



# La aplicación de técnicas de reproducción asistida en el Sector Equino en España

**INFORME TÉCNICO**  
**DICIEMBRE 2023**



# La aplicación de técnicas de reproducción asistida en el Sector Equino en España

INFORME TÉCNICO

DICIEMBRE 2023





Este informe ha sido realizado por el Centro Nacional de Referencia Zootécnica Equina (CENRE), Yeguada Cartuja Hierro del Bocado, en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y ha contado con la participación como autores de:

Judit Anda Ugarte. Presidenta de EXPASA. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado.

Eduardo Rodríguez Ruiz. Director Técnico de EXPASA. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado.

Fernando Tejerina Ampudia. Consejero Técnico en Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Rosa M<sup>a</sup> Díez Sastre. Jefa de Servicio Subdirección General de Medios de Producción Ganadera D.G. de Producciones y Mercados Agrarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Inmaculada Torrego Arranz. Veterinaria Equina

Estefanía Lechuga Jiménez. Técnico CENRE. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado.

#### **Análisis de datos:**

Agustín Serrano. Analista de datos.

#### **Gestión y contratación de servicios:**

Manuel Luque Budía. Director Administración de EXPASA. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado.

#### **Fotografía:**

EXPASA. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado.

#### **Fecha de publicación:**

Octubre 2024.

**Maquetación e impresión:** Tórculo Comunicación Gráfica, S. A.

**Depósito legal:** CA 385-2024

**ISBN:** 978-84-09-66029-2



## Presentación

El Centro Nacional de Referencia Zootécnica Equina (CENRE) en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, presenta este estudio sobre “Técnicas de reproducción asistida en el sector ecuestre” cuya finalidad es obtener una visión integral de la aplicación de la normativa de comercialización de los productos reproductivos de la especie equina y la actividad de los centros registrados/autorizados, al objeto de poder establecer estrategias que mejoren su aplicación.

La evolución creciente del sector ecuestre prevé nuevas necesidades en el ámbito de la reproducción y comercialización de productos reproductivos, por lo que este informe también pone el foco del análisis en mejorar el conocimiento sobre la normativa actual para garantizar la trazabilidad y sanidad de la cabaña equina y de su material reproductivo.

La información contenida en este documento ha precisado de un trabajo de campo en el que han participado criadores, veterinarios y centros de reproducción, cuyas aportaciones a través de las encuestas realizadas, han permitido recabar datos de gran valor que ayudarán a fomentar el desarrollo sostenible de un sector con un enorme potencial de desarrollo y capacidad de generación de riqueza a muy diversos niveles y en especial en el medio rural.

Además, partiendo de datos oficiales de la base de datos ARCA, se realiza una caracterización de los centros de reproducción registrados/autorizados y del intercambio del material reproductivo a nivel nacional, intracomunitario y con terceros países.

De esta forma, desde el CENRE se pretende apoyar la búsqueda de mejoras en el sector equino desde el ámbito de los procesos de cría y reproducción y fomentar la comercialización segura y eficaz de productos reproductivos.

Judit Anda Ugarte

Presidenta EXPASA. Yeguada Cartuja Hierro del Bocado



## Índice

1. INTRODUCCIÓN: VISIÓN GENERAL DEL SECTOR ECUESTRE EN ESPAÑA .....	9
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....	15
2.1 Objetivos del estudio.....	17
2.2 Metodología del estudio.....	17
3. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR EQUINO EN ESPAÑA .....	19
4. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE REPRODUCCIÓN EQUINA AUTORIZADOS/REGISTRADOS.....	25
4.1 Comparativa de los datos de establecimientos y registros/autorizaciones consolidadas a fecha de 2023 .....	27
4.2 Bancos de germoplasma.....	45
5. COMERCIO INTRACOMUNITARIO E INTERNACIONAL DE MATERIAL REPRODUCTIVO, EN BASE A LOS DATOS DEL SISTEMA INFORMÁTICO VETERINARIO INTEGRADO O TRACES .....	51
6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS RECOGIDOS EN LAS ENCUESTAS REALIZADAS.....	61
6.1 Análisis de datos recogidos de las encuestas dirigidas a ganaderos.....	63
6.2 Análisis de datos recogidos de las encuestas dirigidas a los centros de reproducción registrados/autorizados .....	87
7. RESUMEN Y CONCLUSIONES DEL INFORME TÉCNICO .....	113
8. ANEXOS .....	123
Anexo I.....	125
Anexo II.....	126
Anexo III.....	129
Anexo IV.....	131
Anexo V.....	132
Anexo VI.....	132
Anexo VII.....	133
Anexo VIII.....	134
Anexo IX.....	138





**1.**

**INTRODUCCIÓN:  
VISIÓN GENERAL DEL SECTOR  
ECUESTRE EN ESPAÑA**





Histórica y culturalmente, el sector equino está reconocido como una de las ganaderías más antiguas de nuestro país y ha jugado siempre un importante papel en la economía de España.

Tras la publicación en 2022 del II Estudio del Impacto del Sector Ecuestre en España promovido por la Real Federación Hípica Española (RFHE) y el Centro Nacional de Referencia Zootécnico para el Sector Equino (CENRE) se conoce que las actividades ecuestres en España generan 7.392.559.213 €, contribuyendo así al 0,59% del PIB y manteniendo unos 149.863 puestos de trabajo al año. Estas cifras se justifican en parte, analizando el censo equino del país, ya que España es el cuarto país europeo por número de caballos (634.981 équidos censados en marzo 2021 según los datos de SITRAN<sup>1</sup>), destacando el predominio de équidos de razas puras, cuyo censo se ha incrementado considerablemente en la última década. *Con las cifras actuales de ARCA<sup>2</sup> a diciembre de 2022* (403.384 équidos de raza asnal y caballar), el porcentaje de équidos registrados en los libros genealógicos asciende a un 63,5% del total de équidos censados, lo cual supone datos muy positivos e indica que se apuesta por los animales de mayor valor y calidad contrastada. Todo ello refleja un avance importante en la profesionalización del sector a través de los programas de cría de las diferentes razas.

Una de las evoluciones más notorias que ha experimentado el sector ganadero en los últimos años, en consonancia con la política integrada para la cría y mejora de las razas puras equinas, es el incremento en el empleo de técnicas de reproducción asistida como la inseminación artificial o la transferencia de embriones; e incluso la aparición de nuevas técnicas reproductivas como la OPU (Ovum Pick Up) o aspiración folicular transovárica y la ICSI (inyección intracitoplasmática). Todas estas técnicas permiten garantizar la mejora de las razas puras, optimizando el manejo reproductivo en las yeguas y, por tanto, los programas de mejora genética establecidos por cada Asociación de Criadores que a su vez permiten agilizar las actividades de selección y facilitan la difusión del material genético a otras ganaderías de forma rápida y eficaz.

---

<sup>1</sup> SITRAN. Es el Sistema Integral de Trazabilidad Animal que consiste en una base de datos heterogénea y distribuida que comunica los registros existentes en las diferentes comunidades autónomas con un registro centralizado, mediante mecanismos de intercambio de información desarrollados específicamente. Se compone de tres módulos principales, que están interrelacionados entre sí: REGA (Registro general de explotaciones ganaderas), REMO (Registro de movimientos de las especies de interés ganadero) y RIIA (Registro de identificación individual de animales).

<sup>2</sup> ARCA. Es el Sistema Nacional de Información de Razas donde se podrán consultar todos aquellos aspectos relacionados con las diversas especies y razas ganaderas y su reglamentación. El Sistema Nacional de Información dependiente del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, con la colaboración y participación de las comunidades autónomas y las asociaciones de criadores, se constituye como una herramienta dinámica de gestión de la información zootécnica española, para todas las entidades y organizaciones implicadas.

Por otra parte, el empleo de estas técnicas juega un importante papel zootécnico en la conservación de los recursos genéticos animales, permitiendo la creación de bancos de germoplasma que aseguran la conservación *ex situ* de nuestras razas de équidos a largo plazo. Esta última función ha sido recogida dentro de la Agenda 2030 propuesta por la Organización de Naciones Unidas (ONU), concretamente dentro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 2: «Hambre cero», que establece la conservación de los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura.

Paralelamente a la evolución del sector y la innovación en materia de la tecnología reproductiva, el auge de la globalización y el aumento de los movimientos intracomunitarios e internacionales tanto de équidos como de sus productos reproductivos, requiere una correcta aplicación de la normativa en materia sanitaria y de trazabilidad. No podemos olvidar que el movimiento de animales vivos y de productos reproductivos supone un importante riesgo sanitario, especialmente en el caso de los productos reproductivos que pueden amplificar enormemente la difusión de los agentes patógenos. El desarrollo del sector equino de selección, con un gran potencial en nuestro país, debe basarse obligatoriamente en una cabaña sana que garantice productos genéticos seguros desde el punto de vista sanitario. Para alcanzar ese objetivo es importante la concienciación del sector de la necesidad del cumplimiento de la normativa al efecto, que permite disminuir los riesgos de transmisión de enfermedades entre diferentes explotaciones, garantizando una adecuada salud animal, indispensable para el desarrollo de los programas de cría.

El marco normativo para el comercio intracomunitario de productos reproductivos se establece en el Reglamento Delegado 2020/686 de la Comisión, aprobado el 17 de diciembre de 2019, por el que se completa en lo referente a la autorización de establecimientos de productos reproductivos y a los requisitos zoonosanitarios y de trazabilidad aplicables a los desplazamientos dentro de la Unión de los productos reproductivos, el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las enfermedades transmisibles por los animales.

En el ámbito nacional contamos con el Real Decreto 429/2022, de 7 de junio, por el que se establecen normas para la comercialización de los productos reproductivos de las especies ganaderas en el ámbito nacional y se regulan medidas para la aplicación de la normativa europea sobre los desplazamientos dentro de la Unión Europea de productos reproductivos de las especies ganaderas, de forma que, los diferentes establecimientos de reproducción deben estar autorizados o registrados para desempeñar sus funciones, cumpliendo con requisitos establecidos a nivel sanitario similares a los recogidos en la normativa de comercio intracomunitario en materia de bioseguridad, control sanitario de los donantes y comercialización del material reproductivo. Con este real decreto se garantiza, además, la correcta aplicación del reglamento comunitario, mencionado anteriormente.

Además, el Real Decreto 429/2022, también establece el Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos, herramienta básica de ordenación del sector, donde se recogen todos los establecimientos autorizados/registrados en nuestro país. Como complemento del anterior, también se cuenta con un Registro General de Bancos de Germoplasma y otras colecciones de material genético, en este caso para poder identificar aquellos establecimientos que están llevando a cabo la importante labor de conservación *ex situ*, que puede servir de apoyo también a la mejora genética de las razas puras. Ambos registros se localizan en la aplicación informática ARCA, gestionada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), siendo uno de los elementos del Programa Nacional de Conservación, Mejora y Fomento de las razas ganaderas establecido mediante Real Decreto 45/2019.

De esta forma y conociendo el impacto económico, social y cultural que el sector equino tiene en nuestro país, la importancia del desarrollo y adecuado cumplimiento de las medidas sanitarias, así como la mejora de las tecnologías de reproducción y su influencia en la conservación y fomento

de razas puras, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) en colaboración con el Centro Nacional de Referencia Zootécnica para el Sector Equino (CENRE) ha llevado a cabo la realización del siguiente estudio a nivel nacional con el fin de obtener una visión global sobre las distintas sensibilidades existentes entre ganaderos y profesionales sobre la utilización de las tecnologías de la reproducción en el sector equino y la comercialización del material reproductivo. Asimismo, se analiza el conocimiento que las partes implicadas tienen de la normativa actual y las dificultades encontradas en su cumplimiento, como elemento que permita mejorar su aplicación. Todo ello con el objetivo fundamental de garantizar el desarrollo sostenible del sector de la cría equina, que tiene un enorme potencial de desarrollo y capacidad de generación de riqueza en el medio rural.



**2.**

**OBJETIVOS Y METODOLOGÍA  
DEL ESTUDIO**







## 2.1 Objetivos del estudio

La finalidad de este estudio es obtener una visión integral de la aplicación de la normativa de comercialización de los productos reproductivos de la especie equina y la actividad de los centros registrados/autorizados, al objeto de poder establecer estrategias que mejoren su aplicación.

Además, partiendo de datos oficiales de la base de datos ARCA, se realiza una caracterización de los centros de reproducción registrados/autorizados y el intercambio del material reproductivo a nivel comunitario y con terceros países.

De esta forma, se pretende apoyar la búsqueda de mejoras en el sector equino desde el ámbito de los procesos de cría y reproducción, fomentando la comercialización de productos reproductivos que garanticen las condiciones sanitarias requeridas por la normativa en vigor y que estas contribuyan a que el sector de la cría sea más eficiente.

Los objetivos específicos fijados en este estudio son los siguientes:

- Caracterizar las preferencias ganaderas en cuanto a la utilización de diferentes técnicas reproductivas y comercialización del material genético.
- Caracterizar los establecimientos de reproducción equina a nivel nacional.
- Caracterizar la comercialización e intercambios del material reproductivo a nivel nacional, comunitario y con terceros países.
- Conocer el grado de conocimiento a nivel nacional sobre la normativa actual referente a la comercialización de los productos reproductivos en el ámbito nacional, por parte de los integrantes del sector.
- Conocer las dificultades que encuentran profesionales y ganaderos a la hora de comercializar el material reproductivo.
- Ofrecer una visión global sobre las tendencias y oportunidades disponibles en materia de reproducción asistida para ganado equino.

## 2.2 Metodología del estudio

El estudio se ha llevado a cabo mediante:

- El análisis de datos procedentes del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN) en cuanto censos de animales vivos, del sistema TRACES para la información de movimientos

intracomunitarios e importaciones de terceros países y CEXGAN para las exportaciones a terceros países de productos reproductivos del Sistema Nacional de Información de Razas de Ganado (ARCA) para todo aquello con relación a los censos de animales de raza, registros de establecimientos y producción de productos reproductivos. Toda esta información ha sido facilitada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La información facilitada hace referencia al periodo 2018-2021, al suponer el periodo con datos consolidados al inicio de la realización de este estudio.

- La recogida de información relativa al grado de conocimiento de la normativa de comercialización de productos reproductivos a nivel de ganaderos se realiza a través de una encuesta específica y anónima, dirigida a criadores tanto de razas puras como no.
- La recogida de información relativa a la actividad de los centros de reproducción registrados/autorizados se ha realizado a través de una encuesta específica, a los centros reconocidos a fecha de junio de 2023 de acuerdo con el Real Decreto 429/2022. En esta encuesta se ha tenido en cuenta la clasificación de los establecimientos y equipos de reproducción en función de las actividades que llevan a cabo, pudiendo diferenciar: centros de recogida de esperma, equipos de recogida de embriones, equipos de producción de embriones, establecimientos de transformación de material reproductivo, establecimientos de almacenamiento de material reproductivo y distribuidores del mismo (*Anexo I*).
- Todo ello ha sido complementado con información sectorial procedente de las estadísticas sobre el sector equino publicadas por el MAPA, fundamentalmente de ARCA y REGA.

Las encuestas son diseñadas y difundidas mediante una plataforma de recopilación de opiniones online (SurveyMonkey) y posteriormente los datos recogidos fueron tratados y sintetizados.

La encuesta dirigida a los ganaderos, fue enviada por correo electrónico a las asociaciones de criadores nacionales de razas puras para la difusión entre sus socios, así como y también fue enviada mediante aplicaciones de mensajería instantánea para telefonía a otros ganaderos no asociados. El tiempo que la encuesta estuvo en circulación hasta la recopilación de los datos obtenidos, fue de aproximadamente tres semanas, con una participación de 487 ganaderos, superando los objetivos establecidos al inicio del estudio que era de 384 encuestas para conseguir un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, sobre un número de explotaciones de 193.000.

Por otra parte, para la encuesta dirigida a los establecimientos de reproducción se envió individualmente a cada responsable del centro por correo electrónico, siendo el tiempo de respuesta de aproximadamente 20 días. Se obtuvo una participación de 23 establecimientos que supone el 34% del total de establecimientos (68) y un 21,5% del total de autorizaciones (107), para las distintas actividades contempladas en la normativa (recogida de esperma, almacenamiento de esperma, establecimiento de transformación, equipos de recogida de embriones y equipo de producción de embriones). Si bien hubiera sido deseable una mayor participación de los establecimientos para un cuestionario relativamente sencillo, el análisis de los resultados globales si aporta información representativa del sector.

El tratamiento de toda la información obtenida, las correlaciones entre la misma y las estimaciones precisas, permiten reflejar una visión integral de la situación del sector en materia de reproducción equina.

# 3.

## CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR EQUINO EN ESPAÑA





Desde el siglo XX, la orientación del sector equino ha ido cambiando, pasando de ser un instrumento fundamental para tareas agrícolas a caracterizarse actualmente por tener una orientación no sólo dirigida al deporte y la producción cárnica, sino también a otras actividades económicas como el ocio, turismo, producción de genética, terapias asistidas con caballos y en menor medida, el trabajo, con predominio de explotaciones de uso particular o de aptitud no comercial.

El número de explotaciones equinas en España ascendió a 194.827<sup>1</sup> a fecha de diciembre de 2022, según datos publicados por el MAPA, lo que confirma una tendencia creciente. Este incremento, presenta variaciones en función de cada comunidad autónoma y tipo de explotación. Andalucía, cuenta con el mayor número de explotaciones, con un 38% de las mismas, dato que concuerda con la distribución del censo equino nacional, siendo esta comunidad la primera en cuanto a número de cabezas de ganado de esta especie. A esta comunidad le siguen por número de explotaciones equinas Castilla y León, con un 9,9%, Extremadura, con un 9,8% de las explotaciones registradas y Galicia con un 8,8% de las mismas.

Según el Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el plan sanitario equino, podemos clasificar las explotaciones equinas en función del sistema productivo (extensivo o intensivo), según el tipo de explotación (explotación de producción y reproducción; y explotación especial) y según su orientación zootécnica (*Anexo II*). Sin embargo, teniendo en cuenta la actividad para la que están destinadas, se distinguen las siguientes explotaciones:

- Explotaciones de producción y reproducción para producción de carne.
- Explotaciones de producción y reproducción para silla.
- Explotaciones especiales: de ocio, enseñanza e investigación.

A pesar de que muchas de las explotaciones equinas registradas no se encuentran clasificadas (49%), a nivel general, podemos caracterizar las explotaciones equinas nacionales como no comerciales (27%) y enfocadas a destinos específicos de producción y reproducción un 21%: carne (8,7%), silla (6,5%) y mixta (6,7%). Las explotaciones de práctica ecuestre sólo suponen un 1,2% del total (*Gráfico 1*).

Según los datos publicados por el MAPA, en 2022 el censo equino en España ascendía a 634.981 ejemplares distribuidos principalmente en Andalucía con un 30 % y en Castilla y León con el 11 % del censo total (*Gráfico 2*).

---

<sup>1</sup> Fuente: REGA

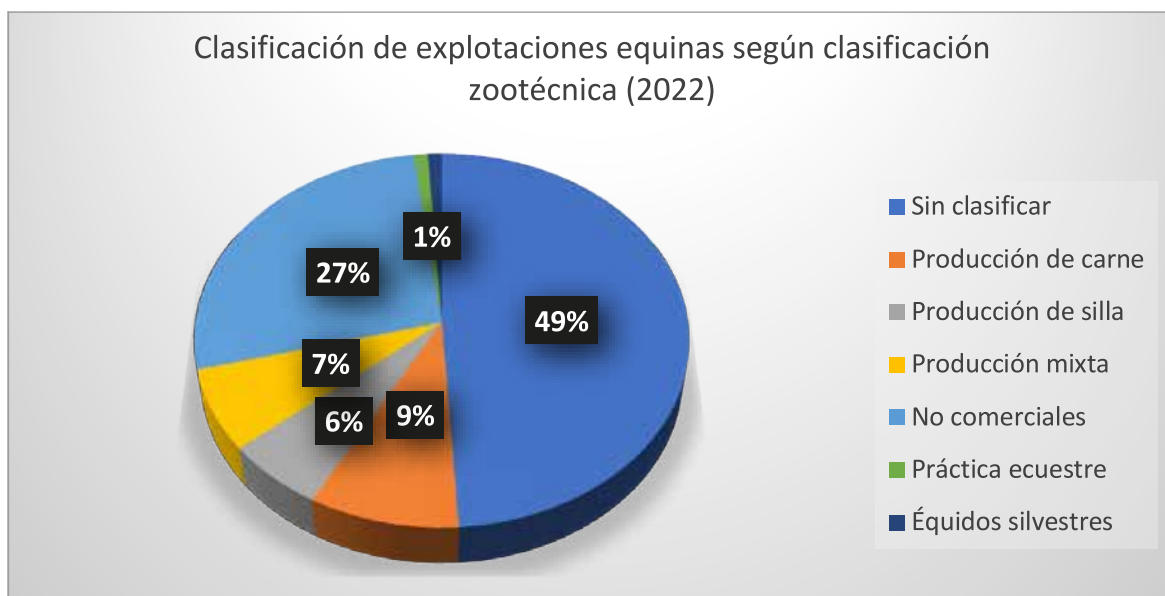


Gráfico1. Clasificación de explotaciones equinas según clasificación zootécnica (MAPA – diciembre 2022).

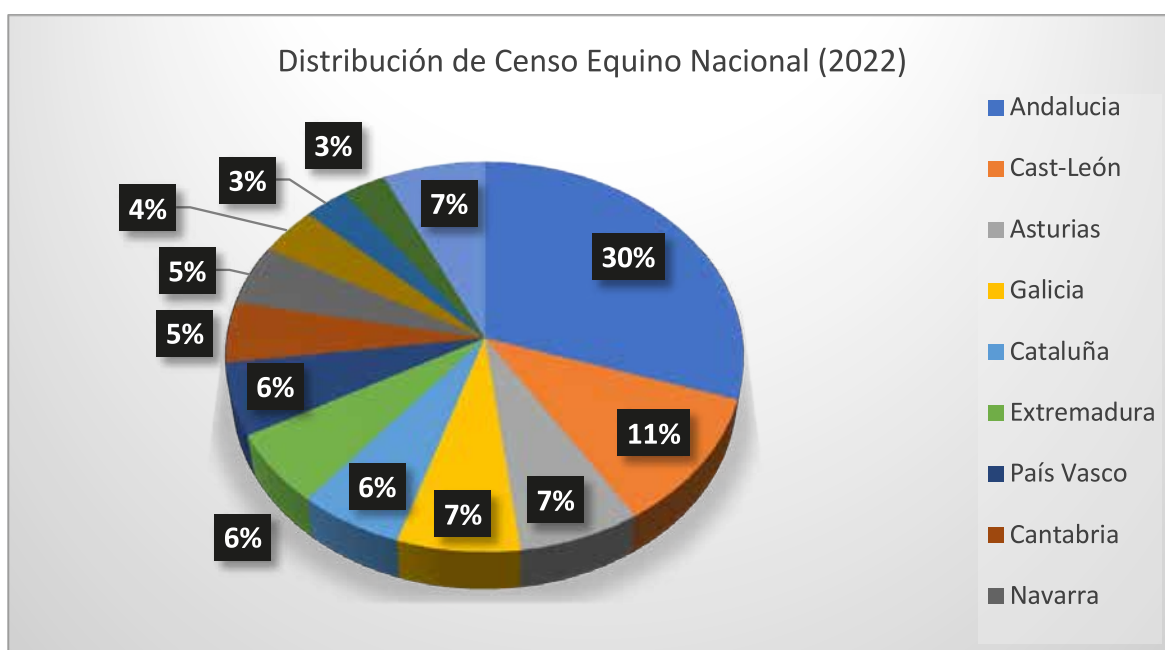


Gráfico2. Distribución del censo equino nacional (MAPA, 2022).

España es uno de los países del continente europeo que mayor diversidad de recursos genéticos animales atesora, contando con un importante número de razas puras. En concreto, referido a la especie equina, en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, recogido en el Anexo I del Real Decreto 45/2019, se encuentran categorizadas 21 razas de equino caballar y 6 de equino asnal (*Anexo III*); el censo de estas razas puras se ha incrementado considerablemente en los últimos años (*Gráfico 4 y Tabla 1*), llegando a suponer hasta el 63,5% del total del censo equino a nivel nacional (403.384 animales) constituyendo así un importante patrimonio zoogenético (*Gráfico 3*).

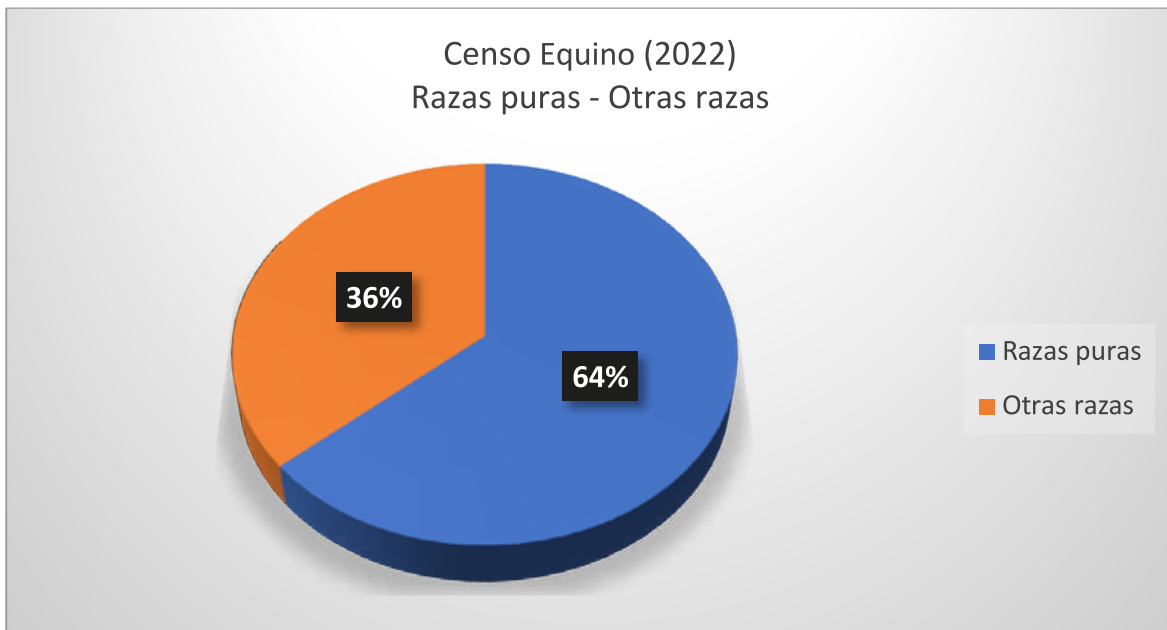


Gráfico 3. Razas puras vs otras razas (ARCA, 2022)

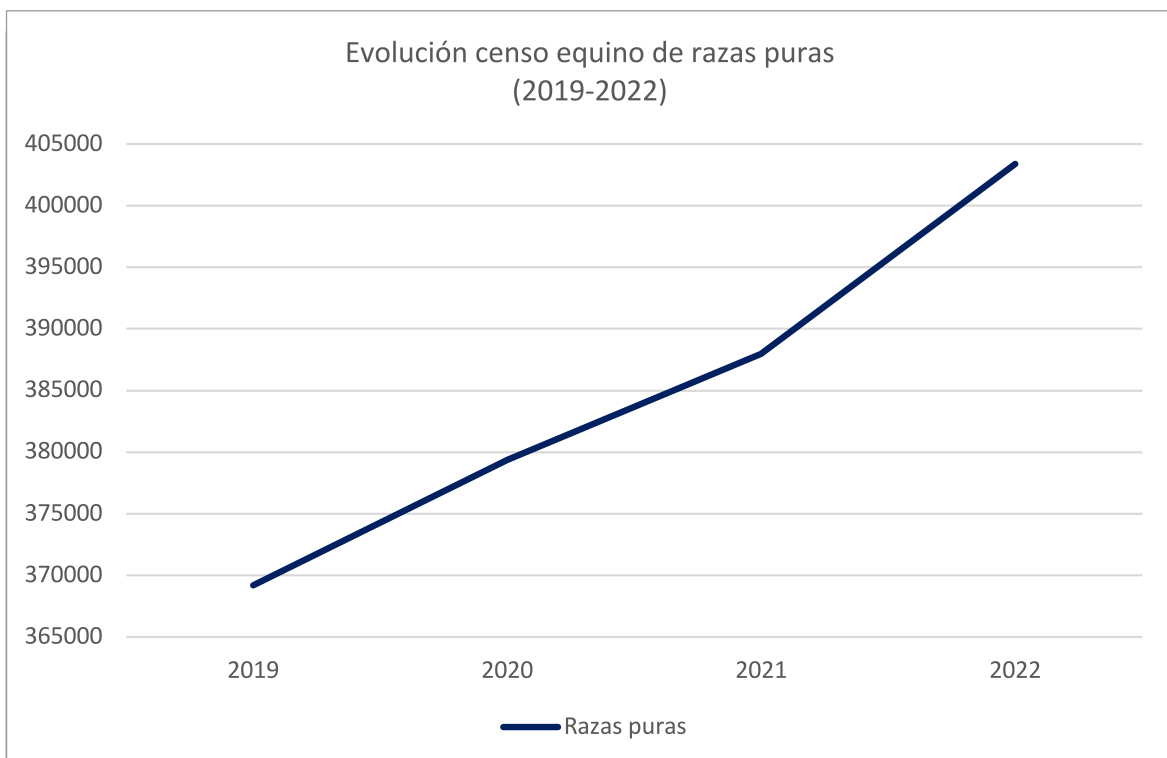


Gráfico 4. Evolución censo equino (caballar y asnal) razas puras (ARCA, 2019-2022)

Año	Censo de razas puras equinas (caballar y asnal)
2019	369.191
2020	379.383
2021	387.945
2022	403.384

Tabla 1. Evolución censo equino razas puras caballar y asnal (2019-2022)

Para la conservación y fomento de las razas puras recogidas en el Catálogo Oficial de Razas Ganaderas, juegan un papel esencial las Asociaciones de Criadores de Razas Puras, que son aquellas oficialmente reconocidas en el marco de la normativa vigente para la gestión de programas de cría. Dentro del ámbito que involucra al sector del ganado equino (caballar y asnal) en España, están reconocidas 29 Asociaciones, 23 correspondientes a especie equina caballar y 6 a especie equina asnal (*Anexo IV*). Cada una de ellas desarrolla y gestiona el programa de cría de la raza en cuestión.

De acuerdo con el II Estudio del Impacto del Sector Ecuestre en España, el gasto en la fase de cría<sup>2</sup> se ha incrementado y contribuye en un 10,42% a las cifras globales del sector, destacando el gasto en reproducción asociado a los servicios veterinarios, que representa el 22% del gasto total en esta fase.

En esta fase, los establecimientos de reproducción juegan un papel clave en la recogida, transformación, almacenamiento y conservación ex situ del material genético.

Además, el comercio intracomunitario de material reproductivo está experimentando un crecimiento en los últimos años, relacionado con el aumento de operadores a nivel nacional que comercializan dicho material, así como con el incremento en el número de envíos y el número de países de destino, de acuerdo con los datos de referencia de dicho periodo, obtenidos de TRACES y que se analizarán a continuación.

<sup>2</sup> La fase de "cría" se define como el periodo comprendido desde el proceso de inseminación de la yegua hasta que se comienza a preparar al potro para el desarrollo de una actividad".



# 4.

## CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE REPRODUCCIÓN EQUINA AUTORIZADOS/REGISTRADOS





#### 4.1 Comparativa de los datos de establecimientos y registros/ autorizaciones consolidadas a fecha de 2023

El presente estudio se va a centrar en el análisis de la actividad relacionada con el manejo reproductivo desde el punto de vista de las técnicas de inseminación empleadas por parte de los ganaderos y la actividad de los centros de reproducción y la caracterización a nivel nacional de los mismos.

Los avances en los programas de cría hacen que la inseminación artificial en yeguas sea hoy una práctica extendida a excepción de algunas razas como Pura Sangre Inglés (PSI), donde sus programas de cría tan sólo permiten la monta natural.

Por otra parte, el progreso en ciencia veterinaria y medicina, ha permitido el desarrollo de nuevas técnicas reproductivas en los últimos años, como la transferencia de embriones muy utilizada a nivel mundial; o la aspiración folicular (OPU) y posterior inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), con gran predominio en países como Argentina o EEUU y que en España se encuentra en auge en animales de alto valor genético. Como ejemplo, podemos destacar que en 2020 se obtuvo el primer caballo concebido a nivel nacional por OPU-ICSI en un proyecto realizado en Barcelona.

Las ventajas que presentan las técnicas de reproducción asistida y el avance en las mismas son muy numerosas, desde la facilidad de manejo del material reproductivo y la posibilidad de transportarlo y almacenarlo para su posterior utilización, hasta la cantidad reducida<sup>1</sup> de material reproductivo empleado por animal. Estas técnicas también permiten reforzar la calidad genética en las ganaderías y evitar el desgaste por gestación de las hembras que participan en concursos ecuestres. En definitiva, se trata de tecnologías que permiten una mejora de la eficiencia productiva de la cría equina.

La importancia del papel de los centros de reproducción en esta materia es esencial y se puede explicar desde distintos puntos de vista. Por un lado, ofrecer servicios, tanto a los ganaderos como a veterinarios, brindando una genética contrastada desde una perspectiva zootécnica; por otro lado, debido a las exigencias de las normativas europea y nacional, los animales presentes en el centro deben cumplir una serie de requisitos que implican las máximas garantías sanitarias.

Por lo tanto, los diferentes establecimientos de reproducción autorizados/registrados, juegan un papel fundamental en la producción de material genético (semén, embriones u ovocitos), como

---

<sup>1</sup> Para la técnica OPU-ICSI se necesita solamente un espermatozoide por óvulo, mientras que en una inseminación convencional son necesarios millones de espermatozoides para la fecundación del óvulo.

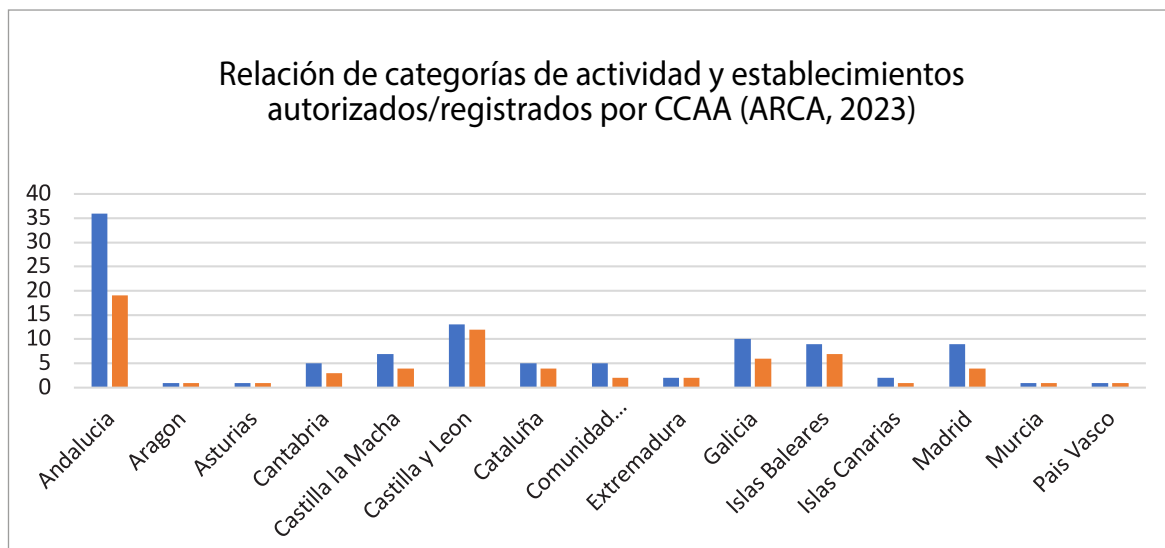


Gráfico 5. Relación de categorías de actividad y establecimientos autorizados/registrados por CCAA (ARCA, 2023).

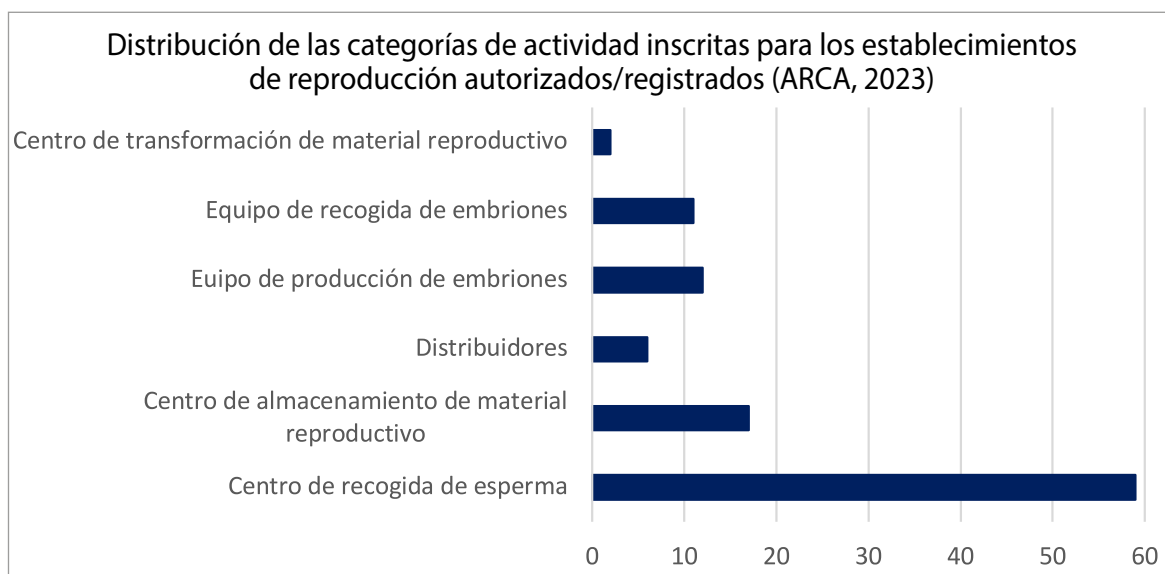


Gráfico 6. Distribución de las categorías de actividad inscritas para los establecimientos de reproducción autorizados/registrados (ARCA, 2023).

primer paso para su posterior comercialización, de acuerdo con el reciente Real Decreto 429/2022, de 7 de junio

En función de las distintas categorías de actividad reconocidas en la normativa, los establecimientos reproductivos están clasificados como: 1) centros de recogida de semen, 2) centros de almacenamiento, 3) equipos de recogida de embriones, 4) equipos de producción de embriones 5) distribuidores para ámbito nacional y 6) centros de transformación de material reproductivo.

No obstante, un mismo centro puede desarrollar varias categorías de actividad de las anteriormente señaladas. Así, según los datos oficiales del Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos, hasta el 2023, en España existen 107 categorías de actividad

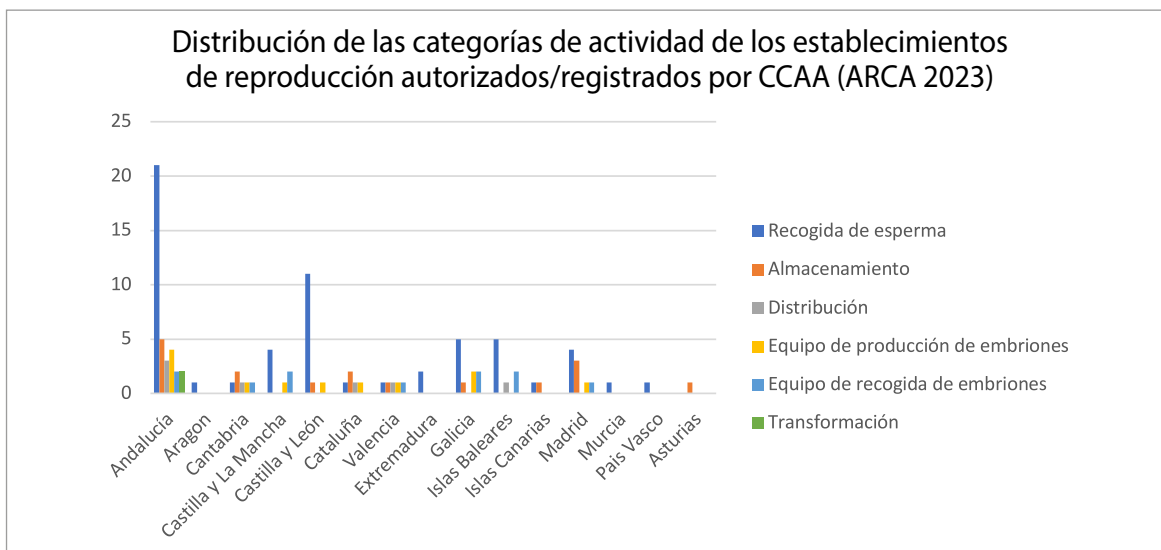


Gráfico 7. Distribución de las categorías de actividad de los establecimientos de reproducción autorizados/registrados por CCAA (ARCA 2023).

reconocidas distribuidas en 68 establecimientos autorizados/registrados, lo que supone una media de 1,6 categorías de actividad por establecimiento.

El mayor número de establecimientos de reproducción, se encuentran localizados en la comunidad de Andalucía, seguido por Castilla y León, Madrid, Galicia y Baleares (*Gráfico 5*).

Del total de categorías de actividad inscritas en el Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos a la fecha del estudio, más de la mitad se corresponden con la actividad como centro de recogida de semen (59), seguidas de 17 correspondientes a la actividad como centro de almacenamiento de material reproductivo, 12 como equipos de producción de embriones, 11 equipos de recogida de embriones, 6 como distribuidores de ámbito nacional y 2 como centros de transformación de material reproductivo (*Gráfico 6*).

La distribución de las categorías de actividad inscritas y los establecimientos autorizados/registrados en las diferentes comunidades autónomas no es homogénea, destacando nuevamente la región de Andalucía por ser la comunidad con más centros de reproducción entre los que destacan los centros de recogida, contando con 21 de los 59 centros totales, seguida por Castilla y León con 11 centros autorizados de las mismas características (*Gráfico 7*).

Si analizamos de forma más detallada los establecimientos de reproducción registrados/autorizados a esa fecha a nivel nacional, en función de la/s categoría/s de actividad que realizan nos encontramos los siguientes resultados:

#### 4.1.1 Centros de recogida de esperma

Abarca los establecimientos de productos reproductivos registrados/autorizados para la recogida, la transformación, el almacenamiento y el transporte de esperma de diferentes especies animales, incluidos équidos; destinado a la comercialización.

A nivel nacional, es el establecimiento reproductivo que cuenta con un mayor número de centros; existen 59 centros de recogida de esperma registrados/autorizados a fecha de 2021, con una amplia distribución en diferentes comunidades autónomas, estando presentes en 14 de ellas (*Gráfico 8*).

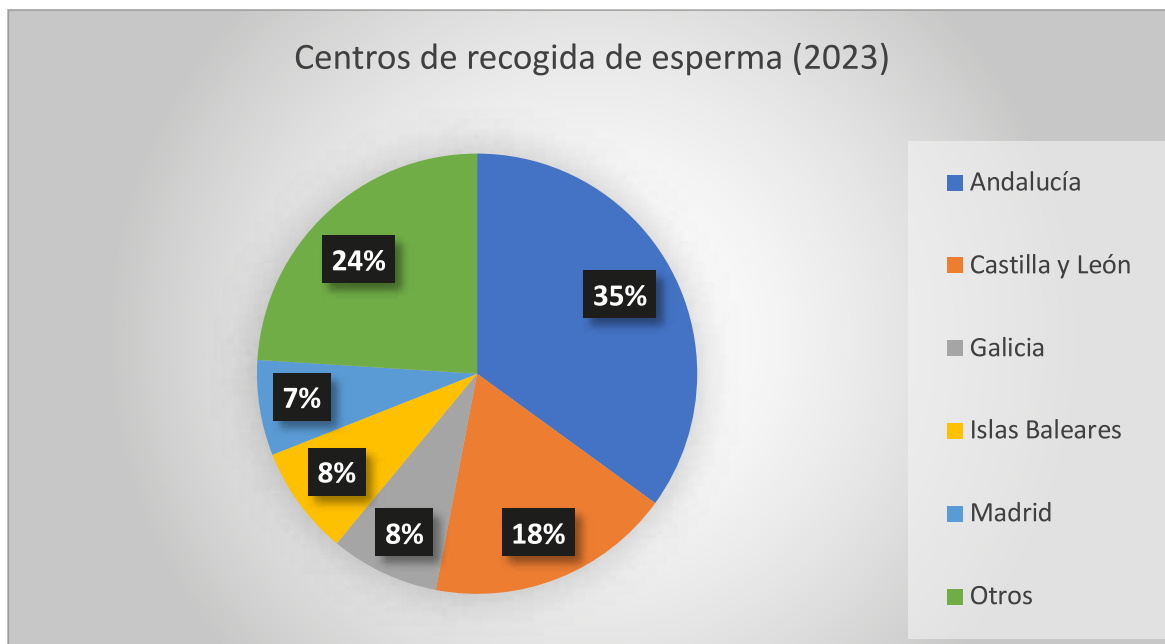


Gráfico 8. Centros de recogida de esperma registrados/autorizados (ARCA, 2023).

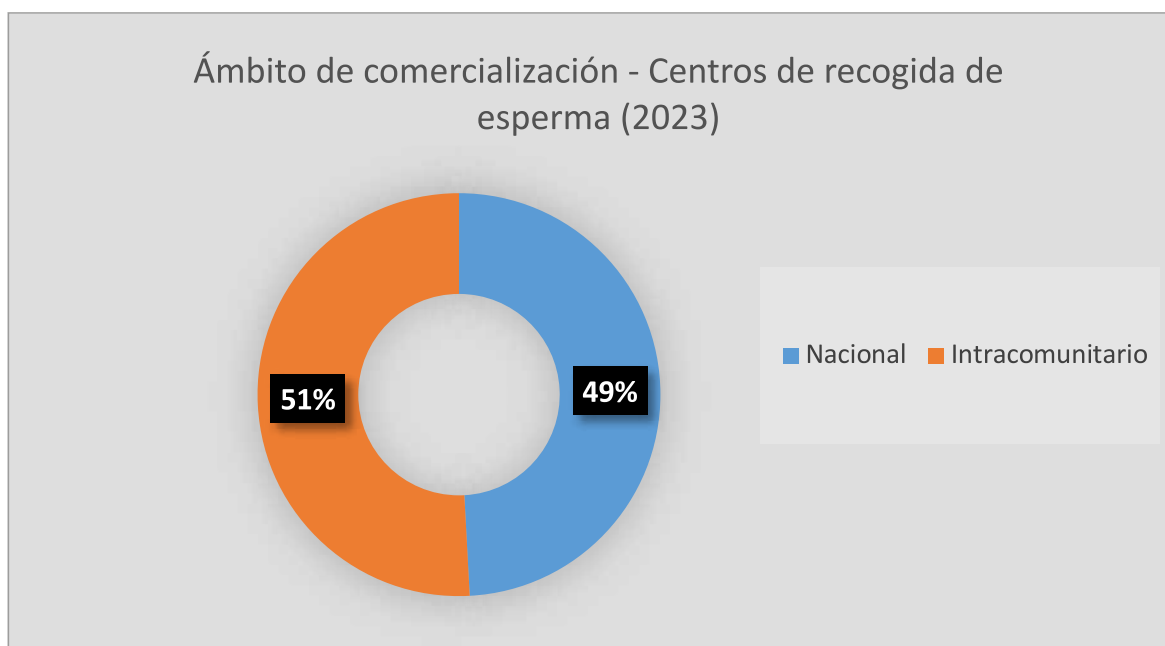


Gráfico 9. Ámbito de comercialización de los centros de recogida de esperma (ARCA, 2023).

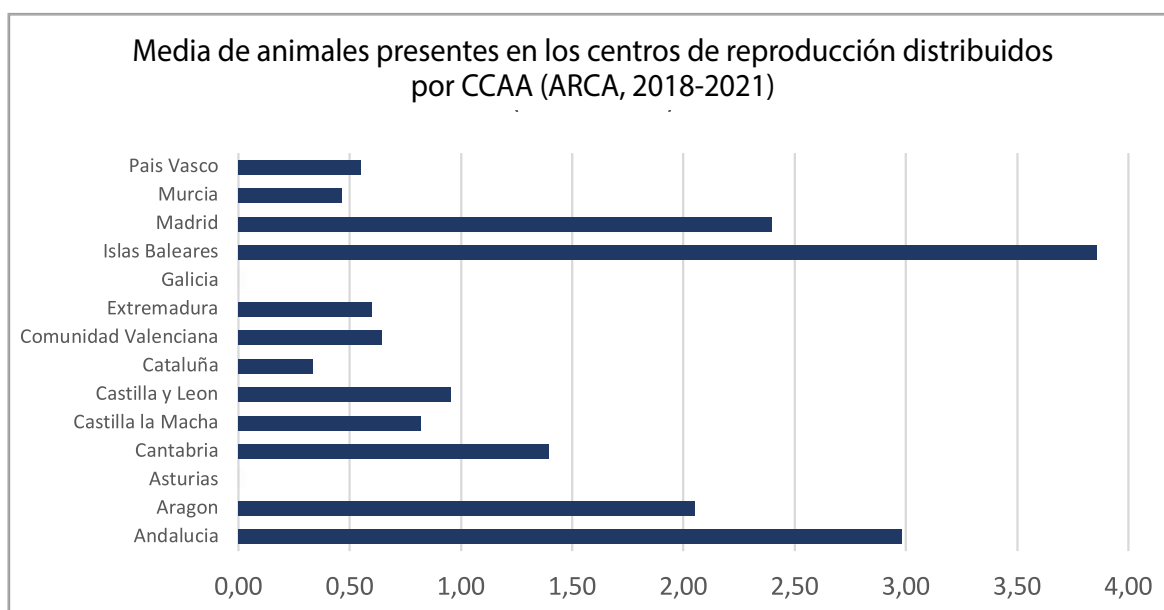
Andalucía con 21 centros de recogida de esperma registrados/autorizados, es la comunidad autónoma que cuenta con más establecimientos de este tipo, suponiendo un 35% del total, seguida de Castilla y León con 11 y de Galicia e Islas Baleares con 5 centros registrados/autorizados, respectivamente (Gráfico 8).

En cuanto al ámbito de comercialización de los centros de recogida, existe prácticamente una paridad entre el número de los que trabajan exclusivamente a nivel nacional (29), es decir, centros registrados y los que pueden intercambiar productos reproductivos con países de la UE (30), es decir, centros autorizados. (*Gráfico 9*).

- a. Équidos registrados en los centros registrados/autorizados (Datos consolidados del periodo 2018-2021)

En cuanto al número de animales donantes en los centros de reproducción registrados/autorizados, el análisis de los datos consolidados entre los años 2018 y 2021 facilitados por el MAPA, revela una media de 2 sementales y de 0,8 hembras por establecimiento.

Se aprecian diferencias cuantitativas entre distintas comunidades autónomas, destacando por contar con mayor número de animales los centros de recogida de esperma de las Islas Baleares, Andalucía o Madrid tanto de sementales como de hembras, con valores totales medios de 3.9, 3 y 2.4 por año, respectivamente (*Gráfico 10*).



**Gráfico 10.** Media de animales presentes en los centros de reproducción distribuidos por CCAA (ARCA, 2018-2021).

Por otra parte, los datos recopilados durante el periodo de tiempo indicado, reflejan la presencia única de machos en centros localizados en determinadas regiones como es el caso de establecimientos de Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid, Murcia y País Vasco; así como la no presencia de animales (machos y hembras) en centros de otras comunidades autónomas como Asturias o Galicia, lo cual puede ser debido a la falta de comunicación de información a la base de datos ARCA (*Gráfico 11*).

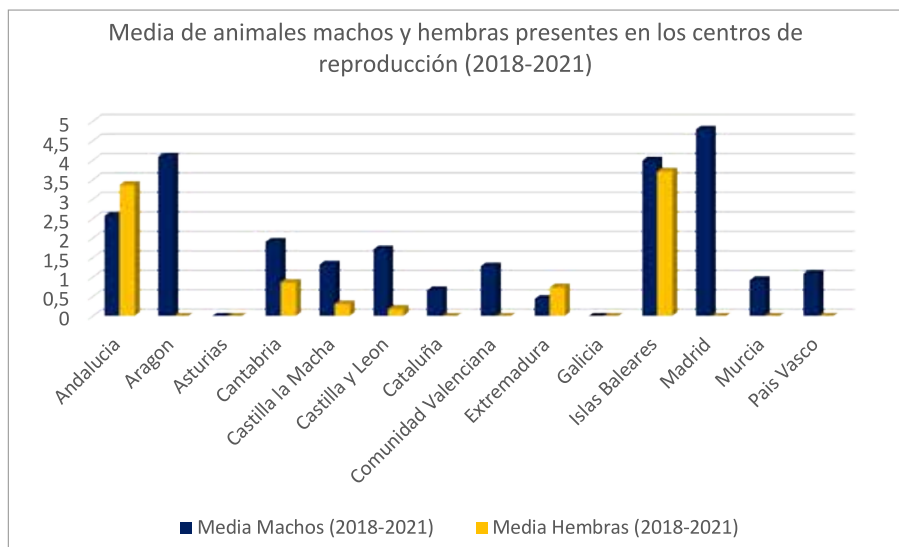


Gráfico 11. Media de animales machos y hembras presentes en los centros de reproducción (ARCA, 2018-2021).

Como se muestra en el *Gráfico 11*, el número de machos es en todos los casos superior al de hembras a excepción de Andalucía. Destaca también, el valor medio de hembras en los centros de reproducción de las Islas Baleares que asciende a 3.8 anual, tan solo 2 décimas por debajo de la de machos.

En cuanto al número medio de sementales donantes en los diferentes centros, destacan los centros localizados en Andalucía y Castilla y León con 48 y 40.5 animales de media en el periodo del análisis (2018-2021) (*Gráfico 12*).

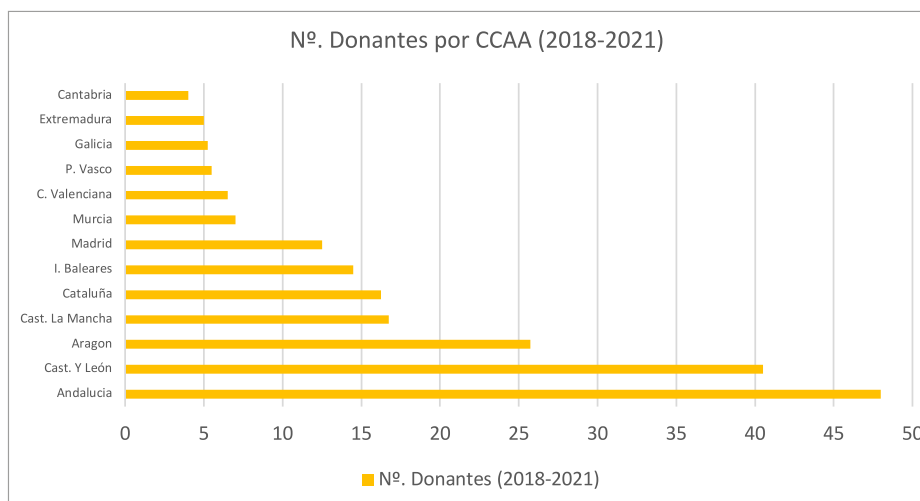
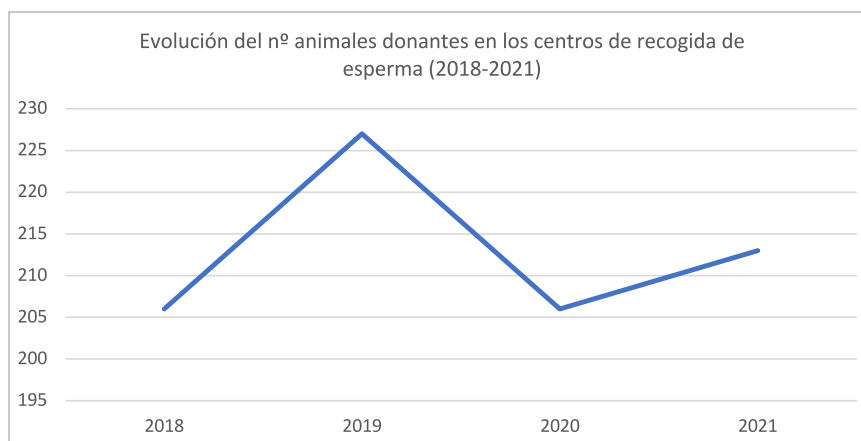


Gráfico 12. Número de donantes en centros de recogida de espermia registrados/autorizados por CCAA (ARCA, 2018-2021)



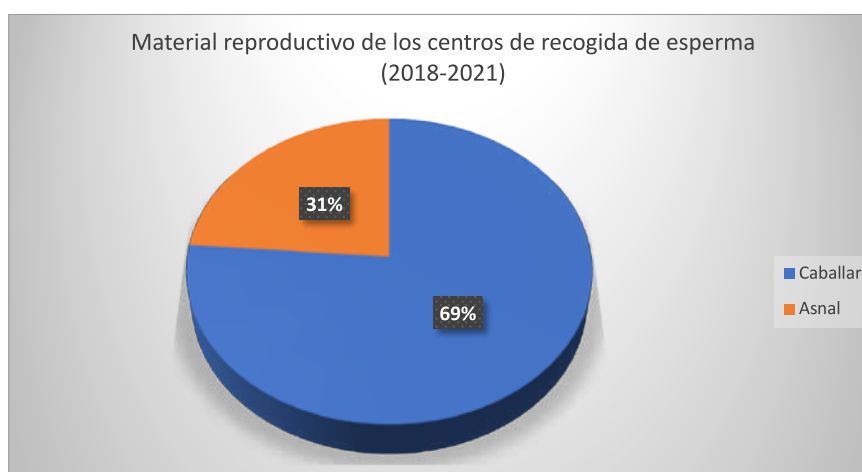


**Gráfico 13.** Evolución del número de donantes en centros de recogida de esperma registrados/autorizados (ARCA. 2018-2021)

Al analizar la evolución de los animales presentes en los centros de recogida de esperma, se observan notables fluctuaciones en los números (*Gráfico 13*). En particular, destaca un marcado aumento en el año 2019, seguido por una significativa disminución en el 2020, lo cual podría estar vinculado al impacto de la crisis generada por la pandemia del COVID-19. Posteriormente, en el año 2021, los datos indican una recuperación. Para comprender completamente este patrón, sería necesario realizar un análisis más detallado que examine las causas detrás de estas variaciones y evalúe su posible relación con factores como la disponibilidad de recursos, la demanda del mercado, políticas sanitarias y otros elementos relevantes en el contexto de los centros de recogida de esperma.

b. Producción de material de los centros de recogida de esperma registrados/autorizados, en base a datos consolidados entre 2018-2021

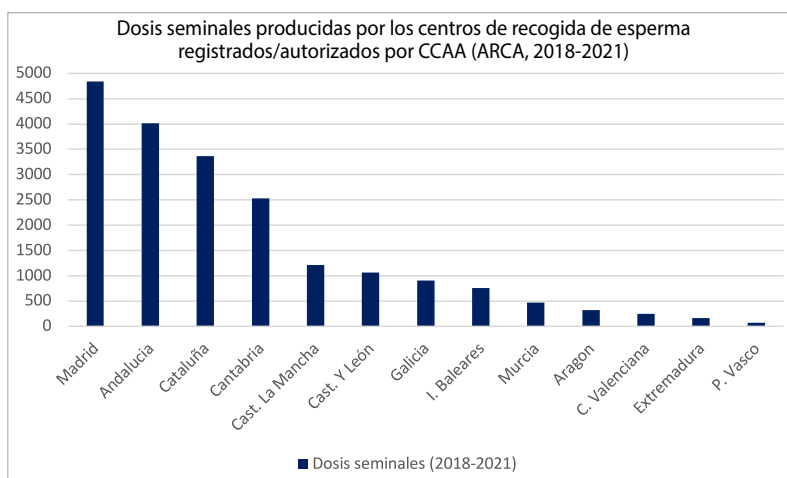
Según los datos oficiales en el período 2018-2021, 19 de los 59 centros de recogida de esperma registrados/autorizados también cuentan con material reproductivo de especie asnal, representando el 31% del total de los centros y estando 3 de ellos reconocidos como bancos de germoplasma (*Gráfico 14*).



**Gráfico 14.** Material reproductivo obtenido por los centros de recogida de esperma en función de la especie (ARCA, 2018-2021)

Con referencia a la producción de dosis seminales, entre los años 2018 y 2021, se obtuvo una media total en dicho período de 19.953,25 dosis/año a nivel nacional, con claras variaciones entre los centros de reproducción localizados en diferentes comunidades autónomas.

Esta cifra, supone tan solo un pequeño porcentaje de las dosis necesarias para la reposición anual de la cabaña equina a nivel nacional, lo que refleja que tal y como revelan los resultados de la encuesta realizada, muchas cubriciones se realizan por monta natural. A lo anterior habría que añadir la importación de productos reproductivos de otros países y la posible comercialización desde centros no autorizados/registrados.



**Gráfico 15.** Dosis seminales producidas por los centros de recogida de esperma registrados/autorizados por CCAA (ARCA, 2018-2021).

La Comunidad de Madrid, Andalucía y Cataluña fueron las regiones donde más dosis seminales se produjeron en el periodo de tiempo especificado, con valores medios anuales de 4.842,25, 4.014,25 y 3.368,75 respectivamente (*Gráfico 15*).

Al analizar la evolución del número de dosis seminales producidas durante el periodo de 2018-2021, se observa un patrón interesante (*Gráfico 16 y Tabla 2*). En el año 2019, se registró un descenso significativo en la producción de dosis seminales. Sin embargo, a partir de ese punto, se experimentó una recuperación progresiva que culminó en 2021 con niveles ligeramente inferiores a los de 2018, pero más estables. Este comportamiento puede estar relacionado con diversos factores, como cambios en la demanda, condiciones de mercado o mejoras en los procesos de producción, y merece un análisis más detallado para comprender completamente las razones detrás de esta tendencia.

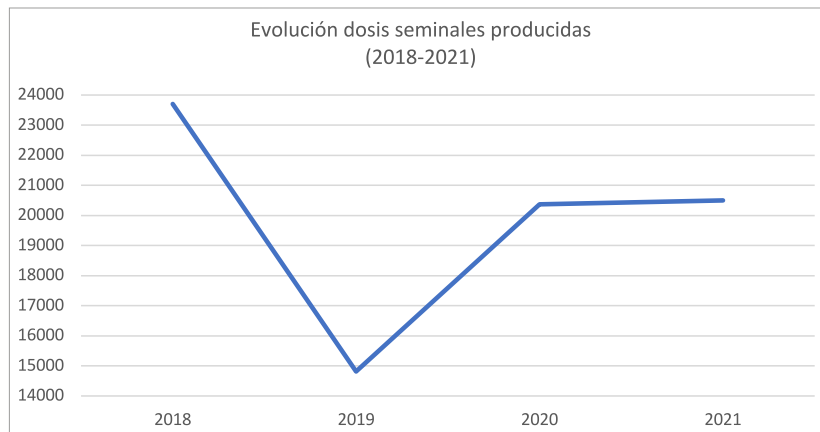


Gráfico 16. Evolución de la producción de dosis seminales producidas en centros de recogida de espera registrados/ autorizados (ARCA, 2018-2021)

Año	Dosis seminales producidas
2018	23.703
2019	14.814
2020	20.366
2021	20.499

Tabla 2. Dosis seminales producidas (ARCA, 2018-2021).

Respecto a las razas equinas (caballar y asnal) de las cuales se produjo un mayor número de dosis seminales, destaca con gran diferencia la Pura Raza Española, Caballo de Deporte Español, Árabe y la raza asnal Andaluza (Gráfico 17).

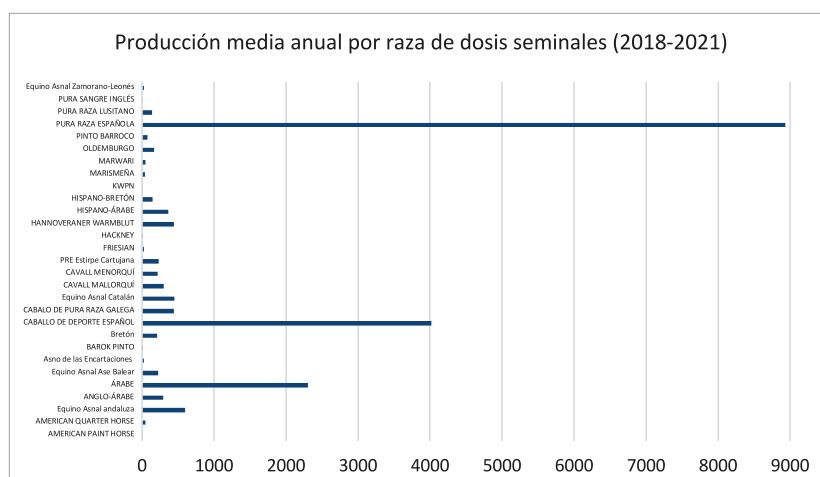


Gráfico 17. Producción media de dosis seminales en centros de recogida de esperma registrados/autorizados por raza (ARCA, 2018-2021).

#### 4.1.2 Centros de almacenamiento de productos reproductivos

Se trata de establecimientos registrados/autorizados por la autoridad competente, para el almacenamiento y el transporte de esperma, ovocitos o embriones de determinadas especies animales, incluidos los équidos y que son destinados a reproducción.

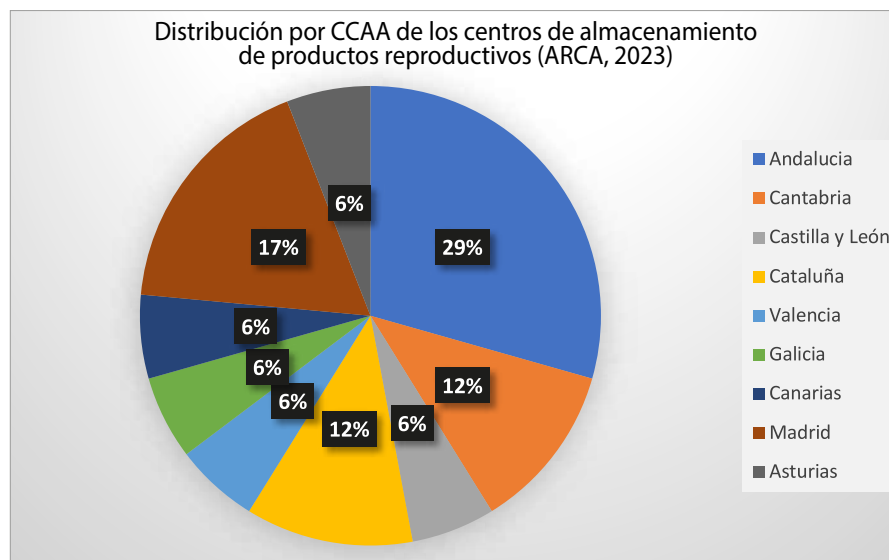


Gráfico 18. Distribución por CCAA de los centros de almacenamiento de productos reproductivos (ARCA, 2023).

Los 17 centros registrados/autorizados de almacenamiento de material reproductivo, se encuentran distribuidos en 9 comunidades autónomas (Andalucía, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Islas Canarias, Madrid y Principado de Asturias), destacando Andalucía por albergar en su región el 29% del total de los mismos (*Gráfico 18*).

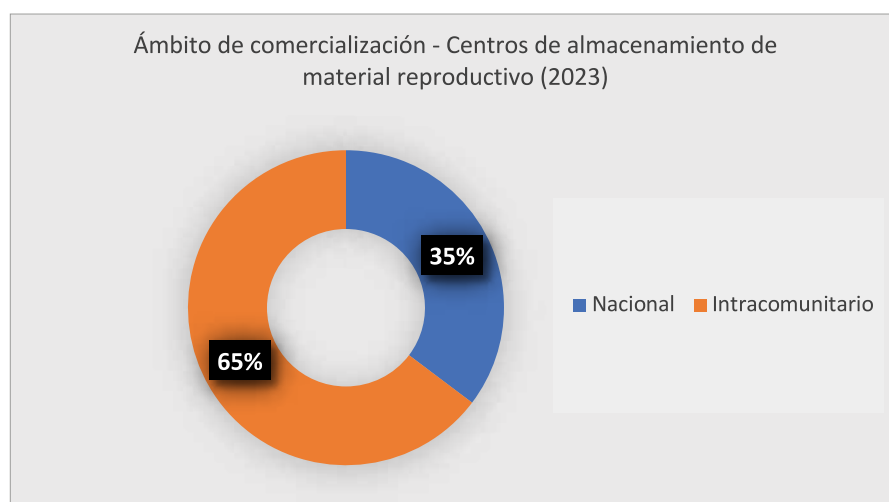
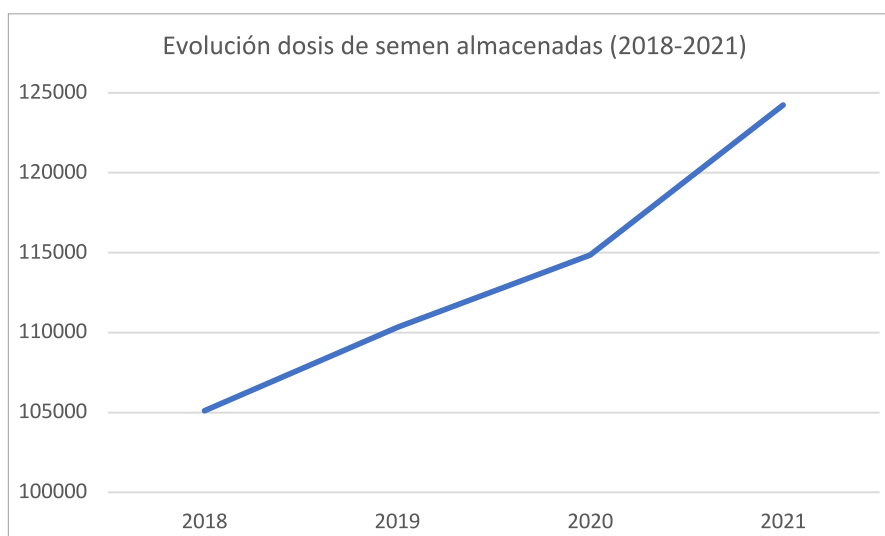


Gráfico 19. Ámbito de comercialización de los centros de almacenamiento (ARCA, 2023).

El 35% de ellos tiene un ámbito de comercialización del material reproductivo que almacena exclusivamente nacional (centros registrados); mientras que el 65% restante de los centros de almacenamiento, lo que se corresponde con 11 centros son autorizados, es decir, pueden comercializar material también en el ámbito de la UE (*Gráfico 19*).

En cuanto al material reproductivo total almacenado en estos centros en el periodo comprendido entre los años 2018 a 2021, destaca el número de dosis de semen almacenadas y su creciente progresión en los últimos años, reflejando un breve estancamiento en el 2020 coincidiendo con la crisis provocada por la COVID19 (*Gráfico 20 y Tabla 3*).



**Gráfico 20.** Evolución dosis de semen almacenadas (ARCA, 2018-2021).

Año	Dosis de semen almacenadas
2018	105102
2019	110337
2020	114857
2021	124237

**Tabla 3.** Evolución dosis de semen almacenadas (ARCA, 2018-2021).

Respecto a las razas equinas (caballar y asnal) de las cuales se almacenó un mayor número de dosis seminales durante el periodo comprendido entre 2018 a 2021, según los datos obtenidos de SITRAN, destaca con gran diferencia la Pura Raza Española, Caballo de Deporte Español, Árabe y el Asturcón; seguido por otras razas como el pura raza Lusitano o el Caballo de Silla Francés. Dentro de la especie asnal, cabe destacar la raza Catalana (*Gráfico 21*).

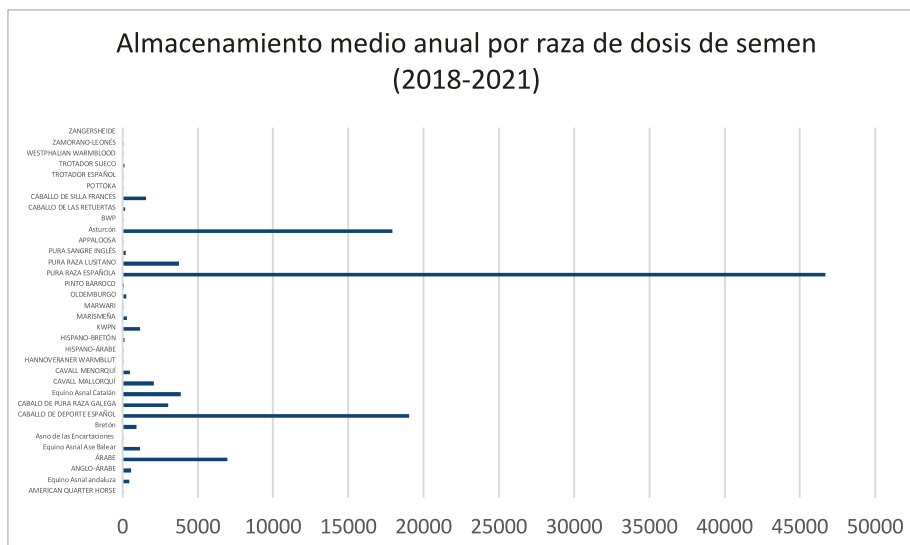


Gráfico 21. Almacenamiento medio anual por raza de dosis de semen (ARCA, 2018-2021).

El almacenamiento de ovocitos es todavía muy poco frecuente en comparación con los demás productos reproductivos (semen, embriones), reflejándose en los datos de ARCA tan solo el almacenamiento de 12 unidades entre los años 2019 y 2021, correspondiéndose 2 de ellas a la raza de Caballo de Deporte Español procedentes de 2 yeguas donantes y los otros 10 restantes procedentes de cuatro yeguas de la raza Cabalo de Pura Raza Galega.

Por último, respecto al almacenamiento de embriones, la evolución ha sido variable en los últimos años según los datos recogidos en ARCA, mostrando un claro aumento de unidades almacenadas entre los años 2019 y 2020 (Gráfico 22 y Tabla 4) y predominando los embriones procedentes de animales de la raza Cabalo de Pura Raza Galega y Pura Raza Española, seguidas del Caballo de Deporte Español. En la especie asnal, predominan los embriones de la raza Andaluza y Catalana (Gráfico 23 y Tabla 5).

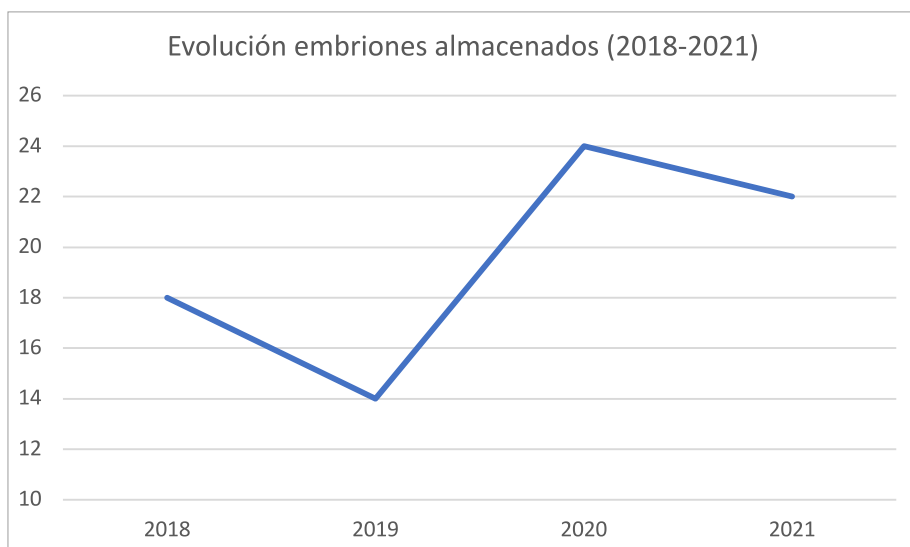


Gráfico 22. Evolución de embriones almacenados (ARCA, 2018-2021).

Año	Embriones almacenados
2018	18
2019	14
2020	24
2021	22

Tabla 4. Evolución de embriones almacenados (ARCA, 2018-2021).

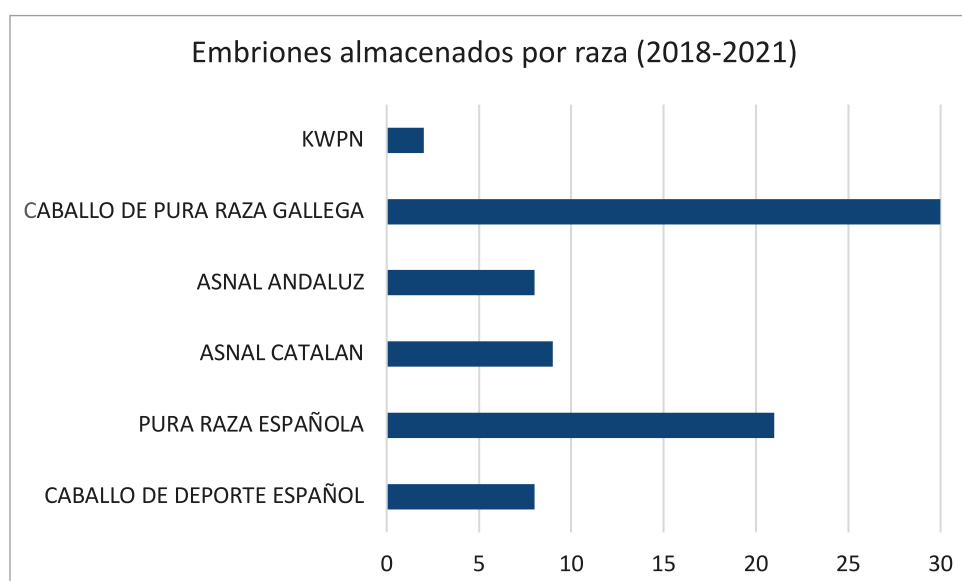


Gráfico 23. Embriones almacenados por raza (ARCA, 2018-2021).

Raza	N.º embriones almacenados (2018-2021)
KWPN	2
Andaluza (asnal)	8
Caballo de Deporte Español	8
Catalán (asnal)	9
Pura Raza Española	21
Cabalo de Pura Raza Galega	30

Tabla 5. Embriones almacenados por raza (ARCA, 2018-2021).

#### 4.1.3 Equipo de producción de embriones.

Los equipos de producción, están formados por un grupo de profesionales o por una estructura, supervisados por un veterinario de equipo y registrados/autorizados para la recogida, la producción, la transfor-

mación, el almacenamiento y el transporte de embriones de animales obtenidos in vivo, o de ovocitos para la producción in vitro, destinados a la comercialización nacional/comunitario respectivamente.

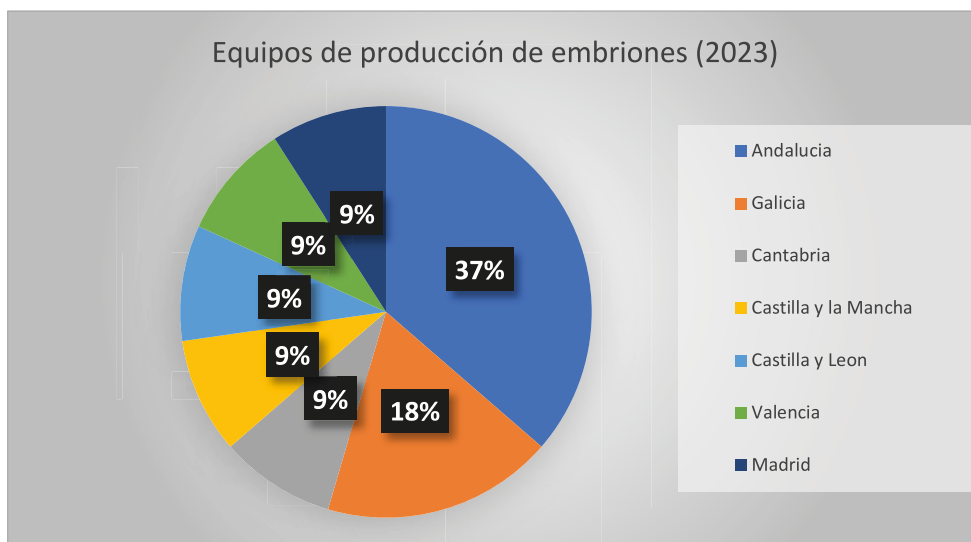


Gráfico 24. Distribución de los equipos de producción de embriones registrados/autorizados por CCAA (ARCA, 2023).

Existen a nivel nacional 12 establecimientos inscritos en el Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos, como equipos de producción de embriones. Estos centros están distribuidos en 8 comunidades autónomas, con Andalucía a la cabeza, al contar con 4 de los 12 equipos registrados a nivel nacional, seguida por Galicia con 2 de ellos (*Gráfico 24*). El ámbito de comercialización predominante para este tipo de establecimientos es el intracomunitario, limitando la comercialización nacional exclusivamente a dos equipos (17%) ubicados en León y Barcelona (*Gráfico 25*).

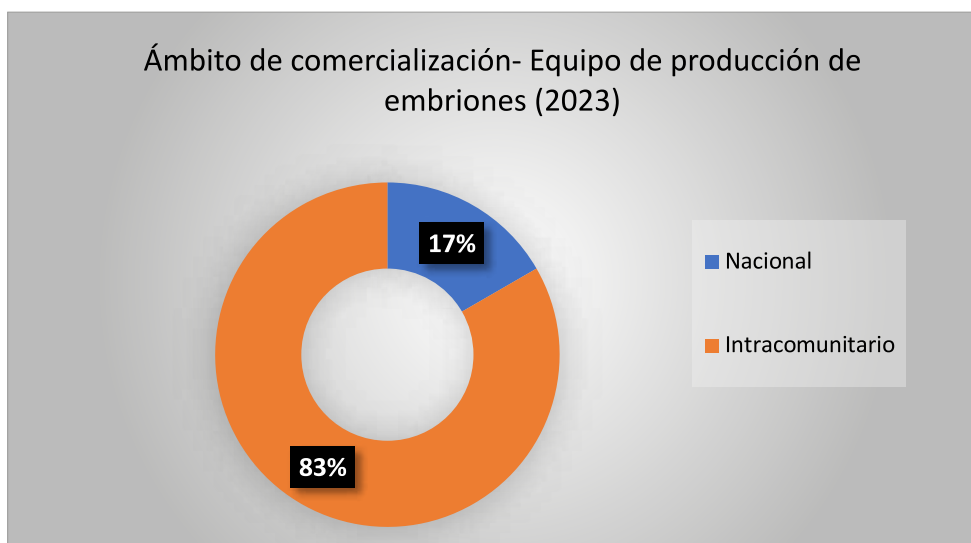


Gráfico 25. Ámbito de comercialización de los equipos productores de embriones (ARCA, 2023)



Haciendo referencia a los ovocitos obtenidos por los 10 equipos de producción registrados/autorizados durante el periodo comprendido entre 2018 y 2021, el resultado fue de cero a nivel nacional, según los datos facilitados por los establecimientos, resultado que refleja el reto que supone actualmente el avance y consolidación de nuevas técnicas de reproducción en équidos.

#### 4.1.4 Equipo de recogida de embriones

Los equipos de recogida, están formados por un grupo de profesionales o por una estructura, supervisados por un veterinario de equipo y registrados/autorizados para la recogida, la transformación, el almacenamiento y el transporte respectivamente de embriones de animales obtenidos in vivo, destinados a la comercialización nacional/comunitaria.

En comparación con la distribución del resto de establecimientos de reproducción, los equipos de recogida se encuentran distribuidos de una manera más uniforme en 7 comunidades autónomas, siguiendo el siguiente orden de mayor a menor: Andalucía, Castilla La Mancha, Galicia e Islas Baleares. (*Gráfico 26*)

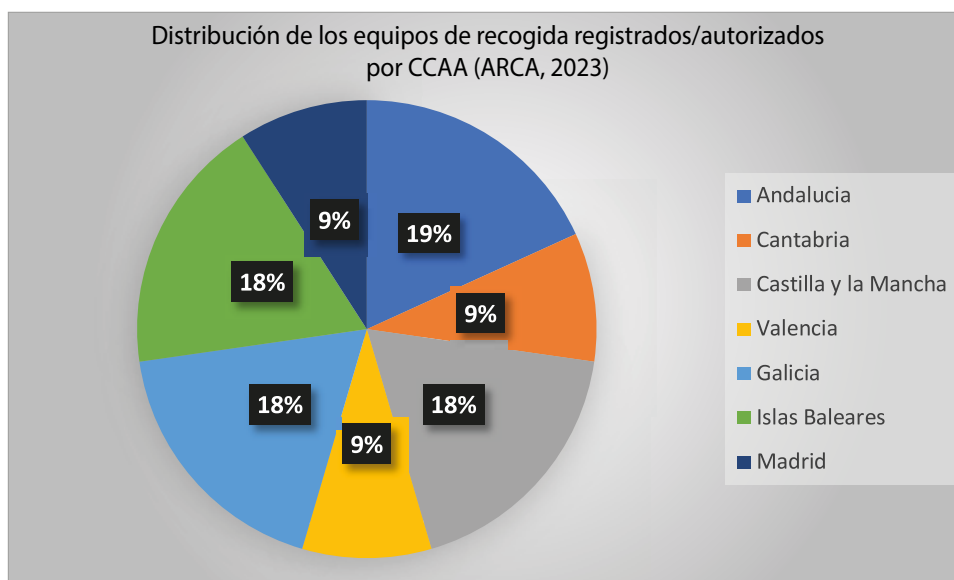


Gráfico 26. Distribución de los equipos de recogida registrados/autorizados por CCAA (ARCA, 2023)

La comercialización de los productos reproductivos obtenidos por parte de los equipos de recogida es predominantemente intracomunitaria, operando en este ámbito de comercialización el 91% de los establecimientos de este tipo y limitándose al ámbito exclusivamente nacional tan solo a un equipo ubicado en la provincia de Guadalajara (*Gráfico 27*).

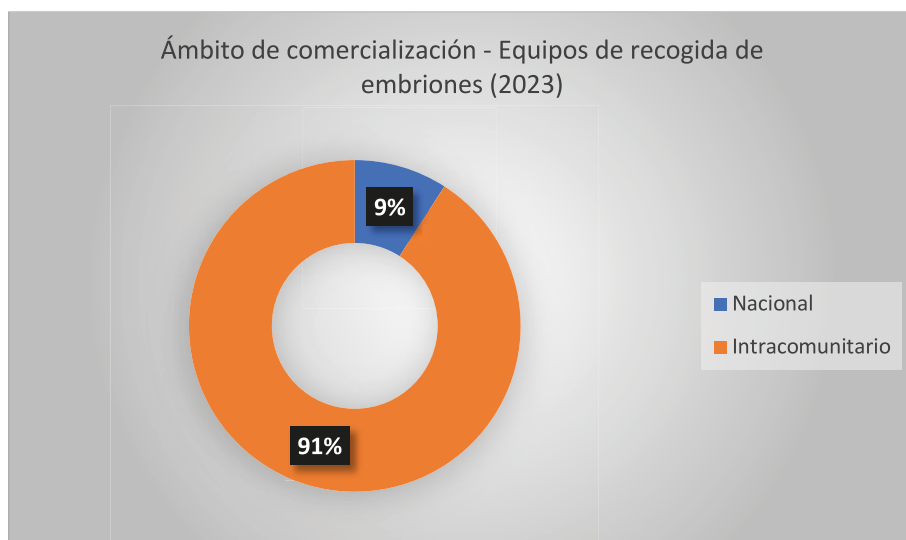


Gráfico 27. Ámbito de comercialización de los equipos de recogida de embriones registrados/autorizados (ARCA, 2023).

Por último, y referente a los embriones recogidos por los diferentes equipos nacionales en el periodo comprendido entre 2018 y 2021 en el cual el número de equipos de este tipo ascendía a 9 (2 menos que en 2023); se obtuvieron un total de 121 embriones concentrados en los establecimientos pertenecientes a las comunidades autónomas de Andalucía, Cantabria, Castilla y la Mancha, Cataluña y Comunidad Valenciana (*Gráfico 28*).

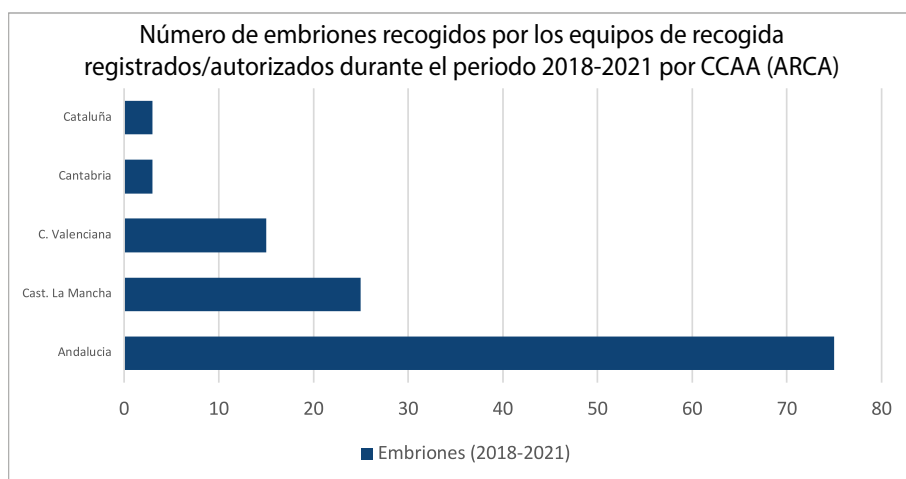
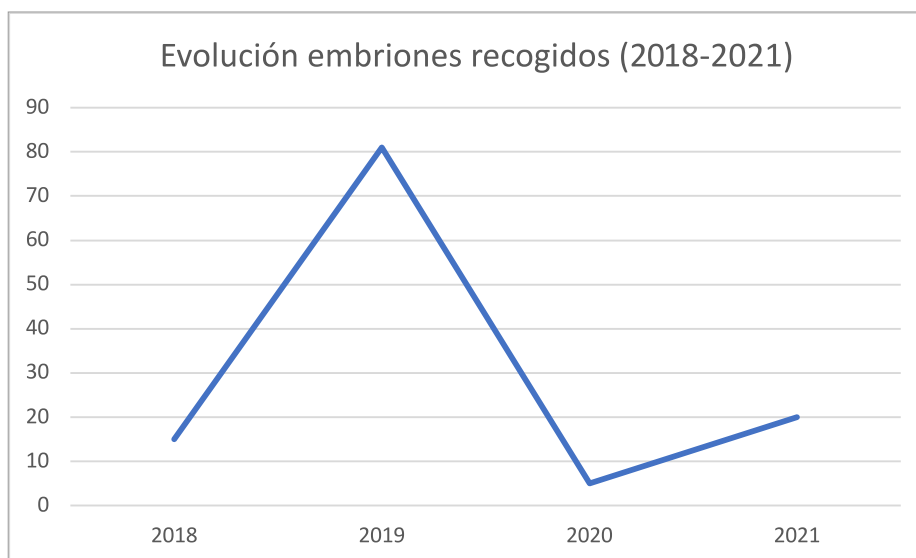


Gráfico 28. Número de embriones recogidos por los equipos de recogida registrados/autorizados durante el periodo 2018-2021 por CCAA (ARCA).

La evolución del número de embriones recogidos durante los años 2018 a 2021 muestra grandes variaciones según los datos recogidos por ARCA. Se aprecia un gran crecimiento de las cifras en 2019 respecto a 2018 y un pronunciado descenso al año siguiente a causa probablemente, de la crisis provocada por la COVID19 y la paralización de la mayoría de las actividades a nivel global (*Gráfico 29 y Tabla 6*).



**Gráfico 29.** Evolución de embriones recogidos por los equipos de recogida registrados/autorizados (ARCA 2018-2021).

Año	Embriones recogidos
2018	15
2019	81
2020	5
2021	20

**Tabla 6.** Evolución de embriones recogidos por los equipos de recogida registrados/autorizados (ARCA 2018-2021).

En 2021, se muestra nuevamente un crecimiento del número de embriones recogidos, aunque menos pronunciado que los datos recogidos de 2019. (Gráfico 29 y Tabla 6). Respecto a las razas equinas donantes, destaca con gran diferencia la especie caballar de Pura Raza Española con 102 embriones recogidos durante el periodo 2018 a 2021, seguida de lejos por la raza asnal Andaluza con 8 unidades recogidas en el mismo periodo. (Gráfico 30 y Tabla 7).

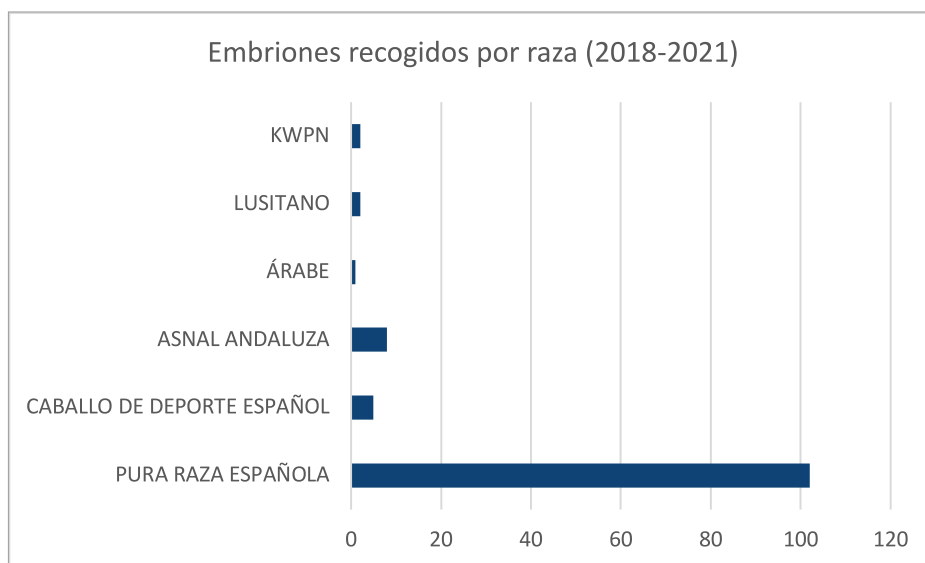


Gráfico 30. Embriones recogidos por raza por los equipos de recogida registrados/autorizados (ARCA 2018-2021).

Raza	Embriones recogidos (2018-2021)
KWPN	2
Pura Raza Lusitano	2
Árabe	1
Asnal Andaluza	8
Caballo de Deporte Español	5
Pura Raza Española	102

Tabla 7. Embriones recogidos por raza por los equipos de recogida registrados/autorizados (ARCA 2018-2021).

#### 4.1.5 Distribuidores de material reproductivo.

Son todos aquellos operadores debidamente registrados que disponen de medios y materiales apropiados y que comercializan productos reproductivos de diferentes especies animales, entre ellas la equina; procedente de establecimientos autorizados o registrados, según proceda, y cuyos destinatarios son exclusivamente los usuarios finales en el ámbito nacional (Gráfico 31).

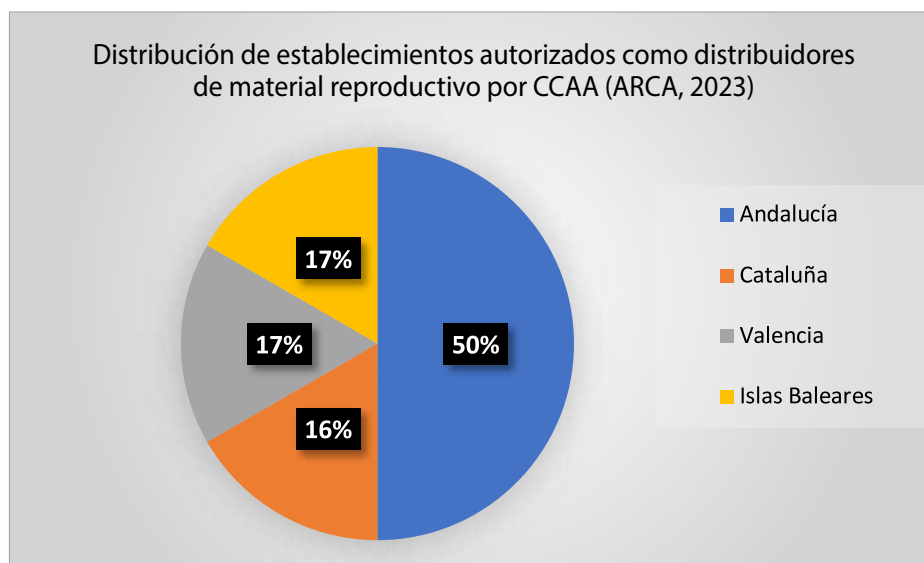


Gráfico 31. Distribución de establecimientos autorizados como distribuidores de material reproductivo por CCAA (ARCA, 2023).

#### 4.1.6 Establecimiento de transformación de productos reproductivos

Se define como establecimiento registrado/autorizado, para la transformación, el almacenamiento y el transporte de esperma, ovocitos o embriones de diferentes animales, incluido los équidos, destinados a la comercialización nacional/comunitaria respectivamente.

Los dos únicos establecimientos a nivel nacional inscritos en el Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos, como centros de transformación de productos reproductivos a fecha 2023, según los datos consolidados, se encuentran ubicados en Andalucía, concretamente en las provincias de Málaga y Sevilla. Ambos cuentan con una autorización de hace menos de 3 años y el ámbito comercial de los productos obtenidos es en los dos casos, intracomunitario.

Las actividades que se lleven a cabo en cada establecimiento dependerán del tipo de registro/autorización con el que cuenta cada uno de ellos. Así, como se ha visto en el análisis de los establecimientos registrados/autorizados, algunos de ellos cuentan con más de una categoría de actividad, clasificándose como establecimientos de diferentes tipos y abarcando un número mayor de actividades.

## 4.2 Bancos de germoplasma

Por otra parte, en la conservación de la variabilidad genética, juegan un papel esencial los bancos de germoplasma equino, que aportan una serie de ventajas que los consolida como elementos insustituibles dentro de la estructura de los programas de cría de las razas de ganado, teniendo como finalidad la conservación, la mejora, la reconstrucción o una combinación de todas ellas y siendo una garantía para la conservación de las razas al proteger a largo plazo la diversidad y la integridad de la base genética de las mismas.

Los bancos de germoplasma se definen, conforme al Real Decreto 45/2019 de 28 de febrero, como colecciones de material genético (esperma, ovocitos, embriones, células somáticas o ADN) reconocidas oficialmente en el marco del programa de cría, que tienen como finalidad la conservación ex situ o el uso sostenible de las razas puras de ganado.

La constitución de bancos de germoplasma puede ser promovida por las asociaciones de criadores de razas puras, especialmente autóctonas, o por los servicios oficiales reconocidos para la gestión de un programa de cría, de forma autónoma o en colaboración con otras instituciones. Estas colecciones deben contar con el reconocimiento de las autoridades competentes de las comunidades autónomas donde se ubiquen, salvo el Banco Nacional de Germoplasma Animal, que depende directamente de la Administración General del Estado.

Los bancos de germoplasma cumplen diversas funciones, dentro de las cuales, podemos destacar su capacidad para recrear una raza o estirpe extinta. No obstante, los bancos de germoplasma también pueden desempeñar otros cometidos, apoyando a los programas de conservación *in-situ*, a los de selección o a la creación de nuevas líneas o razas; ya que además de contar con capacidad para preservar indefinidamente una raza o variedad, los bancos son la única herramienta que nos permite garantizar, sin ningún género de dudas, la conservación del germoplasma a muy largo plazo; también hay que tener en cuenta que la conservación se realiza de forma independiente a las condiciones que afectan a la población gestionada *in-situ*, protegiendo el material almacenado de desastres naturales y epizootias, así como de cambios genéticos (intencionados o fortuitos) que pudiese sufrir, permitiendo el material criopreservado revertir los efectos de una incorrecta selección o de la deriva genética causada por bajos tamaños censales.

La creación de estos bancos constituye uno de los objetivos del Centro Nacional de Referencia Zootécnica para el Sector Equino, CENRE, incluido en uno de sus principales ejes estratégicos para garantizar los servicios reproductivos y conservar la variabilidad genética de las razas.

A fecha de principios de 2023, de los 59 centros de reproducción registrados/autorizados, 11 de ellos estaban reconocidos como bancos de germoplasma (*Anexo VIII*), ubicándose los mismos, en las comunidades autónomas de Andalucía, Islas Baleares y Madrid, contando con dos bancos de germoplasma cada una de ellas frente a uno en el resto de las comunidades donde existe algún establecimiento con este reconocimiento (*Gráfico 32*).

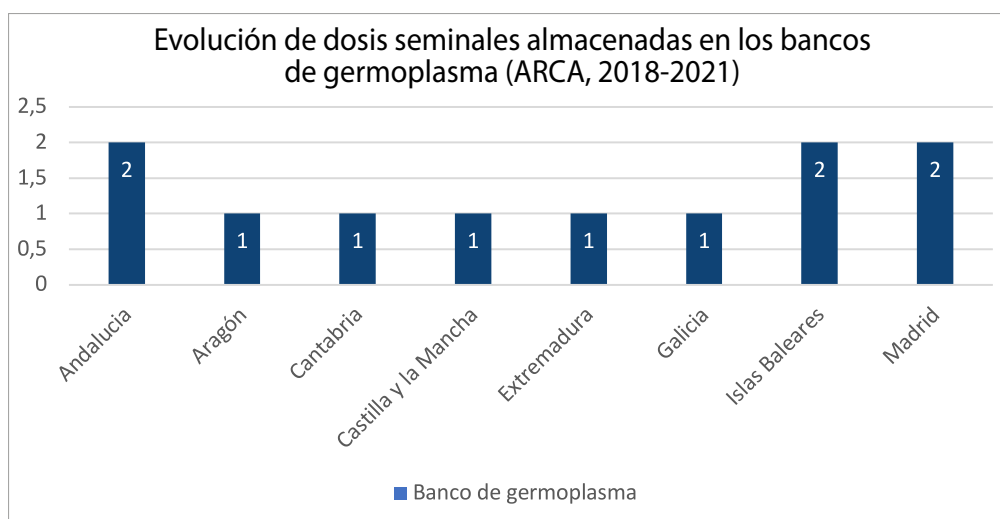


Gráfico 32. Distribución de los bancos de germoplasma por CCAA (ARCA 2023).

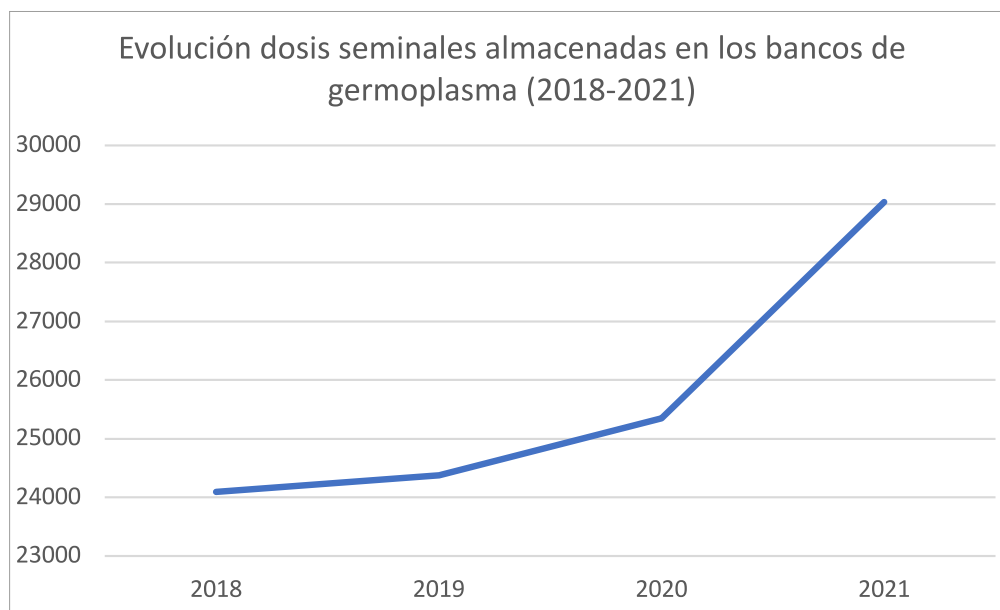
Haciendo distinción entre los centros de recogida de esperma que cuentan además con bancos de germoplasma, la producción de dosis seminales en los mismos entre el periodo comprendido

entre los años 2019 a 2021, fue equivalente a una media de 737 dosis seminales, lo que supone un 1,3% de la producción total a nivel nacional en el mismo periodo y que implica unas 67 dosis de semen por año y centro con estas características; destacando muy significativamente la producción de dosis de especie equino asnal por parte del Centro de Reproducción Animal de l'IRFAP Mallorca; y de equino caballar y asnal por parte del centro CENSYRA Badajoz.

Por último, analizando los datos comprendidos entre 2018 y 2021, dentro de los centros de reproducción reconocidos como bancos de germoplasma, solo dos de ellos cuentan con sementales en sus instalaciones, tanto de la especie asnal como caballar, por otra parte, ninguno de ellos cuenta con hembras.

En cuanto al material genético almacenado en los bancos de germoplasma en el periodo comprendido entre 2018 y 2021, según reflejan los datos de ARCA, destaca especialmente el número de dosis de semen en comparación al resto del material genético almacenado (ovocitos, embriones); además, la tendencia es creciente con un marcado incremento de la cantidad de semen almacenado entre el año 2020-2021 (*Gráfico 33*).

La mayor parte de las dosis seminales almacenadas en los bancos de germoplasma durante el periodo estudiado corresponden a caballos de la raza Asturcón, seguido de lejos por las razas Cabalo de Pura Raza Galega y el Cavall Mallorquí (*Gráfico 34 y Tabla 8*).



**Gráfico 33.** Evolución de dosis seminales almacenadas en los bancos de germoplasma (ARCA, 2018-2021).

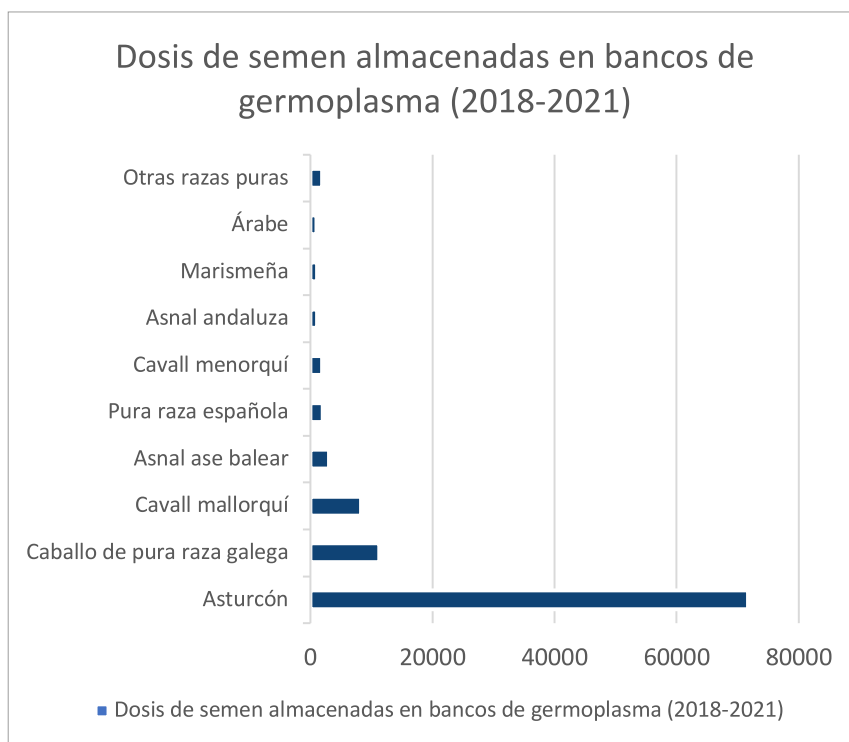


Gráfico 34. Dosis de semen por raza almacenadas en los bancos de germoplasma (ARCA, 2018-2021).

Raza	Dosis de semen almacenadas en bancos de germoplasma (2018-2021)
Asturcón	71680
Cabalo de Pura Raza Galega	11326
Cavall Mallorquí	8259
Balear (asnal)	3036
Pura Raza Española	2025
Menorquí	1941
Andaluza (asnal)	1072
Marismeña	1060
Árabe	1030
Caballo de las Retuertas	618
Anglo-árabe	225
Pura sangre inglés	189
Hispano-Árabe	144
Pottoka	80
Zangersheide	75
Westphalian warmblood	45
Caballo de Deporte Español	40

Tabla 8. Dosis de semen por raza almacenadas en los bancos de germoplasma (ARCA, 2018-2021).



Haciendo referencia a los embriones almacenados en los bancos de germoplasma durante el mismo periodo, los datos muestran una constante de 10 embriones almacenados por año, a excepción del año 2019, en el cual no aparecen datos registrados. Todos los embriones almacenados durante este periodo se corresponden a la raza Cabalo de Pura Raza Galega.

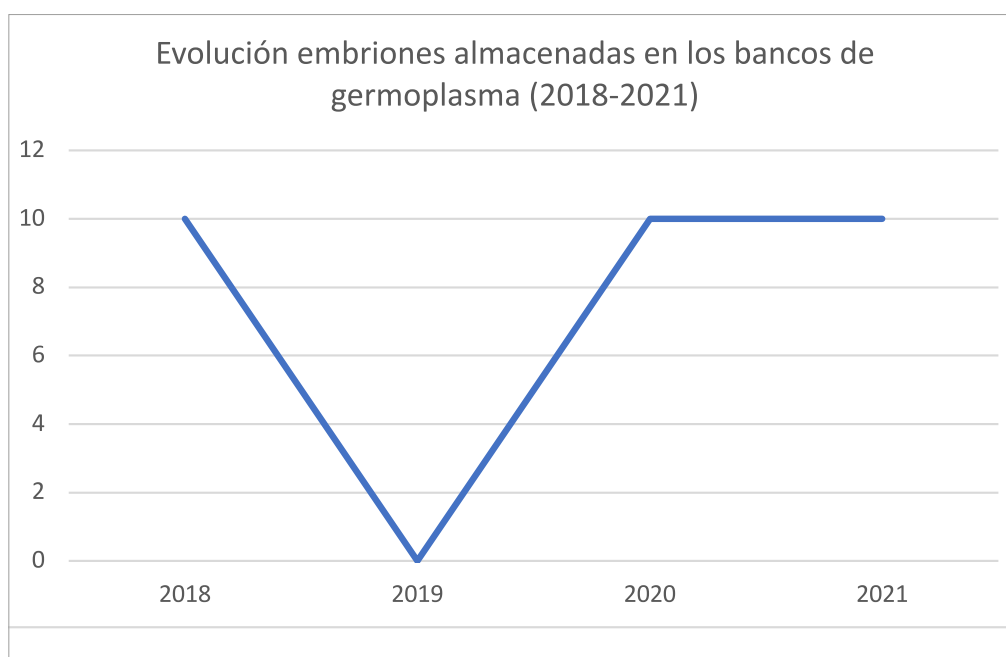


Gráfico 35. Evolución de embriones almacenados en los bancos de germoplasma (ARCA, 2018-2021).

Por último, en cuanto a la información de ovocitos almacenados en los bancos de germoplasma durante el periodo 2018-2021, los datos de ARCA solo muestran un registro correspondiente al almacenamiento de 10 ovocitos en el año 2021 procedentes de la raza Cabalo del Pura Raza Galega.

#### 4.2.1 Banco nacional de germoplasma animal

El Banco Nacional de Germoplasma Animal está regulado y coordinado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y gestionado por el CENSYRA de Colmenar Viejo, instalación del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario de la Comunidad de Madrid.

Su objetivo es constituir una colección permanente y cerrada de material reproductivo de todas las razas del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, que permita actuar como elemento de seguridad ante una pérdida de variabilidad genética de las mismas, e incluso en caso de su extinción. A través del material depositado en el mismo se establece una “copia de seguridad del material reproductivo” que recolectan las asociaciones de criadores y depositan en otros bancos de germoplasma, tutelados, generalmente, por las Comunidades Autónomas. Esta dualidad garantiza que se pueda recuperar completamente cualquiera de nuestras razas, incluso en el caso hipotético de que su banco de germoplasma de origen desapareciera.

A fecha de finales de enero del 2023, el material genético depositado en el Banco Nacional de Germoplasma, corresponde a 4 razas diferentes de la especie equina: Anglo-Árabe, Hispano-Árabe, Marismeña y Pottoka con un total de 290 dosis seminales en existencias y 11 sementales, contando con un mayor número de los mismos, las dos primeras razas mencionadas, como puede verse a continuación:

**BANCO NACIONAL DE GERMOPLASMA ANIMAL**

**ANEXO 1 Material genético depositado en el BNGA - a fecha 31/01/2023**

SEMEN EQUINO										
RAZA	CÓDIGO RAZA	Fin Ejercicio 2021	Nº de SEMENTALES ANTERIOR	MOVIMIENTOS Ejercicio 2022 (a 31/01/2023)					EXISTENCIAS a 31/01/2023	Nº de SEMENTALES ACTUAL
				ENTRADA (dosis)	ENTRADA (sem-mentales NUEVOS)	SALIDAS				
						TOTAL	DISTRIB	ELIM		
Anglo-Árabe	EAA	23	1	19	2				44	3
Hispano-Árabe	EHA	52	3	12	1				64	4
Marismeña	EMR	76	1	86	1				162	2
Pottoka	EPO	20	2						20	2
<b>Total</b>		<b>173</b>	<b>7</b>	<b>117</b>	<b>4</b>				<b>290</b>	<b>11</b>

(Información publicada en ARCA-2023).

**5.**

COMERCIO

INTRACOMUNITARIO E

INTERNACIONAL DE MATERIAL

REPRODUCTIVO, EN BASE

A LOS DATOS DEL SISTEMA

INFORMÁTICO VETERINARIO

INTEGRADO O TRACES





La situación actual muestra una tendencia creciente del mercado europeo e internacional de productos reproductivos equinos, lo cual no solo está justificado por el auge deportivo de la equitación, sino que también se ve facilitado por los avances en comunicaciones, transportes y digitalización de las mercancías, así como, en la puesta en marcha de nuevas técnicas de reproducción que mejoren la eficiencia reproductiva.

Para regular estos intercambios existe una normativa zootécnica y sanitaria a nivel comunitario. La finalidad de estos reglamentos es garantizar la protección sanitaria y ordenación de intercambios comerciales al suponer los productos empleados para las técnicas de reproducción asistida, un riesgo importante de propagación de enfermedades de los animales si no son recogidos, tratados, almacenados y transportados de manera adecuada.

De esta forma, en los últimos años, los datos analizados confirman que ha existido un incremento en el comercio de équidos y de sus productos reproductivos que se ha visto reflejado en un aumento en el número de centros de productos reproductivos y de envíos realizados desde nuestro país (*Gráficos 37 y 40*).

Respecto al tipo de material reproductivo comercializado, hablamos casi en la totalidad de comercialización de esperma, representando el 98% del total de los productos comercializados a nivel europeo, frente al 2% de embriones (*Gráfico 36*).

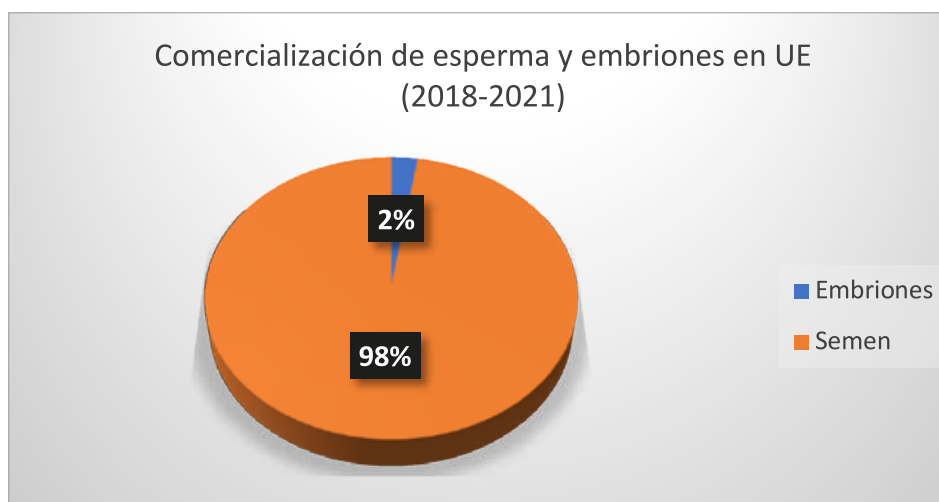


Gráfico 36. Comercialización intracomunitaria de esperma y embriones (TRACES, 2018-2022).

Estas cifras se explican por la facilidad que presenta el esperma para su extracción y posterior conservación (refrigerado o congelado), para ser transportado y utilizado en el país de destino; frente a la complejidad que conlleva la producción y recogida de embriones. Además, la técnica de inseminación artificial, es la más empleada por parte de los profesionales en reproducción equina y la de elección por parte de los ganaderos.



Gráfico 37. Evolución del N.º de centros de productos reproductivos nacionales que comercializan productos a otros países de la UE (ARCA, 2018-2022).

Del mismo modo, con el auge en la comercialización intracomunitaria, se ha observado un incremento en los países de destino, del material en cuestión. Según los datos recogidos en TRACES se observa un crecimiento considerable en el año 2022, respecto a las cifras de 2018, con 7 nuevos destinos (Gráficos 38 y 39).

Mención aparte, merece la situación del año 2020 y 2021, donde tanto en el número de envíos de material reproductivo, como en el número de destinos, se ve un ligero descenso a razón de la crisis provocada por la pandemia del COVID-19 (Gráficos 38 y 39).



Gráfico 38. Evolución del N.º de envíos de material reproductivo nacional (TRACES, 2018-2022).

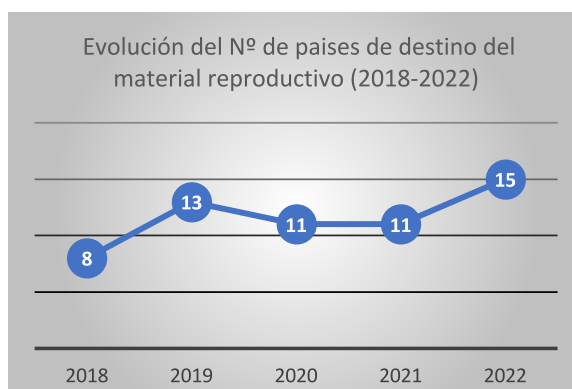


Gráfico 39. Evolución del N.º de destinos de material reproductivo nacional enviado (TRACES, 2018-2022).

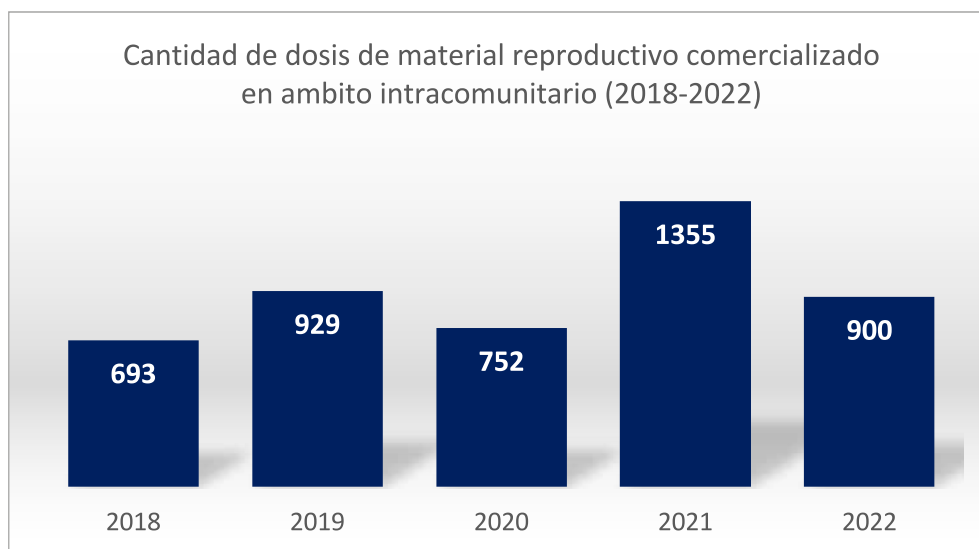


Gráfico 40. Evolución de dosis del material reproductivo comercializado en ámbito intracomunitario (TRACES, 2018-2022).

Según los datos recopilados del total de material reproductivo obtenido a nivel nacional entre los años 2018-2021, el 4,6% del mismo se corresponde con el comercializado en ámbito intracomunitario, teniendo como principales destinos europeos Francia (25%) con especial relevancia en la comercialización durante el año 2022, seguido de Países Bajos (17%) especialmente durante el año 2021, Bélgica (14%) y Alemania (9%), donde los datos muestran una comercialización más regular durante los últimos 5 años. Todos ellos son países con una cultura ecuestre muy arraigada y con una gran importancia del sector a nivel deportivo (Gráficos 41 y 42).

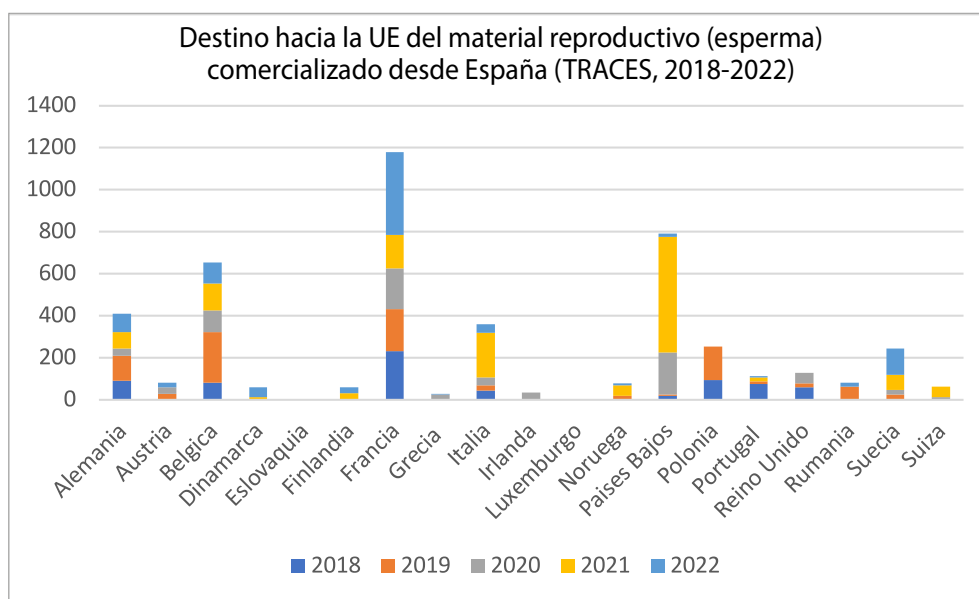


Gráfico 41. Destino hacia la UE del material reproductivo (esperma) comercializado desde España (TRACES, 2018-2022).

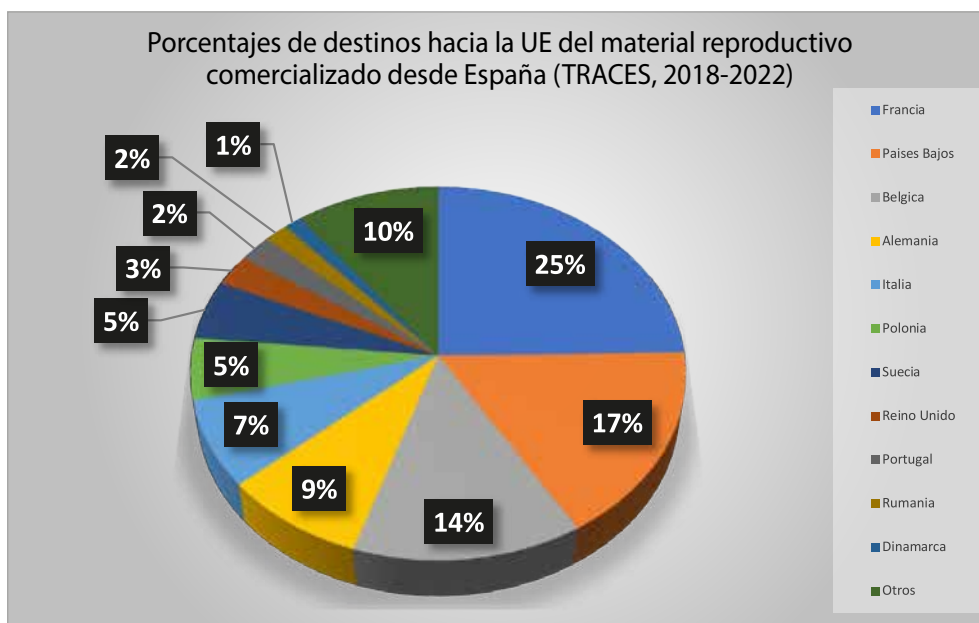


Gráfico 42. Porcentajes de destinos hacia la UE del material reproductivo comercializado desde España (TRACES, 2018-2022).

Fuera de la Unión Europea, los datos de comercialización de material reproductivo revelan un incremento en el intercambio del mismo con terceros países durante los últimos años (2018-2022), resaltando el pronunciado descenso en la comercialización durante finales del 2019 y 2020, a causa de la crisis provocada por el COVID19, posiblemente (Gráfico 43).

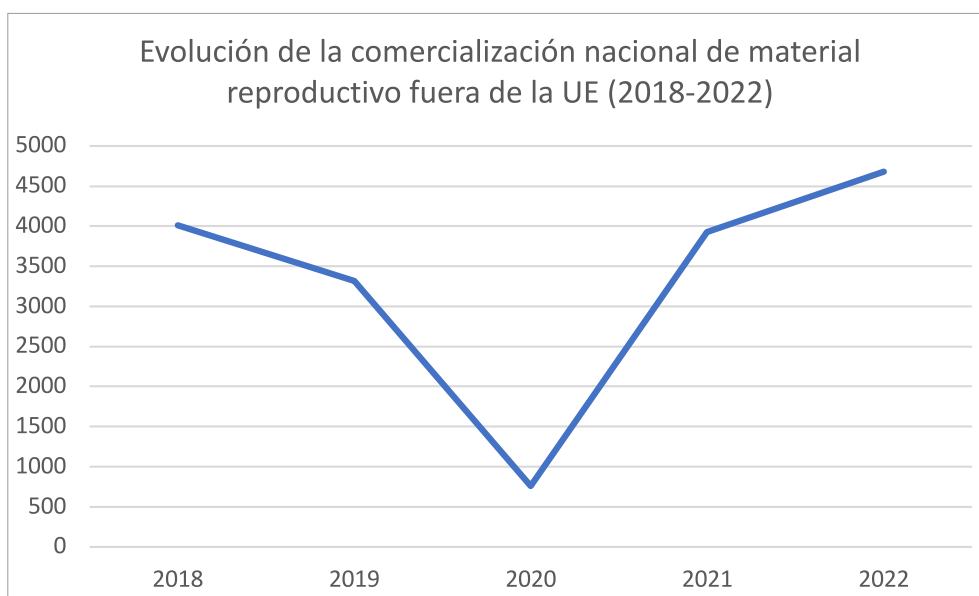


Gráfico 43. Evolución de la comercialización nacional de material reproductivo fuera de la UE (CEXGAN, 2018-2022).



Entre los países no comunitarios destinatarios de la mayoría del material reproductivo comercializado durante el periodo comprendido entre 2018 y 2022, destacan: Estados Unidos (72%), México (15%) y Costa Rica (10%); seguido por otros países como Gran Bretaña, Israel, Guatemala, República Dominicana, Brasil, Omán o Australia con datos inferiores (*Gráficos 44 y 45*).

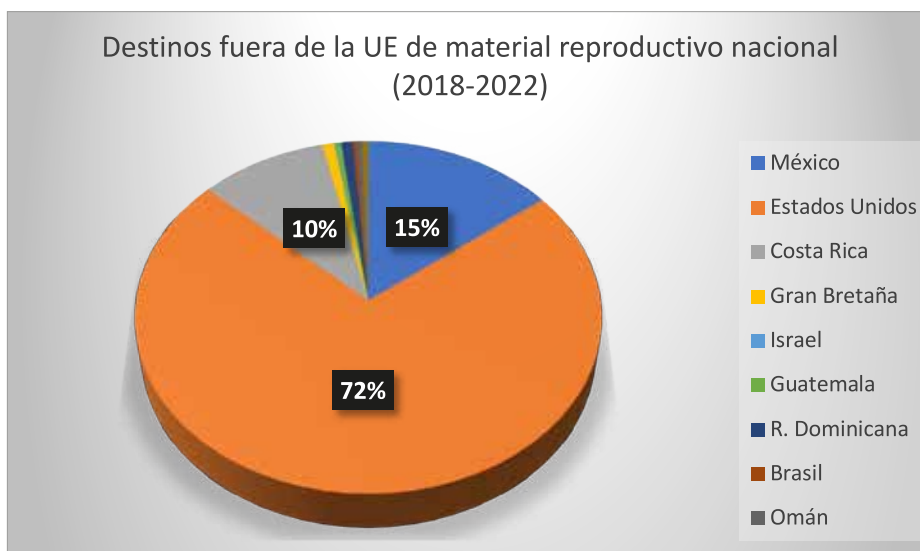


Gráfico 44. Principales destinos fuera de la UE del material reproductivo nacional (CEXGAN, 2018-2022).



Gráfico 45. Evolución de la comercialización de material reproductivo nacional en los principales destinos fuera de la UE (CEXGAN, 2018-2022).

Por otra parte, en referencia a las condiciones habituales de transporte y conservación del material reproductivo, los datos facilitados por TRACES reflejan que el medio de conservación mayoritario es la congelación en nitrógeno líquido, manteniéndose una temperatura durante el transporte de  $-196^{\circ}\text{C}$  (*Gráfico 46*).

Esta técnica permite el transporte del producto a cualquier destino, manteniendo por tiempo indefinido el semen. De esta forma, puede ser utilizado mientras el caballo está en competición, para recuperar una línea genética o incluso si el animal queda estéril o fallece.

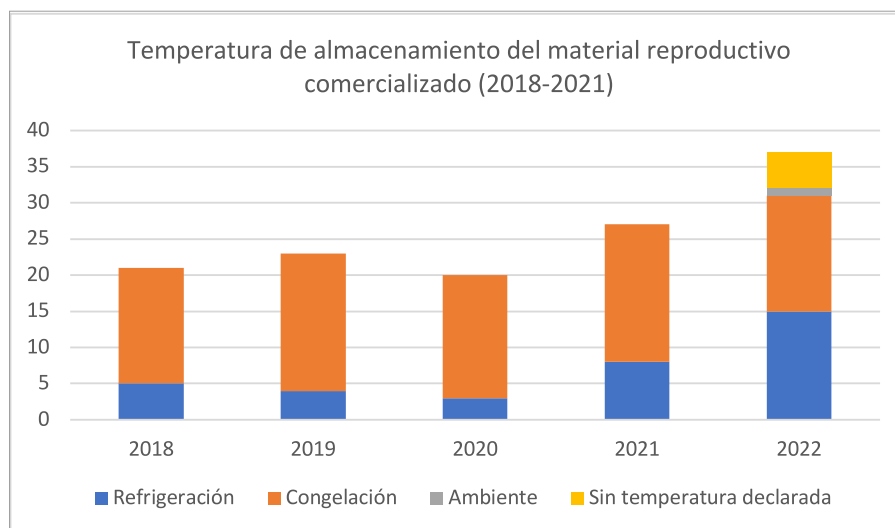


Gráfico 46. Temperatura de almacenamiento del material reproductivo comercializado (2018-2021).

En cuanto al total del material reproductivo importado desde países comunitarios entre los años 2018 a 2022, el total ascendió a 28.414 dosis de las cuales tan solo el 0,01% se correspondían con embriones mientras que el resto de los productos comercializados fue semen.

La evolución durante estos años presenta una cierta estabilidad en la cantidad de material importado, exceptuando un ligero descenso en el año 2020, posiblemente a consecuencia de la crisis provocada por el COVID19 (Gráfico 47).

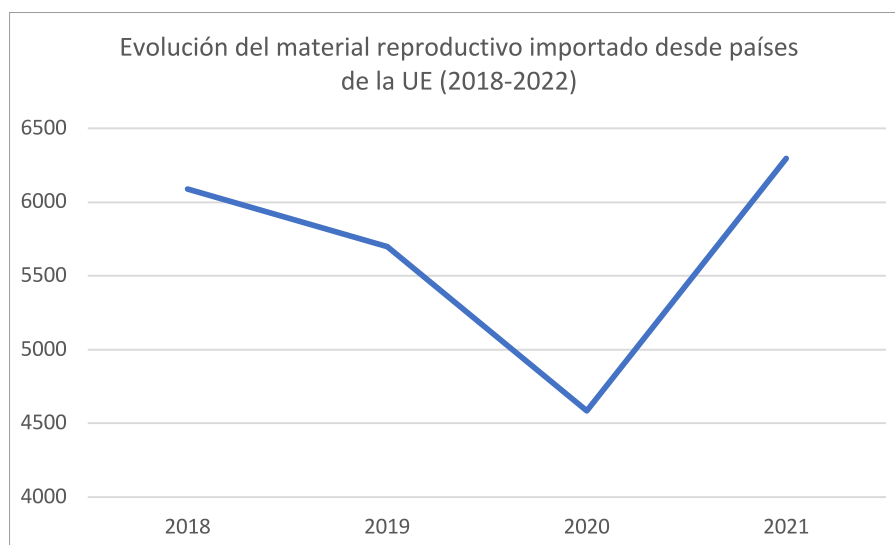


Gráfico 47. Evolución del material reproductivo importado desde países de la UE (TRACES, 2018-2022).

Entre los principales proveedores de material reproductivo destaca Francia con el 27.1% de las dosis importadas, seguido por Italia (21.6%) y Alemania (20.3%) (Gráficos 48 y 49).

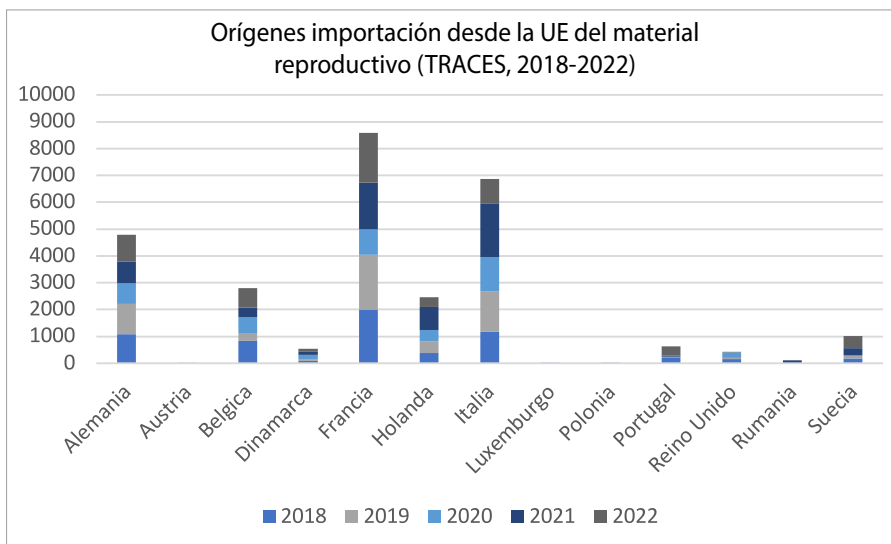


Gráfico 48. Orígenes importación desde la UE del material reproductivo (TRACES, 2018-2022).

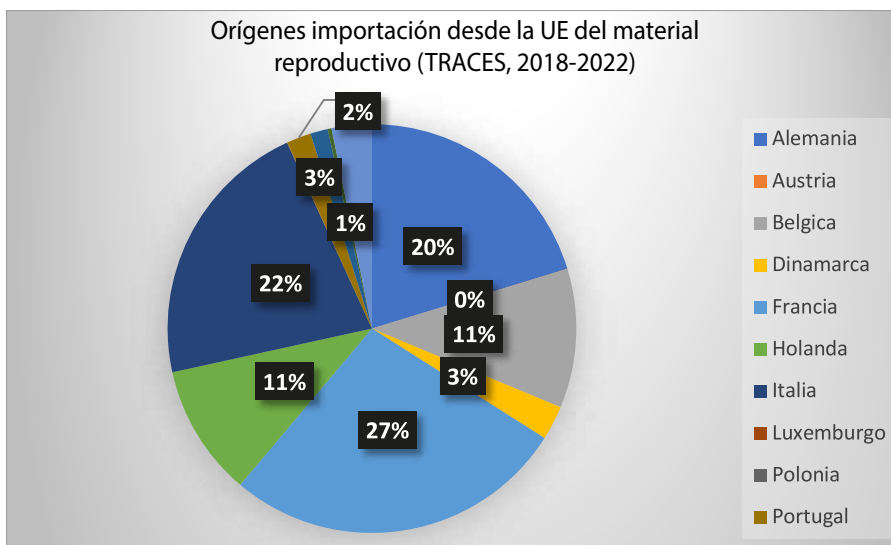


Gráfico 49. Orígenes importación desde la UE del material reproductivo (TRACES, 2018-2022).



*Claudia Kokosch*



*Claudia Kokosch*

# 6.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS RECOGIDOS EN LAS ENCUESTAS REALIZADAS





## 6.1 Análisis de datos recogidos de las encuestas dirigidas a ganaderos

El presente estudio persigue varios objetivos relacionados con la reproducción equina. En primer lugar, evalúa el nivel de comprensión que tienen los ganaderos nacionales en relación a la normativa vigente que rige la utilización de técnicas de reproducción equina. Además, identifica cuáles son las técnicas de reproducción que son más frecuentemente elegidas por los criadores y determina el origen del material reproductivo empleado. Por último, el trabajo también evalúa el nivel de conocimiento y uso de productos reproductivos y técnicas asociadas, así como, el grado de satisfacción de los criadores en relación con el uso de productos reproductivos y técnicas de reproducción asistida disponibles en el sector equino. Para ello se llevó a cabo el análisis de datos recogidos mediante la realización de encuestas (*Anexo IX*) anónimas dirigidas a ganaderos nacionales de ganado equino pertenecientes o no a alguna de las asociaciones de razas puras. Estas encuestas se difundieron vía telemática, durante aproximadamente un mes (mayo/junio 2023) a través de las diferentes asociaciones de criadores de razas puras, asociaciones de ganaderos equinos y criadores particulares, con el apoyo del Centro Nacional de Referencia Zootécnica para el Sector Equino (CENRE) y el respaldo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Las preguntas de la encuesta se distribuyeron por bloques temáticos permitiendo realizar un análisis diferenciado de la información obtenida para posteriormente, llevar a cabo una serie de correlaciones.

Se obtuvieron 487 respuestas de ganaderos, superando los objetivos establecidos al inicio del estudio que era de 384 encuestas, por lo que el nivel de participación se considera muy satisfactorio.

Los resultados obtenidos en cada uno de los bloques de preguntas, fueron los siguientes:

- **BLOQUE I:**  
Clasificación de los criadores según si pertenecen o no a alguna asociación de criadores.
- **BLOQUE II:**  
Tipos de explotaciones según la actividad para la que estén registradas.
- **BLOQUE III:**
  - Clasificación de la explotación según el número de animales presente en la misma.
    - Caracterización y manejo reproductivo en función del número de reproductoras.
    - Caracterización y manejo reproductivo en función del número de sementales.

- **BLOQUE IV:**  
Tipo de técnicas de reproducción asistida empleada por los ganaderos.
- **BLOQUE V:**  
Proceso de comercialización del material reproductivo por parte de los ganaderos.
- **BLOQUE VI:**  
Trazabilidad del material reproductivo comercializado.
- **BLOQUE VII:**  
Concienciación sanitaria por parte de los ganaderos y caracterización de los principales problemas de índole reproductivo en las explotaciones.
- **BLOQUE VIII:**  
Grado de satisfacción por parte de los ganaderos referente al empleo de técnicas reproductivas.
- **BLOQUE IX:**  
Grado de conocimiento de la normativa de aplicación por parte de los ganaderos.

#### 6.1.1 Bloque I. Clasificación de los criadores según si pertenecen o no a alguna asociación de criadores

De las respuestas obtenidas, el 77,4 % de los ganaderos pertenecían a alguna de las asociaciones nacionales de criadores de razas equinas puras, mientras que el resto no pertenecía a ninguna de ellas (*Gráfico 50*). Esta participación de criadores de razas puras duplica su presencia en el mapa equino español de criadores que es del 39%.

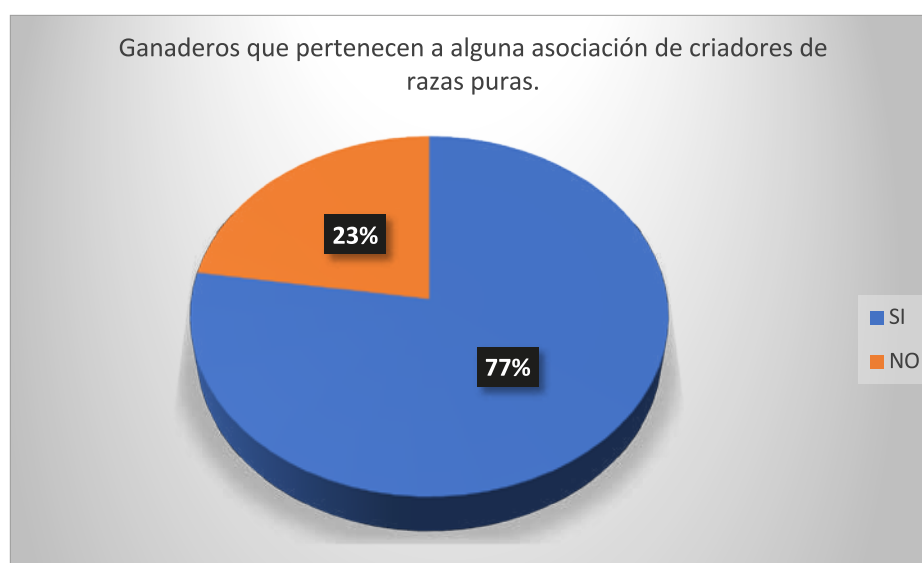


Gráfico 50. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos sobre su pertenencia o no a alguna asociación de razas puras.



En este caso, la mayoría de los criadores de caballos de razas puras se corresponden con caballos de Pura Raza Española (PRE), representando el 40% (*Gráfico 51*). Lo cual refleja el predominio del caballo PRE, a nivel nacional en comparación con otras razas, sin embargo, su representación en la encuesta es inferior a su participación en los datos globales del sector de razas puras en España, donde supone el 70% del censo.

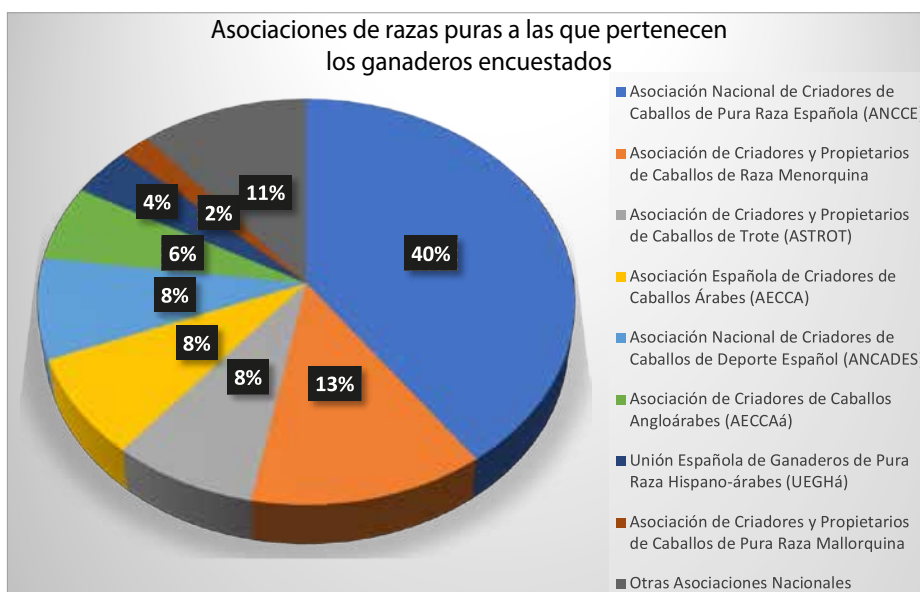


Gráfico 51. Asociaciones de razas puras a las que pertenecen los ganaderos encuestados.

### 6.1.2 Bloque II. Tipos de explotaciones según la actividad para la que estén registrada

En relación con el tipo de explotación, los datos recabados reflejan una marcada participación de ganaderos cuyas explotaciones se clasifican como “producción y reproducción para silla”. Estas son seguidas por las “explotaciones especiales”, que abarcan actividades de ocio, enseñanza e investigación. Por otro lado, es importante destacar que, a partir de los datos recopilados, se percibe un impacto comparativamente reducido de las explotaciones orientadas hacia la producción cárnica equina. Es relevante señalar que, en los registros oficiales recogidos en SITRAN, el porcentaje de este tipo de explotaciones no presenta una diferencia significativa en comparación con las demás categorías, representando las explotaciones de producción cárnica el 9% del total de las mismas, por encima de las de producción y reproducción para silla (6%) o de las mixtas (7%) (*Gráfico 52*).

Si relacionamos el tipo de explotación con los ganaderos que pertenecen a una asociación de criadores de razas puras obtenemos que la mayoría de explotaciones equinas orientadas a la producción y reproducción para silla forman parte de algunas de las asociaciones existentes con un fuerte predominio de la Asociación Española de Criadores de Caballos Anglo-Árabes (AECCAA) y Asociación Nacional de Criadores de Caballos Pura Raza Española (ANCCE). Por otra parte, las explotaciones destinadas a producción y reproducción mixta, pertenecen principalmente a la Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Trote (ASTROT) y en menor medida a la Asociación Española de Criadores de Caballos Árabes (AECCA) y a otras asociaciones nacionales.



Gráfico 52. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Tipos de explotaciones.

Por último, los datos recogidos reflejan que las explotaciones orientadas a la producción y reproducción de équidos para producción de carne, pertenecen a asociaciones nacionales de criadores diferentes a las que han participado en las encuestas realizadas para la elaboración del presente informe técnico (Gráfico 53).

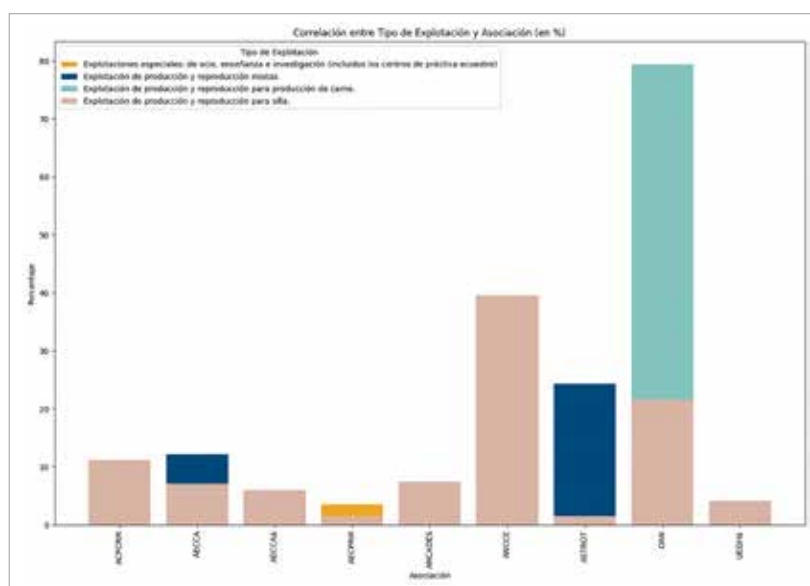


Gráfico 53. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Tipo de explotación y pertenencia a alguna asociación de criadores de razas puras.

<sup>1</sup>Los acrónimos a los que se refiere el gráfico 53 quedan descritos en el pie de página.

<sup>1</sup> ACPCRM (Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Mallorquina), AEECA (Asociación Española de Criadores de Caballos Árabes), AEECAa (Asociación Española de Criadores de Caballos Anglo-Árabes), ACPRM (Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Menorquina), ANCADES (Asociación Española de Caballos de Deporte Español), ANCCE (Asociación Nacional de Criadores de Caballos de Pura Raza Española), ASTROT (Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Trote), UEGHa (Unión Española de Ganaderos de Pura Raza Hispano-Árabe).

Estos datos nos confirman que la mayoría de ganaderos que contestan la encuesta tienen explotaciones orientadas a unos fines comerciales específicos, principalmente silla, mientras que en el panorama nacional de las explotaciones equinas existe una alta variabilidad con casi la mitad de las explotaciones sin una clasificación específica.

### 6.1.3 Bloque III. Clasificación de la explotación según el número de animales presente en la misma.

#### a. Caracterización y manejo reproductivo en función del número de reproductoras.

En lo que respecta a los animales presentes en las explotaciones, los resultados demuestran que el 91% de los ganaderos encuestados posee yeguas en sus instalaciones. De este grupo, la mitad (49.6%) tiene menos de 5 yeguas, mientras que un 38.8% maneja entre 5 y 20 yeguas, y solamente un 11.5% supera las 20 yeguas. (Gráficos 54 y 55)



Gráfico 54. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Explotaciones con presencia de yeguas.

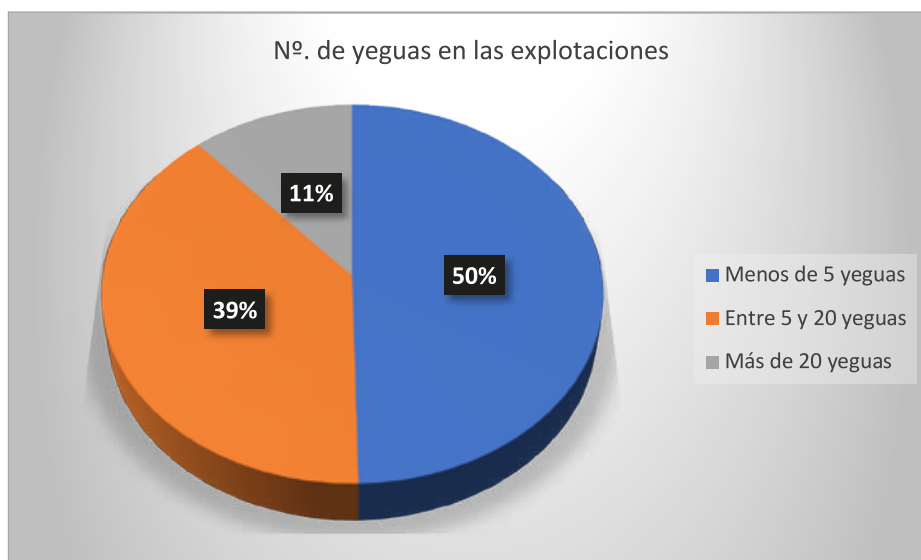


Gráfico 55. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Clasificación de las explotaciones según el número de yeguas.

b. Caracterización y manejo reproductivo en función del número de sementales.

En lo que respecta a los machos, el 70,5% de los ganaderos informa de su presencia en la explotación, siendo solo un 7,7% de ellos los que disponen de más de 5 sementales en su ganadería. Estos datos subrayan la predominancia de explotaciones de cría de escala reducida, donde las yeguas son más numerosas en comparación con los machos.

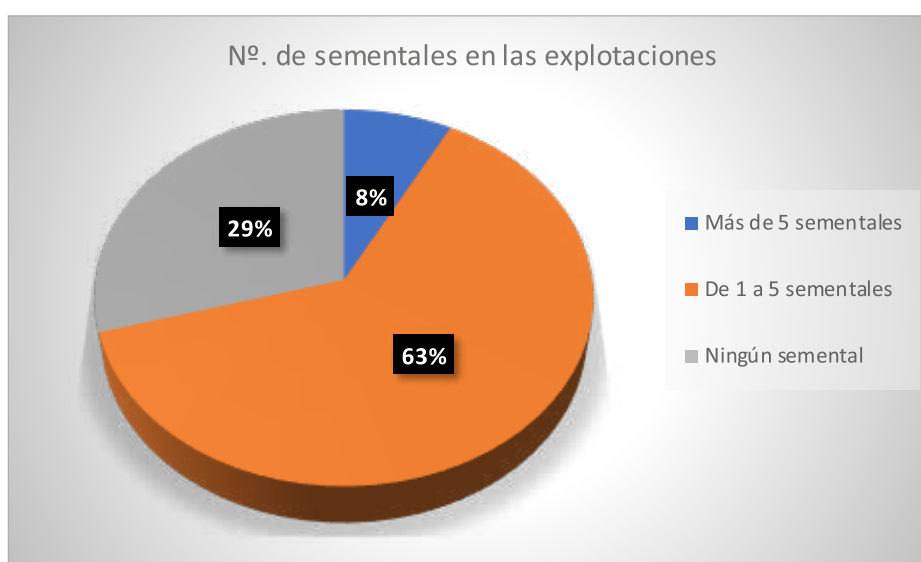


Gráfico 56. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Clasificación de las explotaciones según el número de sementales.

No	Si, entre 1 y 5 sementales	Si, más de 5 sementales
119	253	31

Tabla 9. Resultado encuesta número de sementales en la explotación.

#### 6.1.4 Bloque IV. Tipo de técnicas de reproducción asistida empleada por los ganaderos.

Los resultados de la encuesta realizada ponen de manifiesto la variedad en la adopción de diversas técnicas de reproducción disponibles en la cría equina. Entre las técnicas más utilizadas se encuentran la inseminación con semen fresco (38.5%), la inseminación con semen congelado (14.7%), y la transferencia de embriones (6.3%). Además, es importante destacar la incursión, aunque de manera más limitada, de técnicas más innovadoras en el país, como el Ovum pick up (OPU) y la inyección intracitoplasmática (ICSI). (Gráfico 57)

No obstante, es relevante señalar que la mayoría de los encuestados aún recurre a la monta natural como técnica de reproducción de sus yeguas en la mayoría de las ocasiones. Esto también ayuda a explicar, entre otros factores, por qué existe un porcentaje inferior de explotaciones que comercializan el semen de sus animales en comparación con las que no lo hacen.

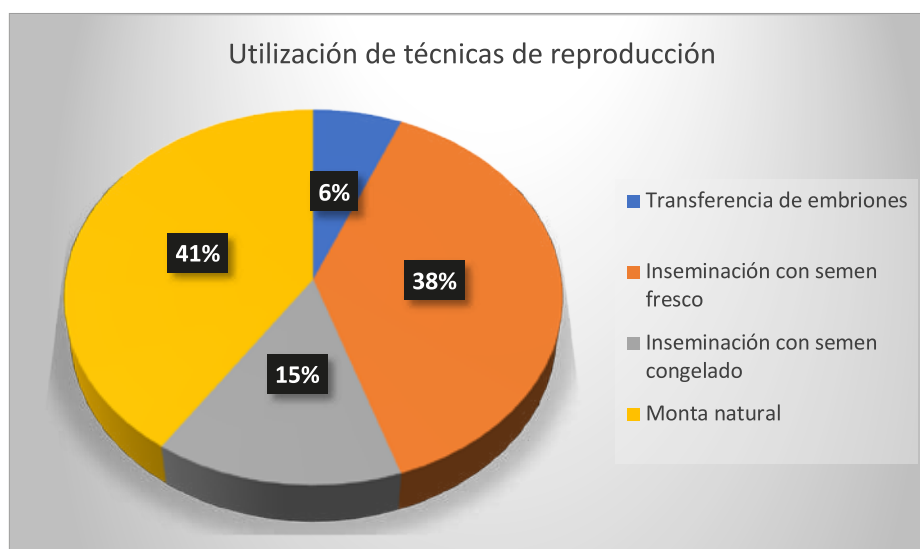


Gráfico 57. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Utilización de las diferentes técnicas de reproducción.

#### 6.1.5 Bloque V. Proceso de comercialización del material reproductivo por parte de los ganaderos.

En el ámbito de la comercialización de los productos reproductivos por parte de los ganaderos encuestados, los resultados muestran que la mayoría de ellos (74%), no lo hacen, frente a un 22% que sólo comercializa los productos reproductivos de sus animales, a nivel nacional, y sólo un 4% comercializa en el ámbito intracomunitario y a terceros países.

Únicamente el 38.3% de las explotaciones que cuentan con sementales (282 explotaciones en la encuesta) se dedican a la comercialización del semen de sus animales. Estos datos refuerzan la relevancia de la monta natural como técnica de reproducción ampliamente adoptada a nivel nacional y que

muchas explotaciones que comercializan productos reproductivos carecen de la autorización/registro que demanda la normativa en materia de productos reproductivos. (Gráfico 59)

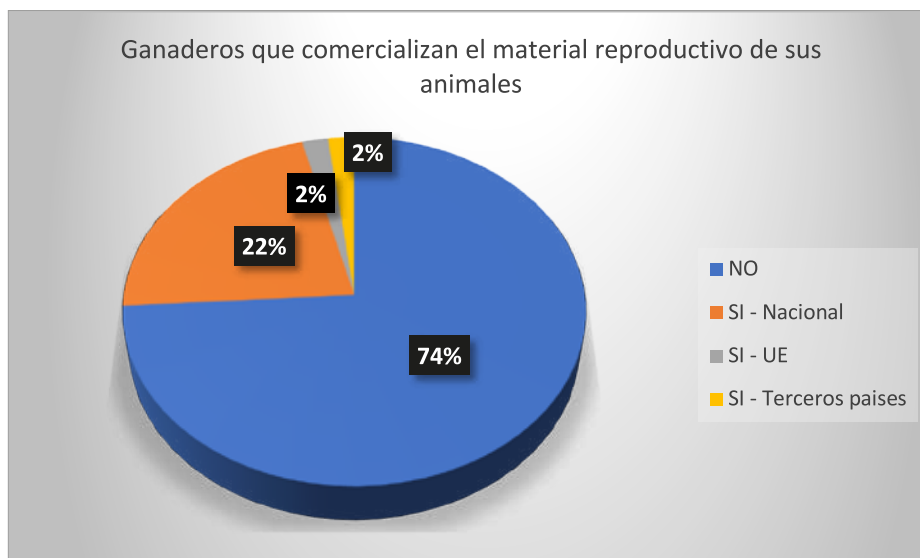


Gráfico 58. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Comercialización del material reproductivo por parte de los ganaderos encuestados.



Gráfico 59. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Comercialización del semen equino por parte de ganaderías que cuentan con sementales propios.

Sin embargo, las respuestas obtenidas sobre el número de ganaderos que compraron material reproductivo, tales como esperma o embriones a otros centros, en los últimos dos años, reflejan que más de la mitad de los encuestados (60,2%) adquirieron material reproductivo. Destaca el origen nacional de estos productos comercializados, ya que el 40,6% de los ganaderos compra el material reproductivo en España, seguido de un 18,7% que lo hace en algún otro país de Europa y tan solo el 0,8% de los encuestados lo compró en países terceros (Gráfico 60).

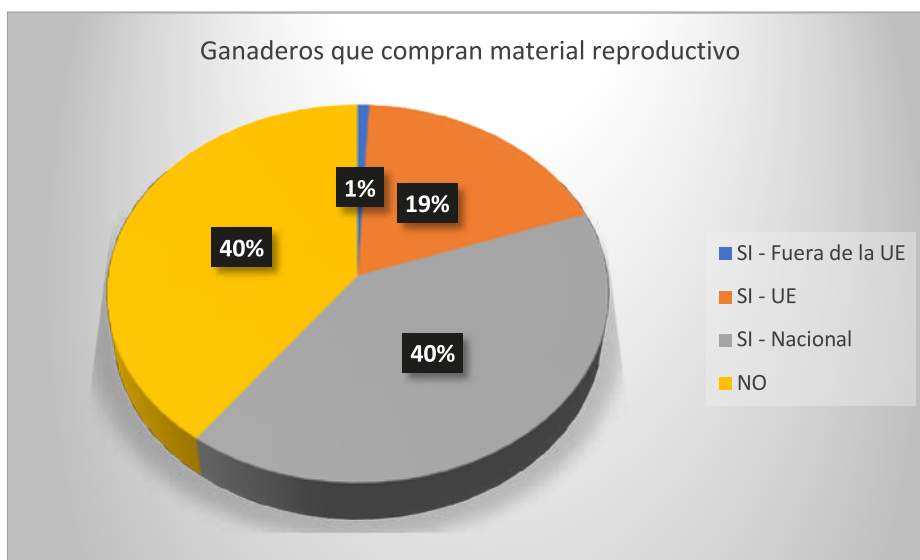


Gráfico 60. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Ganaderos que compran material reproductivo.

Además, el 81,7% de los ganaderos que compran material reproductivo, afirman llevar un registro de los productos comprados con el objetivo de establecer un seguimiento de los resultados obtenidos (Gráfico 61).

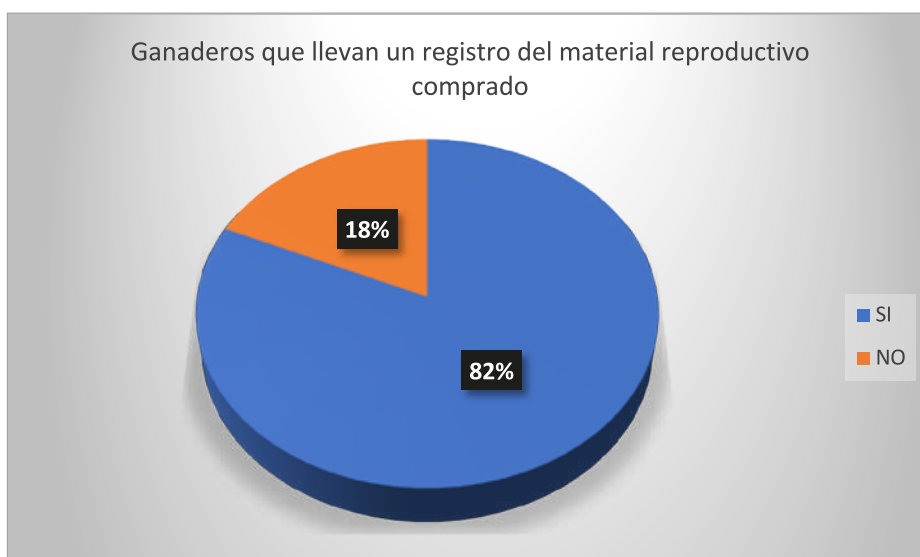


Gráfico 61. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Ganaderos que llevan un registro del material reproductivo comprado.

Cuando se trata de la elección del material genético adquirido por parte de los ganaderos, particularmente en lo que respecta al esperma, la encuesta arroja luz sobre los criterios de selección predominantes. Los criterios a los que los ganaderos atribuyen más peso a la hora de elegir el material reproductivo son en primer lugar el valor genético de los animales donantes, información que

se encuentra recopilada en los catálogos de sementales o documentos técnicos proporcionados por las asociaciones de criadores y en segundo lugar los resultados deportivos obtenidos por los animales donantes (*Gráfico 62*).

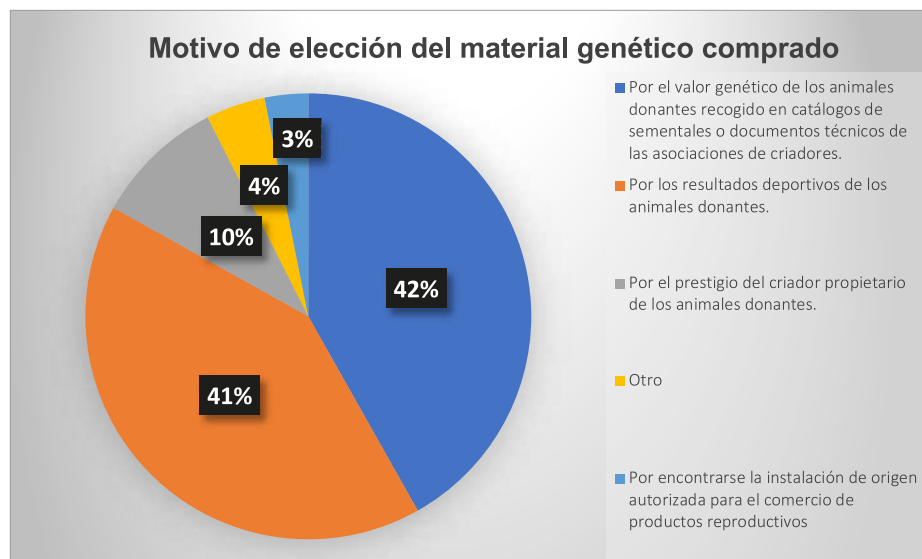


Gráfico 62. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Motivo de elección del material genético comprado.

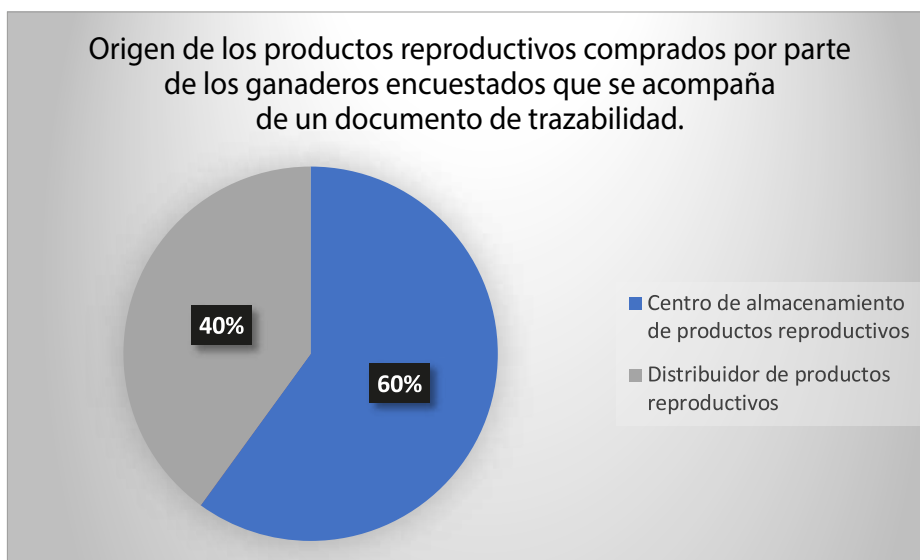
Otros aspectos que también influyen en la elección de la procedencia del material reproductivo son el prestigio del criador propietario de los animales donantes y la ubicación de dichos animales en instalaciones autorizadas para el comercio de productos reproductivos.

De esta forma, parece claro que en la elección del material genético adquirido, el criador no toma en consideración el estatus sanitario de los productos reproductivos, sino que su elección está basada principalmente en aspectos fenotípicos y genéticos.

#### 6.1.6 Bloque VI. Trazabilidad del material reproductivo comercializado.

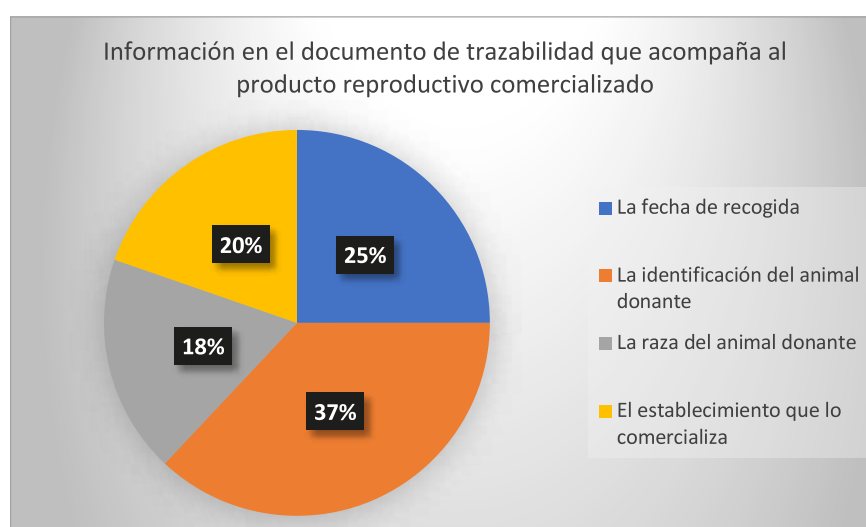
Un porcentaje significativo de los encuestados, concretamente el 84.7%, confirma que los productos reproductivos adquiridos siempre van acompañados de un documento de trazabilidad. Este documento permite una identificación precisa del origen de dichos productos, conforme a las pautas establecidas en el Real Decreto 429/2022, de 7 de junio. Gracias a este documento, es posible obtener información detallada sobre los productos, como el lugar de recolección del material reproductivo comercializado, la fecha de dicha recolección, la identificación del animal donante y su raza.





**Gráfico 63.** Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Origen de los productos reproductivos comprados por parte de los ganaderos encuestados que se acompaña de un documento de trazabilidad.

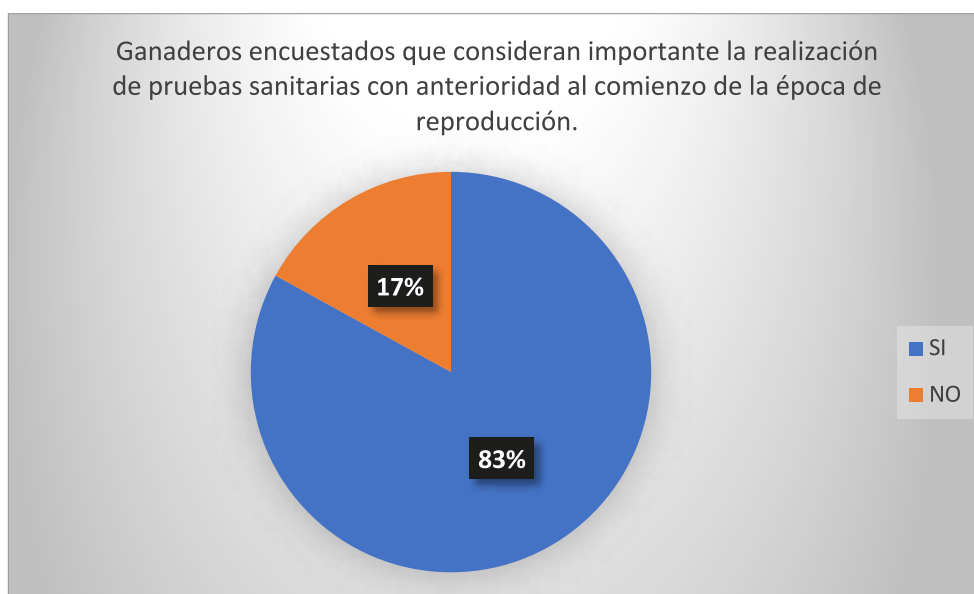
Respecto a los datos aportados por el documento de trazabilidad que acompaña al material reproductivo comprado por parte de los ganaderos encuestados, los resultados obtenidos reflejan que la información detallada en el documento de trazabilidad no siempre es la misma. Así, el 20% indica que la información incluye datos sobre el establecimiento que comercializa el material reproductivo, el 25% la fecha de recogida del producto, el 37% de los casos refleja la identificación del donante y sólo en el 18% de los documentos se especifica la raza del donante (*Gráfico 64*).



**Gráfico 64.** Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Información en el documento de trazabilidad que acompaña al producto reproductivo comercializado.

### 6.1.7 Bloque VII. Concienciación sanitaria por parte de los ganaderos y caracterización de los principales problemas de índole reproductivo en las explotaciones.

Desde el punto de vista de la concienciación sanitaria por parte de los ganaderos, la mayoría de los encuestados (82,8%), considera importante la realización de pruebas sanitarias a sus animales con anterioridad al comienzo de la época de reproducción, de forma que se disminuya el riesgo de transmisión de enfermedades (*Gráfico 65*).



**Gráfico 65.** Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Ganaderos encuestados que consideran importante la realización de pruebas sanitarias con anterioridad al comienzo de la época de reproducción.

No obstante, solo el 59,9% de los ganaderos encuestados, llevan a cabo algún tratamiento preventivo, como vacunaciones al inicio de la época reproductiva con la finalidad de aumentar el éxito de la misma. Esta información refleja la insuficiente concienciación en materia sanitaria por parte de los ganaderos y el reto actual que existe en ámbitos preventivos a la hora de usar productos reproductivos (*Gráfico 66*).

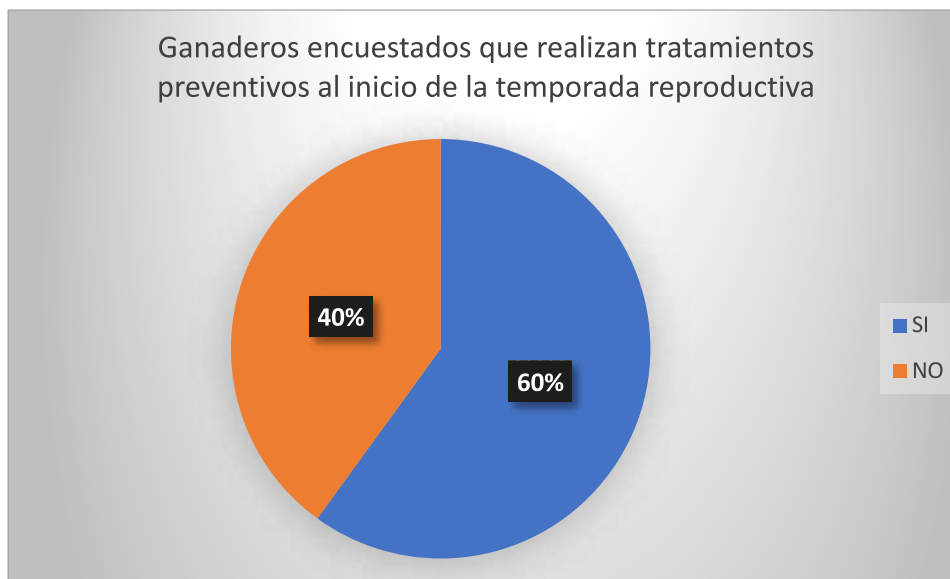


Gráfico 66. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Ganaderos encuestados que realizan tratamientos preventivos (vacunación) al inicio de la temporada reproductiva.

Aproximadamente un tercio de los ganaderos encuestados (37%), reconoce tener algún problema relacionado con la reproducción de sus animales, entre estos problemas, destacan los abortos (12%), posiblemente relacionados con algún tipo de patología previa; y la baja fertilidad de las yeguas (10,4%); seguido de lejos, por la baja fertilidad de los machos (2,3%) y por otros problemas que el ganadero desconoce (Gráfico 67).

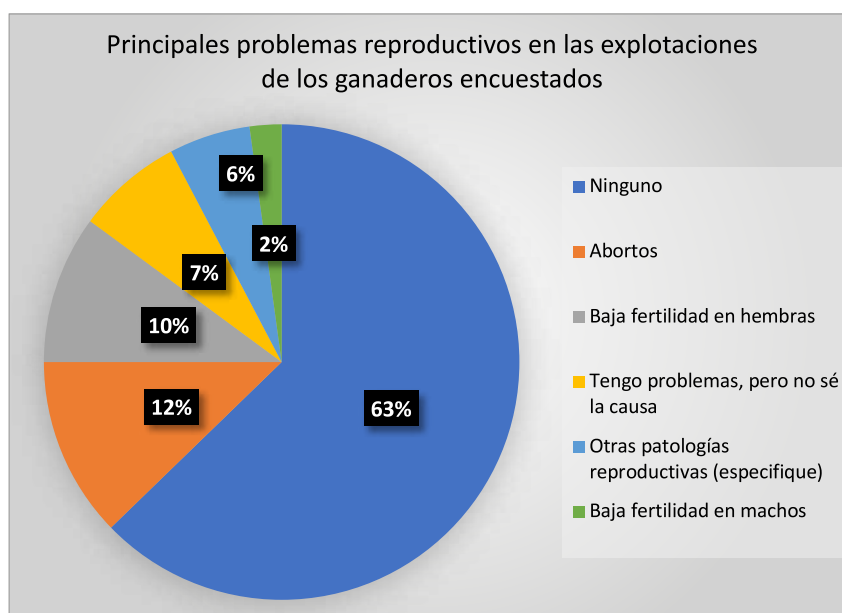


Gráfico 67. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Principales problemas reproductivos en las explotaciones de los ganaderos encuestados.

### 6.1.8 Bloque VIII. Grado de satisfacción por parte de los ganaderos referente al empleo de técnicas reproductivas.

En este aspecto, los servicios veterinarios juegan un papel esencial en el manejo reproductivo de los animales, lo cual queda reflejado en los resultados obtenidos ya que, según la encuesta realizada, el 46% de los ganaderos recibe siempre asesoramiento por parte de un veterinario para solucionar problemas reproductivos, el 39% recurre a este asesoramiento con frecuencia o alguna vez y el 15% de los encuestados afirma no requerir estos servicios en ninguna ocasión. (Gráfico 68)



Gráfico 68. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Ganaderos que solicitan asesoramiento por parte de un veterinario para solucionar problemas reproductivos.

La satisfacción de los servicios recibidos por parte de un veterinario suele ser buena en el 98,7% de las respuestas: 60% satisfecho, 29% muy satisfecho y 9% moderadamente satisfecho.

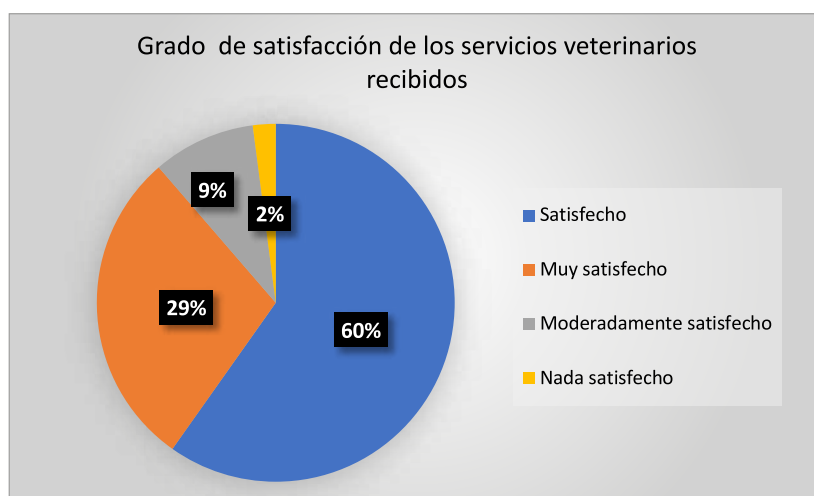


Gráfico 69. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Grado de satisfacción de los ganaderos con los servicios veterinarios recibidos relacionados con problemas reproductivos.

### 6.1.9 Bloque IX. Grado de conocimiento de la normativa de aplicación por parte de los ganaderos.

Por último, se preguntó a los ganaderos encuestados sobre sus conocimientos sobre la normativa actual recogida en el Real Decreto 429/2022, de 7 de junio, por el que se establecen normas para la comercialización de los productos reproductivos de las especies ganaderas en el ámbito nacional y se regulan medidas para la aplicación de la normativa europea aplicable a los desplazamientos dentro de la Unión Europea de productos reproductivos de las especies ganaderas. Los datos recabados reflejan un desconocimiento de dicha normativa por parte de la mitad de los ganaderos de équidos encuestados, lo que podría estar relacionado con otros resultados obtenidos en este estudio, como son la escasa utilización de ciertas técnicas de reproducción asistida disponibles, una discreta comercialización de productos reproductivos, falta de realización de pruebas sanitarias, tratamientos preventivos o procedimientos sanitarios relacionados con la reproducción y comercialización del material reproductivo y en errores relativos a la documentación de trazabilidad exigida del material reproductivo comercializado.

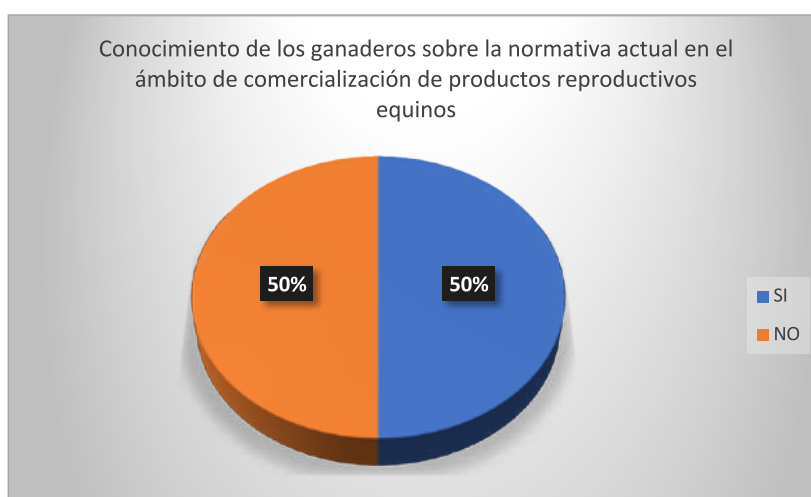


Gráfico 70. Resultado de la encuesta realizada a los ganaderos. Conocimiento de los ganaderos sobre la normativa actual en el ámbito de comercialización de productos reproductivos equinos.

### 6.1.10 Resultados de Correlaciones entre bloques del cuestionario

Tras el análisis de los datos recogidos a través de las encuestas dirigidas a los ganaderos de ámbito nacional y la correlación de los datos obtenidos, se obtuvieron los siguientes resultados:

- I. Pertenecer o no a una asociación de criadores de razas puras equinas no parece tener una influencia significativa en la decisión de comprar productos reproductivos como semen o embriones en los últimos dos años, a excepción de ciertas asociaciones como la Asociación de Criadores de Pura Sangre Inglés de España cuyo programa de mejora solo permite la monta natural. Se observa que las asociaciones donde se produce mayor compra de material reproductivo son en ganaderos de Caballo de Deporte Español (CDE) en primer lugar, seguido por caballos de la raza Anglo-Árabe. Las respuestas de los criadores y propietarios de caballos de raza Cavall Mallorquí revelan que ellos no compran material genético (Gráfico 71).

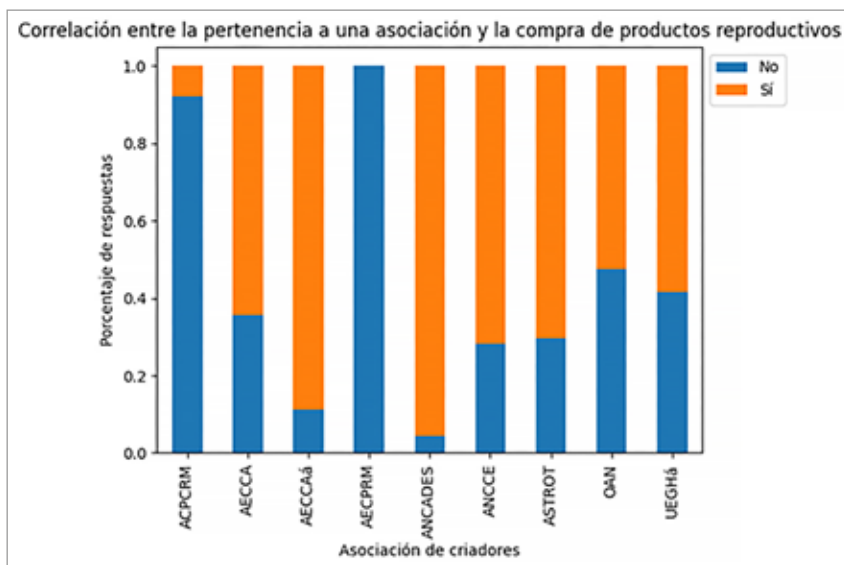


Gráfico 71. Correlación entre la pertenencia a una asociación de criadores de pura raza y la compra de material reproductivo.

- II. Según el número de yeguas reproductoras en la explotación, se observa que no existen diferencias significativas entre los ganaderos con conocimiento y sin conocimiento de la normativa actual referente a la reproducción equina y comercialización de los productos reproductivos en las pequeñas y medianas explotaciones (menos de 5 yeguas; entre 5 y 20 yeguas).
- III. Las explotaciones de mayor tamaño (más de 20 yeguas) muestran una mayor proporción de ganaderos con conocimiento (68.42%) en comparación con aquellos sin conocimiento (31.58%).

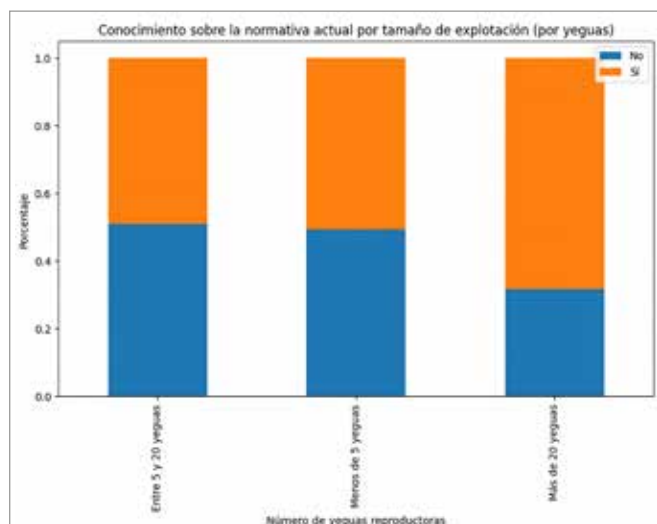


Gráfico 72. Correlación entre el conocimiento de la normativa por parte de los ganaderos y número de yeguas en las explotaciones.

Haciendo referencia al número de sementales en su explotación. Se puede observar que el grupo con “Más de 5 sementales” también tiene una mayor proporción de ganaderos con conocimiento normativo (79.31%), correspondiente a explotaciones de mayor tamaño, en comparación con aquellos sin conocimiento (20.69%). En pequeñas explotaciones (entre 1 y 5 sementales), el porcentaje de ganaderos que tienen o no conocimiento sobre la normativa, no presenta diferencias significativas (49.03% y 50.97%, respectivamente)

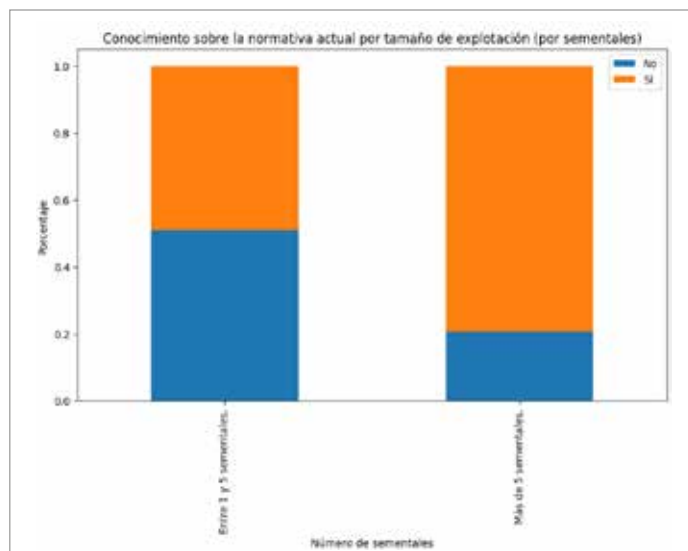


Gráfico 73. Correlación entre el conocimiento de la normativa por parte de los ganaderos y número de sementales en las explotaciones.

Estos resultados sugieren que existe una probable relación entre el tamaño de la explotación, ya sea en términos de número de yeguas reproductoras o de sementales, y el conocimiento sobre la normativa actual en reproducción equina y comercialización de productos reproductivos. En general, parece haber una tendencia de que las explotaciones más grandes tengan una mayor proporción de ganaderos con conocimiento sobre la normativa actual. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos resultados se basan en los datos proporcionados y pueden variar según otros factores no considerados en el análisis (*Gráfico 72 y 73*).

- IV. El porcentaje de explotaciones ganaderas que utilizan diferentes técnicas de reproducción varía según el número de yeguas reproductoras (*Gráfico 74*).

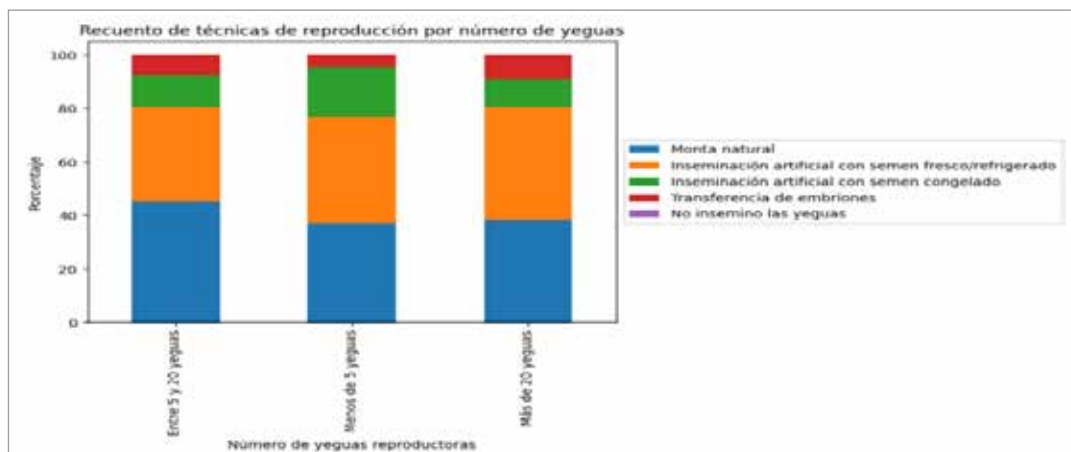


Gráfico 74. Correlación entre porcentaje de empleo de cada técnica de reproducción en función del número de yeguas de la explotación.

- Monta natural: Parece ser la técnica de reproducción más usual entre los ganaderos que tienen entre 5 y 20 yeguas reproductoras.
  - Inseminación artificial con semen fresco/refrigerado: En las explotaciones con menos de 5 yeguas o más de 20 yeguas es la opción más utilizada, de acuerdo con las respuestas de los ganaderos es la inseminación artificial.
  - La inseminación artificial con semen congelado es utilizada en los tres grupos con mayor incidencia en las explotaciones con menos de 5 yeguas.
  - Transferencia de embriones: la transferencia de embriones es una opción minoritaria para los tres grupos, utilizada en mayor proporción en las explotaciones de más de 20 yeguas.
- V. El porcentaje de explotaciones ganaderas que utilizan diferentes técnicas de reproducción varía según el número de sementales (Gráfico 75).

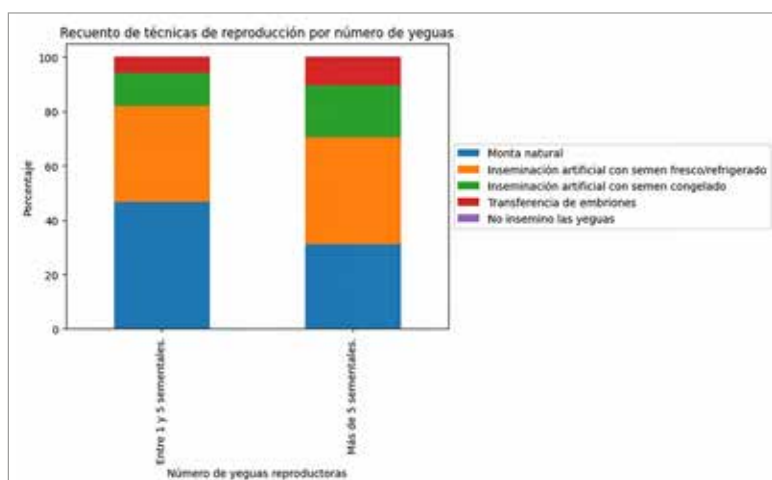
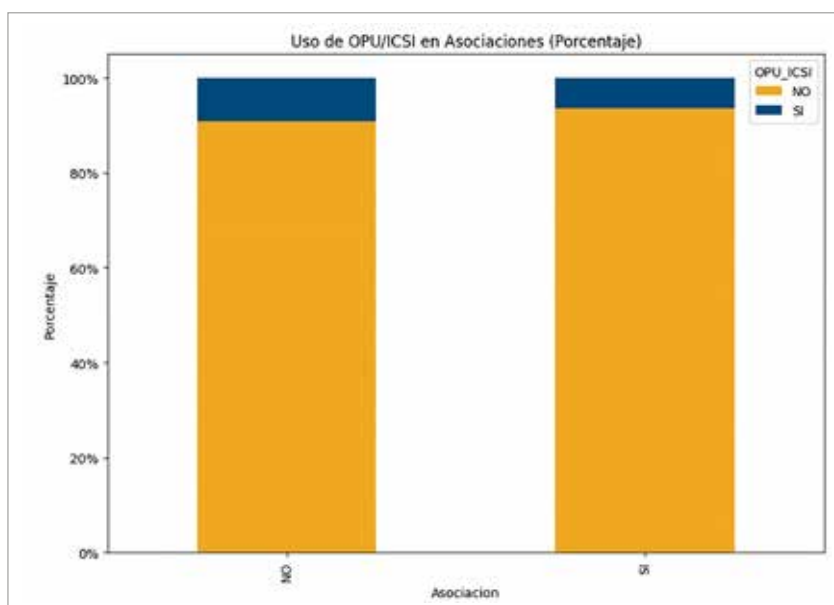


Gráfico 75. Correlación entre porcentaje de empleo de cada técnica de reproducción en función del número de sementales de la explotación.



- Monta natural: Es la técnica de inseminación más utilizada en las explotaciones que tienen entre 1 y 5 sementales.
  - Inseminación artificial con semen fresco/refrigerado: esta es la técnica de inseminación más habitual en las explotaciones con más de 5 sementales y la segunda opción en el resto de explotaciones.
  - Inseminación artificial con semen congelado: destaca la participación de este tipo de técnica en las explotaciones de mayor tamaño, con más de 5 sementales.
  - Transferencia de embriones: es la opción minoritaria para ambos tipos de explotaciones, siendo más usada en los ganaderos con más de 5 sementales de acuerdo con la encuesta.
- VI. La utilización de técnicas de reproducción avanzadas, como OPU/ICSI no varía significativamente según la pertenencia o no a alguna de las asociaciones de criadores de razas puras (*Gráfico 76*):
- El 90.91% de las explotaciones que no pertenecen a una asociación de criadores no han utilizado técnicas de reproducción avanzadas como OPU/ICSI.
  - El 93.65% de las explotaciones que son miembros de una asociación de criadores no han utilizado técnicas de reproducción avanzadas.



**Gráfico 76.** Correlación entre el porcentaje del uso en las diferentes explotaciones de técnicas de reproducción avanzada como OPU e ICSI y el hecho de pertenecer o no a una asociaciones de criadores de razas puras.

- VII. Con referencia a la asociación de criadores de razas puras a la que pertenece el ganadero, se observa en los datos recogidos, que existen ciertas influencias a la hora de elegir el tipo de técnica de reproducción empleada para sus animales.

Las técnicas predominantes es la monta natural para la raza de Cavall Mallorquí, Menorquina, Hispano-Árabe y otras razas que participan en la encuesta de forma minoritaria.

En el resto la inseminación artificial con semen fresco y refrigerados son las opciones más utilizadas y de forma minoritaria la transferencia de embriones., En el caso de Pura Sangre Inglés (PSI), la raza no permite otra opción que la monta natural para la inseminación de sus yeguas (*Gráfico 77*).

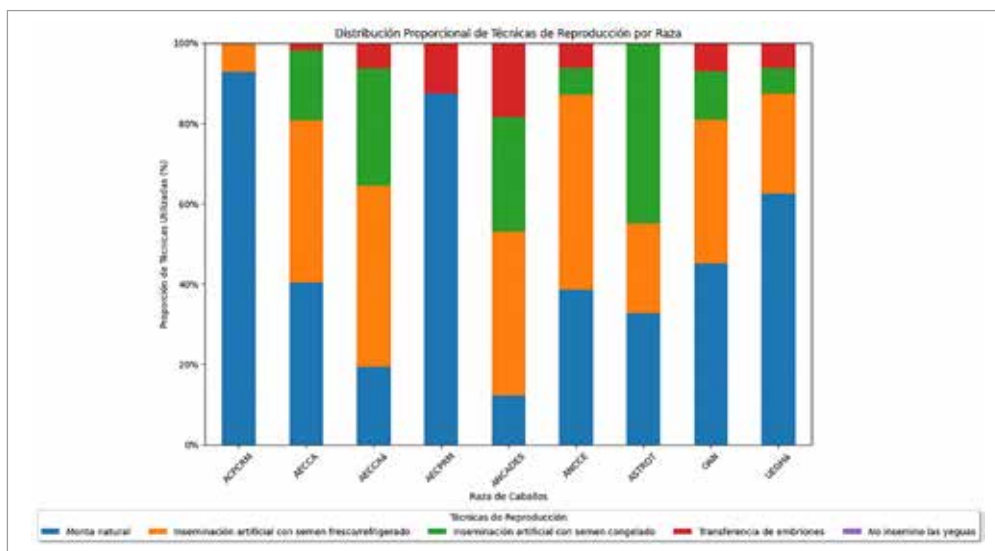


Gráfico 77. Correlación entre el porcentaje de empleo de cada técnica de reproducción en función de la raza de los ejemplares.

VIII. El tipo y orientación zootécnica de la explotación tiene un impacto en la frecuencia con la que se solicitan servicios veterinarios y tratamientos preventivos para mejorar la orientación reproductiva en la explotación equina.

De esta forma, se puede afirmar que son las explotaciones de producción y reproducción de caballos para silla las que con más frecuencia contratan siempre estos servicios. En el lado opuesto, encontramos las explotaciones equinas destinadas a la producción de carne que, de forma más habitual, confirman no contratar servicios veterinarios ni tratamientos preventivos para mejorar la vertiente reproductiva en la explotación (*Gráfico 78*).

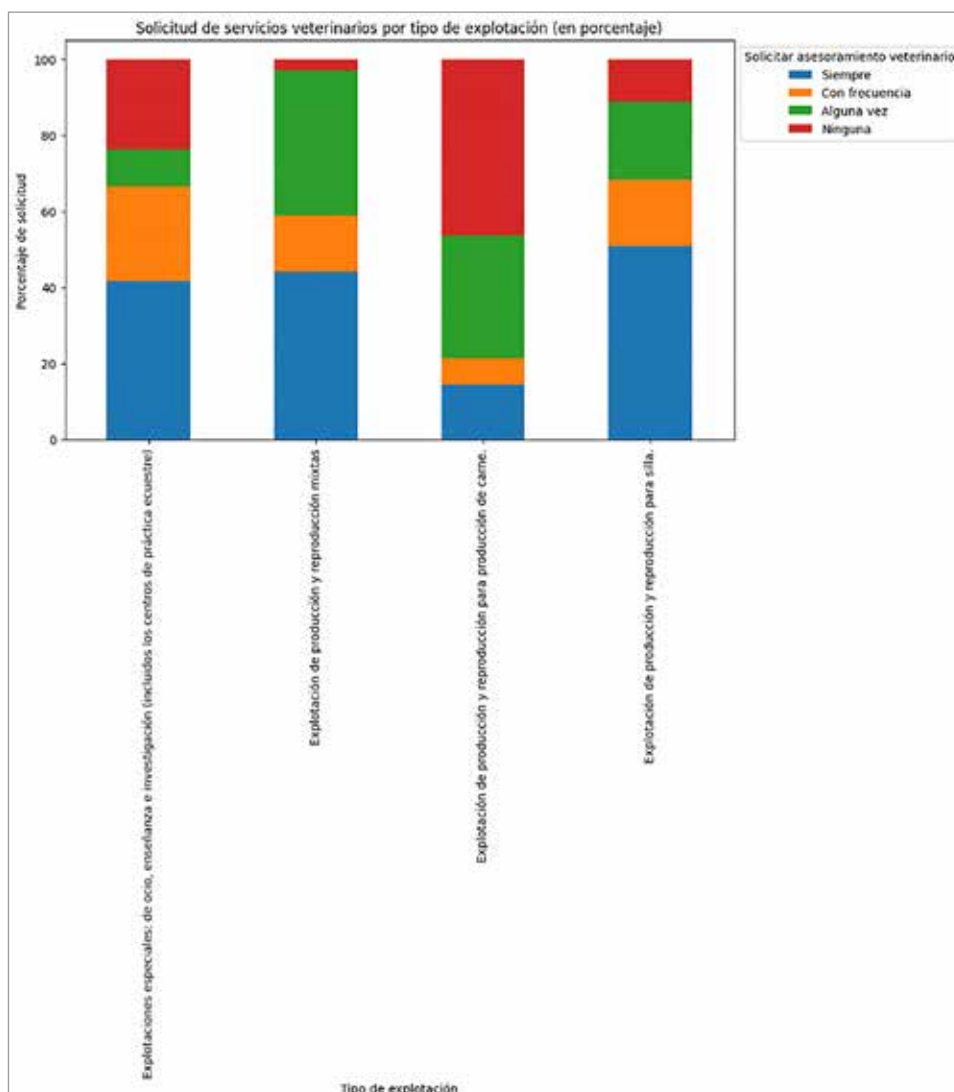


Gráfico 78. Correlación entre porcentaje de solicitud de asesoramiento veterinario por parte de los ganaderos en función del tipo de explotación y orientación zootécnica.

IX. La satisfacción con los servicios veterinarios tiene relación en la elección de la técnica de reproducción (*Gráfico 79*).

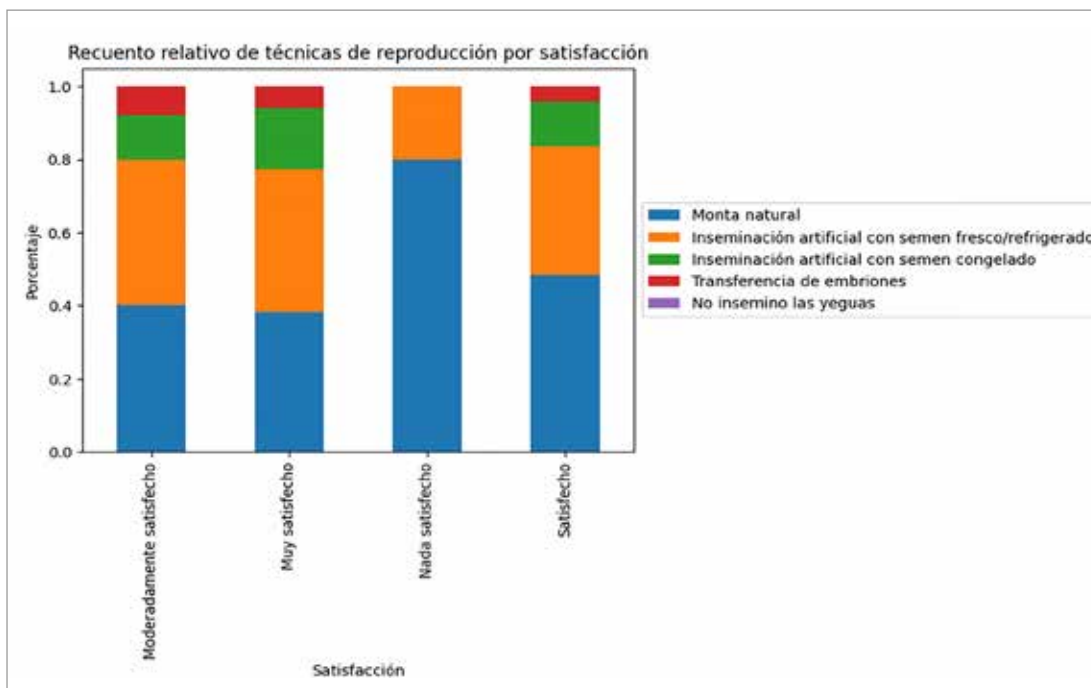


Gráfico 79. Correlación entre el grado de satisfacción con los servicios veterinarios y la/s técnica/s de reproducción empleadas.

- Destaca que los ganaderos que no están satisfechos con los servicios veterinarios usan la monta natural como método de reproducción en el 80% de las respuestas e inseminación artificial con semen fresco en el resto de los casos. Este grupo, no emplea semen congelado, ni transferencia de embriones.
  - En el resto de los niveles de satisfacción la proporción de uso de cada una de las técnicas no muestra diferencias significativas para cada grupo de ganaderos, destacando que en estos casos introducen la transferencia de embriones y la inseminación con semen congelado.
- X. El tipo y orientación zootécnica de la explotación y la asociación a la que pertenece influyen en el uso de tratamientos preventivos para mejorar el éxito reproductivo (*Gráfico 80*).

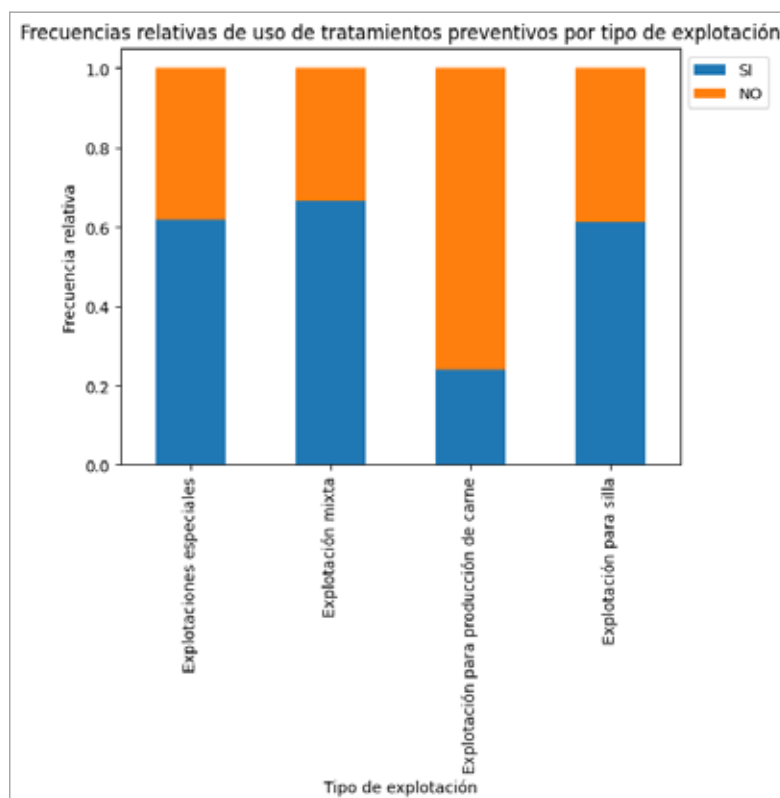


Gráfico 80. Frecuencia relativa de uso de tratamientos preventivos por tipo y orientación zogenética de la explotación del ganadero.

- a. Frecuencias relativas de uso de tratamientos preventivos por tipo de explotación:
  - Entre las explotaciones especiales (ocio, enseñanza e investigación), el 61.8% utiliza tratamientos preventivos.
  - En las explotaciones de producción y reproducción mixtas, el 66.7% utiliza tratamientos preventivos.
  - En las explotaciones de producción y reproducción para producción de carne, el 24% utiliza tratamientos preventivos.
  - En las explotaciones de producción y reproducción para silla, el 61.2% utiliza tratamientos preventivos.
- b. Frecuencias relativas de uso de tratamientos preventivos por asociación (*Gráfico 81*):
  - Los criadores de caballos Anglo-Árabe que llevan a cabo tratamientos preventivos anteriores a la época de reproducción, suponen un 83.3% frente al 16.7% que no lleva a cabo este tipo de tratamientos.
  - En el caso de los criadores de caballos Árabes el 62.1% de los ganaderos utiliza tratamientos preventivos, y el 37.9% no los utiliza.
  - Para los productores de caballos de la raza Cavall Mallorquín, el 28.6% utiliza tratamientos preventivos, mientras que el 71.4% no los utiliza.

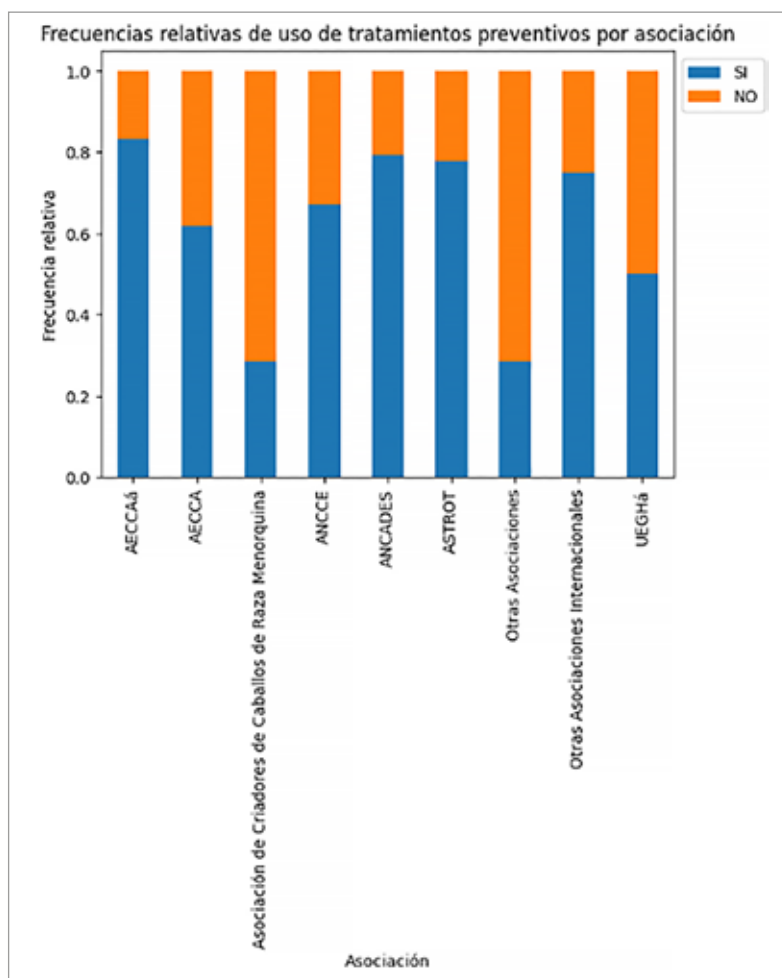


Gráfico 81. Frecuencia relativa de uso de tratamientos preventivos según la asociación de criadores a la que pertenezca el ganadero.

- En el caso de criadores de caballos de Pura raza Española, el 67.2% utiliza tratamientos preventivos, y el 32.8% no los utiliza.
- Entre los criadores del Caballo de Deporte Español, el 79.2% utiliza tratamientos preventivos, mientras que el 20.8% no los utiliza.
- Llama la atención el caso de los criadores y propietarios de caballos de raza Menorquina, donde sólo el 26.3% utiliza tratamientos preventivos, y el 73.7% no los utiliza.
- En el caso de los criadores y propietarios de caballos de la raza Trotador Español el 77.8% utiliza tratamientos preventivos, y el 22.2% no los utiliza.
- En otras asociaciones nacionales, el 28.6% utiliza tratamientos preventivos, mientras que el 71.4% no los utiliza.
- En otras asociaciones internacionales, el 75% utiliza tratamientos preventivos, y el 25% no los utiliza.
- Los ganaderos de pura raza Hispano-Árabe, el 50% utiliza tratamientos preventivos, y el 50% no los utiliza.

- c. Conocimiento sobre la normativa actual referente a la reproducción equina y comercialización de productos reproductivos (semen, embriones) para diferentes tipos de explotación (Gráfico 82):

En función del tipo y orientación zootécnica de la explotación, estas poseen un mayor o menor grado de información sobre la normativa actual en reproducción equina y comercialización de productos reproductivos.

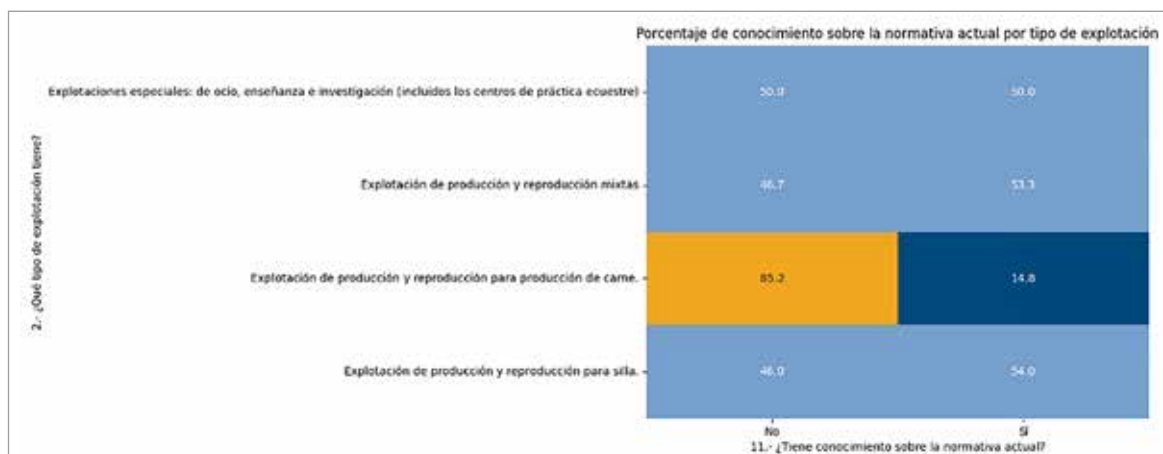


Gráfico 82. Correlación entre el grado de conocimiento de la normativa por parte del ganadero en función del tipo u orientación zootécnica de la explotación que posee.

- Para el tipo de explotación “Explotaciones especiales: de ocio, enseñanza e investigación”, el 50% de los encuestados indicaron tener conocimiento sobre la normativa, mientras que el otro 50% indicó no tener conocimiento.
- Para el tipo de explotación “Explotación de producción y reproducción mixtas”, aproximadamente el 46.67% de los encuestados indicaron tener conocimiento sobre la normativa, y el 53.33% indicaron no tener conocimiento.
- Para el tipo de explotación “Explotación de producción y reproducción para producción de carne”, aproximadamente el 85.19% de los encuestados indicaron tener conocimiento sobre la normativa, mientras que solo el 14.81% indicaron no tener conocimiento.
- Para el tipo de explotación “Explotación de producción y reproducción para silla”, aproximadamente el 46.03% de los encuestados indicaron tener conocimiento sobre la normativa, y el 53.97% indicaron no tener conocimiento.

## 6.2 Análisis de datos recogidos de las encuestas dirigidas a los centros de reproducción registrados/autorizados

Una parte importante de este trabajo, fue la recogida de información respecto a los centros de reproducción, al objeto de poder obtener información adicional, más allá de la meramente estadística sobre la operatividad y capacidades de los centros existentes en la actualidad.

Para ello se diseñó una encuesta dirigida a los centros de reproducción y se envió individualmente a cada responsable del centro por correo electrónico siendo el tiempo de respuesta de aproximadamente 20 días, durante los meses de junio/julio de 2023. Se obtuvo una participación de 23 encuestas. Teniendo en cuenta que el total de categorías de actividad inscritas es de 107 (según datos de 2023) y que están agrupadas en torno a un total de 68 centros, estas 23 encuestas representan el 21,5% del total de categorías de actividad inscritas y el 34% de los centros.

La encuesta fue diseñada con preguntas comunes y específicas para cada uno de los 6 tipos de categorías de actividad (centros de transformación, equipo de recogida de embriones, equipo de producción de embriones, distribuidores, centros de almacenamiento y centro de recogida). Sin embargo, el grado de respuesta por cada tipo de categoría fue variable habiendo obtenido respuestas del 24% de centros de recogida de espermatozoides, 33% de distribuidores, 19% de centros de almacenamiento de material reproductivo y un 8,3% por parte de equipos de producción de embriones. Ningún centro autorizado como equipo de recogida de embriones o centro de transformación de material reproductivo contestó la encuesta del estudio por lo que no se disponen datos específicos de estos tipos de establecimientos. De todas formas, estos grupos sin respuesta representan el 10,5% y el 1,9% de los operadores actualmente inscritos en el Registro General de establecimientos y distribuidores de productos reproductivos, es decir el 12,4% del total.

Se destaca que los cuestionarios más completos se han obtenido de los centros de recogida, donde al menos un 71% de los que iniciaron el cuestionario lo terminan. Mientras que en el resto de los casos se obtuvieron sólo respuestas de las preguntas comunes, correspondientes al Bloque I de la encuesta.

Los bloques de preguntas del cuestionario hacen referencia a la siguiente información (*Anexo X*):

- **BLOQUE I:**  
Grado de conocimiento de la normativa y dificultades detectadas en el cumplimiento de la normativa.
- **BLOQUE II:**  
Tipo de instalaciones disponibles para la recogida, producción y almacenamiento de material reproductivo.
- **BLOQUE III:**  
Realización de actividades con productos reproductivos de forma concurrente con otras actividades en materia de reproducción (monta natural, inseminaciones) o práctica equina (deporte, ocio).
- **BLOQUE IV:**  
Programa de pruebas sanitarias aplicado y resultados obtenidos.
- **BLOQUE V:**  
Medidas de bioseguridad en el establecimiento y procedimientos de gestión tras la detección de animales positivos en las pruebas del programa sanitario.
- **BLOQUE VI:**  
Tipos de material reproductivo comercializado y ámbito de comercialización.



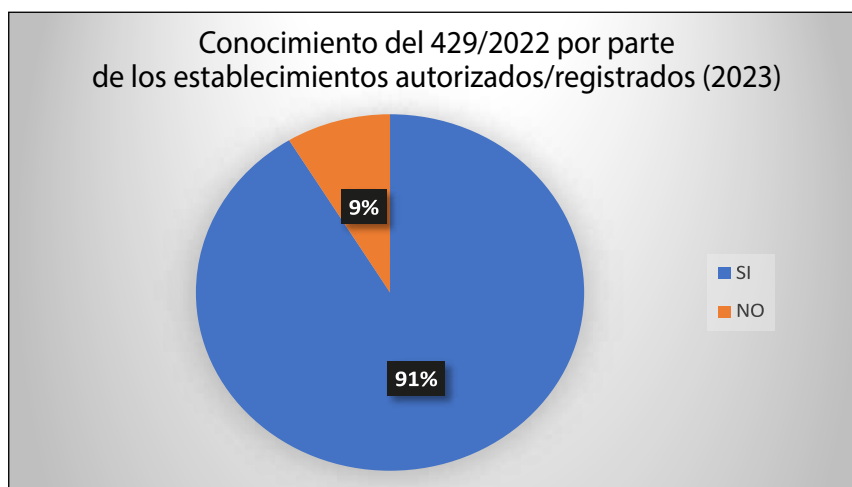
- **BLOQUE VII:**  
Etiquetado y trazabilidad del material producido.
- **BLOQUE VIII:**  
Tipos de diluyentes empleados y uso de antibióticos.
- **BLOQUE IX:**  
Tipos de pruebas de análisis de calidad seminal.
- **BLOQUE X:**  
Capacitación y formación del personal.

### 6.2.1 Relación de los resultados obtenidos.

#### 6.2.1.1 *Bloque I. Grado de conocimiento y dificultades detectadas en el cumplimiento de la normativa*

El Bloque I de preguntas relativas al grado de conocimiento de la normativa es en el que se obtuvieron mayor número de respuestas, habiendo sido contestado por la totalidad, con 23 respuestas en total. Los principales resultados de esta toma de datos se relacionan a continuación:

- I. Respecto al conocimiento de la nueva normativa recogida en el Real Decreto 429/2022 relativo a la reproducción equina y la comercialización de productos reproductivos, la mayoría de los profesionales encuestados (91,3%, 21 encuestados) afirmaron conocerla, esto indica que la mayoría de los participantes están bien informados sobre la legislación y regulaciones actuales en su sector; mientras que el 9% (2 encuestados) de los encuestados reconocieron que no (*Gráfico 83*). Esta información podría ser útil para identificar áreas donde se necesita más formación o divulgación de la información.



**Gráfico 83.** Grado de conocimiento/desconocimiento del RD 429/2022 por parte de los establecimientos autorizados/registrados (2023).

- II. Por otra parte, se preguntó sobre la percepción de la necesidad de mejorar el Real Decreto 429/2022, y los datos arrojados, muestran un panorama dividido entre los encuestados (*Gráfico 84*).



Gráfico 84. Porcentaje de las diferentes opiniones recabadas de los profesionales en cuanto a la necesidad de mejorar el RD 429/2022.

- Los que consideran que son necesarias mejoras en la normativa suponen 48% de los encuestados (11 respuestas) si bien no siempre concretan las propuestas de modificaciones. Por ejemplo, destaca que uno de los encuestados (11%), sugiere hacer excepciones para caballos que participan en competiciones deportivas o pruebas de control de rendimiento y dos de los encuestados (22%), considera que se deben simplificar las pruebas sanitarias exigidas.
- La mayor proporción de respuestas en esta categoría (67%, 6 respuestas) corresponde a la categoría “Otro, especifique cuál”. Esto sugiere que, aparte de no existir consenso sobre la necesidad de mejoras, tampoco existe sobre qué mejoras serían necesarias llevar a cabo.

También destaca que ninguno de los encuestados incluyó como opción la necesidad de disminuir los requisitos para la autorización de los centros de reproducción.

Respecto al tipo de categoría de actividad de los encuestados, es contestada por 20 participantes y destaca que el 70% (n=14) son centros de recogida de esperma, seguidos de centros de almacenamiento de productos reproductivos (15%, n=3), distribuidores (10%, n=2) y equipos de producción de embriones (5%, n=1). No se obtiene ninguna respuesta de equipos de recogida de embriones y de centros de transformación de productos reproductivos. (*Gráfico 85*)

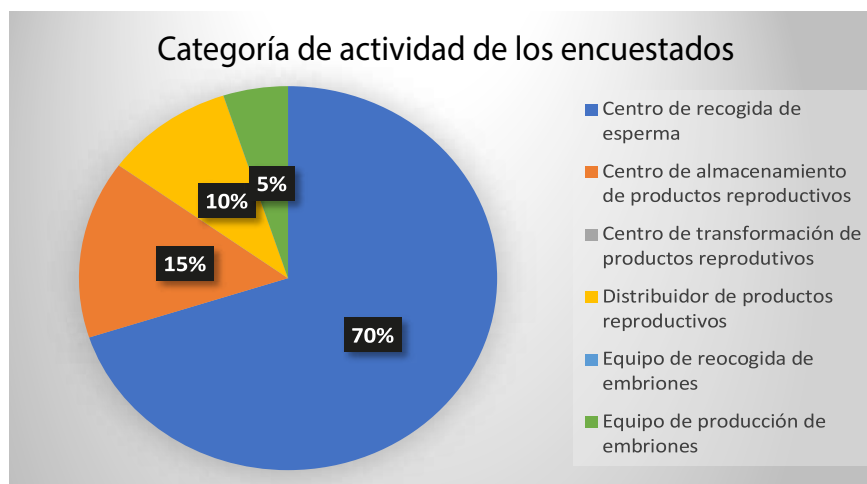


Gráfico 85. Categoría de actividad desarrollada por los centros de reproducción que responden a la encuesta.

Respecto a este Bloque I, se analizan las correlaciones entre algunas de las respuestas y en concreto:

a. Relación entre conocimiento normativo y percepción de mejora necesaria

La primera correlación notable reside en la percepción sobre la necesidad de mejoras en el Real Decreto 429/2022 en relación al conocimiento previo de la normativa. De los encuestados que indicaron tener conocimiento sobre la normativa (n=17), la mayoría (n=12, 71%) considera que es imperativo realizar algunas mejoras en la regulación actual. Por otro lado, un segmento menor (n=4, 24%) no ve la necesidad de implementar cambios, mientras que una minoría (n=1, 5%) prefiere no emitir un juicio. Aquellos que indicaron no tener conocimiento sobre la normativa (n=3) optaron por abstenerse de opinar sobre la necesidad de mejoras.

b. Tipología de Modificaciones Sugeridas y Conocimiento Normativo

En lo que concierne a las modificaciones consideradas necesarias, las respuestas de los participantes que indicaron tener un conocimiento previo (n=17) fueron variadas y concretas, manifestando necesidades tales como la simplificación de pruebas sanitarias y la instauración de excepciones para ciertas situaciones. En contraposición, aquellos sin conocimiento de la normativa (n=3) no propusieron modificaciones, lo que destaca la relevancia de familiarizar a los actores del sector con las normativas vigentes para fomentar discusiones constructivas sobre futuras reformas.

c. Vinculación entre conocimiento normativo y tipo de establecimiento.

Un tercer punto de correlación se identifica entre el conocimiento de la normativa y el tipo de establecimiento operado por los participantes. De aquellos que afirmaron conocer la normativa (n=17), la amplia mayoría opera como centros de recogida de esperma (n=14, 82%), seguidos por distribuidores (n=2, 12%) y centros de almacenamiento de productos reproductivos (n=1, 6%). También se ha identificado un caso que opera como equipo de producción de embriones, aunque esta información se asume basándose en la distribución previa de respuestas. En cuanto a aquellos sin conocimiento previo, se distribuyen entre centros de recogida de esperma (n=1) y centros de almacenamiento de productos reproductivos (n=2), mostrando que la falta de familiaridad con la normativa puede estar presente en diferentes tipos de establecimientos y no se limita a un subsector específico.

### 6.2.1.2 Bloque II. Relación de actividades con productos reproductivos de forma concurrente con otras actividades en materia de reproducción equina o práctica equina.

En este bloque se obtuvieron respuestas de 10 centros de recogida de esperma de los 14 que iniciaron la encuesta.

Todos ellos contestan que no llevan a cabo parada de sementales por monta natural y el 80% indica que además de la recogida llevan a cabo otros servicios de reproducción, pero no indica cuáles.

El 60% (6 centros) indican que además del código REGA del centro de reproducción tienen otros códigos REGA para desarrollar actividades en relación con el sector equino. Respecto a esta actividad adicional se menciona la cría (3 casos) y los servicios clínicos (2 casos), quedando el resto en otros sin especificar.

Por otro lado, a la pregunta de si en el centro conviven animales donantes y no donantes de semen, con contacto directo o indirecto, todas las respuestas indican que no lo hacen (9 respuestas).

En lo referente a los servicios más demandados en su centro, de las 9 respuestas obtenidas, el 67% (n=6) indica que el servicio más demandado es la recogida de semen para congelar, otro porcentaje similar indica que la inseminación es lo más solicitado, seguido de la recogida para comercializar como refrigerado (57%, n=5). De forma minoritaria con sólo una respuesta se apunta a transferencia de embriones, atención de partos o ICSI/OPU (*Gráfico 86*).

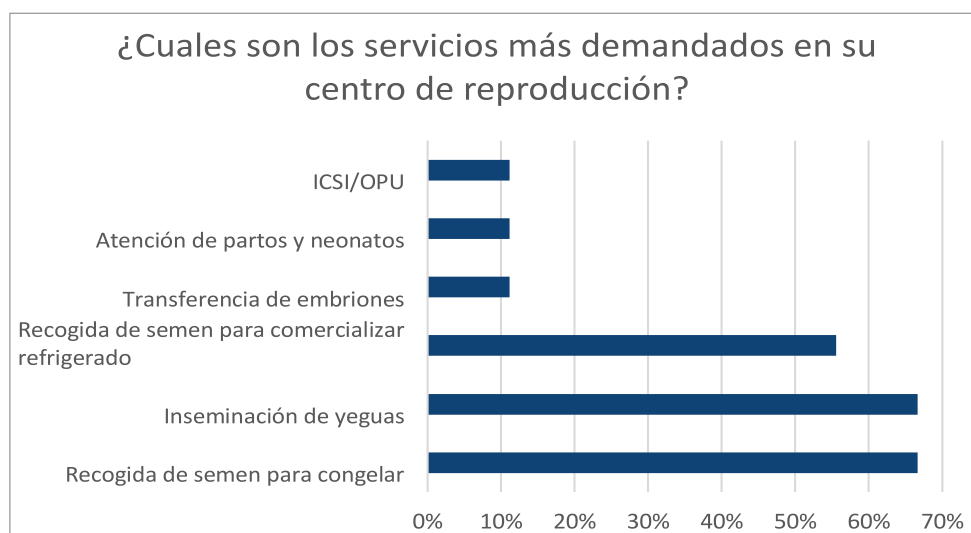
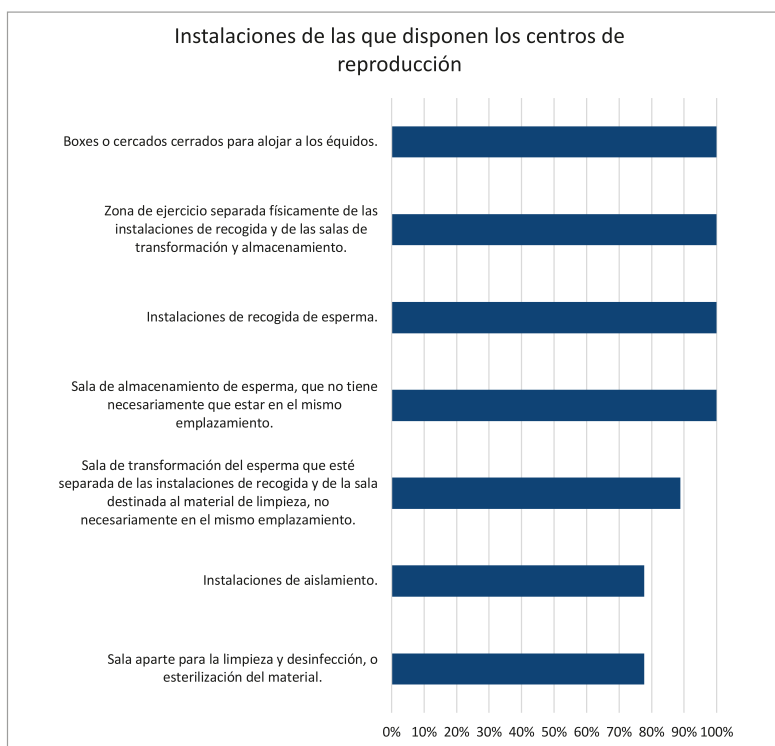


Gráfico 86. Categoría de actividad desarrollada por los centros de reproducción que responden a la encuesta.

### 6.2.1.3 Bloque III. Tipo de instalaciones disponibles para la recogida, producción y almacenamiento de material reproductivo

En este bloque de preguntas se obtuvieron 9 respuestas todas ellas correspondientes a los centros de recogida de semen que han participado.

Todos los centros cuentan con boxes cerrados, zona de ejercicio separada, instalaciones de recogida de esperma y sala de almacenamiento. Alguno no cuenta (2 del total) con instalaciones de aislamiento o sala aparte para la limpieza y desinfección (*Gráfico 87 y Tabla 10*).



**Gráfico 87.** Porcentajes relativos al tipo de instalaciones disponibles para la recogida, producción y almacenamiento de material genético en los centros de recogida de semen.

Respecto a la pregunta si el centro cuenta con banco de germoplasma, el 44% de los centros cuentan con banco de germoplasma (4 de 9 encuestas recopiladas).

Opciones de respuesta	Respuestas
Boxes o cercados cerrados para alojar a los équidos.	100,00 % (9)
Zona de ejercicio separada físicamente de las instalaciones de recogida y de las salas de transformación y almacenamiento.	100,00 % (9)
Instalaciones de aislamiento.	77,78 % (7)
Instalaciones de recogida de esperma.	100,00 % (9)
Sala aparte para la limpieza y desinfección, o esterilización del material.	77,78 % (7)
Sala de transformación del esperma que esté separada de las instalaciones de recogida y de la sala destinada al material de limpieza, que no tiene necesariamente que estar en el mismo emplazamiento.	88,89 % (8)
Sala de almacenamiento de esperma, que no tiene necesariamente que estar en el mismo emplazamiento.	100,00 % (9)
Otras instalaciones adicionales, cítelas.	22,22 % (2)

**Tabla 10:** Opciones de repuesta y número de respuestas obtenidas para cada opción a la pregunta sobre el tipo de instalaciones disponibles para la recogida, producción y almacenamiento de material reproductivo.

Sobre si los centros de reproducción cuentan con certificaciones de calidad del tipo ISO/UNE se obtienen 8 respuestas de las que un 75% (n=6) indican que no tiene ninguna certificación, frente a una minoría que sí la tiene y un 22% con alguna certificación de calidad, en concreto ISO 9001 e ISO 17025:2017 (*Gráfico 88*).



Gráfico 88. Porcentaje de centros de reproducción que cuentan con certificaciones de calidad del tipo ISO/UNE.

#### 6.2.1.4 Bloque IV. Programa de pruebas sanitarias aplicado.

En este bloque se obtienen 8 respuestas, correspondientes a los centros de recogida obteniéndose que se aplican diferentes programas sanitarios en distintos centros, que varían en términos de la residencia de los donantes y las pruebas sanitarias aplicadas (*Gráfico 89*).

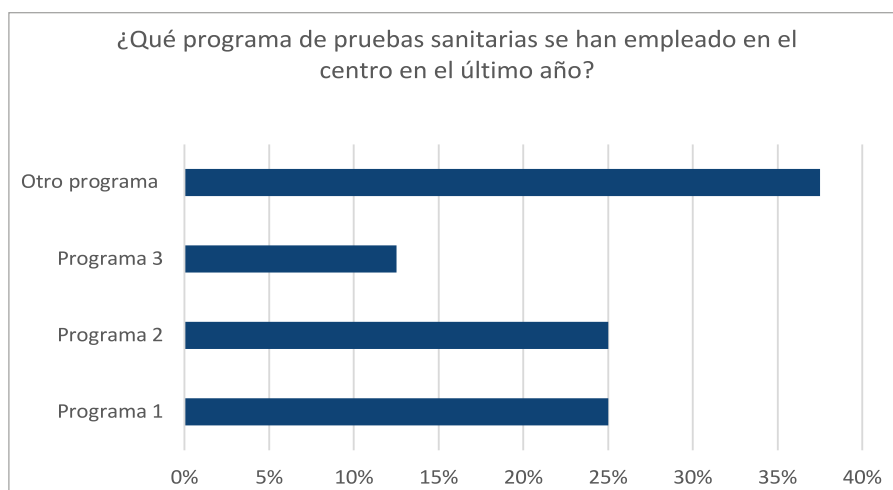


Gráfico 89. Porcentaje relativo el programa de pruebas sanitarias empleado en el centro de reproducción durante el último año.

- Programa 1: Involucra que los donantes residan ininterrumpidamente en el centro durante al menos 30 días previos a la primera recogida y durante todo el período de recogida, sin

contacto con equinos de situación sanitaria inferior. El 25% (n=2) de los establecimientos encuestados, lleva a cabo este programa sanitario.

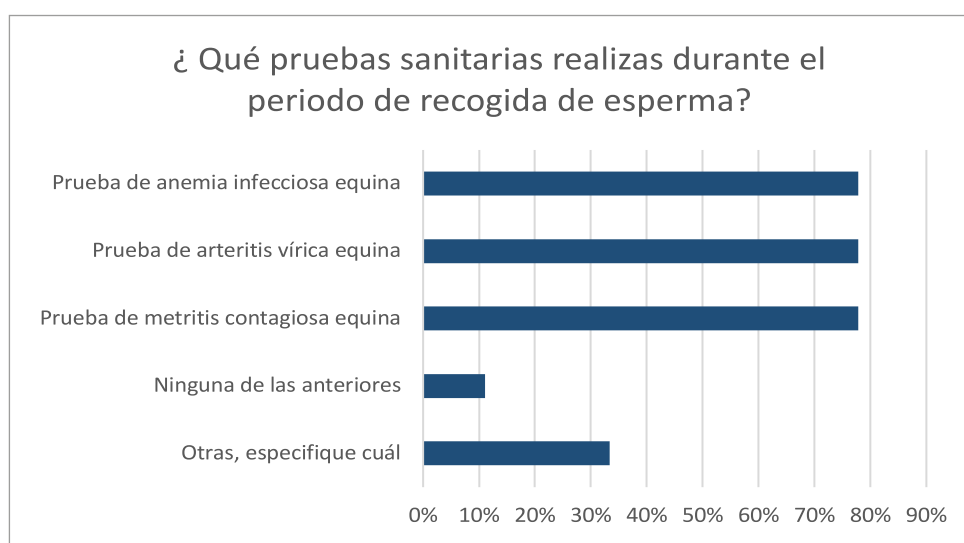
- Programa 2: Permite abandonos ocasionales del centro bajo supervisión veterinaria y/o contacto con equinos de situación sanitaria inferior, haciendo pruebas sanitarias según normativas. Es el programa de elección para otro 25% (n=2) de los encuestados.
- Programa 3: En este caso, los donantes no cumplen los requisitos establecidos por la normativa y el esperma se recoge para su desplazamiento como esperma congelado. La encuesta refleja que el 12,5% (n=1) de los participantes trabaja con este programa sanitario.
- Otros programas específicos según necesidades, sin indicar cuál. El 37,50% (n=3) de los encuestados aseguran trabajar sobre diferentes programas en función de las circunstancias.

Según establece la normativa, los sementales donantes presentes en el establecimiento, si los hubiera, deben estar en el centro 30 días previos al procesado del esperma, no debiendo hacer monta natural en este periodo ni durante el periodo de recogida de semen. Las pruebas sanitarias exigidas con resultado negativo para estos animales, serán contra la Anemia Infecciosa Equina, Arteritis Viral Equina y Metritis Contagiosa Equina.

Las pruebas sanitarias habituales realizadas durante el período de recogida de esperma incluyen:

- Prueba de anemia infecciosa equina.
- Prueba de arteritis vírica equina.
- Prueba de metritis contagiosa equina.

El 78% de los responsables de los centros de recogida autorizados/registrados que respondieron a esta pregunta afirman llevar a cabo estas pruebas durante el periodo de recogida de esperma. Además, varios de ellos afirman que tienen en cuenta la realización de otras pruebas sanitarias en función del país de destino del material reproductivo comercializado. Llama la atención que existe una parte de centros (en concreto 2 de un total de 9) que no indican que hacen estas pruebas sanitarias de Anemia, Arteritis o Metritis, siendo obligatorio por la normativa (*Gráfico 90 y Tabla 11*).



**Gráfico 90.** Porcentaje de centros de reproducción que realiza cada una o ninguna de las pruebas sanitarias habituales o otras durante el periodo de recogida de esperma.

Opciones de respuesta	Respuestas
Prueba de anemia infecciosa equina.	77,78 %
Prueba de arteritis vírica equina.	77,78 %
Prueba de metritis contagiosa equina	77,78 %
Ninguna de las anteriores	11,11 %
Otras, especifique cuál.	33,33 %

Tabla 11. Opciones de respuesta y porcentajes re respuesta obtenidos a la pregunta sobre la realización de pruebas sanitarias durante el periodo de recogida de esperma.

En relación con la frecuencia de estas pruebas varía entre los centros y según la legislación o programas aplicados.

La mayoría de los encuestados (57%, 4 encuestados de 7 respuestas en total) afirma realizar las pruebas para cada una de las enfermedades anteriormente descritas, una vez al año al inicio de la época de cubrición, mientras que solo uno de ellos las repite entre el día 14 y 90 post-cubrición.

Un encuestado (14,3%) afirma tener una frecuencia específica de cada prueba en función de la enfermedad, de tal manera que una vez iniciada la época de reproducción realiza la prueba de anemia infecciosa equina cada 90 días, arteritis vírica equina cada 30 días y metritis contagiosa equina cada 60 días.

Por último, otro de los encuestados contestó que la frecuencia con la que lleva a cabo la realización de pruebas para esta enfermedad va en función de “la legislación y el programa sanitario aplicados”.

A tenor de las respuestas, sin duda parece un asunto en el que se debe profundizar y homogeneizar las prácticas de todos los centros de acuerdo con la normativa.

En relación con el manejo de animales, se obtienen 7 respuestas y en la mayoría de los centros encuestados (71%, n=5), los donantes no entran en contacto con otros équidos en el centro, mientras que en uno se permite bajo ciertos programas de sanitarios. Concretamente, en el caso de los datos recabados, este operador aplica el programa sanitario el programa sanitario 2.

La mayoría de los centros encuestados no utilizan animales como recelas (56%, n=5) y los que si lo hacen afirman que llevan a cabo el mismo programa sanitario para los animales recelas que para los dotantes (44%, n=4) (*Gráfico 91 y 92 y Tabla 13*).





Gráfico 91. Porcentaje de centros de reproducción que emplean animales recela.

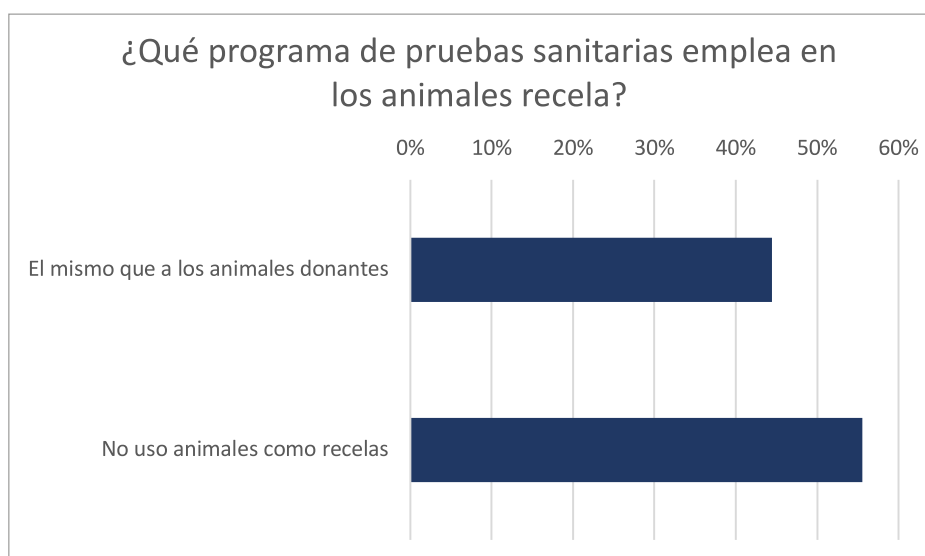


Gráfico 92. Programa de pruebas sanitarias empleado en animales recela.

Opciones de respuesta	Respuestas
El mismo que a los animales donantes.	44,44 % 4
No se les aplica ningún programa sanitario.	0,00 % 0
No uso animales como recelas.	55,56 % 5
Se someten a otro programa de pruebas sanitarias diferentes al de los animales donantes (especificarlo).	0,00 % 0

Tabla 13. Opciones de respuesta para la pregunta sobre el programa de pruebas sanitarias empleado en animales recela.

Respecto a las pruebas analíticas y resultados positivos a enfermedades, es esencial tener protocolos claros y eficientes para manejar los casos positivos de enfermedades, incluyendo tanto las medidas inmediatas para manejar al animal afectado como las estrategias a largo plazo para prevenir futuras infecciones.

De las encuestas realizadas, se obtuvieron 8 repuestas, destacando que el 62,5% afirmó no haber tenido ningún caso positivo en los últimos 5 años, mientras que un 37,5% si tuvieron casos positivos.

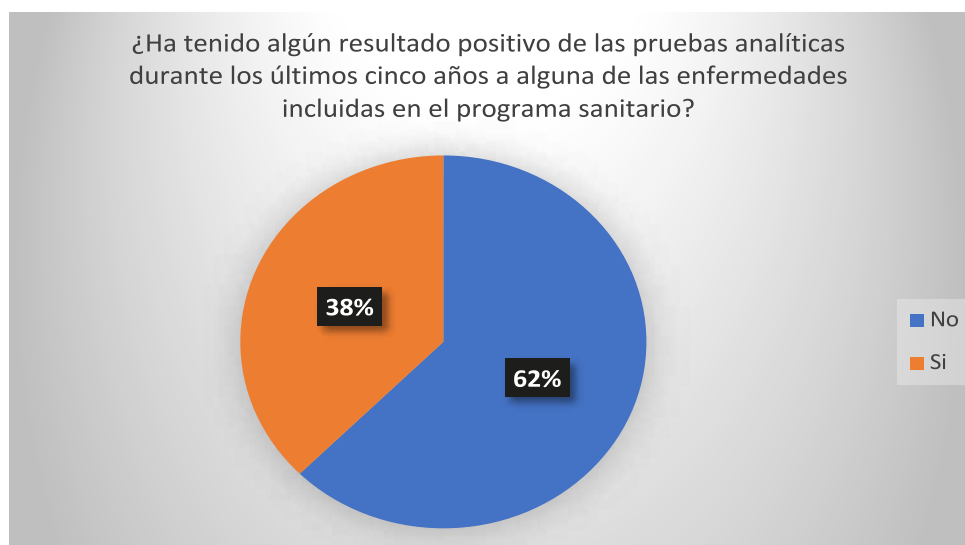


Gráfico 93. Porcentaje de centros de reproducción que indican haber tenido o no algún resultado positivo de las pruebas analíticas realizadas en los últimos 5 años.

Los establecimientos que tuvieron algún caso positivo, indican en un 57% que las medidas llevadas a cabo por todos ellos al detectar un caso positivo fueron: Comunicación a las autoridades competente, aislamiento del animal positivo, no comercialización de esperma del animal positivo recogido desde la fecha de la última prueba negativa, realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro. Un 75% de ellos, además afirma no comercializar el esperma recogido de todos los demás caballos sementales del centro de recogida desde la fecha en que se tomó la última muestra que dio negativo; y la mitad de ellos realiza, además, análisis al esperma almacenado. En aquellos casos en los que los encuestados afirmaron que habían obtenido positivos a arteritis vírica, indicaron que los animales no habían resultado portadores puesto que los resultados sólo fueron positivos a pruebas serológicas, y nunca a pruebas de detección de portadores.

La mitad de las respuestas indican que realizan pruebas analíticas a modo de cribado previo al ingreso del ejemplar al centro, realizando estas pruebas en laboratorios públicos (5 casos) o privados (2 casos) (Gráfico 95).

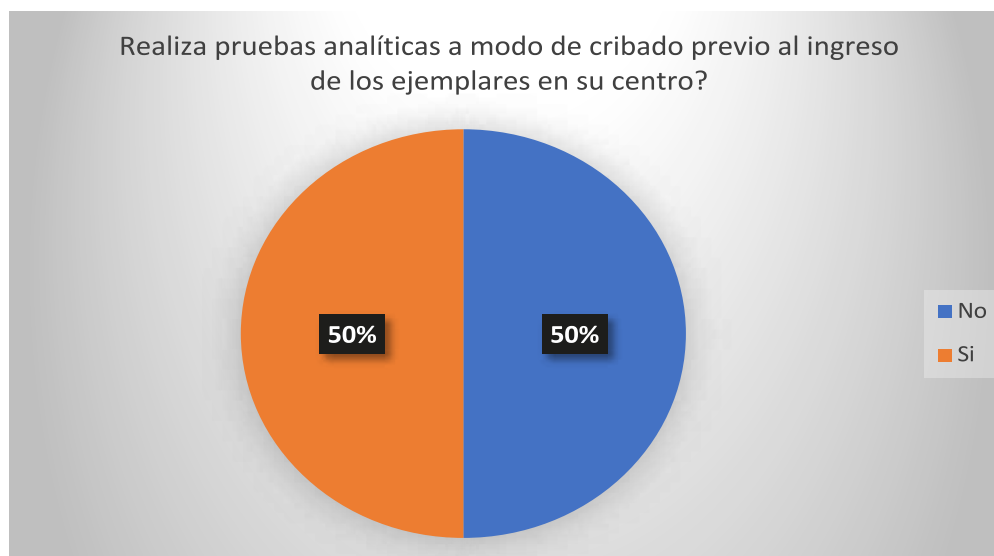


Gráfico 94. Porcentaje de centros de reproducción que realizan pruebas analíticas a modo de cribado previo al ingreso de los ejemplares en su centro.

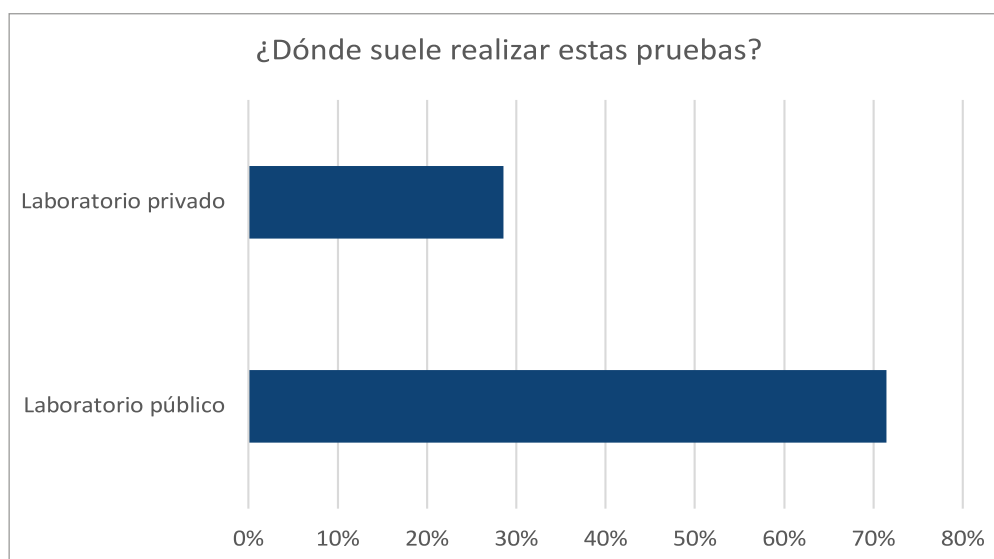


Gráfico 95. Porcentaje de centros de reproducción que recurren a laboratorios privados frente al que recurre a laboratorios públicos para la realización de las pruebas sanitarias de los programas.

Respecto a la frecuencia con la que la OCA participa en la toma de muestras se obtiene nueve respuestas, siendo la más común la que indica que de vez en cuando participa (55% respuestas n=5), seguida de nunca participa (22% respuestas n=2), siempre participa (1 respuesta) y a menudo participa (1 respuesta). De este capítulo llama la atención que en este control de los centros de reproducción existan casos en los que no se produzca el control en la toma de muestras y que no exista más homogeneidad en la forma de proceder (*Gráfico 96 y Tabla 14*).

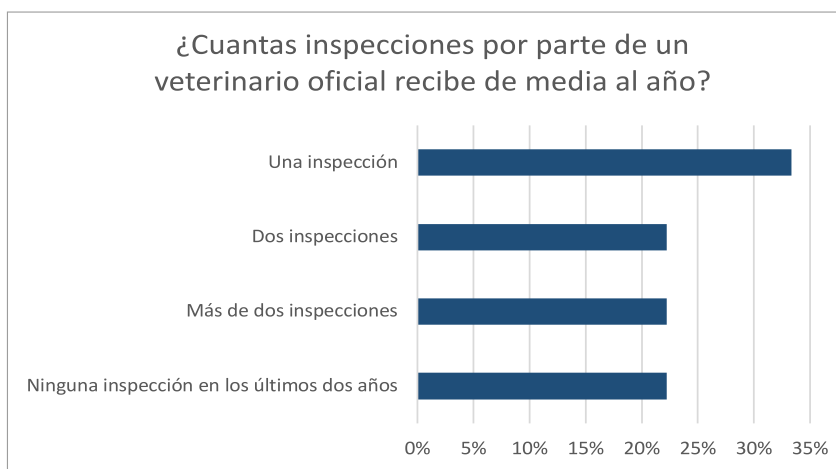


Gráfico 96. Número de inspecciones que dicen los centros de reproducción recibir por parte de un veterinario oficial al año.

Opciones de respuesta	Respuestas
Una inspección	33,33 % 3
Dos inspecciones	22,22 % 2
Más de dos inspecciones	22,22 % 2
Ninguna inspección en los últimos dos años	22,22 % 2

Tabla 14. Número de inspecciones que dicen los centros de reproducción recibir por parte de un veterinario oficial al año.

Las inspecciones veterinarias regulares son un requisito legal que permite garantizar el correcto funcionamiento de los establecimientos de productos reproductivos. Del total de los encuestados que contestaron esta pregunta (9 en total, siendo todos ellos centros de recogida), el 33% confirma recibir una inspección veterinaria al año. El 44,4% recibe dos o más inspecciones anuales, mientras que un 22% asegura no recibir ninguna inspección por parte de los veterinarios oficiales en su establecimiento.

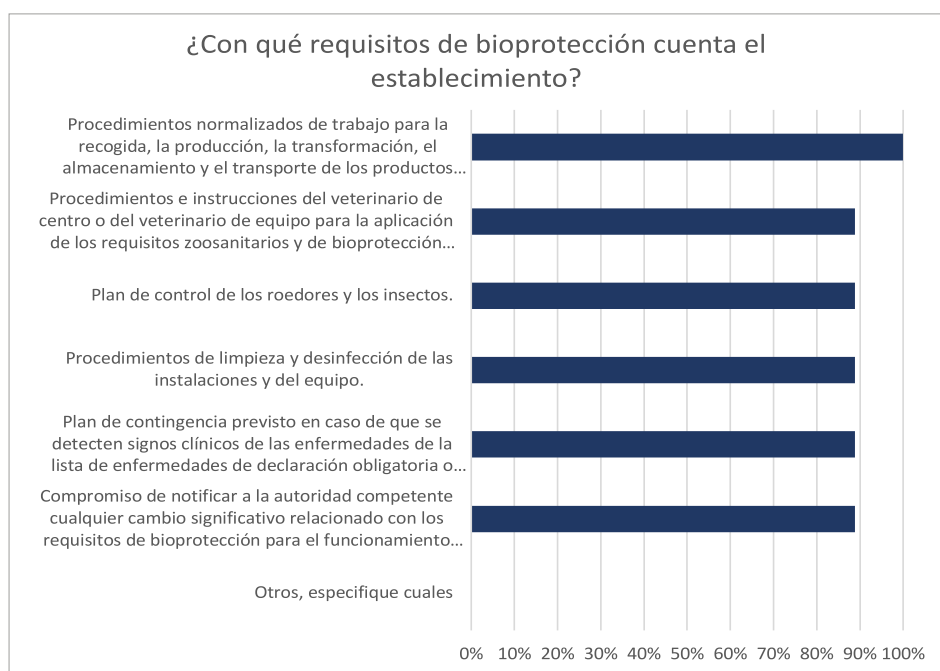
Estos resultados reflejan una gran disparidad en cuanto a las inspecciones oficiales realizadas a los establecimientos de reproducción, llamando la atención el hecho que dos respuestas hagan mención a que no han recibido ninguna inspección en los dos últimos años.<sup>2</sup>

#### 6.2.1.5 Bloque V. Medidas de bioseguridad en el establecimiento y procedimientos de gestión tras la detección de animales positivo en las pruebas del programa sanitario.

La bioprotección y las prácticas de bioseguridad son determinantes para prevenir la introducción y propagación de patógenos. Sobre este bloque se obtienen la participación de 9 establecimientos, todos ellos centros de recogida.

<sup>2</sup> Las autoridades competentes realizan controles oficiales en el marco del Programa Nacional de Control Oficial de establecimientos de productos reproductivos de las especies ganaderas, disponible a través del siguiente enlace: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/publicaciones-interes/>

En relación con los requisitos de bioprotección con los que cuenta el establecimiento, todos ellos confirmaron que cuentan con procedimientos normalizados y el 90% (n=8) que cuentan con plan de control de roedores, procedimientos de limpieza y compromiso de notificar a la autoridad competente algún cambio (*Gráfico 97 y Tabla 15*).



**Gráfico 97.** Relación de porcentajes obtenidos sobre los requisitos de bioprotección con los que cuentan los establecimientos.

Opciones de respuesta	Respuestas
Procedimientos normalizados de trabajo para la recogida, la producción, la transformación, el almacenamiento y el transporte de los productos reproductivos.	100,00 % 9
Procedimientos e instrucciones del veterinario de centro o del veterinario de equipo para la aplicación de los requisitos zoonosanitarios y de bioprotección en el establecimiento de productos reproductivos.	88,89 % 8
Plan de control de los roedores y los insectos.	88,89 % 8
Procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones y del equipo.	88,89 % 8
Plan de contingencia previsto en caso de que se detecten signos clínicos de las enfermedades de la lista de enfermedades de declaración obligatoria o de que se registren positivos en las pruebas relativas a los agentes patógenos de origen animal que causan las enfermedades de la lista.	88,89 % 8
Compromiso de notificar a la autoridad competente cualquier cambio significativo relacionado con los requisitos de bioprotección para el funcionamiento del establecimiento de productos reproductivos antes de que se aplique.	88,89 % 8
Otros, especifique cuales	0,00 % 0

**Tabla 15.** Opciones de respuesta y respuestas obtenidas en relación a los requisitos de bioprotección con los que cuentan los establecimientos.

Respecto a las medidas de bioseguridad con la que cuenta el establecimiento el 100% confirmaron contar en sus centros de recogida de espermatozoides con vallado perimetral de las instalaciones y boxes o salas de aislamiento. El 89% cuenta también con protocolo general de limpieza y protocolo de desinfección para instrumental y equipamientos. El 44,4% incluye además pediluvios y alfombrillas desinfectantes, así como medidas de protección para prevenir la entrada de insectos y aves (Gráfico 98 y Tabla 16).

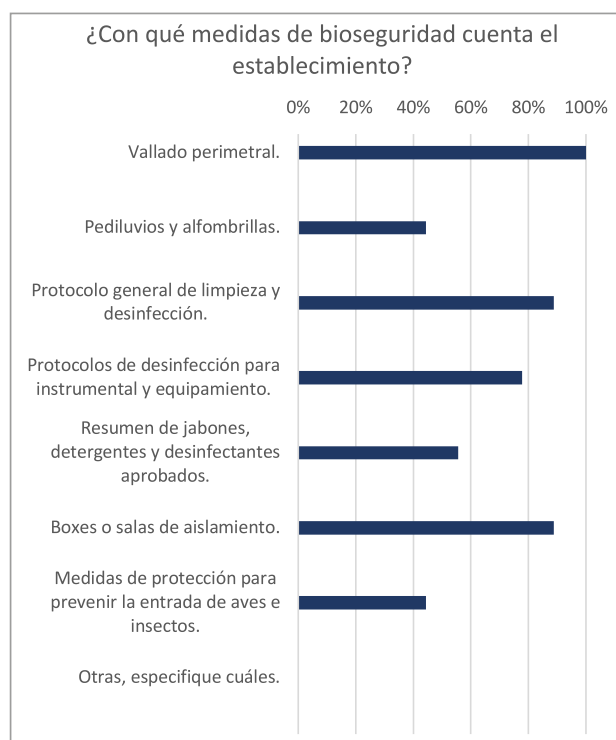


GRÁFICO 98. Porcentaje de establecimientos que cuentan con cada una de las diferentes medidas de bioseguridad recogidas dentro de las opciones de respuesta.

Opciones de respuesta	Respuestas
Vallado perimetral.	100,00 % 9
Pediluvios y alfombrillas.	44,44 % 4
Protocolo general de limpieza y desinfección.	88,89 % 8
Protocolos de desinfección para instrumental y equipamiento.	77,78 % 7
Resumen de jabones, detergentes y desinfectantes aprobados.	55,56 % 5
Boxes o salas de aislamiento.	88,89 % 8
Medidas de protección para prevenir la entrada de aves e insectos.	44,44 % 4
Otras, especifique cuáles.	0,00 % 0

Tabla 16. Opciones de respuesta y porcentaje de respuesta de las diferentes medidas de bioseguridad desarrolladas por los establecimientos.

En cuanto al instrumental utilizado, el 67% (n=6) confirma que utilizan instrumentos desechables de un solo uso, mientras que un 22% (n=2) utiliza instrumentos desinfectados y esterilizados, y sólo en un caso se habla de instrumentos desinfectados.

#### 6.2.1.6 Bloque VI. Tipos de material reproductivo comercializado y ámbito de comercialización.

En este bloque se obtienen respuestas de 9 centros de recogida, siendo 7 de ellos (78%) los que confirman que hacen envíos de material reproductivo desde su centro de reproducción (*Gráfico 99*), siendo en este caso los envíos más frecuentes a mercado nacional, pero abordando también la exportación a países de la UE (71,43%, n=5) y la exportación a terceros países (42,86% n=3), destacando especialmente México, USA y Costa Rica como principales destinos (*Gráfico 100 y Tabla 17*).

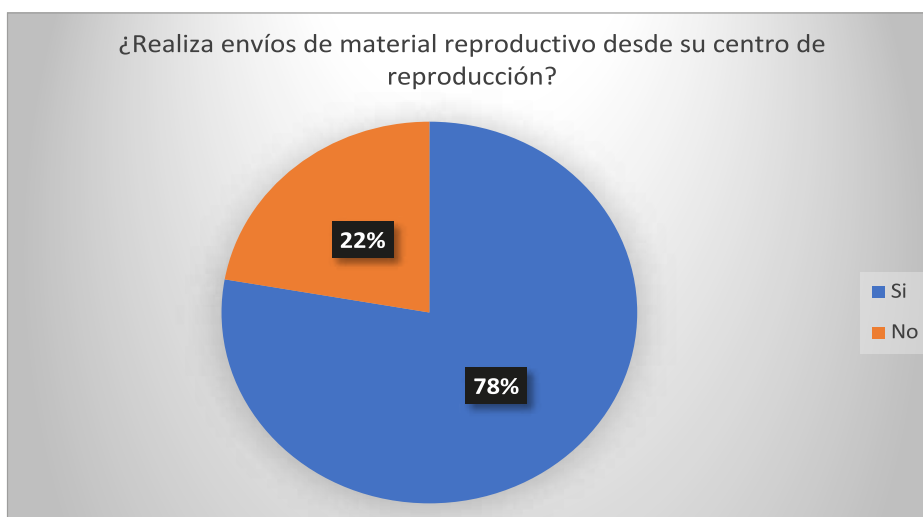


Gráfico 99. Porcentaje de centros de reproducción que realiza envíos de material reproductivo.

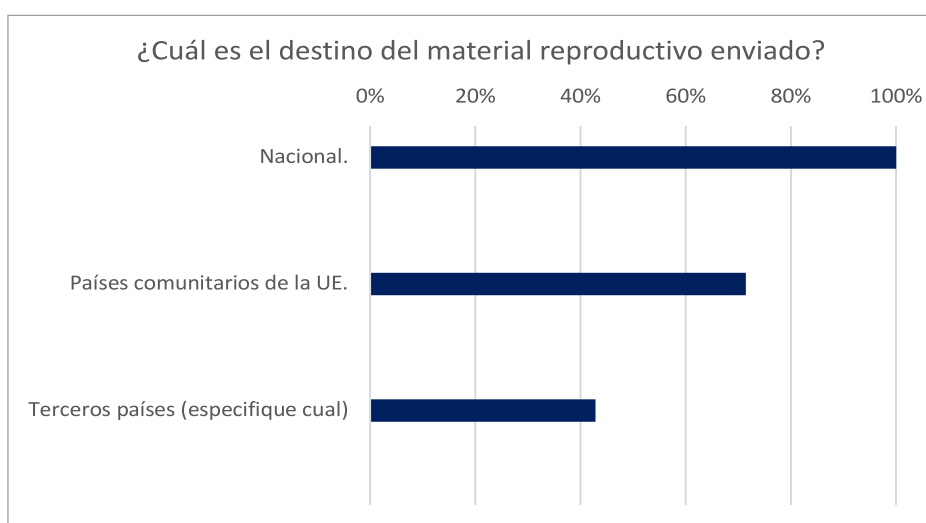


Gráfico 100. Porcentaje de centros de reproducción que envían material reproductivo a destinos nacionales, países de la Unión Europea y/o terceros países.

Opciones de respuesta	Respuestas
Nacional.	100,00 % 7
Países comunitarios de la UE.	71,43 % 5
Terceros países (especifique cual).	42,86 % 3

Tabla 17. Opciones de respuesta y respuestas obtenidas a la pregunta sobre el destino del material reproductivo enviado.

En cuanto a las dificultades en la comercialización y exportación del material, se destaca la “competencia con servicios que no cumplen los requisitos de comercialización” en un 67% de las respuestas (n=6) y los “problemas logísticos” en un 22% (n=2) y el que existan demasiadas exigencias como requisitos zoonosanitarios en un 11% (n=1) (Gráfico 101 y Tabla 18).

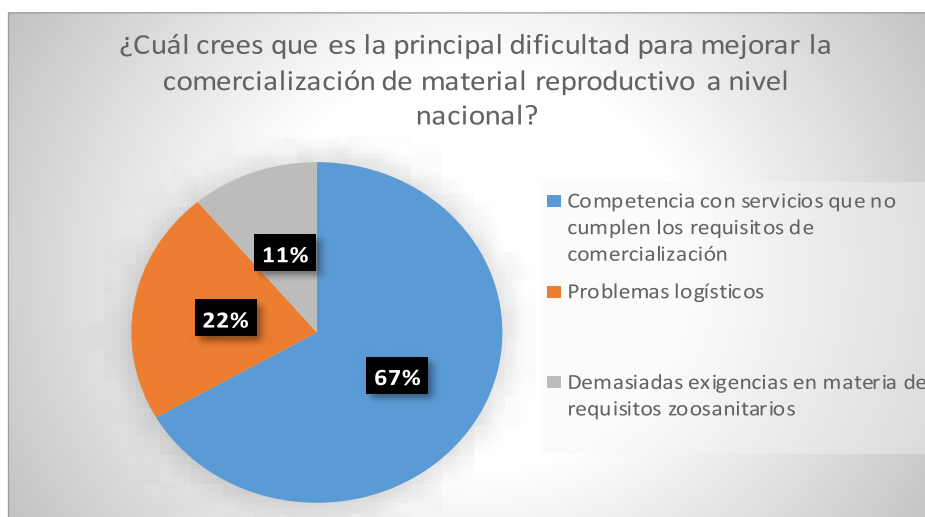


Gráfico 101. Porcentajes sobre que consideran los centros de reproducción que es la principal dificultad para mejorar la comercialización de material reproductivo a nivel nacional.

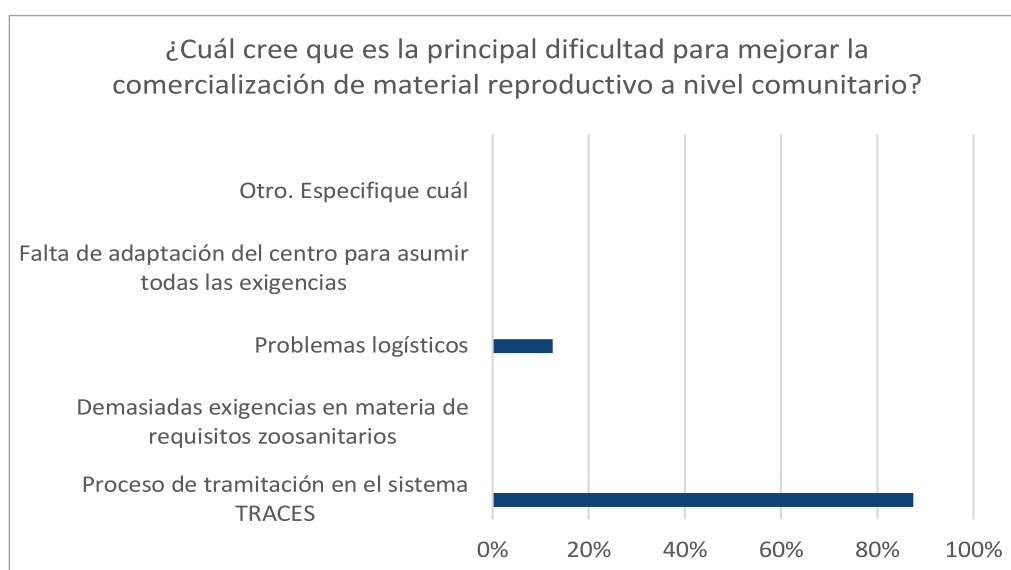
Opciones de respuesta	Respuestas
Competencia con servicios que no cumplen los requisitos de comercialización	66,67 % 6
Demasiadas exigencias en materia de requisitos zoonosanitarios	11,11 % 1
Problemas logísticos	22,22 % 2
Falta de adaptación del centro para asumir todas las exigencias normativas	0,00 % 0
Otro. Especifique cuál.	0,00 % 0

Tabla 18. Opciones de respuesta y respuestas a la pregunta sobre cuál consideran que es la principal dificultad para mejorar la comercialización de material reproductivo a nivel nacional.



En cuanto a la principal dificultad para mejorar la comercialización del material reproductivo a nivel comunitario se pone de manifiesto que el proceso de tramitación del TRACES es un problema en el 87,5% de las respuestas (n=7); y en un caso se ponen de manifiesto los problemas logísticos (n=1) (*Gráfico 102*).

Respecto a la principal dificultad ante la exportación de material reproductivo a terceros países se pone de manifiesto que la obtención de documentación de exportación, los problemas logísticos y la ausencia de acuerdos bilaterales con terceros países representa bloqueos al comercio internacional.



**Gráfico 102.** Opciones de respuesta y porcentajes sobre que consideran los centros de reproducción que es la principal dificultad para mejorar la comercialización de material reproductivo a nivel comunitario.

Por otro lado, todos los centros que han contestado, excepto uno, llevan a cabo técnicas de congelación de material reproductivo, lo cual posibilita esta comercialización internacional.

Este panorama plantea una necesidad crítica de explorar estrategias que faciliten la resolución a estos obstáculos, fortaleciendo no solo la operatividad de los centros sino también la imagen de la genética española y su correcto posicionamiento en los mercados internacionales.

#### 6.2.1.7 Bloque VII. Etiquetado y trazabilidad del material producido.

Para la comercialización de material reproductivo el etiquetado adecuado va a garantizar la trazabilidad del mismo, Por este motivo en este bloque de cuestiones se analiza la situación de los centros frente a garantizar la trazabilidad de sus productos. Este bloque de cuestiones ha contado con 9 centros que han contestado, siendo todos ellos centros de recogida de semen.

En cuanto al envasado y sellado de pajuelas, se evidencia que una notable proporción de los centros cuentan con máquinas envasadoras selladoras (67% de los encuestados), y entre estos, los métodos de “Sellado por ultrasonidos” (50%) y “Termosellado” (50%) se destacan como las técnicas predominantes (*Gráfico 103* y *104*). No obstante, se observa una diversificación en las respuestas respecto al tipo de envase más frecuentemente utilizado para almacenar y transportar el material reproductivo, siendo las “Pajuelas” (67%, n=6) y “Jeringas” (33%, n=3) las opciones elegidas (*Gráfico 105* y *Tabla 19*).

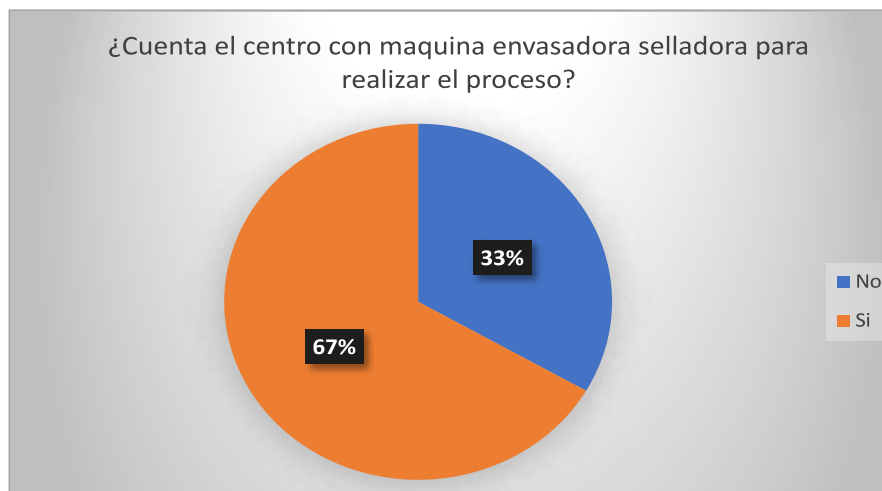


Gráfico 103. Porcentaje de centros que cuentan o no con maquina envasadora selladora.

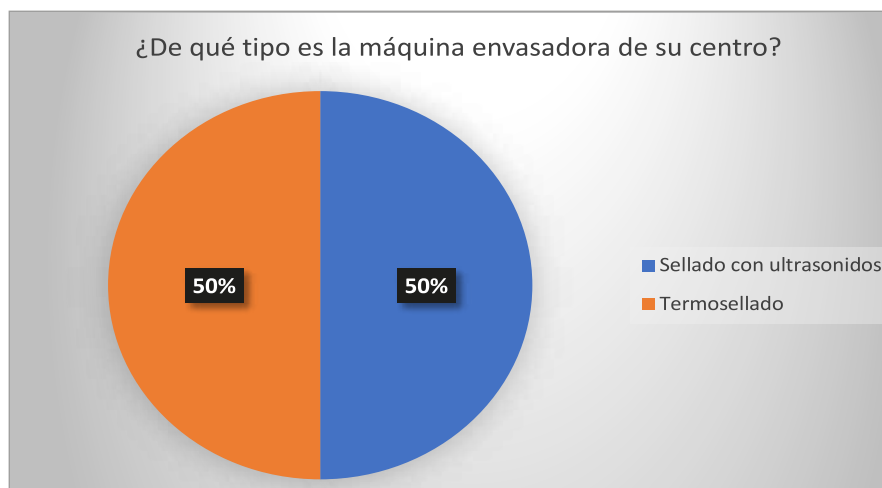


Gráfico 104. Tipo de máquina selladora empleada.

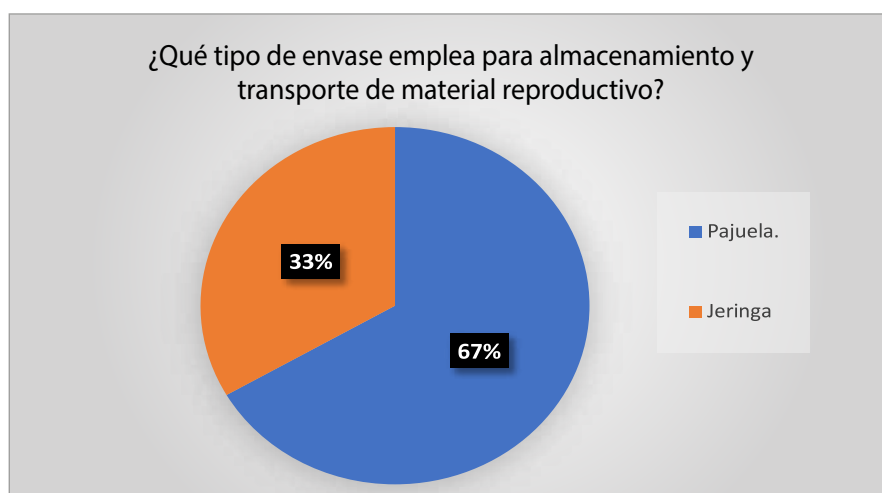


Gráfico 105. Porcentaje sobre el tipo de envase empleado para el almacenamiento y transporte de material reproductivo.

Opciones de respuesta	Respuestas
Pajuela.	66,67 % 6
Tubos.	0,00 % 0
Bolsas.	0,00 % 0
Botes.	0,00 % 0
Jeringa	33,33 % 3
Otro, especifique cuál.	0,00 % 0

**Tabla 19.** Opciones de respuesta y respuestas a la pregunta sobre cuál es el material empleado para el almacenamiento y transporte de material reproductivo.

La trazabilidad e identificación del material reproductivo son elementos críticos en la garantía de calidad y seguridad en la gestión de centros de reproducción. En este ámbito, se destaca el uso de “máquinas de marcaje” en el 62% de los centros (n=5) para asegurar la identificación del material, así como la implementación de distintas estrategias para la identificación del mismo, siendo el “Grabado” la técnica preponderante (86%, n=6), frente al resto que utiliza etiqueta, todo ello según las respuestas de los encuestados.

En relación con estrategias de identificación y trazabilidad del material reproductivo, se preguntó a los centros sobre cómo realizaban la identificación del material reproductivo. Obteniéndose que todos incluyen en esta identificación el “Código de identificación del animal donante”, “Nombre del animal donante”, “Fecha de recogida”, “Código del centro de recogida/equipo de producción o recogida de embriones”, y la “Raza del animal donante”. Adicionalmente, en uno de los casos, los datos recogidos confirman que se incorpora otra información como puede ser el “Número de salto” como un criterio identificativo. Esta estrategia de identificación subraya la importancia de una trazabilidad meticulosa y estructurada, la cual es fundamental para garantizar la calidad y seguridad del material reproductivo manipulado y expedido por los centros.

La uniformidad en las respuestas también resalta el hecho de que los centros mantienen registros detallados del material expedido, y el veterinario del centro expide documentos que permiten la trazabilidad completa de todas las partidas enviadas. Esta coherencia en la práctica a lo largo de los centros sugiere una norma establecida y bien adherida en la industria, fortaleciendo los procesos y garantizando un seguimiento claro del material a lo largo de toda la cadena de suministro y uso.

En el caso del uso de diluyentes en el tratamiento de esperma, se pone de manifiesto que el tratamiento del esperma utilizando diluyentes comerciales es otra práctica comúnmente implementada por los centros de reproducción, con una notable preferencia hacia diluyentes “Con antibiótico” (62,5%, n=5) y uso de diluyentes sin antibiótico en el 37,5% de los casos (n=3). El uso de diluyentes comerciales, es fundamental para preservar la calidad del esperma, prevenir la proliferación bacteriana y asegurar la viabilidad del material reproductivo durante su almacenamiento y transporte. La adopción de esta técnica subraya un enfoque centrado en la calidad y la preservación de la integridad del material reproductivo.

En relación con el conocimiento sobre antibióticos y análisis de calidad seminal, el 75% (n=6) de las respuestas indican que conocen el tipo de concentración en antibióticos del diluyente utilizado en el procesado de los eyaculados.

### 6.2.1.8 Bloque VII. Tipo de pruebas y analíticas de la calidad seminal

En cuanto a los parámetros evaluados para analizar la calidad seminal, los puntos de interés más comunes entre los participantes incluyen “Volumen”, “Concentración”, “Morfología espermática” y “Motilidad total y progresiva”, incluido en el 100% de las respuestas obtenidas. Algunos participantes también destacan la importancia de evaluar el “Estado del acrosoma” (37%, n=3), el “pH” (50%, n=4) y la “Viabilidad” del espermatozoide (25%, n=2), como indicadores de calidad seminal (Gráfico 106 y Tabla 20). La uniformidad en la consideración de ciertos parámetros fundamentales resalta la consistencia en la adopción de criterios de evaluación en la industria, aunque la inclusión de otros parámetros varía, probablemente, debido a diferencias en los protocolos de laboratorio o las preferencias de los especialistas.

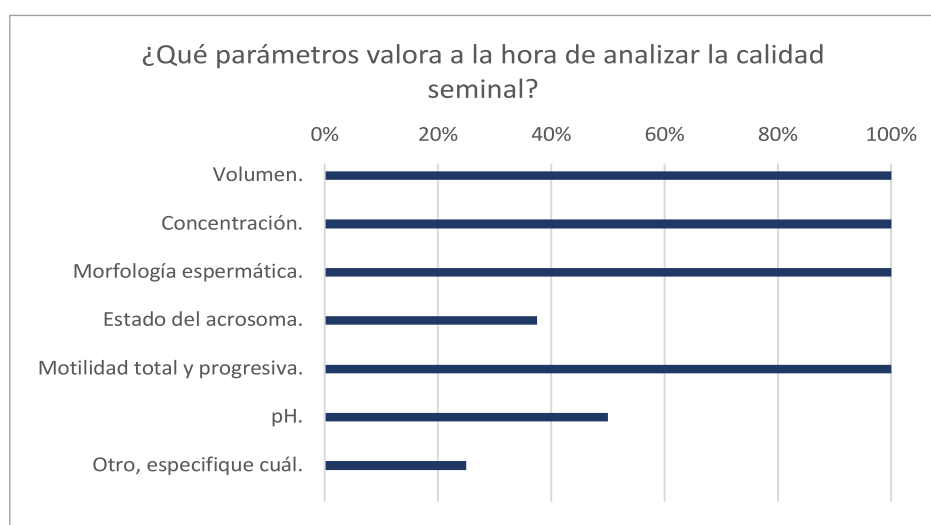


Gráfico 106. Parámetros evaluados para analizar la calidad seminal.

Opciones de respuesta	Respuestas
Volumen.	100,00 % 8
Concentración.	100,00 % 8
Morfología espermática.	100,00 % 8
Estado del acrosoma.	37,50 % 3
Motilidad total y progresiva.	100,00 % 8
pH.	50,00 % 4
Otro, especifique cuál.	25,00 % 2

Tabla 20. Opciones de repuesta y repuestas obtenidas a la pregunta sobre qué parámetros valoran a la hora de analizar la calidad seminal.

### 6.2.1.9 Bloque IX. Capacitación y Formación profesional.

En este apartado se han obtenido 8 respuestas todas ellas de centros de recogida de semen.

En relación con el tiempo que llevan prestando este servicio el 87,5 % indica que más de 10 años (n=7), mientras que uno de ellos indica que entre 5 y 10 años (*Gráfico 107*). Esta respuesta da idea de que los encuestados tienen una historia robusta en el sector, con muchos de ellos operando desde hace más de una década. Esta experiencia acumulada sugiere una sólida comprensión y experiencia en el campo de la reproducción equina, aunque las prácticas y los recursos humanos varían entre los centros.

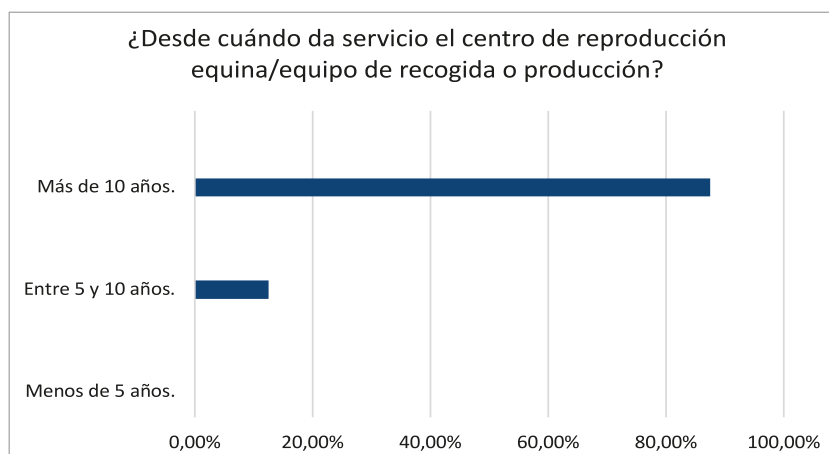


Gráfico 107. Antigüedad de la actividad de los centros de reproducción/equipos de recogida o producción.

En cuanto al personal que trabaja en el centro el 62,5% (n=5) tiene menos de 5 personas, el 25% (n=2) cuenta con entre 5 y 10 personas y sólo uno de ellos cuenta con más de 10 personas (*Gráfico 108*). En cuanto a cuántos de éstos son veterinarios, el 50% (n=4) indica que cuenta con entre 1 y 3 veterinarios, el 25% tiene 1 sólo veterinario y otro 25% tiene entre 3 y 5 veterinarios (*Gráfico 109*).

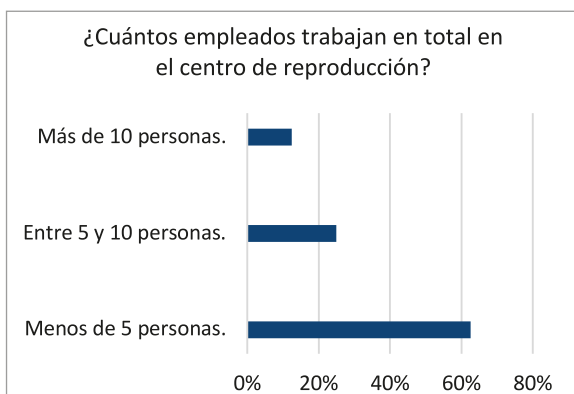


Gráfico 108. Número de empleados en cada centro de reproducción.

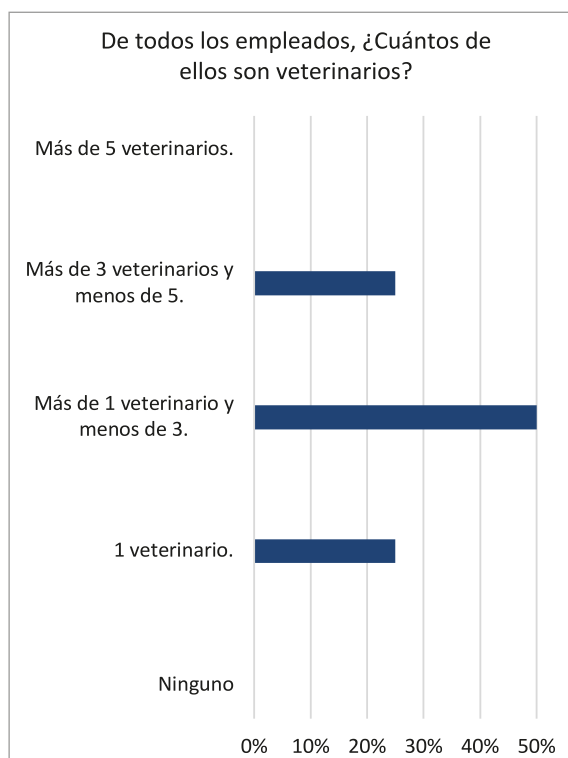
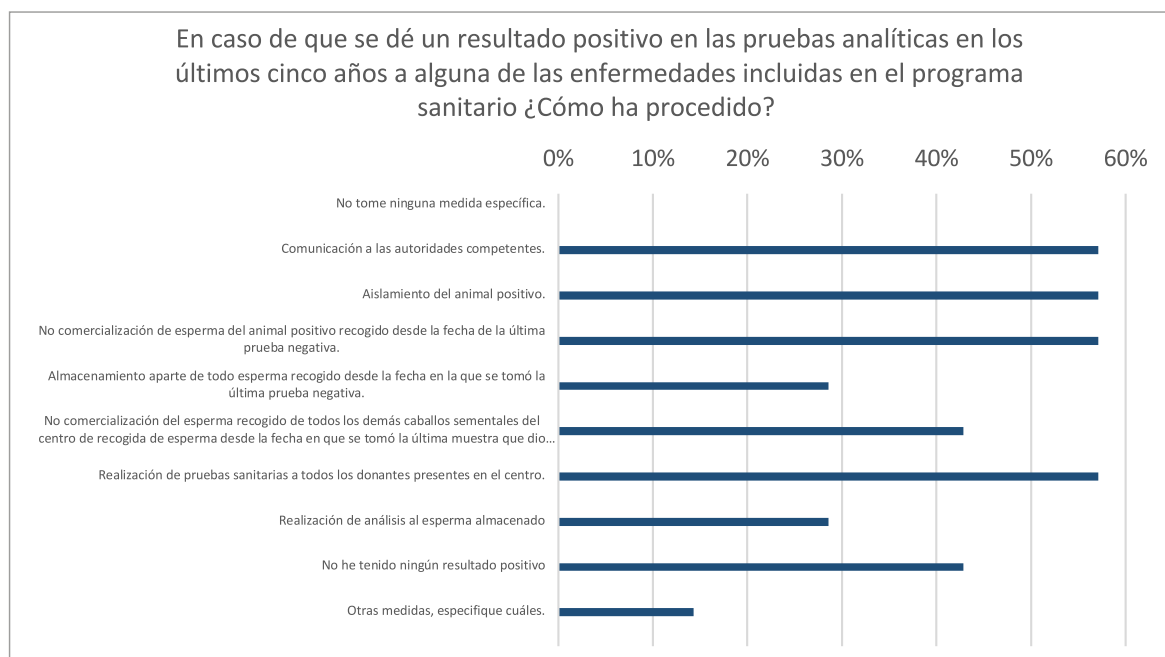


Gráfico 109. Número de veterinarios que forman parte del total de empleados de cada centro de reproducción.

Además de los veterinarios, los equipos también se complementan con una gama de otros profesionales, incluyendo auxiliares, mozos de cuadra, gerentes, comerciales y especialistas como biólogos y veterinarios clínicos, lo que probablemente refleja las diversas competencias necesarias para operar con éxito un centro de este tipo.

#### 6.2.1.10 Bloque X. Procedimiento de gestión tras la detección de animales positivos en las pruebas del programa sanitario.

Respecto a los procedimientos en caso de un resultado positivo en las pruebas analíticas de enfermedades en los últimos cinco años, es alentador observar una actitud proactiva y responsable entre la mayoría de los encuestados. Las medidas típicamente incluyen la comunicación a las autoridades competentes, aislamiento del animal positivo, no comercialización de su esperma desde la fecha de la última prueba negativa, y en algunos casos, realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro y análisis al esperma almacenado. Algunos centros también han implementado pasos adicionales, como la eliminación del esperma congelado del donante desde que fue positivo, ilustrando un compromiso con la seguridad y la calidad (*Gráfico 110 y Tabla 21*).



**Gráfico 110.** Procedimiento seguido por los centros de reproducción ante el resultado positivo de alguna de las pruebas sanitarias integradas dentro del programa sanitario.

Opciones de respuesta	Respuestas
No tome ninguna medida específica.	0,00 % 0
Comunicación a las autoridades competentes.	57,14 % 4
Aislamiento del animal positivo.	57,14 % 4
No comercialización de esperma del animal positivo recogido desde la fecha de la última prueba negativa.	57,14 % 4
Almacenamiento aparte de todo esperma recogido desde la fecha en la que se tomó la última prueba negativa.	28,57 % 2
No comercialización del esperma recogido de todos los demás caballos sementales del centro de recogida de esperma desde la fecha en que se tomó la última muestra que dio negativo	42,86 % 3
Realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro.	57,14 % 4
Realización de análisis al esperma almacenado	28,57 % 2
No he tenido ningún resultado positivo	42,86 % 3
Otras medidas, especifique cuáles.	14,29 % 1

**Tabla 21.** Opciones de respuesta y respuestas obtenidas en cuanto a la pregunta sobre el procedimiento seguido por los centros de reproducción ante el resultado positivo de alguna de las pruebas sanitarias integradas dentro del programa sanitario.

Esta actitud previsor y comprometida hacia las prácticas de manejo con casos de resultados analíticos positivos sugiere un compromiso generalizado con la calidad y la seguridad en la reproducción equina. A pesar de las variaciones en el tamaño del equipo y las profesiones representadas, los centros parecen compartir una dedicación común hacia el mantenimiento de altos estándares sanitarios y la prevención de la propagación de enfermedades, que es crucial para la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del sector.

#### 6.2.1.11 Bloque XI. Dificultades detectadas en el cumplimiento de la normativa.

En la encuesta realizada, se incluyeron preguntas acerca de las dificultades que presenta la normativa actual para su cumplimiento desde el punto de vista de los profesionales. Esta pregunta permitía la elección de varias respuestas y los datos obtenidos fueron:

- El 71% coincidió en señalar “el alto coste de los requisitos sanitarios” como la principal dificultad normativa.
- Un 57 % identificó como un problema “la falta de información a los ganaderos”.
- Un 43% mencionó otras dificultades, entre las que incluyen el “aislamiento previo largo y costoso”, la “burocracia excesiva e innecesaria” y la percepción de una “gran cantidad de ganaderos y veterinarios que no cumplen” con la normativa.

También fueron señaladas otras opciones del cuestionario, aunque en menor porcentaje (14%) como: “falta de información a los profesionales”, la “dificultad en conseguir la autorización del centro” o la “falta de personal cualificado” (*Gráfico 111 y Tabla 22*). Estas respuestas proporcionan una visión clara de las principales dificultades que enfrentan los centros de reproducción equina en España con respecto a la normativa actual y que debieran ser abordadas para crecer en el mercado de la comercialización de material reproductivo.

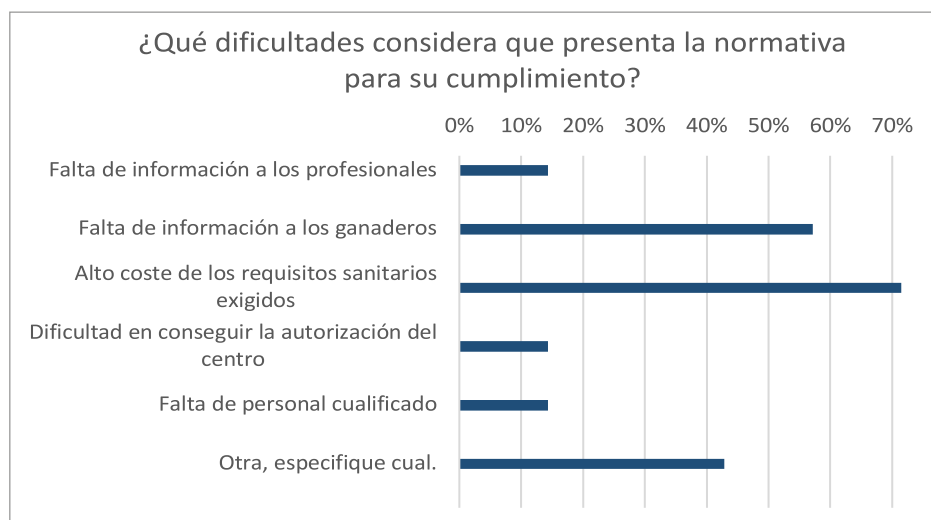


Gráfico 111. Dificultades manifestadas por los profesionales para cumplir la normativa vigente.

Opciones de respuesta	Respuestas
Falta de información a los profesionales	14,29 % 1
Falta de información a los ganaderos	57,14 % 4
Alto coste de los requisitos sanitarios exigidos	71,43 % 5
Dificultad en conseguir la autorización del centro	14,29 % 1
Falta de personal cualificado	14,29 % 1
Otra, especifique cual.	42,86 % 3

Tabla 22. Opciones de respuesta y respuesta obtenidas al preguntar a los profesionales sobre las dificultades encontradas para cumplir la normativa vigente.

Respecto a la utilidad de una guía informativa de preguntas-respuestas en relación con la comercialización de material reproductivo, existe consenso en considerar útil esta guía, siendo una herramienta ventajosa, que pueda facilitar una mejor comprensión y aplicación de la normativa vigente.



# 7.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES DEL INFORME TÉCNICO





## Aspectos generales

1. El impacto económico del sector ecuestre en España alcanza los 7.400 millones de euros, contribuyendo al 0,59% del PIB, de acuerdo con el II Estudio de Impacto del Sector Ecuestre en España publicado en 2022. Todo ello representa un aumento de alrededor del 40% respecto al mismo estudio en 2012. España es el cuarto país europeo por censo de équidos con un total de 634.981 ejemplares (datos MAPA diciembre 2022) y 194.827 explotaciones equinas.
2. España es uno de los países del continente europeo con mayor diversidad de recursos genéticos, contando con 21 razas de equino caballar y 6 de equino asnal. De la mano de los programas de mejora y conservación que fomenta el MAPA, el censo de animales de razas puras equinas ha crecido significativamente alcanzando los 403.384 animales, el 63,5% del conjunto del sector (datos MAPA diciembre 2022).
3. El avance de los programas de cría también viene favorecido por la implantación de nuevas técnicas de reproducción asistida como la inseminación artificial, la transferencia de embriones y en menor medida las técnicas de OPU e ICSI.
4. Paralelamente a esta evolución del sector, el auge de la globalización y el aumento de los movimientos intracomunitarios e internacionales tanto de équidos como de sus productos reproductivos, requiere una correcta aplicación de la normativa en materia sanitaria y de trazabilidad.
5. El marco normativo para el comercio intracomunitario de productos reproductivos se establece en el Reglamento delegado 2020/686 de la Comisión y a nivel nacional la normativa de referencia es el Real Decreto 429/2022, de 7 de junio. El objetivo de esta normativa es garantizar la comercialización de material reproductivo en buenas condiciones sanitarias y para ello se definen las condiciones y características y tipos de establecimientos que deben actuar en cada caso.

- a. La evolución creciente del sector ecuestre prevé nuevas necesidades en el ámbito de la reproducción y comercialización de productos reproductivos, por lo que parece razonable poner el foco en mejorar el conocimiento sobre la normativa actual que asegure la trazabilidad y sanidad de la cabaña equina y la seguridad de nuestros productos.
- b. La normativa que afecta a los productos reproductivos del sector equino vela por evitar o minimizar las desventajas que para los criadores puede suponer la transmisión de enfermedades o la genética de mala calidad, con las consiguientes desventajas económicas.

## Caracterización de los establecimientos autorizados/registrados

1. En 2023, existen en España 68 establecimientos de reproducción autorizados/registrados y 107 actividades autorizadas/registradas, lo que supone una media de 1,6 autorizaciones por establecimiento.
2. Más de la mitad de las actividades autorizadas/registradas (59) son centros de recogida de semen, seguido de 17 centros de almacenamiento, 12 equipos de producción de embriones, 11 equipos de recogida de embriones, 6 distribuidores de ámbito nacional y 2 centros de transformación de material.
3. Sobre los centros de recogida de semen, la mitad trabajan sólo en el ámbito nacional, mientras que la otra mitad también pueden intercambiar productos con países de la UE. La media de dosis seminales producidas en el período 2018-2021 ascendió a 19.953, cifra enormemente baja para atender las necesidades reproductivas de la cabaña, lo que hace pensar que se utilizan otras técnicas como la monta natural de forma muy extendida, o que hay una parte de las recogidas que no pasan por los centros autorizados/registrados.
4. Sobre los centros de almacenamiento, el 65% de éstos tienen ámbito de comercialización de la UE, mientras que el resto sólo lo puede hacer a nivel nacional. El material almacenado en mayor medida es el semen, con 124.237 dosis en 2021; el almacenamiento de ovocitos es muy poco frecuente y el de embriones, es igualmente poco significativo (22 embriones almacenados en 2021).
5. El almacenamiento de productos reproductivos es más común en unas razas que en otras, siendo las más habituales en estas técnicas el Caballo de Deporte, la Pura Raza Española, el Árabe o el Cabalo de Pura Raza Galega, entre otros.
6. En el ámbito nacional existen 12 equipos registrados/autorizados de producción de embriones, siendo el ámbito de comercialización preferente el intracomunitario, pero de acuerdo con la información registrada la producción en el período 2018-2021 fue nula.
7. De los equipos de recogida de embriones, el 91% se dedican a la comercialización intracomunitaria de sus productos. Están presentes en 7 de las comunidades autónomas y obtuvieron un total de 121 embriones entre 2018 y 2021 procedentes es su inmensa mayoría de ejemplares de Pura Raza Española.
8. Respecto a los distribuidores de material reproductivo destinados a su comercialización en el ámbito nacional se concentran en su mayoría en Andalucía, comunidad que alberga el 50 % de estos.

9. En España durante el periodo analizado solo existían dos establecimientos de transformación de productos reproductivos, ubicados en Málaga y Sevilla ambos autorizados para comercio intracomunitario.
10. Los Bancos de Germoplasma constituyen un pilar fundamental en la conservación a corto y largo plazo de la variabilidad genética y en la mejora genética de las diversas razas equinas existentes en el ámbito nacional. A pesar de que pueden almacenar semen, ovocitos, embriones, células somáticas o ADN, la mayoría de ellos conservan principalmente dosis seminales y embriones en un número muy inferior. Aproximadamente el 20% de los centros de reproducción registrados contaban con Banco de Germoplasma a principios de 2023. Según los datos registrados en ARCA la mayoría de las dosis almacenadas en ellos corresponderían a ejemplares de Raza Asturcón (alrededor de 7000). En cuanto a los pocos embriones y ovocitos almacenados (aproximadamente 10 por año), pertenecen a ejemplares de la raza Cabalo de Pura Raza Galega.
11. La creación de Bancos de Germoplasma de las razas equinas constituye uno de los ejes fundamentales del Plan Estratégico del Centro Nacional de Referencia Zootécnica para el Sector Equino CENRE. El Banco Nacional de Germoplasma Animal regulado y coordinado por el MAPA y gestionado por CENSYRA de Colmenar Viejo pretende construir una colección de material reproductivo representativa de todas las razas del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España que garantice su conservación y perseverancia a lo largo del tiempo. A finales de 2023 sólo 290 dosis seminales de 11 sementales de 4 razas (Anglo-Árabe, Hispano-Árabe, Marismeña y Pottoka) estaban almacenadas en el Banco Nacional de Germoplasma Animal.

- a. Sólo los establecimientos registrados/autorizados pueden recoger, transformar, almacenar y comercializar productos reproductivos y todos los establecimientos deben contar con los servicios de un veterinario que es el máximo responsable de garantizar el cumplimiento de la normativa. Los establecimientos autorizados/registrados se encuentran inscritos en el registro establecido en ARCA, donde se puede consultar los aspectos relacionados con las distintas especies y razas ganaderas y su reglamentación. <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/establecimientos-reproduccion/>
- b. La información recogida en estas bases de datos oficiales es el instrumento para conocer las actividades de los centros autorizados/registrados por lo que su actualización y análisis permanente debe ser una prioridad para anticiparnos en la toma de decisiones de acuerdo con la evolución del mercado de productos reproductivos y del sector.
- c. Con los datos actuales y a partir de la dimensión del sector equino español, se observa que el total de las actividades reproductivas previstas para sector equino no quedan reflejadas en los datos a disposición de las bases de datos oficiales para los centros autorizados/registrados.
- d. En el período 2018-2021, de forma mayoritaria las dosis seminales son el principal producto reproductivo obtenido, comercializado y almacenado, mientras que la producción de embriones y su almacenamiento, es prácticamente, testimonial e inexistente en el caso de ovocitos.
- e. Los Bancos de Germoplasma son una herramienta fundamental para la conservación ex situ, por lo que se debe seguir impulsando su constitución, suministro de material y diversificación del tipo de material almacenado. En esta tarea el Centro Nacional de Referencia Zootécnica Equina ocupa un lugar relevante para facilitar el almacenamiento a las asociaciones de razas.

## Comercio intracomunitario e internacional de material reproductivo.

1. El auge del sector equino a diferentes niveles junto con la mejora y desarrollo de diferentes técnicas reproductivas ha permitido una tendencia al alza del mercado europeo e internacional durante los últimos años en cuanto al número de productos comercializados, así como al número de destinos a los que se envían.
2. El mercado europeo absorbió en el período 2018-2022, 4.630 dosis (el 4.6 % del material recogido), con destinos como Francia, Países Bajos, Bélgica y Alemania; fuera de Europa, se enviaron más de 13.000 dosis, siendo los destinos principales Estados Unidos, Méjico y Costa Rica.
3. El 98% de la comercialización corresponde a semen y el 2% a embriones, siendo predominante la congelación en nitrógeno líquido como medio de conservación durante el transporte a una temperatura de  $-196^{\circ}\text{C}$ .
4. El total de material reproductivo importado desde países comunitarios desde 2018 a 2022 ascendió a 28.414 dosis (sólo un 0,01 % de embriones). Entre los principales proveedores destaca Francia con el 27%, seguido de Italia (21%) y Francia (20%).
5. La serie de años analizada 2018-2022, se observa una ralentización de la comercialización durante el año 2020, probablemente a causa del COVID 19.

- a. La comercialización de productos reproductivos es un mercado en crecimiento y que puede representar una oportunidad para los criadores españoles ante la mejora de razas que se está desarrollando en España.
- b. Respecto al balance de comercialización de productos reproductivos de la especie equina, España tiene un balance negativo respecto a los países de la UE, siendo por tanto mayor el número de productos reproductivos procedentes de la UE importados en España que el número de productos reproductivos originarios de España enviados a países de la UE. No obstante, no ocurre lo mismo con el balance con terceros países, siendo este favorable a España, exportando más productos reproductivos que los que se importan de fuera de la UE.

## Percepción de los criadores sobre las técnicas de reproducción

1. El proceso de encuestación abarcó diversidad de razas (siendo el 40% de los participantes de Pura Raza Española), varios tipos de explotaciones (siendo el 63% de los encuestados, explotaciones de silla) y de distintos tipos de manejo (el 91% de los encuestados tienen yeguas y el 70% tiene machos). Esto permitió establecer correlaciones y obtener datos específicos en función de diferentes factores.
2. La monta natural es el método de cubrición utilizado por la mayoría de los encuestados (41%), seguida de la inseminación artificial con semen fresco (38.5%) o congelado (14.7%), mientras que la transferencia de embriones es usada en el 6.3% de los casos.
3. La inseminación artificial es realizada por un veterinario contratado para tal fin en la propia explotación en el 73% de los casos, mientras que un 14% de los ganaderos lo realizaba con el personal de la explotación y el 13% asegura acudir a una clínica veterinaria para llevar a cabo el proceso.

4. En el caso de monta natural, el 61% utiliza sementales propios en su explotación mientras que un 21% realiza la monta en otra explotación con sementales de otras explotaciones y el 18% realiza la monta en su propia explotación, pero con sementales externos.
5. En cuanto al empleo de técnicas de reproducción avanzadas, el 93% indican que nunca han utilizado ni OPU ni ICSI. De los que la han usado, el 80% lo hizo en España, el 12% en Italia y el 4% en Portugal.
6. El 74% de los encuestados no comercializan los productos reproductivos de su ganadería y un 22% lo hace pero sólo en el ámbito nacional. Sin embargo, el 60% compró alguna vez productos reproductivos, en su mayor parte en España (40%) y en Unión Europea (18%). Solo el 38.3% de las explotaciones con sementales comercializa semen y lo más habitual es que lo comercialicen a través de un veterinario que hace la recogida de semen, o en algunos casos por monta natural en la explotación.
7. En cuanto a los motivos por los que los criadores se rigen para seleccionar a los progenitores, un 83% de los casos priorizan el valor genético o los logros deportivos de los animales donantes.
8. El 85% de los ganaderos confirma que los productos reproductivos adquiridos incluyen siempre un documento de trazabilidad. No obstante, no existe unanimidad en cuanto a la información reflejada en el citado documento.
9. Por un lado, es positivo que el 83% de los ganaderos encuestados considera necesarias las pruebas sanitarias antes de la temporada de reproducción de forma que disminuya el riesgo de transmisión de enfermedades. Sin embargo, no más del 60% realiza tratamientos preventivos, tales como vacunaciones al inicio de la temporada reproductiva para aumentar el éxito de la misma. En cualquier las explotaciones orientadas a la producción de carne son las que muestran menor énfasis en la prevención sanitaria. También se observan variaciones significativas en la realización de tratamientos preventivos entre distintas razas.
10. El 34% de los encuestados reconoce haber sufrido problemas reproductivos, siendo los abortos y la baja fertilidad en las yeguas los más frecuentes. El 8% de los encuestados indica desconocer la causa exacta de los problemas reproductivos. Un 46% de los ganaderos recibe asesoramiento veterinario siempre para problemas reproductivos, reflejando la importancia de este soporte en la gestión de la reproducción frente al 15% que no recurre nunca al asesoramiento veterinario
11. En cuanto a los gastos que supone la reproducción para el ganadero, un 35% de los ganaderos tiene un presupuesto específico para la reproducción, mientras que el 65%, no cuenta con una cantidad establecida. Entre los que sí tienen un presupuesto, el 57% invierte entre 1.000 € y 5.000 € anualmente, el 22% menos de 1.000€ al año y un 21% asigna más de 5.000 € al año para la reproducción de sus caballos.
12. Los datos recabados reflejan un desconocimiento de la normativa en materia de productos reproductivos por parte de la mitad de los ganaderos de équidos encuestados.

- a. Sobre la **trazabilidad del material reproductivo** parece no existir información común en todos los criadores.
- b. Si bien los ganaderos manifiestan **preocupación por los temas sanitarios**, una buena parte de ellos no realiza tratamientos preventivos relacionados con la reproducción.
- c. Los **problemas reproductivos** sólo se identifican por 1 de cada 3 criadores. De ellos, 13% habla de problemas de abortos, 11% de fertilidad de hembras y un 8% no saben el problema.
- d. Escasa planificación en **gestión reproducción**, sólo el 35% prevé una partida para gastos reproductivos.
- e. Necesidad de **plan de comunicación/formación**, dado que sólo la mitad dicen conocer la normativa de reproducción.
- f. De esta encuesta se observa que existe un **amplio margen de tecnificación y disminución de riesgos sanitarios** en relación con la reproducción. Las técnicas más usadas son monta natural (41%) e inseminación artificial (38%), casi a partes iguales.
- g. Existe una relación entre el **tipo raza y la técnica de reproducción empleada**, bien por el valor de los animales o la demanda de los mismos, por ejemplo.
- h. **Destaca el déficit en comercialización** de productos reproductivos por parte de los criadores: 3 de cada 4 ganaderos no comercializan los productos reproductivos (semen / ovocitos / embriones) y el que lo hace se dirige fundamentalmente al mercado nacional. En las explotaciones que sólo cuentan con sementales, una proporción mayor comercializa semen (38%), siendo un veterinario el que realiza las recogidas e inseminaciones. Los centros de reproducción sólo intervienen una vez de cada 4.
- i. Sin embargo, hay **mayor tendencia a la compra de material reproductivo**. Son más los que compran material (60%) y lo buscan en el mercado nacional (40%) y en la UE (19%). La decisión del producto reproductivo se toma en el 83% de los casos por resultados deportivos y valor genético.

## Relacionadas con la percepción de los establecimientos registrados/autorizados

1. La práctica mayoría de establecimientos de reproducción indicaron tener **conocimiento de la normativa** vigente tanto a nivel nacional como comunitario.
2. Casi la mitad de los establecimientos de reproducción encuestados considera que son necesarias **mejoras en la legislación** relativa a la comercialización de productos reproductivos, en particular, las mejoras propuestas iban encaminadas a:
  - a. Simplificar los requisitos sanitarios exigidos
  - b. Aplicar excepciones a caballos que participan en competiciones de forma que permita compatibilizar la actividad deportiva con la reproductiva.<sup>1</sup>
3. Los **servicios más demandados** en los establecimientos de reproducción fueron la recogida, transformación y almacenamiento de semen para congelar, la inseminación de yeguas, así como la recogida de semen fresco/refrigerado. Por otro lado, otros servicios menos demandados son la transferencia embrionaria, la atención de partos y neonatos, así como la aspiración folicular (ovum pick up/OPU) o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI).

<sup>1</sup> Recuérdese, que en este enlace están publicados por el MAPA todos los procedimientos para la recogida de material genético en desarrollo de las excepciones previstas en el artículo 10 del Real Decreto 429/2022 y aprobados por la Comisión Nacional de Zootecnia: <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/establecimientos-reproduccion/Excepciones/>



4. En relación con las **pruebas sanitarias** a las que son sometidas los sementales donantes de material reproductivo, el 80% de establecimientos de reproducción encuestados indicaron que realiza pruebas de Anemia infecciosa, Arteritis vírica y Metritis Contagiosa. Una tercera parte de los establecimientos encuestados señaló que además realiza otras pruebas adicionales, probablemente debido a requisitos para la exportación. No obstante, una décima parte de los establecimientos encuestados no declaró realizar pruebas sanitarias, lo que supone un riesgo para la difusión de enfermedades reproductivas equinas.
5. En lo que concierne al **Programa de pruebas sanitarias** al que son sometidos los donantes del centro, los encuestados señalaron que:
  - a. Una cuarta parte aplica el Programa 1, aplicable cuando los donantes residen ininterrumpidamente durante el período de recogida sin contacto con animales de estatus sanitario inferior.
  - b. Otra cuarta parte aplica el Programa 2, aplicable cuando se permiten salidas ocasionales de los sementales durante el período de recogida y/o contacto con animales de estatus sanitario inferior.
  - c. Uno de cada diez aplica el Programa 3, aplicable cuando el donante no cumple los requisitos anteriores y el semen se va a comercializar congelado.
  - d. Casi el 40% indica que aplica otros programas según las necesidades.
5. En cuanto al **ámbito de comercialización**, el mercado nacional es común para todos, y el 70% declara realizar también envíos a la UE y un 40% a Terceros Países, destacando México, EEUU y Costa Rica como principales destinos.
6. La **principal dificultad para la comercialización** de material reproductivo **en el ámbito comunitario** que indicaron los establecimientos de reproducción encuestados fue el proceso de tramitación de TRACES. Mientras que las **principales dificultades para la exportación a terceros países** se reparten entre el proceso de obtención de los documentos de exportación, los problemas logísticos y la falta de acuerdos sanitarios con terceros países.
7. En cuanto a las **principales dificultades para el cumplimiento de la normativa**:
  - a. El 71% indicó el alto coste de los requisitos sanitarios.
  - b. Más del 50% señalaron como un problema la falta de información a los ganaderos.
  - c. Un 40% señaló como principales dificultades una burocracia excesiva e innecesaria, una gran cantidad de ganaderos y veterinarios que no cumplen y el largo y costoso aislamiento previo.

- a. A pesar del grado de conocimiento sobre la normativa que tienen los centros autorizados/registrados, parece existir dificultades para el cumplimiento de la normativa, que debiera ser contrastada específicamente.
- b. Se señala como dificultad para el cumplimiento de la norma, el incumplimiento frecuente de la misma por ganaderos y veterinarios, por distintos motivos, lo que hace pensar que debe ser desarrollada una importante campaña de información en el sector, como primer paso.
- c. Para la mejora de la exportación parece razonable establecer una estrategia para agilizar la documentación de exportación tanto al mercado nacional como internacional, con la administración competente en esta materia.



8.

ANEXOS





## Anexo I

Tipos de centros de reproducción y actividades que pueden realizar conforme a la normativa comunitaria y nacional<sup>1</sup> (Tabla 23).

Establecimiento	Actividad
Centros de recogida de esperma	Recogida, transformación y almacenamiento de esperma.
Equipo de recogida de embriones	Recogida, transformación y almacenamiento de embriones.
Equipo de producción de embriones	Recogida, transformación y almacenamiento de ovocitos, así como la producción, la transformación y el almacenamiento de embriones.
Transformación de material reproductivo	Transformación y almacenamiento de esperma, ovocitos o embriones frescos, refrigerados o congelados.
Almacenamiento de material reproductivo	Almacenamiento de esperma, ovocitos o embriones frescos, refrigerados o congelados.

Tabla 23. Relación de los tipos de centros de reproducción y actividades que pueden realizar conforme a la normativa comunitaria.

<sup>1</sup> Reglamento Delegado 2020/686 de la Comisión, aprobado el 17 de diciembre de 2019, por el que se completa en lo referente a la autorización de establecimientos de productos reproductivos y a los requisitos zoonosanitarios y de trazabilidad aplicables a los desplazamientos dentro de la Unión de los productos reproductivos, el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las enfermedades transmisibles por los animales, y en el ámbito nacional, el Real Decreto 429/2022, de 7 de junio, por el que se establecen normas para la comercialización de los productos reproductivos de las especies ganaderas en el ámbito nacional y se regulan medidas para la aplicación de la normativa europea sobre los desplazamientos dentro de la Unión Europea de productos reproductivos de las especies ganaderas.

## Anexo II

Tipos de explotaciones establecido por el Real Decreto 804/2011, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación zootécnica, sanitaria y de bienestar animal de las explotaciones equinas y se establece el plan sanitario equino.

Las explotaciones equinas, se clasificarán y registrarán según los siguientes criterios.

### 1. Según el sistema productivo:

- 1.1 Explotación equina extensiva: aquella en que los animales no están alojados ni son alimentados dentro de instalaciones de forma permanente, alimentándose principalmente de pastos.
- 1.2 Explotación equina intensiva: aquella en que los animales están alojados y son alimentados dentro de instalaciones de forma permanente

### 2. Según el tipo:

- 2.1 Explotaciones equinas de producción y reproducción: aquellas que mantienen y crían Équidos con el objeto de obtener un fin lucrativo de sus producciones (incluyendo los animales selectos, semen o embriones). Asimismo, se incluirán en este tipo las explotaciones que no pertenezcan a ninguno de los recogidos en el apartado 2.
- 2.2 Explotaciones ganaderas especiales. Dentro de estas se distinguen los siguientes subtipos:
  - 2.2.1 Explotaciones de tratantes u operadores comerciales: aquellas pertenecientes a cualquier persona física o jurídica registrada en la actividad, dedicada directa o indirectamente a la compra y venta de Équidos con fines comerciales inmediatos, que tiene una cifra de negocio regular con dichos, los vende o los traslada de las primeras instalaciones a otras que no le pertenecen.
  - 2.2.2 Centros de concentración de Équidos:
    - 2.2.2.1 Centros de testaje y/o selección: reconocidos oficialmente para este fin y que valoran y/o seleccionan y explotan reproductores de razas puras, sobre la base del programa de mejora aprobado oficialmente.
    - 2.2.2.2 Depósitos o paradas de sementales equinos y centros de reproducción: son aquellas explotaciones destinadas a albergar Équidos machos de forma temporal o permanente y cuya actividad es la de ofertar servicios de monta o de reproducción y distribución de semen equino para la inseminación artificial y los centros de agrupamiento de Équidos oficialmente autorizados para la obtención de material genético
    - 2.2.2.3 Certamen ganadero: aquella actividad autorizada en la que se reúne el ganado en instalaciones adecuadas, con destino a su transacción comercial, sea para reproducción, cebo o sacrificio u otro aprovechamiento, o con destino a su exposición o muestra, o a su valoración y posterior premio, en su caso, y en las que pueden participar todos los ganaderos o personas interesadas que reúnan, en cada caso, los requisitos exigibles. Podrán ser:
      - 2.2.2.3.1 Certamen ganadero permanente.
      - 2.2.2.3.2 Certamen ganadero no permanente.
  - 2.2.3 Concentraciones de Équidos.
    - 2.2.3.1 Concentraciones de concurso o competición: son aquellas explotaciones

dedicadas con carácter permanente o temporal, a albergar Équidos para el desarrollo del deporte ecuestre.

2.2.3.2 Concentraciones de Équidos de carácter lúdico o cultural.

2.2.4 Explotaciones de ocio, enseñanza e investigación: instalaciones en las que se mantienen, con carácter permanente, Équidos con finalidades de esparcimiento o didácticas, incluyendo los centros en los que se mantienen Équidos para fines experimentales u otros fines científicos.

2.2.4.1 Centros de enseñanza (granjas escuela, etc.): instalaciones en las que se mantienen, con carácter permanente, animales con finalidad didáctica.

2.2.4.2 Centros de animales de experimentación: establecimientos (incluidas facultades) en las que se mantienen animales para fines experimentales u otros fines científicos.

2.2.4.3 Núcleos zoológicos de Équidos: Aquellas explotaciones dedicadas a albergar Équidos para colección, exhibición o recuperación y los hospitales veterinarios que atiendan équidos.

2.2.4.4 Explotaciones para la práctica ecuestre: instalaciones en las que se mantienen, con carácter permanente, animales con finalidad de esparcimiento. También se entenderán como tales los establecimientos de apoyo social, que son aquellas explotaciones dedicadas a albergar Équidos para el desarrollo de actividades de hipoterapia.

2.2.4.5 Explotación no comercial: aquella explotación dedicada al mantenimiento de Équidos por un particular, sin fin empresarial o comercial inmediato, sin perjuicio de que serán tratadas como explotaciones comerciales siempre que superen las 5 UGM.

2.2.5 Matadero de équidos: todo establecimiento donde se sacrifican y faenan équidos cuya carne está destinada al consumo humano cumpliendo con la legislación vigente y que cuente con el correspondiente número de Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

2.2.6 Plazas de toros: aquellos edificios o recintos específica o preferentemente construidos para la celebración de espectáculos taurinos.

2.2.7 Centros de inspección.

2.2.8 Centros de cuarentena.

2.2.9 Puestos de control: lugar en que los Équidos descansan un mínimo de 12 horas con arreglo a la normativa comunitaria sobre protección de los animales durante su transporte.

2.2.10 Pastos: aquellas explotaciones que albergan Équidos de forma permanente u ocasional para el aprovechamiento mediante pastoreo de las producciones vegetales naturales o sembradas del terreno, y declaradas como tal por la autoridad competente.

2.2.11 Explotaciones (poblaciones o áreas) de caballos silvestres o semisilvestres: aquellas determinadas de acuerdo con el artículo 11 del Real Decreto 1515/2009, de 2 de octubre.

2.2.12 Centros de acogida o recogida de équidos abandonados.

3. Según la orientación zootécnica, las explotaciones de producción y reproducción podrán ser:

- 3.1. Explotaciones de reproducción para producción de carne: aquellas explotaciones que mantienen y crían hembras de razas cárnicas de Équidos para su reproducción con el objeto de obtener nuevos reproductores o animales para carne o trabajo, con o sin fin lucrativo de sus producciones. En esta clasificación se incluirán aquellas explotaciones que no pertenezcan a ninguna de las recogidas en los apartados siguientes.
- 3.2. Explotaciones de reproducción para silla: aquellas explotaciones que mantienen y crían hembras de razas de silla para su reproducción.
- 3.3. Explotaciones de reproducción mixtas: aquellas explotaciones que mantienen y crían hembras de razas cárnicas y de silla para su reproducción.
- 3.4. Explotaciones de cebo: aquellas explotaciones dedicadas al engorde de Équidos procedentes de explotaciones equinas de reproducción y explotaciones contempladas en la presente clasificación cuyo destino es su sacrificio en matadero.



## Anexo III

Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España <sup>2</sup>	
Equino Caballar	
Anglo-Árabe	Pura Raza Española
Árabe	Hispano-Árabe
Asturcón	Hispano-Bretón
Burguete	Jaca Navarra
Caballo de Deporte Español (CDE)	Losina
Caballo de las Retuertas	Marismeña
Caballo de Monte de País Vasco	Monchina
Caballo de Pura Raza Galega	Potokka
Cavall Mallorquí	Pura Sangre Inglés
Menorquina	Trotador
Cavall Pirinenc Catalá	

\*Razas autóctonas  \*\*Razas integradas  \*\*\*Otras Razas reconocidas en España

**Tabla 24.** Listado de Razas Puras del Catálogo Oficial de Razas de Ganado Equino Caballar de España.

Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España	
Equino Asnal	
Andaluza	Catalana
Ase Balear	Majorera
Asno de las Encartaciones	Zamorano-leonés

**Tabla 25.** Listado de Razas Puras del Catálogo Oficial de Razas de Ganado Equino Asnal de España.

<sup>2</sup> Anexo I del Real Decreto 45/2019, de 8 de febrero, por el que se establecen las normas zootécnicas aplicables a los animales reproductores de raza pura, porcinos reproductores híbridos y su material reproductivo, se actualiza el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas y se modifican los Reales Decretos 558/2001, de 25 de mayo; 1316/1992, de 30 de octubre; 1438/1992, de 27 de noviembre; y 1625/2011, de 14 de noviembre.

\* Raza autóctona: todas aquellas razas originarias de España de protección especial y de carácter más local, que deben ser conservadas como patrimonio genético español para favorecer su expansión y evitar su abandono y extinción, al disponer en su mayoría de escasos censos poblacionales y estar sometidas a factores de riesgo, con diversos grados de amenaza.

\*\* Raza integrada: aquellas razas foráneas procedentes de la Unión Europea o de Países Terceros que tras un período de explotación en España están contrastadas, con genealogía y controles de rendimiento, y disponen de un censo suficiente para llevar a cabo un programa de cría, habiendo demostrado su adaptación al entorno medioambiental y a las condiciones y sistemas de producción españoles.

\*\*\*Otras razas reconocidas en España: aquellas razas que han sido caracterizadas y desarrolladas en España con distintas influencias genéticas, que tienen un objetivo funcional o productivo definido en un programa de cría, con censo suficiente para desarrollarlo y que no cumplen los requisitos para incorporarse al resto de las categorías del Catálogo Oficial.



Gráfico 112. Número de explotaciones por raza de ganado equino caballar 2022. Fuente: ARCA.



Gráfico 113. Número de explotaciones por raza de ganado equino asnal 2022. Fuente: ARCA.

## Anexo IV

<b>ESPECIE: Equina Caballar</b>
Asociación Aragonesa de Criadores de Equino Hispano-Bretón (ARAHISBRE)
Asociación de Criadores de Caballos Losinos 'El Bardojal' (A.C.C.L.E.B.)
Asociación de Criadores de Cabalo de Pura Raza Galega (PURAGA)
Asociación de Criadores de Ganado Equino Burguete de Navarra (ASCANA)
Asociación de Criadores de Ganado Equino de raza Hispano-Bretona en Cantabria 'Manadas' (MANADAS)
Asociación de Criadores de Ponis de Raza Asturcón (ACPRA)
Asociación de Criadores de Pura Sangre Inglés de España. (ACPSIE)
Asociación de Criadores de Raza Equino Jaca Navarra (JACANA)
Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Mallorquina (AECABMA)
Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos de Raza Menorquina (ACPCRM)
Asociación de Criadores y Propietarios de Caballos Trotadores (ASTROT)
Asociación Española de Criadores de Caballos Anglo-árabes (AECCAá)
Asociación Española de Criadores de Caballos Árabes (AECCA)
Asociación Nacional de Criadores de Caballos de Pura Raza Española (ANCCE)
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Marismeño
Asociación Nacional de Criadores del Caballo de Deporte Español (ANCADES)
Asociación Regional de Criadores de Ganado Equino de Raza Monchina
Euskadiko Pottokazaleen Federazioa Federación de Criadores de Poney Vasco de raza Pottoka de Euskadi (EPOFE)
Euskal Herriko Mendiko Zaldi Arrazaren Federakuntza Federación de la raza caballo de Monte del País Vasco (EHMEZAFE)
Federació d'Associacions de Criadors de Cavall Pirinenc Català (FECAPI)
Federación Nacional de Criadores y Productores de ganado equino Hispano-Bretón
Unión Española de Ganaderos de Pura Raza Hispano-árabe (UEGHá)

**Tabla 26.** Listado de Asociaciones de Criadores de Pura Raza de España. Especie Equina Caballar.

<b>ESPECIE: Equina Asnal</b>
Asociación del Asno de Pura Raza Andaluza (ASNOPRA)
Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de raza asnal Zamorano-Leones (ASZAL)
Asociación SOO... grupo para la conservación y fomento del Burro Majorero (SOO)
Associació del Foment de la raça Asinina Catalana (AFRAC)
Associació Servei de Millora Agrària i Pesquera (SEMILLA)
Enkarterrietako Astoa Arrazaren Hazleen Federazioa Federación de criadores de la raza Burro de las Encartaciones (ENAFE)

**Tabla 27.** Listado de Asociaciones de Criadores de Pura Raza de España. Especie Equina Asnal.

## Anexo V

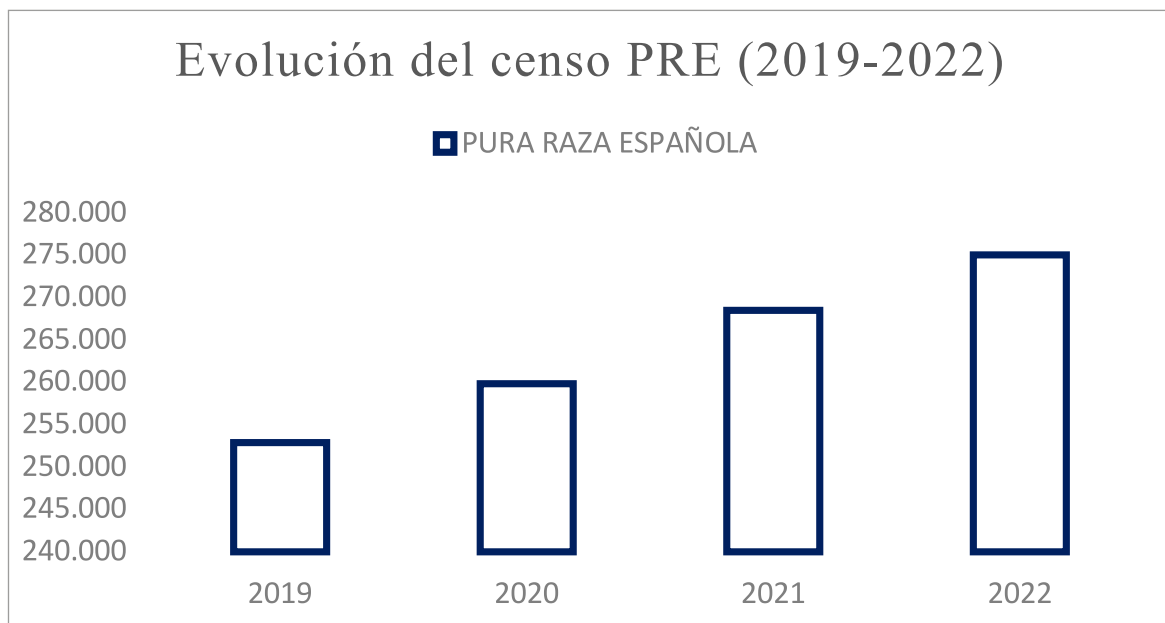


Gráfico 114. Evolución del censo nacional de caballos de Pura Raza Española (ARCA, 2019-2022).

## Anexo VI

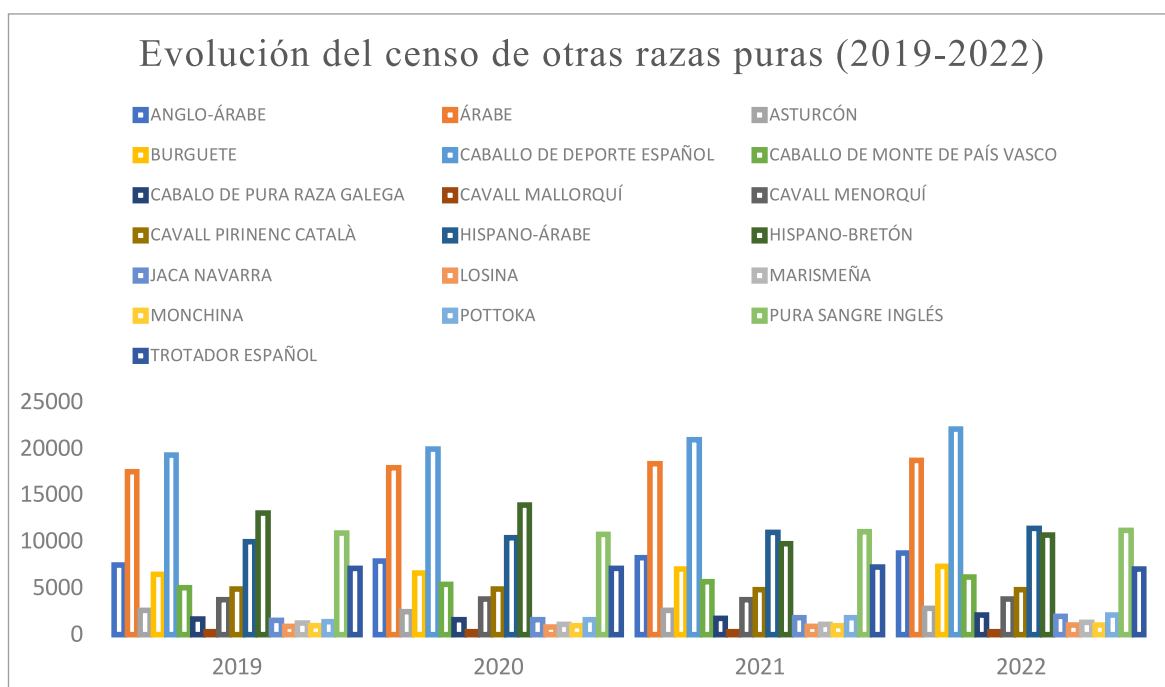


Gráfico 115. Evolución del censo nacional de caballos de razas puras (ARCA, 2019-2022).

## Anexo VII

Andalucía	Banco de germoplasma Biomeján AGR 218 de la Universidad de Córdoba
	Centro de reproducción equina de la Yeguada del Hierro del Bocado, banco de germoplasma
Aragón	Centro de selección y reproducción animal - CENSYRA Zaragoza
Cantabria	Centro de selección y reproducción animal - CENSYRA Torrelavega
Castilla y la Mancha	IEGRA (Instituto español de genética y reproducción animal S.L)
Extremadura	Centro de selección y reproducción animal - CENSYRA Badajoz equino
Galicia	Centro de recursos zootécnicos de Galicia
Islas Baleares	Centro de reproducción animal del Institut de Recerca i Formació Agroalimentària i Pesquera de les Illes Balears (IRFAP) Mallorca
	Centro de reproducción animal del Institut de Recerca i Formació Agroalimentària i Pesquera de les Illes Balears (IRFAP) Menorca
Madrid	Centro de selección y reproducción animal - CENSYRA Colmenar Viejo
	Centro de selección y reproducción animal - CENSYRA Banco Nacional de Germoplasma

**Tabla 28.** (Datos obtenidos de ARCA – Bancos de germoplasma 2023).

## Anexo VIII

### ENCUESTA A GANADEROS SOBRE TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN EN EL SECTOR EQUINO

El objetivo de la encuesta es identificar el uso de técnicas de reproducción asistida por parte de los criadores de ganaderos de équidos. Esta información se recabará en base a encuestas a los criadores que serán vehiculadas, en parte, con la colaboración de las asociaciones de razas puras.

1. Grado de conocimiento de la normativa de aplicación
2. Uso de técnicas de reproducción asistida
3. Origen del material empleado
4. Grado de satisfacción con el uso de productos reproductivos
5. Principales problemas de índole reproductivo en la explotación

La metodología que se utilizará será encuestas online a ganaderos, contando con la colaboración de las asociaciones de criadores para su divulgación. El número de encuestas esperadas para conseguir un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, sobre un número de explotaciones de 193.000, es de 384. Este número de encuestas es considerando el total de ganaderías y no sólo las correspondientes a ganaderos asociados a asociaciones de razas puras.

A continuación se enumeran las preguntas englobadas en la encuesta indicando el bloque al que pertenecen. Algunas de estas preguntas proporcionan información para más de un bloque de contenido. El orden establecido para la realización de las preguntas persigue facilitar la participación del ganadero, no respetando en algunas ocasiones el orden de los bloques temáticos.

BLOQUE I. Clasificación de los criadores según si pertenecen o no a alguna asociación de criadores.

1. **¿Pertenece a alguna asociación de criadores de razas puras equinas?** Si/No *(Esta pregunta y la relacionada pretende identificar a ganaderos y sacar conclusiones sobre el conocimiento sobre técnicas dependiendo de su pertenencia a una asociación)*

1.1 En caso afirmativo, indique a cuál

- Asociación Nacional de Criadores de Caballos de Pura Raza Española (ANCCE)
- Asociación Española Pura Sangre Lusitano (AEP SL)
- Asociación Española de Criadores de Caballos Árabes (AECCA)
- Asociación Española de Criadores de Caballos Anglo Árabes (AECCAA)
- Asociación De Criadores De Pura Sangre Inglés De España (ACPSIE)
- Asociación de caballos hispanoárabes (UegHa)
- Otra Asociación de criadores de razas puras equinas

BLOQUE II. Tipos de explotaciones según la actividad para la que estén registradas.

**2. ¿Qué tipo de explotación tiene?** *(Esta pregunta relaciona los resultados de técnicas utilizadas con la orientación profesional de la explotación)*

1. Explotación de producción y reproducción para producción de carne
2. Explotación de producción y reproducción para silla
3. Explotación de producción y reproducción mixtas
4. Explotaciones especiales: de ocio, enseñanza e investigación (incluidos los centros de práctica ecuestre)

BLOQUE III. Clasificación de la explotación según el número de animales presente en la misma; BLOQUE IV. Tipo de técnicas de reproducción asistida empleada por los ganaderos y BLOQUE V. Tipo de técnicas de reproducción asistida empleada por los ganaderos.

**3. ¿Dispone de yeguas reproductoras en su explotación?** Sí/No *(Bloque de caracterización y manejo reproductivo en función del número de reproductoras).*

3.1 ¿Cuántas yeguas reproductoras tiene?

- Menos de 5 yeguas
- Entre 5 y 20 yeguas
- Más de 20 yeguas

3.2 ¿Qué técnica de inseminación emplea habitualmente para sus yeguas? *(Indicar la principal).*

- Monta natural
- Inseminación artificial con semen fresco/refrigerado
- Inseminación artificial con semen congelado
- Transferencia de embriones
- No insemino las yeguas

3.2.1 En caso de que la técnica de inseminación más empleada, sea la monta natural; ¿Cómo se lleva a cabo?

- En la propia explotación con sementales propios
- En la propia explotación con sementales externos
- En otra explotación con sementales externos
- Otra

3.2.2 En el caso que la técnica más empleada sea la inseminación con semen fresco/refrigerado, ¿cómo se lleva a cabo?

- En la explotación
- = Con el personal propio

= Con el veterinario de la explotación

- En una clínica veterinaria

**4. ¿Dispone de sementales en su explotación? Sí/No** (*Pregunta que valora la acción reproductiva en función de los machos*)

4.1 En caso afirmativo, indique el número de sementales:

- Entre 1 y 5 sementales
- Más de 5 sementales

4.2 ¿Comercializa semen de sus animales? Sí/No.

4.2.1 ¿Cómo comercializa el semen de sus animales?

- Monta natural
  - En la propia explotación
  - En explotación ajena
- Fresco/refrigerado
  - En centro de reproducción
  - Con Veterinario de explotación
  - Con la persona encargada de la explotación
- Congelado

BLOQUE VII. Concienciación sanitaria por parte de los ganaderos y caracterización de los principales problemas de índole reproductivo en las explotaciones.

**5. ¿Considera importante la realización de pruebas sanitarias de enfermedades, transmitidas por vía venérea (sexual) antes de comenzar la temporada de reproducción? Sí/No** (*Grupo preguntas para valorar la percepción sobre la legislación*)

5.1. ¿Solicita alguna de las siguientes pruebas de forma periódica durante la temporada de reproducción?

- Arteritis vírica equina (AVE)
- Anemia infecciosa equina (AIE)
- Metritis contagiosa equina (MCE)
- Todas las pruebas mencionadas anteriormente
- Ninguna prueba mencionada anteriormente

**6. ¿Cuáles son los principales problemas reproductivos en su explotación?** (*Bloque de preguntas para valorar los principales problemas de índole reproductivo en la explotación*)

- Ninguno
- Abortos
- Patologías reproductivas
- Baja fertilidad en hembras



- Baja fertilidad en machos
  - Tengo problemas, pero no sé la causa
7. **Realizan algún tipo de tratamientos (ejemplo vacunaciones) para garantizar el éxito reproductivo. Sí/No.**

BLOQUE VIII. Grado de satisfacción por parte de los ganaderos referente al empleo de técnicas reproductivas.

8. **¿Alguna vez ha solicitado asesoramiento por parte de un veterinario para solucionar estos problemas o mejorar la orientación reproductiva de su explotación?**
- Nunca
  - Siempre
  - Alguna vez
  - Con frecuencia
9. **¿Qué grado de satisfacción le merecen los servicios reproductivos contratados en los últimos dos años?** (*Bloque de preguntas para valorar el grado de satisfacción con el uso de productos reproductivos*).
- Muy satisfecho
  - Satisfecho
  - Moderadamente satisfecho
  - Nada satisfecho
  - No he contratado estos servicios

BLOQUE V. Proceso de comercialización del material reproductivo por parte de los ganaderos.

10. **¿Ha comprado productos reproductivos tales como semen o embriones en los últimos dos años?** Sí/No
- 10.1 En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, indique el origen más habitual de los productos reproductivos (semen, embriones) comprados.
- Nacional
  - Otros países pertenecientes a la UE
  - Terceros países
11. **¿Ha comercializa productos reproductivos de sus animales, tales como semen o embriones a otras explotaciones?** Sí/No
- 11.1 En caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, indique el destino más habitual de los productos reproductivos comercializados
- Nacional
  - Otros países pertenecientes a la UE
  - Terceros países

BLOQUE IX. Grado de conocimiento de la normativa de aplicación por parte de los ganaderos.

**12. ¿Tiene conocimiento sobre la normativa actual referente a la reproducción equina y comercialización de productos reproductivos (semen, embriones)?** (*Bloque de preguntas que hace referencia al grado de conocimiento de la normativa de aplicación*). Sí/No

12.1 En caso afirmativo, ¿cuál considera que es la principal dificultad para llevarla a cabo?

- Precio de los servicios reproductivos y pruebas diagnósticas.
- Escasez de veterinarios especialistas.
- Falta de centros de reproducción para acceder a los servicios.
- Dificultad de aplicación cuando los caballos están compitiendo
- Escasez de información.
- Otras dificultades.

BLOQUE IV. Tipo de técnicas de reproducción asistida empleada por los ganaderos.

**13. Respecto a otras técnicas de reproducción avanzadas, ha solicitado alguna vez técnicas de ICSI/OPU.** Sí/No

13.1 Si la respuesta es positiva, dónde ha aplicado estas técnicas

- En España
- En otro país de la UE
- Otros

**14. Tiene un presupuesto específico destinado a la reproducción de sus animales** Sí/No

14.1 Si la respuesta es afirmativa, cuál es aproximadamente el presupuesto anual:

- Hasta 1000 euros
- De 1000 a 5000 euros
- Más de 5000 euros

## Anexo IX

### ENCUESTA A CENTROS DE REPRODUCCIÓN SOBRE TÉCNICAS REPRODUCTIVAS EN EL SECTOR EQUINO

El objetivo de la encuesta es la caracterización e identificación de las actuaciones llevadas a cabo por los establecimientos de productos reproductivos. Esta información se recabará en base a encuestas a todos los centros y equipos inscritos en el Registro General de establecimientos de productos reproductivos que operen con material de la especie equina, haciendo referencia a los siguientes aspectos:

1. Grado de conocimiento de la normativa de aplicación.
2. Tipo de instalaciones disponibles para la recogida, producción y almacenamiento de material reproductivo.

3. Realización de actividades con productos reproductivos de forma concurrente con otras actividades en materia de reproducción (monta natural, inseminaciones) o práctica equina (deporte, ocio).
4. Programa de pruebas sanitarias aplicado y resultados obtenidos.
5. Medidas de bioseguridad en el establecimiento.
6. Tipos de material reproductivo comercializado.
7. Ámbito de comercialización.
8. Etiquetado y trazabilidad del material producido.
9. Tipo de diluyentes empleados y uso de antibióticos.
10. Tipo de pruebas de análisis de la calidad seminal.
11. Capacitación y formación del personal.
12. Procedimientos de gestión tras la detección de animales positivos en las pruebas del programa sanitario.
13. Dificultades detectadas en el cumplimiento de la normativa.

Estas encuestas se enviarán previamente, para su contestación on line y se mantendrá una reunión de 10 minutos para complementar la información necesaria o hacer hincapié en algún aspecto necesario, en los casos que se requiera.

#### BLOQUE I. Grado de conocimiento de la normativa.

1. **¿Tiene conocimiento sobre la normativa actual referente a la reproducción equina y comercialización de productos reproductivos (semen, embriones)? Sí/No**
2. Referente al nuevo Real Decreto 429/2022 del 7 de junio por el que se establecen normas para la comercialización de los productos reproductivos de las especies ganaderas en el ámbito nacional y se regulan medidas para la aplicación de la normativa europea aplicable a los desplazamientos dentro de la Unión Europea de productos reproductivos de las especies ganaderas, ¿considera que es necesaria alguna mejora?
  - Si
  - No lo veo necesario
  - No sabe, no contesta
- 2.1. **En caso afirmativo, ¿qué tipo de modificaciones consideraría necesarios?**
  - Disminuir los requisitos para la autorización de centros de reproducción
  - Simplificar las pruebas sanitarias exigidas
  - Hacer excepciones en el caso de caballos que concursan en competiciones deportivas o pruebas de control de rendimiento
  - Otro, especifique cual

BLOQUE II. Realización de actividades con productos reproductivos de forma concurrente con otras actividades de reproducción (monta natural, inseminaciones) o práctica equina.

3. **Teniendo en cuenta las actividades en materia de reproducción recogidas en la normativa; ¿Para cuáles de ellas está autorizado su establecimiento o equipo?** *(Respuesta múltiple)*.
  - La recogida, la transformación y el almacenamiento de esperma.
  - La recogida, la transformación, el almacenamiento y el transporte de embriones obtenidos in vivo.
  - La recogida, la transformación, el almacenamiento y el transporte de ovocitos, así como la producción in vitro, la transformación, el almacenamiento y el transporte de embriones.
  - La transformación y el almacenamiento de esperma, ovocitos o embriones frescos, refrigerados o congelados.
  - El almacenamiento de esperma, ovocitos o embriones frescos, refrigerados o congelados
4. **A parte de las indicadas anteriormente ¿Se llevan a cabo en el centro actividades como parada de sementales por monta natural?** Sí/No.
5. **¿Lleva a cabo otros servicios de reproducción?** Sí/No
  - 5.1 .¿Cuáles?
6. **Además del código REGA del centro de reproducción ¿tiene otros códigos REGA para desarrollar actividades relacionadas con el sector equino?** Si/No
  - 6.1 En caso afirmativo, ¿qué tipo de actividad desarrolla?
    - 6.1.1 Ocio
    - 6.1.2 Deporte
    - 6.1.3 Cría
    - 6.1.4 Servicios clínicos
    - 6.1.5 otros
7. **En caso de que en el centro convivan animales donantes y no donantes de semen, ¿existe contacto, directo o indirecto (a través de uso del mismo utillaje) entre ellos?** Si/No.
8. **¿Cuáles son los servicios más demandados en su centro de reproducción?** *(Respuesta múltiple)* Recogida de semen para comercializar refrigerado.
  - Recogida de semen para congelar
  - Inseminación de yeguas
  - Monta natural
  - Transferencia de embriones
  - Atención de partos y neonatos

- ICSI/OPU
- Otro, especifique cuál

### BLOQUE III. Tipo de instalaciones disponibles.

#### 9. ¿De qué instalaciones dispone el centro de reproducción? *(Múltiple respuesta)*

- Boxes o cercados cerrados para alojar a los équidos.
- Zona de ejercicio separada físicamente de las instalaciones de recogida y de las salas de transformación y almacenamiento.
- Instalaciones de aislamiento.
- Instalaciones de recogida de esperma.
- Sala aparte para la limpieza y desinfección, o esterilización del material.
- Sala de transformación del esperma que esté separada de las instalaciones de recogida y de la sala destinada al material de limpieza, que no tiene necesariamente que estar en el mismo emplazamiento.
- Sala de almacenamiento de esperma, que no tiene necesariamente que estar en el mismo emplazamiento.
- Otras instalaciones adicionales, cítelas.

#### 10. ¿El centro de reproducción cuenta con banco de germoplasma? Sí/No.

#### 11. ¿Cuenta el centro con alguna certificación de calidad tipo ISO/EN/UNE? Sí/No.

11.1 En caso afirmativo, especifique cual.

### BLOQUE IV. Programa de pruebas sanitarias aplicado y resultados.

#### 12. Referente a los requisitos zoonosanitarios adicionales aplicables a los equinos donantes de semen, ¿Qué programa de pruebas sanitarias se han empleado en el centro en el último año?

- Programa 1: Los donantes residen ininterrumpidamente en el centro de recogida de esperma durante al menos los 30 días previos a la fecha de la primera recogida de esperma y durante todo el período de recogida sin que ningún equino del centro de recogida de esperma entre en contacto directo con equinos cuya situación sanitaria sea inferior a la del semental donante.
- Programa 2: Los donantes residen en el centro de recogida de esperma durante al menos los 30 días previos a la fecha de la primera recogida de esperma y durante todo el período de recogida, pero puede abandonarlo ocasionalmente bajo la responsabilidad del veterinario del centro durante un período total máximo de 14 días en el período de recogida, u otros equinos del centro de recogida de esperma entran en contacto directo con equinos de una situación sanitaria inferior, realizando en ambos casos las pruebas sanitarias exigidas con muestras tomadas según indica la normativa del semental donante.

- Programa 3: El semental donante no cumple los requisitos indicados anteriormente y el esperma se recoge para su desplazamiento a otro Estado miembro como esperma congelado
- Otro programa, Indicar cuál

**13. ¿Qué pruebas sanitarias oficiales realiza durante el periodo de recogida de esperma?**  
*(Múltiple respuesta).*

- Prueba de anemia infecciosa equina
- Prueba de arteritis vírica equina
- Para la prueba de metritis contagiosa equina
- Ninguna de las anteriores
- Otras, especifique cuál

13.1 ¿Con que frecuencia (expresada en días) realizas las pruebas de anemia infecciosa equina?

13.2 ¿Con que frecuencia (expresada en días) realizas las pruebas de arteritis vírica equina?

13.3 ¿Con que frecuencia (expresada en días) realizas las pruebas de metritis contagiosa equina?

**14. En caso de usar animales como recelas, ¿Qué programa de pruebas sanitarias aplica a los mismos?**

- El mismo que a los animales donantes
- Se someten a otro programa de pruebas sanitarias diferentes al de los animales donantes (especificarlo)
- No se les aplica ningún programa sanitario
- No uso animales como recelas

**15. En caso de que los animales donantes entren en contacto directo o indirecto con otros équidos en el centro, ¿Qué programa sanitario se aplica a los donantes?**

- Programa 1: Los donantes residen ininterrumpidamente en el centro de recogida de esperma durante al menos los 30 días previos a la fecha de la primera recogida de esperma y durante todo el período de recogida sin que ningún equino del centro de recogida de esperma entre en contacto directo con equinos cuya situación sanitaria sea inferior a la del semental donante.
- Programa 2: Los donantes residen en el centro de recogida de esperma durante al menos los 30 días previos a la fecha de la primera recogida de esperma y durante todo el período de recogida, pero puede abandonarlo ocasionalmente bajo la responsabilidad del veterinario del centro durante un período total máximo de 14 días en el período de recogida, u otros equinos del centro de recogida de esperma entran en contacto directo con equinos de una situación sanitaria inferior, realizando en ambos casos las pruebas sanitarias exigidas con muestras tomadas según indica la normativa del semental donante.

- Programa 3: El semental donante no cumple los requisitos indicados anteriormente y el esperma se recoge para su desplazamiento a otro Estado miembro como esperma congelado

Otro programa, Indicar cuál

- No entran en contacto con otros équidos del centro
- Otros

**16. En la toma de muestras oficiales, la Oficina Comarcal Agraria, asiste:**

- Siempre
- Nunca
- A menudo
- De vez en cuando
- Otras

**17. ¿Ha tenido algún resultado positivo de las pruebas analíticas durante los últimos cinco años a alguna de las enfermedades incluidas en el programa sanitario? Sí/No.**

17.1 En caso afirmativo, ¿a qué enfermedad?

17.1.1 En caso de que el positivo haya sido a pruebas serológicas por arteritis vírica equina, ¿resultó el animal portador de la enfermedad? Sí/No

**18. Realiza pruebas analíticas a modo de cribado previo al ingreso de los ejemplares en su centro? Sí/No.**

18.1 En caso afirmativo, especifique qué pruebas realiza.

18.2 ¿Dónde suele realizar estas pruebas?

- Laboratorio propio
- Laboratorio público
- Laboratorio privado
- Universidad
- Otro, especifique donde

**19. ¿Cuántas inspecciones por parte de un veterinario oficial recibe de media al año?**

- Una inspección
- Dos inspecciones
- Más de dos inspecciones
- Ninguna inspección en los últimos dos años

BLOQUE V. Medidas de bioseguridad.

**20. ¿Con qué requisitos de bioprotección cuenta el establecimiento? (Multiple respuesta)**

- Procedimientos normalizados de trabajo para la recogida, la producción, la transformación, el almacenamiento y el transporte de los productos reproductivos.

- Procedimientos e instrucciones del veterinario de centro o del veterinario de equipo para la aplicación de los requisitos zoonosanitarios y de bioprotección en el establecimiento de productos reproductivos.
- Plan de control de los roedores y los insectos.
- Información sobre el formato de los documentos que se conserven de conformidad con el artículo 8 del Reglamento delegado (UE) 2020/686.
- Procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones y del equipo.
- Plan de contingencia previsto en caso de que se detecten signos clínicos de las enfermedades de la lista o de que se registren positivos en las pruebas relativas a los agentes patógenos de origen animal que causan las enfermedades de la lista.
- Compromiso de notificar a la autoridad competente cualquier cambio significativo relacionado con los requisitos de bioprotección para el funcionamiento del establecimiento de productos reproductivos antes de que se aplique.
- Otros, especifique cuales.

**21. ¿Con qué medidas de bioseguridad cuenta el establecimiento?** *(Múltiple respuesta)*

- Vallado perimetral
- Pediluvios y alfombrillas
- Protocolo general de limpieza y desinfección
- Protocolos de desinfección para instrumental y equipamiento
- Resumen de jabones, detergentes y desinfectantes aprobados
- Boxes o salas de aislamiento
- Medidas de protección para prevenir la entrada de aves e insectos
- Otras, especifique cuáles

**22. ¿Qué tipo de instrumentos emplean con mayor frecuencia en el establecimiento?**

- Instrumentos desinfectados.
- Instrumentos esterilizados.
- Instrumentos desinfectados y esterilizados.
- Instrumentos desechables “de un solo uso”.
- Otros, especifica cuál.

BLOQUE VII. Ambito de comercialización.

**23. ¿Realiza envíos de material reproductivo desde su centro de reproducción?** Sí/No

23.1 En caso afirmativo, ¿Cuál es el destino del material reproductivo enviado? *(Múltiple respuesta)*

- Nacional
- Países Europeos
- Terceros países



24. **¿Cuál o cuáles cree que son las principales dificultades para mejorar la comercialización de material reproductivo a nivel nacional?**
- Competencia con servicios que no cumplen los requisitos de comercialización
  - Demasiadas exigencias en materia de requisitos zoosanitarios
  - Problemas logísticos
  - Falta de adaptación del centro para asumir todas las exigencias normativas
  - Otro. Especifique cuál:
25. **¿Cuál o cuáles cree que son las principales dificultades para mejorar la comercialización de material reproductivo a nivel comunitario?**
- Proceso de tramitación en el sistema TRACES
  - Demasiadas exigencias en materia de requisitos zoosanitarios
  - Problemas logísticos
  - Falta de adaptación del centro para asumir todas las exigencias
  - Otro. Especifique cuál:
26. **¿Cuál o cuáles cree que son las principales dificultades para mejorar la exportación de material reproductivo a terceros países?**
- Obtención de documentación requerida para comercialización internacional
  - Demasiadas exigencias en materia de requisitos zoosanitarios
  - Problemas logísticos
  - Ausencia de acuerdos sanitarios con el tercer país o imposibilidad de cumplir las exigencias
  - Otro. Especifique cuál:
27. **¿Lleva a cabo técnicas de congelación de material reproductivo? Sí/No**
- 27.1 En caso afirmativo, indique cuál es material reproductivo que somete a este proceso con mayor frecuencia:
- Esperma
  - Óvulos
  - Embriones
  - Otro, especifique cuál

#### BLOQUE VIII: Etiquetado y trazabilidad del material producido.

28. **Referente al envasado y sellado de pajuelas, ¿cuenta en el centro con maquina envasadora selladora para realizar el proceso? Sí/No**
- 28.1 En caso afirmativo, especifique de qué tipo es la máquina envasadora del centro
- Botón
  - Embolo

- Termosellado
  - Sellado por ultrasonidos
  - Otro, especifique cual
29. **¿Qué tipo de envase emplea con más frecuencia para el almacenamiento y transporte de material reproductivo?**
- Pajuela
  - Tubos
  - Bolsas
  - Botes
  - Jeringa
  - Otro, especifique cuál
30. **En cuanto a la trazabilidad del esperma, ¿dispone el centro de máquina de marcaje para el material reproductivo? Sí/No.**
31. **Según el requisito recogida en la normativa y el Manual IETS, ¿Cómo realiza la identificación del material reproductivo?**
- Etiqueta
  - Grabado
  - Otro, especifique cuál
32. **De la siguiente información, ¿Cuál incluye en el etiquetado del material reproductivo? (Respuesta múltiple)**
- Código de identificación del animal donante
  - Nombre del animal donante
  - Fecha de recogida
  - Código del centro de recogida/equipo de producción o recogida de embriones
  - Raza del animal donante
  - Otra (indica cual)
33. **¿Cuenta el centro con registros del material expedido? Si/No.**
34. **¿Expide el veterinario del centro documentos con la información de trazabilidad de todas las partidas expedidas? Si/No.**

BLOQUE IX: Tipo de diluyentes empleados y uso de antibióticos.

35. **¿Utiliza diluyentes comerciales para el tratamiento del esperma? Sí/No**

En caso afirmativo, ¿Qué tipo de diluyente comercial?

- Con antibiótico
- Sin antibiótico
- Utilizo ambos
- No utilizo diluyente comercial

**36. ¿Conoce los tipos de antibióticos y concentración de los mismos que añade en la dilución de los eyaculados?**

- Si, conozco tanto el tipo como la concentración de antibióticos
- Solo conozco el tipo de antibiótico
- Solo conozco la concentración total de antibióticos añadida
- No conozco ni el tipo ni la cantidad de antibióticos

BLOQUE X. Tipo de pruebas y analíticas de la calidad seminal.

**37. ¿Qué parámetros valora a la hora de analizar la calidad seminal? (Múltiple respuesta)**

- Volumen
- Concentración
- Morfología espermática
- Estado del acrosoma
- Motilidad total y progresiva
- pH
- Otro, especifique cuál

BLOQUE XI. Capacitación y formación de personal.

**38. ¿Desde cuándo da servicio el centro de reproducción equina/equipo de recogida o producción?**

- Menos de 5 años.
- Entre 5 y 10 años.
- Más de 10 años.

**39. ¿Cuántos empleados trabajan en total en el centro de reproducción?**

- Menos de 5 personas.
- Entre 5 y 10 personas.
- Más de 10 personas.

**40. De todos los empleados, ¿Cuántos de ellos son veterinarios?**

- 1 veterinario.
- Más de 1 veterinario y menos de 3.
- Más de 3 veterinarios y menos de 5.
- Más de 5 veterinarios.

**41. Otras profesiones de su equipo.**

BLOQUE XII: Procedimientos de gestión tras la detección de animales positivos en las pruebas del programa sanitario.

**42. En caso de haber contado con algún resultado positivo a las pruebas analíticas en los últimos cinco años a alguna de las enfermedades incluidas en el programa sanitario ¿Cómo ha procedido? (Múltiple respuesta).**

- Comunicación a las autoridades competentes.
- Aislamiento del animal positivo.
- No comercialización de esperma del animal positivo recogido desde la fecha de la última prueba negativa.
- Almacenamiento aparte de todo esperma recogido desde la fecha en la que se tomó la última prueba negativa.
- No comercialización del esperma recogido de todos los demás caballos sementales del centro de recogida de esperma desde la fecha en que se tomó la última muestra que dio negativo
- Realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro.
- Realización de análisis al esperma almacenado
- Otras medidas, especifique cuáles.
- No tome ninguna medida específica.

BLOQUE XIII: Dificultades detectadas en el cumplimiento de la normativa.

**43. ¿Qué dificultades considera que presenta la normativa para su cumplimiento?**

- Falta de información a los profesionales
- Falta de información a los ganaderos
- Alto coste de los requisitos sanitarios exigidos
- Dificultad en conseguir la autorización del centro
- Falta de personal cualificado
- Otra, especifique cual.

**44. ¿Considera útil la publicación de una guía informativa de preguntas-respuestas sobre la aplicación de la normativa en materia de comercialización de material reproductivo?**

- Si
- No
- No sabe, no contesta

## CUESTIONARIO ESPECÍFICO PARA LA RECOGIDA, LA TRANSFORMACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE EMBRIONES (EQUIPO DE RECOGIDA)

1. **¿Trabaja con material reproductivo (embriones / ovocitos) de alguna otra especie además de équidos? Sí/No.**  
¿Cuál?
2. **¿El operador ha designado un veterinario de equipo responsable? Sí/No.**

### INSTALACIONES DEL EQUIPO DE RECOGIDA

3. **¿De qué instalaciones dispone el equipo? (Múltiple respuesta).**
  - Laboratorio fijo
  - Laboratorio móvil
  - Sala de almacenamiento de ovocitos o embriones obtenidos *in vivo* que pueda cerrarse con llave
  - Registros permanentes de todas las entradas y salidas de ovocitos o embriones obtenidos *in vivo*
  - Contenedores de ovocitos/embriones *in vivo*
4. **¿Dónde se lleva a cabo la transformación del material reproductivo (embriones y/u ovocitos) obtenidos?**
  - Establecimiento de recogida
  - Otro establecimiento distinto del de recogida

### REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD Y BIOPROTECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

5. **¿Con qué requisitos de bioprotección cuenta el establecimiento? (Múltiple respuesta).**
  - Procedimientos normalizados de trabajo para la recogida, la producción, la transformación, el almacenamiento y el transporte de los productos reproductivos.
  - Procedimientos e instrucciones del veterinario del establecimiento o del veterinario de equipo para la aplicación de los requisitos zoonosológicos y de bioprotección en el establecimiento de productos reproductivos.
  - Plan de control de los roedores y los insectos.
  - Información sobre el formato de los documentos que se conserven de conformidad con el artículo 8 del Reglamento delegado (UE) 2020/686.
  - Procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones y del equipo.
  - Plan de contingencia previsto en caso de que se detecten signos clínicos de las enfermedades de la lista o de que se registren positivos en las pruebas relativas a los agentes patógenos de origen animal que causan las enfermedades de la lista.
  - Compromiso de notificar a la autoridad competente cualquier cambio significativo relacionado con los requisitos de bioprotección para el funcionamiento del establecimiento de productos reproductivos antes de que se aplique.
  - Otros, especifique cuales.

**6. ¿Con qué medidas de bioseguridad cuenta el establecimiento? (Múltiple respuesta)**

- Vallado perimetral
- Pediluvios y alfombrillas
- Protocolo general de limpieza y desinfección
- Protocolos de desinfección para instrumental y equipamiento
- Resumen de jabones, detergentes y desinfectantes aprobados
- Boxes o salas de aislamiento
- Medidas de protección para prevenir la entrada de aves e insectos
- Otras, especifique cuáles

**7. ¿Qué tipo de instrumentos emplean con mayor frecuencia en el establecimiento?**

- Instrumentos desinfectados
- Instrumentos esterilizados
- Instrumentos desinfectados y esterilizados
- Instrumentos desechables “de un solo uso”
- Otros, especifica cuál

CONDICIONES SANITARIA DE LAS HEMBRAS DONANTES

**8. En caso de haber contado con algún resultado positivo a las pruebas analíticas en los últimos cinco años a alguna de las enfermedades incluidas en el programa sanitario ¿Cómo ha procedido? (Múltiple respuesta).**

- Comunicación a las autoridades competentes
- Aislamiento del animal positivo
- No comercialización de embriones del animal positivo recogido desde la fecha de la última prueba negativa
- Almacenamiento aparte de todos los embriones recogidos desde la fecha en la que se tomó la última prueba negativa
- Realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro
- Realización de análisis a los embriones almacenados
- Otras medidas, especifique cuáles
- No tome ninguna medida específica
- No he tenido ningún resultado positivo

**9. Las hembras donantes de óvulos/embriones ¿se someten previamente a pruebas que descarten las siguientes enfermedades? (Múltiple respuesta).**

- Surra (30 días antes)
- Durina (6 meses antes)
- Anemia Infecciosa Equina (90 días antes)
- Otras, indicar cual
- No sabe, no contesta

## REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES AL ALMACENAMIENTO DE EMBRIONES

### 10. ¿Qué material reproductivo almacena en su establecimiento?

- Ovocitos
- Embriones
  - In vivo
  - In vitro
- Ambos

### 11. ¿El veterinario de equipo ha autorizado que el equipo de recogida de embriones transforme embriones no recogidos por un equipo de recogida de embriones? Sí/No

## REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES A LA RECOGIDA Y TRANSFORMACIÓN DE EMBRIONES OBTENIDOS IN VIVO.

### 12. ¿Lleva a cabo congelación de embriones? Sí/No.

12.1 En caso afirmativo, indique el proceso de congelación utilizado habitualmente:

- Congelación convencional
- Vitrificación

### 13. ¿Utilizan antibióticos o una mezcla de antibióticos en los medios de recogida, transformación, lavado y almacenamiento de embriones? Sí/No.

### 14. ¿Utiliza tripsina para el lavado de embriones? Sí/No.

### 15. Se recogen muestras de los productos resultantes de las actividades del equipo de embriones u ovocitos inviábiles o de líquidos de lavado resultantes de sus actividades y se envían a un laboratorio autorizado para, en su caso, detectar posibles contaminaciones bacterianas y víricas, ¿con una frecuencia establecida por el veterinario de equipo? Sí/No.

15.1 En caso afirmativo, indicar la frecuencia y el laboratorio de análisis.

## REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES AL TRANSPORTE

### 16. ¿Transportan embriones a otros centros de almacenamiento? Sí/No.

### 17. ¿Transportan embriones a otros distribuidores? Sí/No.

### 18. ¿Transportan embriones a usuarios finales? Sí/No.

18.1 En caso afirmativo, ¿Cuáles son los destinos principales?

- Nacional
- Países Europeos
- Terceros países

### 19. ¿Tienen algún procedimiento por escrito del transporte? Sí/No.

## ETIQUETADO Y TRAZABILIDAD DEL MATERIAL PRODUCIDO.

### 20. Referente al envasado y sellado de pajuelas, ¿cuenta el establecimiento con maquina envasadora selladora para realizar el proceso? Sí/No.

- 20.1 En caso afirmativo, especifique de qué tipo es la máquina envasadora del centro
- Botón
  - Embolo
  - Termosellado
  - Sellado por ultrasonidos
  - Otro, especifique cual
- 21. ¿Qué tipo de envase emplea con más frecuencia para el almacenamiento y transporte de material reproductivo?**
- Pajuela
  - Tubos
  - Bolsas
  - Botes
  - Jeringa
  - Otro, especifique cuál
- 22. En cuanto a la trazabilidad de los productos reproductivos ¿dispone el centro de máquina de marcaje para el material? Sí/No.**
- 23. Según el requisito recogida en la normativa y el Manual IETS, ¿Cómo realiza la identificación del material reproductivo?**
- Etiqueta
  - Grabado
  - Otro, especifique cuál
- 24. De la siguiente información, ¿Cuál incluye en el etiquetado del material reproductivo? (Respuesta múltiple).**
- Código de identificación del animal donante
  - Nombre del animal donante
  - Fecha de recogida
  - Código del centro de recogida/equipo de producción o recogida de embriones.
  - Raza del animal donante
  - Otra (indica cual)
- 25. ¿Cuenta el establecimiento con registros del material expedido? Si/No.**
- 26. ¿Expide el veterinario responsable documentos con la información de trazabilidad de todas las partidas expedidas? Si/No.**

#### CAPACITACION Y FORMACION DE PERSONAL

- 27. ¿Desde cuándo da servicio el centro de reproducción equina/equipo de recogida o producción?**
- Menos de 5 años
  - Entre 5 y 10 años
  - Más de 10 años



**28. ¿Cuántos empleados trabajan en total en el centro de reproducción/equipo?**

- Menos de 5 personas
- Entre 5 y 10 personas
- Más de 10 personas

**29. De todos los empleados, ¿Cuántos de ellos son veterinarios?**

- 1 veterinario
- Más de 1 veterinario y menos de 3
- Más de 3 veterinarios y menos de 5
- Más de 5 veterinarios

**30. Otras profesiones de su equipo**

**DIFICULTADES DETECTADAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA**

**31. ¿Qué dificultades considera que presenta la normativa para su cumplimiento?**

- Falta de información a los profesionales
- Falta de información a los ganaderos
- Alto coste de los requisitos sanitarios exigidos
- Dificultad en conseguir la autorización del centro
- Falta de personal cualificado
- Otra, especifique cual

**32. ¿Considera útil la publicación de una guía informativa de preguntas-respuestas sobre la aplicación de la normativa en materia de comercialización de material reproductivo?**

- Sí
- No
- No sabe, no contesta

**OTROS REQUISITOS DE LA NORMATIVA NACIONAL**

**33. ¿El equipo comunica a ARCA antes del 31 de marzo de cada año la información sobre material producido o almacenado en el mismo? Sí/No**

**34. ¿Los registros están actualizados y se conservan durante al menos 3 años? Sí/No**

**CUESTIONARIO ESPECÍFICO LA RECOGIDA, LA TRANSFORMACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE OVOCITOS, ASÍ COMO LA PRODUCCIÓN, LA TRANSFORMACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO DE EMBRIONES. (EQUIPO DE PRODUCCIÓN)**

**1. ¿Trabaja con material reproductivo (embriones / ovocitos) de alguna otra especie además de équidos? Sí/No**

¿Cuál?

**2. ¿El operador ha designado un veterinario de equipo responsable? Sí/No**

3. **¿El equipo dispone de un procedimiento de trabajo en el que se detalle las técnicas y productos utilizados en la producción de embriones por FIV? Sí/No.**

#### INSTALACIONES DEL EQUIPO DE PRODUCCIÓN

4. **¿De qué instalaciones dispone el equipo de producción? (Múltiple respuesta).**
- Laboratorio fijo con sala de extracción de ovocitos
  - Laboratorio fijo con sala para la transformación de ovocitos y embriones
  - Laboratorio fijo con sala para el almacenamiento de esperma y de embriones
  - Sala de flujo laminar donde realizar las operaciones técnicas asociadas a condiciones de esterilidad
  - Sala independiente donde se lleva a cabo el centrifugado del esperma
  - Equipos de recogida y transporte al laboratorio de transformación de los ovarios y demás tejidos procedentes de matadero

#### REQUISITOS DE BIOSEGURIDAD Y BIOPROTECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

5. **¿Con qué requisitos de bioprotección cuenta el establecimiento? (Múltiple respuesta)**
- Procedimientos normalizados de trabajo para la recogida, la producción, la transformación, el almacenamiento y el transporte de los productos reproductivos
  - Procedimientos e instrucciones del veterinario del establecimiento o del veterinario de equipo para la aplicación de los requisitos zoonosológicos y de bioprotección en el establecimiento de productos reproductivos
  - Plan de control de los roedores y los insectos
  - Información sobre el formato de los documentos que se conserven de conformidad con el artículo 8 del Reglamento delegado (UE) 2020/686
  - Procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones y del equipo
  - Plan de contingencia previsto en caso de que se detecten signos clínicos de las enfermedades de la lista o de que se registren positivos en las pruebas relativas a los agentes patógenos de origen animal que causan las enfermedades de la lista
  - Compromiso de notificar a la autoridad competente cualquier cambio significativo relacionado con los requisitos de bioprotección para el funcionamiento del establecimiento de productos reproductivos antes de que se aplique
  - Otros, especifique cuales
6. **¿Con qué medidas de bioseguridad cuenta el establecimiento? (Múltiple respuesta).**
- Vallado perimetral
  - Pediluvios y alfombrillas
  - Protocolo general de limpieza y desinfección
  - Protocolos de desinfección para instrumental y equipamiento
  - Resumen de jabones, detergentes y desinfectantes aprobados
  - Boxes o salas de aislamiento

- Medidas de protección para prevenir la entrada de aves e insectos
- Otras, especifique cuáles

**7. ¿Qué tipo de instrumentos emplean con mayor frecuencia en el establecimiento?**

- Instrumentos desinfectados
- Instrumentos esterilizados
- Instrumentos desinfectados y esterilizados
- Instrumentos desechables “de un solo uso”
- Otros, especifica cuál

CONDICIONES SANITARIA DE LAS HEMBRAS DONANTES

**8. En caso de haber contado con algún resultado positivo a las pruebas analíticas en los últimos cinco años a alguna de las enfermedades incluidas en el programa sanitario ¿Cómo ha procedido? (Multiple respuesta).**

- Comunicación a las autoridades competentes
- Aislamiento del animal positivo
- No comercialización de embriones del animal positivo recogido desde la fecha de la última prueba negativa
- Almacenamiento aparte de todos los embriones recogidos desde la fecha en la que se tomó la última prueba negativa
- Realización de pruebas sanitarias a todos los donantes presentes en el centro
- Realización de análisis a los embriones almacenados
- Otras medidas, especifique cuáles
- No tome ninguna medida específica
- No he tenido ningún resultado positivo

**9. Las hembras donantes de óvulos/embriones ¿se someten previamente a pruebas que descarten las siguientes enfermedades? (Multiple respuesta).**

- Surra (30 días antes)
- Durina (6 meses antes)
- Anemia Infecciosa Equina (90 días antes)
- Otras, indicar cual
- No dispongo de la información

REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES A LA RECOGIDA Y LA TRANSFORMACIÓN DE OVOCITOS, OVARIOS Y OTROS TEJIDOS PARA LA PRODUCCIÓN DE EMBRIONES IN VITRO

**10. ¿Cuál es la procedencia de los ovocitos recogidos?**

- In vivo mediante técnica OPU
- In vitro mediante ovarios procedente de matadero

- In vitro mediante ovarios procedentes de otros establecimientos
- Otra procedencia ¿Cuál?

**11. En caso de recoger ovocitos procedentes de ovarios de matadero ¿Se trata de un matadero autorizado y bajo control y supervisión de los SSVVOO? Sí/No**

REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES A LA TRANSFORMACIÓN DE EMBRIONES MICROMANIPULADOS

**12. ¿Realiza técnicas de micromanipulación del material reproductivo? Sí/No**

12.1 Qué técnica/s lleva a cabo?

REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES AL ALMACENAMIENTO DE EMBRIONES Y DE OVOCITOS

**13. ¿Qué material reproductivo almacena en su establecimiento?**

- Ovocitos
- Embriones
  - In vivo
  - In vitro
- Ambos

**14. ¿El veterinario de equipo ha autorizado que el equipo de producción de embriones transforme embriones no recogidos por un equipo de recogida de embriones, ovocitos no recogidos por un equipo de producción de embriones y embriones no producidos por un equipo de producción de embriones? Sí/No**

REQUISITOS ZOOSANITARIOS APLICABLES AL TRANSPORTE

**15. ¿Transportan embriones a otros centros de almacenamiento? Sí/No**

**16. ¿Transportan embriones a otros distribuidores? Sí/No**

**17. ¿Transportan embriones a usuarios finales? Sí/No**

17.1 En caso afirmativo, ¿Cuáles son los destinos principales?

- Nacional
- Países Europeos
- Terceros países. ¿Cuáles?

**18. ¿Tienen algún procedimiento por escrito del transporte? Sí/No**

OTROS REQUISITOS DE LA NORMATIVA NACIONAL

**19. ¿El equipo comunica a ARCA antes del 31 de marzo de cada año la información sobre material producido o almacenado en el mismo? Sí/No**

**20. ¿Los registros están actualizados y se conservan durante al menos 3 años? Sí/No**

ETIQUETADO Y TRAZABILIDAD DEL MATERIAL PRODUCIDO.

**21. Referente al envasado y sellado de pajueltas, ¿cuenta el establecimiento con maquina envasadora selladora para realizar el proceso? Sí/No**

26.1 En caso afirmativo, especifique de qué tipo es la máquina envasadora del centro

- Botón
  - Embolo
  - Termosellado
  - Sellado por ultrasonidos
  - Otro, especifique cual
- 22. ¿Qué tipo de envase emplea con más frecuencia para el almacenamiento y transporte de material reproductivo?**
- Pajuela
  - Tubos
  - Bolsas
  - Botes
  - Jeringa
  - Otro, especifique cuál
- 23. En cuanto a la trazabilidad de los productos reproductivos ¿dispone el centro de máquina de marcaje para el material? Sí/No**
- 24. Según el requisito recogida en la normativa y el Manual IETS, ¿Cómo realiza la identificación del material reproductivo?**
- Etiqueta
  - Grabado
  - Otro, especifique cuál
- 25. De la siguiente información, ¿Cuál incluye en el etiquetado del material reproductivo? (Respuesta múltiple)**
- Código de identificación del animal donante
  - Nombre del animal donante
  - Fecha de recogida
  - Código del centro de recogida/equipo de producción o recogida de embriones
  - Raza del animal donante
  - Otra (indica cual)
- 26. ¿Cuenta el establecimiento con registros del material expedido? Si/No.**
- 27. ¿Expide el veterinario responsable documentos con la información de trazabilidad de todas las partidas expedidas? Si/No.**

#### CAPACITACION Y FORMACION DE PERSONAL

- 28. ¿Desde cuándo da servicio el centro de reproducción equina/equipo de recogida o producción?**
- Menos de 5 años
  - Entre 5 y 10 años
  - Más de 10 años

**29. ¿Cuántos empleados trabajan en total en el centro de reproducción?**

- Menos de 5 personas
- Entre 5 y 10 personas
- Más de 10 personas

**30. De todos los empleados, ¿Cuántos de ellos son veterinarios?**

- 1 veterinario
- Más de 1 veterinario y menos de 3
- Más de 3 veterinarios y menos de 5
- Más de 5 veterinarios

**31. Otras profesiones de su equipo**

DIFICULTADES DETECTADAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

**32. ¿Qué dificultades considera que presenta la normativa para su cumplimiento?**

- Falta de información a los profesionales
- Falta de información a los ganaderos
- Alto coste de los requisitos sanitarios exigidos
- Dificultad en conseguir la autorización del centro
- Falta de personal cualificado
- Otra, especifique cual

**33. ¿Considera útil la publicación de una guía informativa de preguntas-respuestas sobre la aplicación de la normativa en materia de comercialización de material reproductivo?**

- Si
- No
- No sabe, no contesta



