17,6 %), las aves de corral (13,8 %), el grupo de otros peces (11,41 %) y el cerdo (10,11 %).

Por lo que respecta a la severidad de estos usos, el 52,37 % se clasifica como leve, el 32,21 % como severa y el 14,95 % como moderada. El elevado porcentaje de usos de severidad alta obedece a varios factores: por un lado, a que los estudios sobre enfermedades pueden requerir la infección experimental de los animales; por otro, a que una proporción significativa de estos estudios se realiza en especies de acuicultura, como el salmón y la lubina, cuyo volumen de usos suele ser elevado. Entre los estudios desarrollados en especies acuáticas con severidad severa, destaca, por ejemplo, una investigación orientada a evaluar distintos niveles de inclusión y tipos de hidrolizado de proteína en microdietas para lubina, analizando su efecto sobre el crecimiento, la capacidad digestiva, la calidad esquelética, la salud de la mucosa intestinal y la resistencia a enfermedades bacterianas.

6.2.3 Diagnóstico de enfermedades

Los usos destinados al diagnóstico de enfermedades —como el Alzheimer, la peste porcina africana, el cáncer o la leishmaniosis, entre otras— se han reducido a menos de la mitad en 2025 respecto a 2024. El 77,67 % de los usos de este grupo se realiza en ratones y el 16,26 % en ratas. En cuanto a la severidad, el 69,08 % de los usos se clasifica como moderada.

6.2.4 Enfermedades de las plantas

En 2025, al igual que en años anteriores, no se ha informado de usos con esta finalidad.

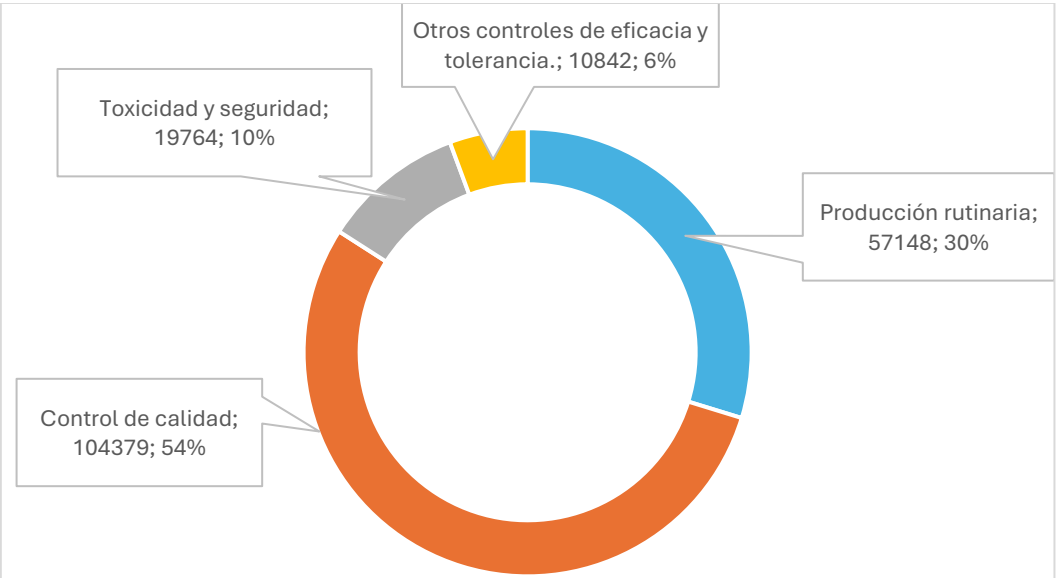
6.2.5 Toxicología y ecotoxicología no reglamentarias

El número de usos con esta finalidad se ha mantenido estable respecto al año anterior, si bien registra un incremento del 40 % en relación con 2023. No obstante, su peso relativo se ha reducido ligeramente hasta el 1,92 %, debido principalmente al crecimiento de los usos destinados a otras finalidades. Las especies más utilizadas continúan siendo las mismas que en ejercicios anteriores: el pez cebra, con un 52,25 % de los usos del grupo, y el ratón, con un 38,19 %.

6.3 Utilización reglamentaria y producción rutinaria, por tipos

La utilización reglamentaria es el uso de animales en procedimientos que se llevan a cabo para cumplir exigencias legales en materia de producción, comercialización y mantenimiento en el mercado de productos o sustancias, sin perjuicio de que el producto finalmente pueda llegar a comercializarse.

Por otro lado, la categoría «producción rutinaria» se refiere a aquellos usos de animales para la fabricación de productos como anticuerpos y productos sanguíneos como, por ejemplo, los animales utilizados en la fabricación de productos medicinales a base de suero.



Utilización reglamentaria y producción rutinaria 2025

Tabla 6.3

Utilización reglamentaria y producción rutinaria	***2025***	
	Nº usos	**%**
Producción rutinaria		
Productos sanguíneos	780	0,41
Anticuerpos monoclonales por ascitis	30	0,02%
Anticuerpos monoclonales y policlonales (no ascitis)	178	0,09
Otros	56.160	29,23
Control de calidad		
Ensayos de seguridad de los lotes	25.388	13,21
Ensayos de pirogenicidad	8.085	4,21
Ensayos de potencia de los lotes	68.571	35,69
Otros controles de calidad	2.335	1,22
Toxicidad y seguridad		
Aguda y sub-aguda. LD50, LC50	2.617	1,36
Aguda y subaguda. Otros métodos letales	174	0,09
Aguda y subaguda. Métodos no letales	515	0,27
Irritación/corrosión cutánea	24	0,01
Sensibilización cutánea	109	0,06
Irritación/corrosión ocular	0	0,00
Toxicidad por dosis repetidas (hasta 28d).	1369	0,71
Toxicidad por dosis repetidas (entre 29-90d)	1.222	0,64
Toxicidad por dosis repetidas (más de 90d)	921	0,48
Carcinogenicidad	0	0,00
Genotoxicidad	0	0,00
Toxicidad reproductiva	2.507	1,30
Toxicidad del desarrollo	510	0,27
Neurotoxicidad	0	0,00
Cinética	869	0,45
Farmacodinámica	1.246	0,65
Fototoxicidad.	0	0,00
Ecotoxicidad. Toxicidad aguda	0	0,00
Ecotoxicidad. Toxicidad crónica	0	0,00
Ecotoxicidad. Toxicidad reproductiva	0	0,00
Ecotoxicidad. Actividad endocrina	0	0,00
Ecotoxicidad. Bioacumulación	0	0,00
Ecotoxicidad. Otros	0	0,00
Ensayos de seguridad en el ámbito de la alimentación humana y animal	6.631	3,45
Seguridad de los animales destinatarios	962	0,50
Otros	88	0,05
Otros		
Otros controles de eficacia y tolerancia.	10.842	5,64
TOTAL	**192.133**	**100**

6.3.1 Producción rutinaria (por tipos)

La producción rutinaria ha supuesto el 29,74% de los usos de utilización reglamentaria y producción rutinaria, habiendo mantenido estable su número en relación con 2024.

De estos usos, destaca los realizados en aves de corral y categorizados como producción rutinaria de otro tipo de productos, y que supone el 98,3% de los usos de esta finalidad, debido a proyectos destinados a la producción de coccidios del género Eimeria para la producción de vacunas de aves de corral (*Gallus gallus domesticus).* Los coccidios del género Eimeria son protozoos parásitos microscópicos que infectan el intestino de muchos animales, especialmente aves (pollos, pavos), conejos y rumiantes. El ciclo biológico de este parásito, es decir el mecanismo por el que se multiplica, consta de dos fases; requiriendo una de ellas, la invasión de las células intestinales de un animal hospedador. De esta fase, se liberan unas formas inmaduras del parásito (ooquistes), que van a ser la base para la producción de vacunas frente a esta enfermedad, ya que la vacunación se realiza con vacuna vivas, basada en ooquistes atenuados o seleccionados de *Eimeria.*

El número de usos destinados a la producción rutinaria de productos sanguíneos rompe la tendencia ascendente de los últimos años, disminuyendo el número de usos en 2025 y suponiendo el 1,36% de los usos dentro de la producción rutinaria. La especie más usada es la rata, que supone el 85% de los usos destinados a la producción de derivados sanguíneos.
Por otro lado, la producción de anticuerpos sin el uso del método de ascitis supone el 0,31% de los usos de la producción rutinaria, donde destaca el uso de ratones.

En relación a la clasificación en función de la severidad de los usos de la producción rutinaria, destaca que el 99,75% de los usos son clasificados como leves.

Desde 2021 se informa de forma segregada de los usos para la producción de anticuerpos monoclonales y policlonales por métodos diferentes de la inducción de ascitis en ratón, siendo esta rúbrica en la que se informa de la utilización de animales para la producción de anticuerpos con fines comerciales, incluida la inmunización para la subsiguiente producción de hibridomas. En 2025, la producción de anticuerpos sin el uso del método de ascitis supone el 0,31% de los usos de la producción rutinaria, donde destaca el uso de ratones.

6.3.2 Utilización reglamentaria

La «utilización reglamentaria» es la utilización de animales en los procedimientos que se llevan a cabo para cumplir requisitos legales, es decir, requisitos en materia de producción y puesta y mantenimiento en el mercado de productos o sustancias, incluidos los procedimientos de evaluación de la seguridad y los riesgos de los productos alimenticios y de los alimentos para animales. Incluye los ensayos efectuados en relación con productos o sustancias para los que se hubiera previsto presentar una solicitud de aprobación reglamentaria, que, en última instancia, no se haya presentado por haber sido considerados inadecuados para el mercado por el promotor del proyecto y que, por lo tanto, no llegan al final del proceso de desarrollo.

En 2025 el número de usos para utilización reglamentaria ha disminuido ligeramente un 3,37%, debido principalmente a la disminución de los usos destinados a otros ensayos de toxicidad y seguridad. Estos usos suponen el 12% de los usos totales realizados en animales en 2025, destacando el uso para estudios destinados al control de la calidad de lotes, que suponen el 77,33% de los usos reglamentarios.

Los usos se realizan mayoritariamente en aves de corral - *Gallus gallus domesticus* - (41,69% de los usos) y ratones (24,40%), y en menor medida en otras especies entre las que destacan los conejos (8%), las ratas (9%) y las cobayas (5%).

La base normativa mayoritaria, el 96,32% de los usos reglamentarios, es para garantizar el cumplimiento de la legislación de la Unión Europea. El 71,74% de los usos reglamentarios son en materia de la legislación sobre productos de uso veterinario y sus residuos, para satisfacer requisitos de la UE y el 12,98% para la producción reglamentaria sobre productos de uso humano y sus residuos, y el 7,07% sobre la seguridad en alimentación animal y sus repercusiones en sanidad animal y salud pública.

El 3,68% de los usos fueron para satisfacer requisitos normativos exclusivamente extracomunitarios, siendo la totalidad para controles de calidad de los lotes.

6.3.2.1 Control de calidad

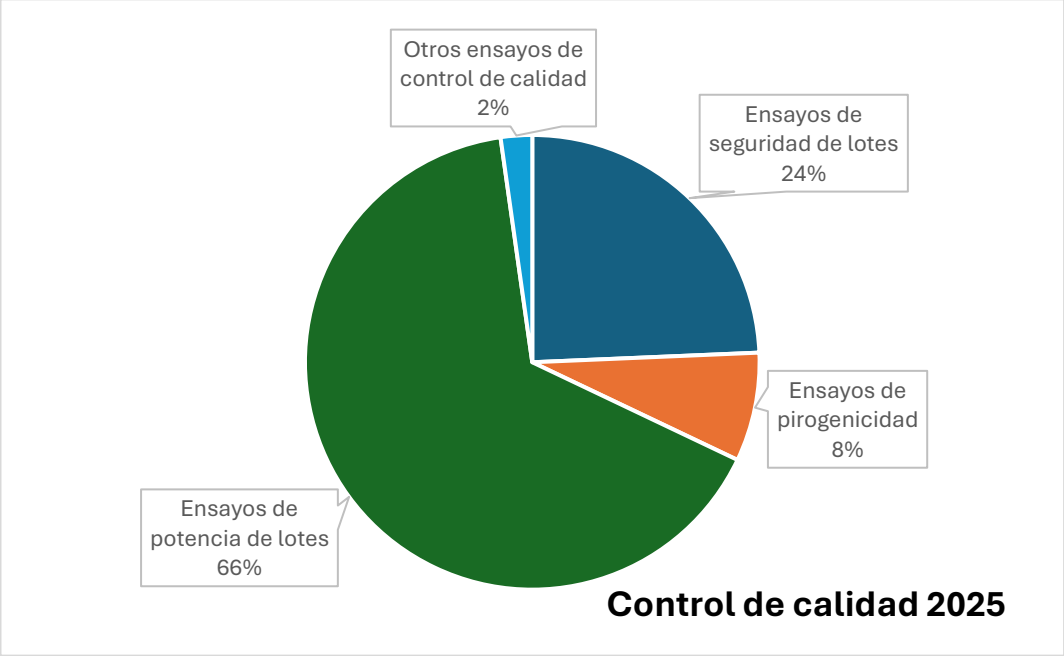
El número de usos destinados al control de calidad se ha mantenido estable en 2025 respecto al ejercicio anterior, representando el 77,33 % de los usos reglamentarios.

Dentro de esta categoría, destacan los usos correspondientes a ensayos de potencia de lotes, que representan el 65,69 % de los usos en control de calidad. Las principales especies empleadas fueron las aves de corral, con un 56,02 % de los usos, seguidas del ratón (19,69 %), la lubina (7,53 %) y la cobaya (6,63 %). En cuanto al marco normativo de referencia, el 99,32 % de estos usos se realizó para garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de medicamentos veterinarios y sus residuos. Por lo que respecta a la severidad, el 71,37 % de los usos en ensayos de potencia se clasificó como leve.

En segundo lugar, los ensayos de seguridad de lotes representaron el 24,32 % de los usos en control de calidad. En este ámbito destaca el uso del ratón (37,77 %), aves de corral (20,15 %) y rata (19,36 %). El 79,47 % de estos usos se destinó al cumplimiento de la normativa en materia de medicamentos veterinarios, mientras que el 18,75 % se orientó al control de legislación que únicamente cumple requisitos ajenos a la UE en materia de medicamentos de uso humano y sus residuos. El 95,25 % de los usos en ensayos de seguridad se clasificó con severidad leve.

Los ensayos de pirogenicidad representaron el 4,15 % de los usos en control de calidad de lotes, realizándose en su totalidad en conejos. El 97,45 % de estos usos se destinó a garantizar el cumplimiento de los requisitos de la Unión Europea en materia de medicamentos de uso humano. La realización de estas pruebas responde, según los casos, a la finalización de procesos de validación, a la necesidad de detectar una gama más amplia de agentes pirogénicos —no limitada a endotoxinas— o, mayoritariamente, a la identificación de sustancias pirogénicas no producidas por bacterias gramnegativas. El 98,82 % de los usos en este tipo de ensayos se clasificó con severidad moderada.

Por último, los ensayos incluidos en el grupo de “otros controles de calidad” representaron el 2,24 % de los usos de esta categoría, realizándose en un 99,36 % en aves de corral y el porcentaje restante en cobayas. La totalidad de estos usos tuvo como finalidad garantizar el cumplimiento de la normativa comunitaria en materia de medicamentos veterinarios y sus residuos.



6.3.2.2 Toxicidad y otros ensayos de seguridad

En 2021 se introdujo la rúbrica de puntos finales combinados, en el grupo de detección de la toxicidad y otros ensayos de seguridad en el grupo de ensayos reglamentarios, para recoger los usos destinados a garantizar que un producto destinado a un animal concreto pueda realizarse de forma segura para esa especie (excluyendo los ensayos de seguridad de los lotes).

En 2025 ha aumentado discretamente (aumento 6%) el número de usos realizados en toxicidad y otros ensayos de seguridad, en particular debido al aumento en ensayos de toxicidad reproductiva y estudios de farmacodinamia y cinética.

Los usos para esta finalidad suponen el 14,64% de los usos reglamentarios.

La totalidad de la normativa de acuerdo con la que se realizan estos ensayos es normativa de ámbito comunitarito, y en más del 44% de los casos dicha normativa trata sobre los medicamentos de uso humano, el 30,81% sobre la alimentación, incluyendo los materiales en contacto con los alimentos, y el 24,92% sobre medicamentos de uso veterinario y sus residuos.

El mayor número de usos (33,55%) se realiza en ensayos de seguridad alimentaria, tanto humana como animal. Le siguen los usos para ensayos de toxicidad a dosis repetida (17,77%) y de toxicidad aguda (dosis única), incluidos los ensayos límite,

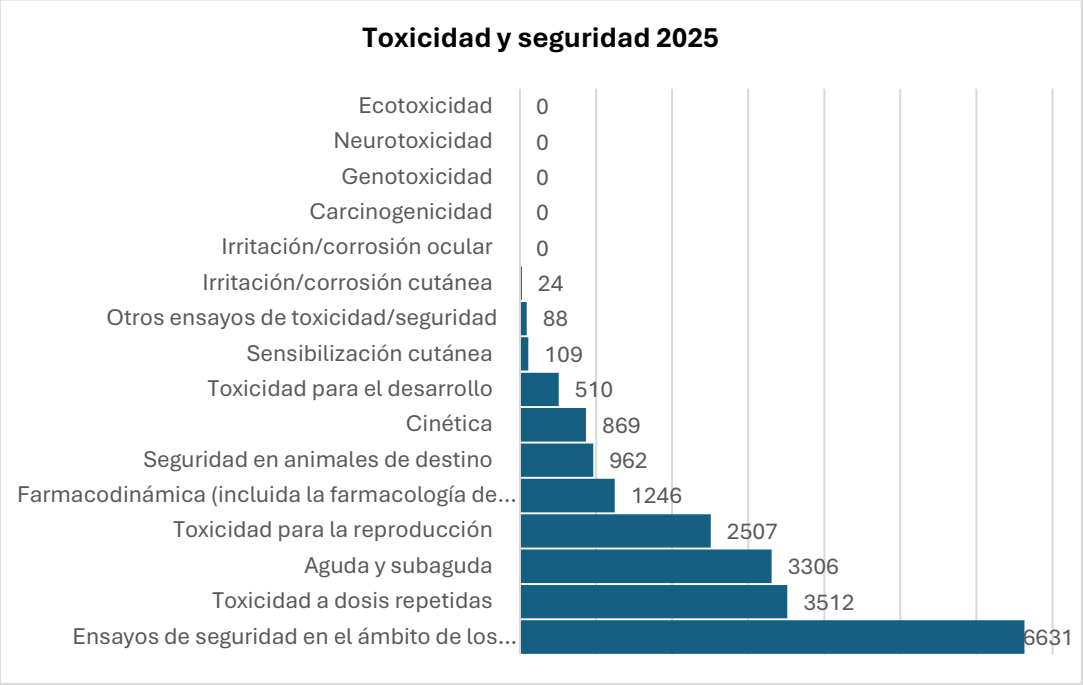
que suponen un 16,73% del total de los usos para valoración de la toxicidad y otros ensayos de seguridad.

Aunque de forma residual y con tendencia descendente, aún se utilizan puntualmente conejos en pruebas de irritación y corrosión dérmica y cobayas en ensayos de sensibilización cutánea. Entre los proyectos destacan, por ejemplo, aquellos orientados a verificar la calidad y la cantidad de los componentes presentes en las vacunas veterinarias ya aprobadas, así como a comprobar la eficacia de una vacuna comercial para proteger al ganado de abasto frente a las infecciones bacterianas causantes de enfermedades.

Con respecto a las especies más utilizadas son los ratones (49,85%) y las ratas (33,71%), sin embargo, se aprecia una amplia variabilidad dependiendo del tipo de pruebas que se realice. Así, las pruebas de toxicidad del desarrollo se realizan íntegramente en ratas, los ensayos de seguridad de animal destinatario de un producto en ratón, aves de corral (*Gallus gallus domesticus)* y cerdo.

El 74% de los usos de macacos cangrejeros se realizan en este apartado, y en particular en la determinación de la toxicidad por dosis repetidas. Entre los proyectos destaca, por ejemplo, un estudio orientado a obtener los datos necesarios para continuar con los ensayos clínicos de fase III en humanos de un nuevo medicamento para el tratamiento de la diabetes tipo 2, conforme a las directrices internacionales de seguridad no clínica aplicables a tratamientos de carácter crónico. El proyecto se desarrolla en dos fases: una primera de evaluación de la adherencia al tratamiento oral y de la toxicocinética, de tres semanas de duración, y una segunda de evaluación del perfil toxicológico del compuesto tras su administración a dosis repetidas durante 39 semanas.

En 2025, han aumentado los usos en toxicidad reproductiva, que supone un 12,68% de los usos en estudios de toxicidad y seguridad, así como en farmacodinamia (6,3% de los usos) y la farmacocinética (4,4%). El apartado “Otros controles de toxicidad y seguridad” ha supuesto un 0,45% de los usos de toxicidad y otros ensayos de seguridad.



6.3.2.3 Otros controles de eficacia y tolerancia

Supone el 8,03% de los usos reglamentarios, habiendo sufrido una disminución en los usos del 25% respecto a 2024.

Destacan los usos en aves de corral, que suponen el 85,15% d ellos usos dentro de este grupo, los salmónidos que suponen el 11,99% y los cerdos (2,86%).

Las principales finalidades son los ensayos de eficacia en piensos (88,01%), concretamente en constatar la eficacia y tolerancia de aditivos de alimentación animal; y el desarrollo de productos veterinarios en salmónidos, concretamente el desarrollo de vacunas frente a agentes patógenos de las enfermedades comunes de la especie con el objetivo de una posible aplicación posterior en la producción acuícola de estas especies, en un esfuerzo por disminuir el uso de antibióticos, en beneficio de productores y consumidores.

6.4 Protección del medio ambiente natural en interés de la salud o el bienestar de los seres humanos o de los animales

Esta categoría comprende los usos de animales en proyectos destinados a investigar y comprender fenómenos tales como la contaminación medioambiental o la pérdida de biodiversidad, así como los estudios epidemiológicos concernientes a los animales salvajes.

Supone el 0,13% de los usos totales en 2025. Estos se han reducido casi un 24% con respecto al año anterior. La mayoría de los usos realizados con esta finalidad son leves (91,91%), y un 5,57% alcanzan la clasificación de moderados.

Las especies utilizadas son animales silvestres y es habitual que los proyectos se desarrollen en el medio natural. Entre las especies usadas destaca el estornino negro (*Sturnus unicolor*), que entre los proyectos donde es usado, se puede citar, por ejemplo, uno centrado en el estudio de los condicionantes de la supervivencia, el reclutamiento y las cópulas extrapareja, así como el efecto de la competencia en el nido y de manipulaciones experimentales del coste energético del vuelo sobre el estrés oxidativo, la dinámica telomérica y la función inmunitaria. El proyecto contribuye a mejorar el conocimiento sobre cómo las condiciones del desarrollo temprano influyen en el fenotipo adulto y el reclutamiento en libertad, así como sobre las interacciones entre edad, estrés fisiológico y envejecimiento celular en aves silvestres.

También, destacan los usos en gambusia (*Gambusia affinis*), por ejemplo, en proyectos analizan la acumulación de selenio en peces y vertebrados terrestres bajo distintos escenarios experimentales de sequía-inundación, dado que este elemento presenta niveles elevados en el humedal y puede causar efectos adversos sobre la reproducción de aves y peces. Estos proyectos pretenden identificar el origen de dicha acumulación y su transferencia a través de la cadena trófica.

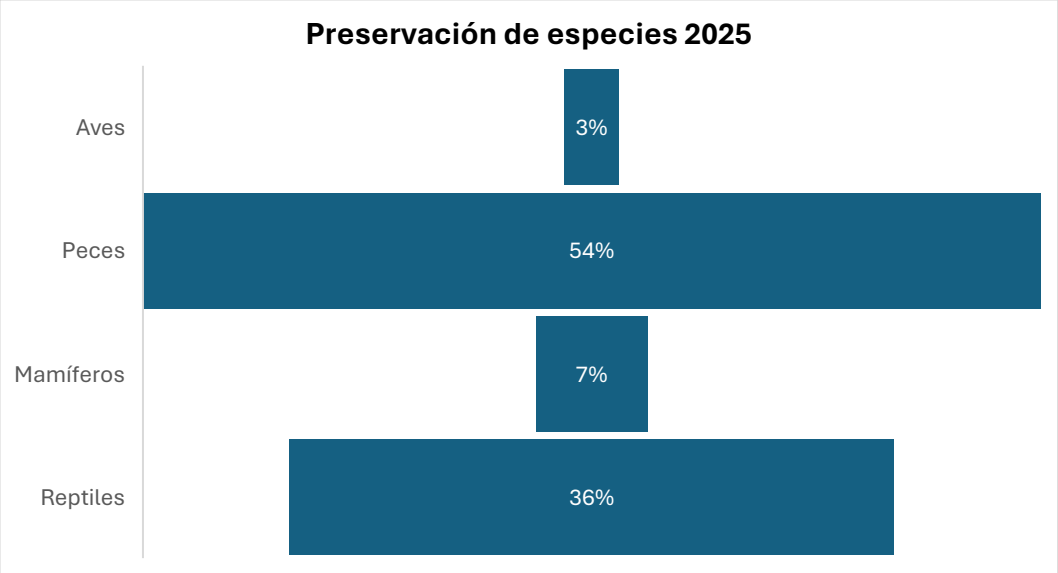
Entre los usos con reptiles, por ejemplo, se realizan estudios centrados en anfisbenios o culebrillas ciegas, que analiza el impacto del cambio global sobre el medio edáfico y la ecología de estas especies, así como la relación entre el estado de conservación del hábitat, la salud y el éxito reproductor de estos animales. Este tipo de proyecto generará conocimiento básico inédito sobre su ecología y contribuirá a definir medidas de gestión y conservación más adecuadas para estas especies, de las que apenas existe información sobre el estado de sus poblaciones en el medio subterráneo.

6.5 Preservación de especies

En 2025, el número de usos destinados a la conservación de especies se ha reducido ligeramente (3,3%), debido principalmente a la reducción del uso de reptiles en casi un 40% y de otros roedores. La tendencia descendente se ha paliado, debido al aumento de los usos del pez cebra, que se han cuatriplicado con respecto al año anterior.

El número de usos para esta finalidad supone el 0,13% de los usos totales en animales en 2025.

La mayor parte de los usos (37,63%) se han realizado en pez cebra. Le siguen los usos realizados en reptiles (36,34% de los usos en conservación de especies), concretamente en lagartijas de la especie *Podarcis pityusensis*, que suponen el 93% de los usos en reptiles. Entre los proyectos en los que se usa este tipo de lagartija, podemos citar uno que estudia las consecuencias ecológicas de la invasión de la serpiente de herradura sobre su comportamiento y ecología, analizando en cautividad los patrones de movimiento, exploración y forrajeo de las lagartijas ante la presencia de este depredador. El proyecto pretende comprender cómo poblaciones nativas que han evolucionado sin depredadores terrestres responden a su llegada, así como si la propia serpiente invasora está adaptando su morfología y comportamiento a las nuevas condiciones ambientales.



6.6 Enseñanza superior

Este apartado hace referencia a la información sobre los usos de animales para la impartición de conocimientos dentro de un programa de formación posterior a la educación secundaria. Desde 2021, se recoge de forma independiente de la formación para la adquisición, mantenimiento o mejora de aptitudes profesionales.

La finalidad de enseñanza superior ha aumentado en un 24% el número de usos, debido sobre todo a cursos con aves de corral (*Gallus gallus domesticus*), cerdos y ratas.

6.7 Formación para la adquisición, mantenimiento o mejora de las competencias profesionales

Esta categoría se refiere a los animales utilizados en la formación destinada a la adquisición y el mantenimiento de aptitudes profesionales prácticas, en particular del uso de los animales en la formación de médicos.

El número de usos en este campo ha descendido en un 28,82% con respecto a 2024, debido principalmente, a la reducción de aves de corral (*Gallus gallus domesticus*).

Los principales usos tienen lugar en ratas (36,09% del total de usos destinados a esta finalidad), cerdos (32,9%) y ratones (19,89%).

6.8 Investigaciones forenses

En 2025 no se han utilizado animales con esta finalidad.

6.9 Mantenimiento de colonias de animales genéticamente alterados, no utilizados en otros procedimientos

Una vez creadas las líneas de animales alterados genéticamente (reportados en los epígrafes que corresponden a las razones que impulsaron su creación) es necesario mantener en el tiempo estas líneas de animales, sin utilizarlos en otros procedimientos.

Dado que los animales alterados genéticamente con fenotipo patológico están sujetos, como consecuencia de su alteración a un estrés, sufrimiento, angustia o dolor, su existencia en si misma se registra como uso en esta categoría. Una de las

técnicas a las que se somete a estos animales son las necesarias para proceder a su genotipado.

En 2025 se ha producido una ligera disminución del uso de animales destinados a esta finalidad (disminución del 6,4%), debido a la disminución del uso de ambas especies utilizadas para el mantenimiento de colonias de líneas de animales genéticamente alteradas (pez cebra y ratón), sin embargo, la disminución de los usos del pez cebra ha sido mayor.

Los usos para mantenimiento de líneas de animales genéticamente alterados suponen el 4,04% del total de los mismos. De estos el 68,12% son usos en ratones y el 31,87% es en pez cebra. En 2025, al igual que en 2024, no se han utilizado ratas.

En el caso de los ratones, se han reportado un 8,69% de usos de animales no alterados genéticamente debido a la realización de un genotipado de manera invasiva.

El 78,41% de los usos se han realizado con una severidad clasificada como “hasta leve” y el 1,23 % se han clasificado como “severos”.