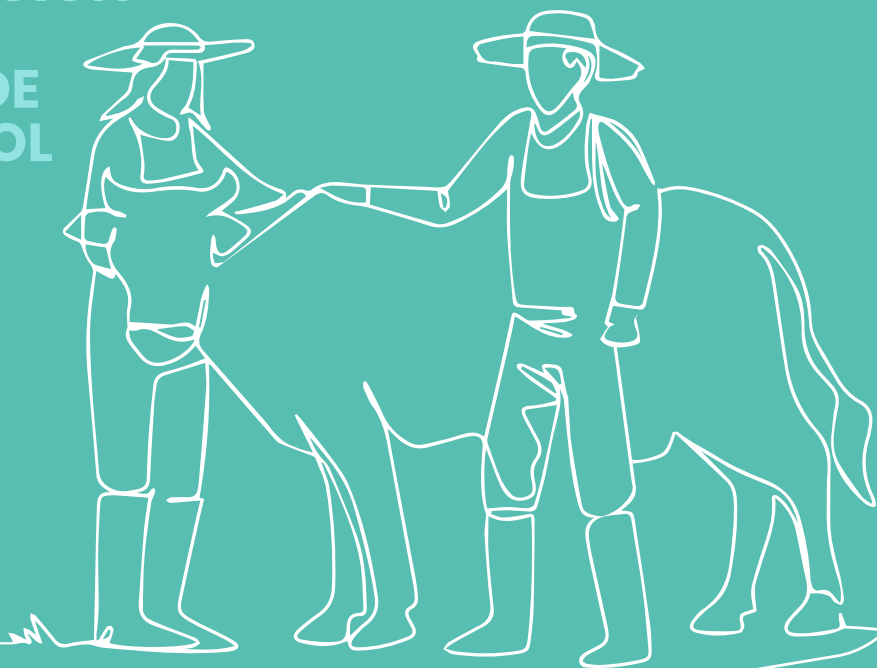


ANÁLISIS DEL SECTOR VACUNO DE CARNE ESPAÑOL

CARACTERIZACIÓN
SECTORIAL
DEL VACUNO DE
CARNE ESPAÑOL



Título: Análisis del sector vacuno de carne español

©Autor: Provacuno

©Editorial Agrícola Española, S.A.

Caballero de Gracia, 24, 3º Izda

28013 Madrid - España

Tel: 91 521 16 33

e-mail: administracion@editorialagricola.com

Editado en Madrid, 2022

I.S.B.N.: 978-84-17884-23-9

Depósito Legal: M-17892-2022

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	9
LOS TITULARES DE LAS GRANJAS, SU EDAD Y LA PRESENCIA DE LA MUJER	10
EL TAMAÑO DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE	10
LA RURALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE VACUNO DE CARNE	11
LA ENCUESTA	11
EL SISTEMA PRODUCTIVO PREDOMINANTE	12
LA UTILIZACIÓN DE PASTOS	13
LA ALIMENTACIÓN	13
EL MANEJO DE LAS CAMAS Y LOS ESTIÉRCOLES	14
LA CIRCULARIDAD EN LAS GRANJAS DE VACUNO	15
VACUNO DE CARNE Y BIODIVERSIDAD	16
LA PRODUCTIVIDAD EN LAS EXPLOTACIONES DE VACUNO	17
LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA	17
LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	18
EL RELEVO GENERACIONAL	18
LA ACTIVIDAD DE GANADERÍA DE VACUNO Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA LOCAL	18
LA GESTIÓN Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA	19
LOS ASPECTOS SOCIALES	19
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS	21
METODOLOGÍA DE TRABAJO CON DATOS PÚBLICOS	25
METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE EXPLOTACIONES MEDIANTE ENCUESTA	27
DISEÑO DEL MODELO DE CUESTIONARIO	28
DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS	29
ELECCIÓN DE LAS GRANJAS A MUESTREAR	31
CAMPAÑA DE ENCUESTAS	32

CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR VACUNO DE CARNE A PARTIR DE INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FEGA.....35

TITULARIDAD DE LA GRANJA36

Tipo de granja36

Edad de las personas físicas titulares de la granja38

Género de las personas físicas titulares de la granja.....40

CLASIFICACIÓN ECONÓMICA43

Tamaño de la granja43

Dimensión económica de la explotación.....45

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL48

Clasificación de los municipios según la Ley 45/2007.....48

Distribución territorial según la orientación productiva de las granjas.....54

Distribución territorial según el tamaño de las granjas56

Distribución territorial según la clasificación económica de las granjas.....58

CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR VACUNO DE CARNE A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTAS 61

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA GRANJA.....62

Localización.....62

Tipo de granja62

Titularidad de la granja.....65

Personas físicas66

Personas jurídicas68

Actividad económica de la granja.....70

Animales vendidos en 201971

Número de animales vendidos71

Peso de los animales vendidos73

INFRAESTRUCTURAS DE LA GRANJA.....75

Instalaciones.....75

Sistemas de producción: intensivos o extensivos75

Capacidad de los alojamientos.....78

Antigüedad de las instalaciones.....79

Tiempo de permanencia de los animales dentro de las instalaciones..... 81

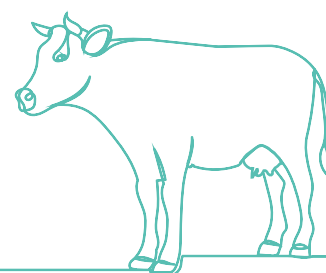
Parques: disponibilidad, tipo y suelo82

Comederos	84
Bebederos	84
Sistema de recogida de aguas pluviales	86
Sistemas de ventilación en las naves.....	86
Pastos.....	88
Pastos propios	88
Pastos arrendados para uso particular	90
Pastos cultivados	94
Aprovechamiento y rotaciones de los pastos	95
ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN	101
Alimentación en pastoreo	101
Utilización del pasto: carga ganadera y horas de pasto diarias.....	101
Suplementos aportados en la alimentación de los animales en pastoreo.....	103
Alimentación en comedero	105
Alimentos empleados	105
Consumos medios por animal y día	107
Utilización de soja en los piensos	111
Elaboración y almacenamiento de los piensos.....	111
Compra de alimentos fuera de la granja.....	113
Consumo de agua.....	115
Origen del agua consumida por los animales.....	115
Sistemas de potabilización del agua.....	115
Medidas para reducir el consumo de agua en la granja.....	117
ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL ESTIÉRCOL Y FERTILIZACIÓN	118
Tipo de cama	118
Cama profunda	119
Encamado periódico.....	121
Alojamientos sin cama.....	124
Almacenamiento del estiércol o el purín	126
Estiércol. Almacenamiento en estercolero	126
Purín. Almacenamiento en balsas de purines.....	130
Tratamientos especiales al estiércol o purín	132
Mecanizado del manejo del estiércol o purín	132

Aplicación del estiércol o el purín	133
Sistema de aplicación del estiércol.....	133
Sistema de aplicación del purín.....	134
Precauciones en el momento de aplicación de estiércoles y purines.....	136
Cultivos y dosis de estiércoles y purines	138
Otros sistemas de gestión de estiércoles o purines	139
Protección de cauces y masas de agua	140
Fertilización de pastos y otros cultivos.....	141
Tipos de fertilizantes aplicados en pastos y cultivos.....	141
Gestión de la fertilización de los pastos	142
PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DEL ENTORNO	144
Evolución de las superficies pastables en los últimos 5 años	144
Pastoreo en zonas de protección ambiental especial.....	149
Gestión de calvas de vegetación en las zonas de pastos	150
Protección ambiental en granjas con animales confinados	151
Protección de especies	152
PRODUCTIVIDAD EN LA GRANJA	154
Genética	155
Elección de reproductores	155
Razas utilizadas en granjas de nodrizas	159
Razas utilizadas en granjas de terneros	160
Entradas y salidas de terneros.....	161
Reproducción	163
Edad al primer parto.....	163
Fertilidad media anual.....	164
Intervalo entre partos.....	164
Número de terneros vendidos por vaca presente y año.....	165
Mortalidad anual de terneros y reproductores.....	165
Datos suministrados	166
USO DE LA ENERGÍA Y OTROS.....	167
Consumos de energía eléctrica, gas y gasoil.....	167
Energías renovables.....	168

Eficiencia energética	169
Vehículos y control de consumos de gasoil	169
Control de consumos energéticos	171
Residuos	172
SOSTENIBILIDAD SOCIAL	174
Futuro de la granja	174
Actividad en el entorno económico	176
Actividad a nivel comarcal	176
Cobertura de telefonía móvil en las granjas	177
SOSTENIBILIDAD DE LA EMPRESA	178
Formación.....	178
Programas de formación	178
Fuentes de información técnica.....	181
Herramientas de gestión	182
Ingresos	185
Comercialización de la producción.....	185
Ayudas de la PAC	186
Seguro agrario	187
Inversiones.....	188
Inversiones en infraestructuras permanentes de la granja	188
Inversiones en equipos.....	189
Inversiones en compra de animales	190
Financiación de las inversiones	191
Vacaciones.....	191
Futuro del sector	192
OPINIÓN SOBRE LA ENCUESTA.....	193
CONCLUSIONES	195
DEL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL FEGA	195
DE LA ENCUESTA Y DE LOS DATOS OBTENIDOS EN ELLA	196
REFERENCIAS.....	199

RESUMEN EJECUTIVO



PROVACUNO ha realizado entre 2020 y 2021 un trabajo de caracterización del sector de la carne de vacuno en España. Para ello ha utilizado dos fuentes de información. La primera procede del Ministerio de Agricultura, a través del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), a quien se solicitó información sobre las explotaciones que tienen el vacuno de carne como orientación productiva mayoritaria. La segunda es una encuesta propia, realizada por los equipos técnicos de las organizaciones de la producción representadas en la propia interprofesional.

La actividad de producción de carne de vacuno se desarrolla en España en 110.469 granjas, que se reparten entre 88.528 granjas de vacas nodrizas, o de actividad mixta, y 21.941 granjas de engorde según el SITRAN (MAPA, 2021). El FEGA ha puesto a disposición de PROVACUNO un conjunto de datos sobre titularidad, ubicación y dimensión de 47.481 granjas cuya actividad principal es la producción de vacuno de carne. La referencia es el titular de la actividad, por lo que se hace referencia a todas las unidades de producción administradas por cada uno de ellos. La extracción de esa información se ha realizado en 2021, omitiendo las referencias personales y geográficas, garantizando la confidencialidad y la protección de los datos de los titulares. La lista total de granjas incluye 40.637 de vacas nodrizas y 6.844 de producción de terneros de engorde. La representatividad de la muestra nos permite sacar conclusiones totalmente fiables del conjunto del sector. En los próximos párrafos resumimos algunos de los hallazgos más significativos.

LOS TITULARES DE LAS GRANJAS, SU EDAD Y LA PRESENCIA DE LA MUJER

La titularidad de las granjas la ostentan, en el 86% de los casos, personas físicas y, en el 14%, personas jurídicas. En el caso de las vacas nodrizas las personas físicas alcanzan el 90% y en el caso del engorde de animales se cifra en el 60%. Las personas jurídicas son más habituales en los estratos de instalaciones de mayor dimensión.

La edad media de las personas que ostentan la titularidad de las granjas de vacuno en España es de 58 años. En el caso de las granjas de vacas nodrizas está ligeramente por encima de la media, mientras que en el engorde ligeramente por debajo. En ambos casos, la franja de edad más frecuente es la de 51 a 65 años. Además, un 25% de las ganaderías son propiedad de personas con más de 65 años de edad. Estas cifras son mucho más elevadas en los estratos de granjas de pequeña dimensión, en las que el 42% de los titulares han superado esa edad.

La presencia de la mujer como titular de explotación en las granjas de vacuno de carne alcanza una cifra global del 39,7%, llegando al 41,3% en el caso de las vacas nodrizas y permaneciendo en un 25,4% en el caso del engorde de terneros. La presencia de la mujer como titular de explotación es más frecuente en las granjas de tamaño pequeño y mediano que en los estratos de tamaño superiores.

EL TAMAÑO DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

Una vaca representa una unidad de ganado mayor (UGM) y un ternero de más de 6 meses equivale a 0,6 UGM. Teniendo en consideración estos datos, el 24,1% de las granjas de la muestra del FEGA tienen menos de 10 UGM y solo el 1,1% de las granjas tiene más de 400 UGM. El estrato con mayor número de granjas es el que tiene entre 20 y 50 UGM, que representa el 27,7% del total. Los estratos de 10 a 20 UGM, de 50 a 100, de 100 a 200 y de 200 a 400 representan el 17,9%, 16,8%, 9,1% y 3,3% del total de la muestra, respectivamente.

Las granjas de vacas nodrizas son mucho más abundantes que las granjas de vacuno de engorde, en términos relativos, en los estratos de tamaño más bajos (expresados en UGM). Así, las granjas de menos de 10 UGM son, en el 95% de los casos, granjas de vacas nodrizas. Sin embargo, en el estrato de más de 400 UGM, que son el 1,1% del total de las explotaciones de vacuno de carne, el 60% de estas granjas son de vacuno de engorde, mientras que el 40% son granjas de vacas nodrizas.

LA RURALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE VACUNO DE CARNE

El 87% de las granjas de vacuno de carne se ubican en municipios clasificados como rurales, de acuerdo con la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural. En este contexto, el 29% se asientan en municipios clasificados con grave riesgo de despoblamiento, el 10,7% en municipios con riesgo de despoblamiento y el 47,3% en otras zonas rurales. Por orientaciones productivas, el 40% de las granjas de vacas nodrizas y el 54,1% de las de engorde desarrollan su actividad en territorios con riesgo de despoblamiento. Cuando analizamos la distribución de granjas por tamaño, llama la atención que las granjas de menor tamaño son más abundantes en los municipios urbanos, mientras que son las explotaciones incluidas en los estratos con más de 50 vacas las que se asientan sobre las zonas con riesgo de despoblamiento, con porcentajes superiores al 55% en todos los casos.

LA ENCUESTA

La encuesta propia de PROVACUNO se realizó sobre un total de 260 granjas, repartidas por 15 Comunidades Autónomas. De ellas, 106 mantienen vacas nodrizas para la producción de terneros de engorde, 83 se dedican al engorde de terneros exclusivamente y 71 realizan ambas actividades simultáneamente. Los titulares que son personas físicas dedican al vacuno el 87% de su tiempo de trabajo. No obstante, en la práctica totalidad de los casos se desarrollan otras actividades complementarias a la propia producción ganadera. Tal y como suele suceder en el medio rural, la actividad de vacuno se complementa con otras actividades agrícolas y ganaderas e incluso agroalimentarias.

Asimismo, las granjas consultadas tienen contratada mano de obra ajena en la explotación. De acuerdo con los datos de la encuesta, como media, se han contratado 1,3 personas por explotación. Teniendo en cuenta el porcentaje de dedicación recogido en el párrafo anterior podríamos decir que cada granja ocupa a 2,15 personas. En cuanto al origen de la mano de obra contratada, concluimos que el 50% es familiar, el 17% son mujeres y el 31% son menores de 40 años.

En cuanto a la actividad económica de las granjas se ha entrevistado a titulares de todo el abanico de tamaños. En la muestra encontramos granjas de vacas nodrizas que venden desde 1 ternero hasta 325 terneros al año, o de explotaciones de engorde que venden desde 35 hasta 4.000 animales. También hemos incluido desde personas físicas hasta personas jurídicas o una cooperativa con 400 socios.

EL SISTEMA PRODUCTIVO PREDOMINANTE

Las explotaciones de nodrizas venden, mayoritariamente, terneros machos y hembras, para su engorde en granjas especializadas, con pesos medios de 186 y 213 kg respectivamente. Las explotaciones de engorde ponen en el mercado machos y hembras con menos de 12 meses y pesos medios de 426 y 382 kg, así como animales de más de esa edad con pesos medios de 552 y 442 kg. En general, podemos entender que, en una buena parte de los casos, en el sistema productivo español, los terneros que llegan a los mataderos son animales que han permanecido en las explotaciones extensivas donde nacieron, hasta alcanzar los 200 kg, y a partir de ahí, hasta su peso de sacrificio, se mantienen en granjas de engorde.

No obstante, también debemos mencionar que en la muestra seleccionada hemos encontrado 7 granjas que engordan animales que proceden de granjas lecheras y llegan a las instalaciones con una edad media ligeramente superior a 1 mes. Igualmente, hemos encontrado otras 17 instalaciones que, en algún momento, han albergado animales importados de la Unión Europea.

Por otra parte, el 95% de las granjas de vacas nodrizas se definen como extensivas y el 87% de las de engorde alimentan a los terneros exclusivamente en comederos instalados para ese fin. Además, el 75% de las explotaciones extensivas mantienen los animales permanentemente al aire libre. Estos datos, junto con los del párrafo anterior, nos describen el sistema productivo de vacuno de carne mayoritario en nuestro país: los reproductores, y los terneros hasta que tienen unos 200 kg, permanecen en sistemas extensivos, en pastoreo; después los terneros son conducidos a granjas de engorde en los que se mantienen en instalaciones con parques, al aire libre, total o parcialmente cubiertos. El sistema se completa con el engorde de terneros procedentes de rebaños lecheros.

Como conclusión, nuestro modelo productivo mayoritario está integrado por granjas de vacas nodrizas, manejadas en régimen extensivo, y granjas de engorde de terneros, en condiciones confinadas. Ambas son complementarias y forman parte del mismo sistema de producción de carne de vacuno.

Los datos de la encuesta permiten mostrar la diversidad de las instalaciones ganaderas. Las granjas que manejan terneros suelen tener parques, de suelo hormigonado en un 98% de los casos. La mayor parte de ellas cuentan con comederos corridos y tolvas. Es poco frecuente el comedero individual o la alimentación automatizada. En los bebederos predominan los lineales con boya frente a los de cazoleta; normalmente son de acero inoxidable y en menor medida de cemento. Llama la atención que el 61% de las granjas de engorde tienen un sistema de recogida de las aguas pluviales.

LA UTILIZACIÓN DE PASTOS

El 74% de las granjas cuentan con pastos, propios o alquilados. En promedio, cuentan con 67,5 ha de pastos propios (con un error estándar de 8,9 ha), siendo las extensiones más grandes las de las granjas que manejan, conjuntamente, vacas nodrizas y animales de engorde. Los pastos alquilados también alcanzan cifras importantes, con valores medios que oscilan entre las 120 y las 130 ha en el caso de granjas de vacas nodrizas; en el caso de las granjas de engorde, las que tienen superficie propia, cuentan con una media de 94 ha. Los tipos de pastos más frecuentes, en ambos casos, son los naturales, seguidos por los de dehesa y media montaña y, con menos presencia, los de valle y de montaña.

Un 10% de las granjas consultadas realizan la trashumancia, estando todas ellas especializadas en vacas nodrizas. La mayoría de los recursos naturales utilizados en esa práctica de manejo son pastos comunales. El tiempo medio de permanencia de los animales en esas zonas, normalmente montañosas y alejadas de entornos urbanizados, es de 6 meses.

Los pastos cultivados, cuando están presentes, representan el 95% del total de las superficies utilizadas, utilizando técnicas de no laboreo o mínimo laboreo. La forma mayoritaria de aprovechamiento del pasto es a diente, aunque se realizan prácticas de siega y conservación de los recursos. Además, lo más frecuente es la aplicación de un pastoreo rotacional racional, en función de la disponibilidad de hierba. En la separación de las parcelas es frecuente el uso de pastores eléctricos.

Los reproductores de las granjas de vacas nodrizas pasan de media entre 19 y 21 horas al día pastando. En cuanto a *la carga ganadera de estos reproductores*, teniendo en cuenta ese pastoreo rotacional racional, los valores medios globales resultan de *2,67 reproductores por ha*. Los terneros lactantes salen a pastar con sus madres. Los terneros no lactantes, cuando permanecen en las explotaciones de nodrizas, no suelen salir al pasto y, cuando lo hacen, permanecen menos tiempo en los pastos.

LA ALIMENTACIÓN

Los reproductores basan su alimentación en la utilización de pastos. En determinados momentos del año, reciben una suplementación alimenticia en la que encontramos ensilados, paja de cereal y leguminosas, henos, y tacos de pienso. Predomina el empleo de suplementos forrajeros, con valores medios entre 7, 9 y 12 kg/día de paja, henos y ensilados, sobre el empleo de tacos que alcanza un valor medio de 2 kg/día.

En los terneros lactantes en pasto es menos frecuente la alimentación complementaria. Son pocos los ganaderos que aportan suplementos, y los que lo hacen les apoyan con paja, henos y tacos. Son muy pocos los productores que nos han aportado información sobre los terneros destetados alimentados en base a pasto, probablemente porque este sistema es poco frecuente. Los que lo hacen suplementan con henos de pasto y leguminosas, paja, ensilados y tacos.

Los animales de engorde reciben su alimentación fundamental en comedero. En los terneros de menos de 6 meses de edad consiste en pienso, paja y forraje, además de otros complementos inmunitarios, piedras de sal, etc. Los consumos individuales totales se sitúan en torno a los 3 kg de pienso, junto con 2 kg de paja, 1,5 de otros forrajes y ensilados.

Los terneros de más de 6 meses de edad, que se alimentan igualmente en comedero, reciben pienso y uno o varios alimentos con alto contenido en fibra como paja, forraje o ensilados. Las cantidades de pienso suministradas oscilan entre 5 y 7 kg al día; las de paja entre 2,7 y 3,7; las de forrajes entre 3,1 y 4,3; y las de ensilado entre 3,6 y 6 kg/día. En general, las granjas especializadas en engorde se mueven en los niveles más altos de pienso y más bajos de forrajes, mientras que aquellas que, manteniendo nodrizas, realizan actividad de engorde, reducen las cantidades del primero y aumentan las de los demás ingredientes. También hay algunos casos en los que se mezclan todos los ingredientes en una mezcla única (sistema unifeed).

Los piensos se elaboran en fábricas de cooperativas o de empresas privadas, en porcentajes similares, y se almacenan, mayoritariamente, en silos y tolvas.

También se ha preguntado por el recurso agua, que procede, mayoritariamente, de fuentes y pozos en los animales extensivos. En las granjas de engorde de terneros procede, en porcentajes similares de redes de agua potable y de pozos. En este último caso es más frecuente disponer de sistemas propios de potabilización basados en la cloración. Una mayoría de las ganaderías controla diariamente las pérdidas de agua en la red, aunque pocas tienen contadores para verificar el consumo interior.

EL MANEJO DE LAS CAMAS **Y LOS ESTIÉRCOLES**

El uso de camas dentro de los alojamientos también se ha investigado. Las respuestas obtenidas provienen, en la mayor parte de las ocasiones, de las explotaciones de engorde de terneros. En su conjunto, predominan los sistemas de encamados periódicos y de cama profunda, aunque hay un 20 % de productores que dicen no usar camas. Se utiliza mayoritariamente paja. Las cantidades medias de paja utilizadas por animal en la cama profunda son de 27 kg por animal, que se va hasta los 44 kg en las granjas de engorde, aportando paja cada 10 días y retirando cada 44 días. En el encamado periódico se emplea una media de 34 kg de cama por animal, alcanzando los 49 kg en las granjas especializadas en engorde. Los aportes se hacen cada 22 días y las retiradas cada 31 días.

Las explotaciones sin cama arrastran las deyecciones periódicamente, tras una media de 12 días. Alrededor de la mitad de estas granjas almacenan las deyecciones bajo los slats en el interior del alojamiento, mientras que la otra mitad lo arrastra hasta el depósito general de la granja. Casi dos terceras partes de estas granjas están ubicadas en la cornisa cantábrica, principalmente en Asturias y Galicia, probablemente asociadas a condiciones climáticas y costes de transporte de la paja.

Los estercoleros son necesarios en las instalaciones con alojamientos en los que los animales permanecen confinados. Aun así, los encontramos en el 73% de las granjas. Tres cuartas partes de

ellos están impermeabilizados, en la mayoría de los casos con solera de hormigón, y en la mitad de las ocasiones recogen los lixiviados.

Sólo un 8% de las granjas consultadas han respondido que cuentan con estercolero cubierto. De ellos, un 60% disponen de una estructura fija, un 20% utilizan láminas flexibles y un 5% usan otros sistemas; el resto no nos informa sobre el procedimiento utilizado.

El estercolero se vacía, como media, cada 94 días. Sólo una décima parte de las explotaciones someten el estiércol a volteo, cada dos meses, y hasta cuatro veces, para promover su compostaje.

LA CIRCULARIDAD EN LAS GRANJAS DE VACUNO

Dos terceras partes de los productores que manejan estiércol sólido lo aplican ellos mismos al campo; la cifra se incrementa en el caso de los ganaderos que tienen estercolero. El sistema mayoritario utilizado es un remolque esparcidor de sólidos. El tiempo medio de enterrado del estiércol desde el momento en el que se aplica a campo es de 42 horas.

Un tercio de las explotaciones consultadas mantienen algún tipo de almacenamiento de deyecciones líquidas, sobre todo en granjas con reproductores. Probablemente, detrás de esta cifra se encierra la realidad de que hay granjas que manejan tanto sistemas con cama para un tipo de animales, como sistemas sin ella para otra tipología. Las balsas tienen una superficie y profundidad medias de 162 m² y 2,5 m, respectivamente. Suelen estar impermeabilizadas y en tres cuartas partes de las ocasiones están cubiertas. Estas deyecciones no se suelen manipular en las balsas, donde permanecen algo más de tres meses, como media.

Los porcentajes de utilización de las deyecciones líquidas, directamente por los productores, es la misma que en el caso del estiércol. El empleo de inyectores y de difusores es minoritario entre los productores consultados. El tiempo medio de enterrado del purín desde el momento en el que se aplica a campo es de 42,5 horas.

Entre los productores predomina la aplicación de las deyecciones a los cultivos en función de sus necesidades. Hay dos momentos al año en los que se suele concentrar, que coinciden con finales de invierno - comienzo de primavera, y finales de verano - comienzos de otoño. Se suelen rotar las parcelas de aplicación, con una media de uso anual de 1,7 veces. No es frecuente el análisis anual de suelos para tomar decisiones de uso. La dosis media de estiércol aplicada a campo es de 16 toneladas de estiércol, que supone en torno a 140 kg de N/ha, y de 15 toneladas de purín por ha y año, que significa alrededor de 78 kg de N. *La protección de los cauces y masas de agua es mayoritaria.*

La fertilización de los pastos por parte de los productores se realiza mayoritariamente con el propio estiércol, lo que demuestra la circularidad del proceso de producción. Solo un 20% utiliza fertilizantes inorgánicos y un 17% no aplica abonos. El criterio para decidir la aplicación de abonos en las superficies forrajeras es la experiencia.

VACUNO DE CARNE Y BIODIVERSIDAD

La mayoría de las granjas consultadas, dos terceras partes, consideran que se ha incrementado la superficie de pastos en los últimos cinco años, como consecuencia de la ampliación del tamaño de las explotaciones y el cambio en las cargas ganaderas. El mismo porcentaje de productores considera que el número de árboles y arbustos se ha incrementado en las superficies pastadas. Entre las causas destacan la reducción de cargas ganaderas, la reducción del pastoreo, o el aumento del suministro de forrajes en comedero. También es mayoritaria la opinión de que se ha incrementado la superficie ocupada por setos, por los mismos motivos. Sin embargo, esa misma mayoría cree que la maleza se ha reducido en las superficies pastadas en este tiempo; los que piensan que ha aumentado la superficie cubierta por malezas lo achacan a la disminución del ganado y a la falta de labores de desbroce y limpieza. La mayoría de los productores también cree que se han reducido los incendios en las superficies pastadas, precisamente por la presencia del ganado.

La inmensa mayoría de los productores entiende que las áreas de protección ambiental o ecológica han aumentado en los últimos años en sus granjas. Las razones son su ubicación en zonas protegidas, como los parques naturales, humedales, zonas ZEPA, etc. En algunos casos relacionan estos aumentos con decisiones administrativas. Un tercio de las explotaciones de vacas nodrizas consultadas dicen que sus vacas pastorean en zonas de protección ambiental.

Una quinta parte de los ganaderos han visto calvas en los pastos de sus explotaciones. Lo achacan a los caminos que se van consolidando por el movimiento de vehículos y a la concentración de los animales en torno a los comederos y los puntos de agua.

La presencia de infraestructuras verdes en el perímetro de las granjas, consistentes en arbolado o setos, se confirma en casi la mitad de las explotaciones.

Algo más de la mitad de los productores conocen las especies de aves del entorno de sus granjas, aumentando el porcentaje en los responsables de las de vacas nodrizas. Cerca de dos tercios de ellos conocen las aves en peligro de extinción y los lugares donde anidan. La inmensa mayoría de ellos protegen los nidos. Un tercio de los productores están preocupados por la protección de otras especies animales, destacando lobos, corzos, alimañas, buitres, jabalíes, ciervos, cigüeñas, águilas, oso pardo, aves rapaces, conejos, mangostas o meloncillos, perdices, cernícalos, cabras hispánicas y el capricornio de las encinas (*Cerambyx cerdo*). Las plantas en peligro de extinción son menos conocidas, y solo un cuarto reconoce su capacidad para identificarlas.

LA PRODUCTIVIDAD EN

LAS EXPLOTACIONES DE VACUNO

Casi tres cuartas partes de las granjas con vacas nodrizas utilizan la monta natural como sistema de cubriciones. Los productores que aplican la inseminación artificial solo lo hacen en algo más de la mitad de las reproductoras. A la hora de buscar nuevos reproductores se tiene en consideración la opinión de otros ganaderos y de los veterinarios. Los caracteres más valorados son la conformación, las aptitudes de fertilidad y parto, peso y crecimiento y calidad de la carne, en los machos, y fertilidad, peso y crecimiento en las hembras. Entre los animales que se mantienen en las explotaciones predominan las razas autóctonas y sus cruces.

La edad al primer parto es de 29 meses. La fertilidad media anual de las vacas presentes en la granja es del 87%, aunque este dato muestra una enorme variabilidad. El intervalo entre partos en las granjas encuestadas es de 407 días. El número de terneros vendidos al año por vaca presente en la granja es de 0,86. La mortalidad promedio de las reproductoras oscila entre un 2 y un 3,5%; esta última cifra es la media de las granjas que mantienen nodrizas y engorde. La mortalidad media de los terneros oscila entre 3,9 y 6,1%.

La edad media de entrada de los terneros en las granjas es de 4,8 meses. Esta media baja como consecuencia de incorporar el valor, ya indicado anteriormente, de las granjas que engordan terneros de razas lecheras, que entran con una media de un mes de vida. Las edades medias de salida de los terneros de la granja son mucho más variables, obteniendo un dato medio para el conjunto de las granjas de 11 meses. El peso medio de entrada de los terneros para el conjunto de las granjas es de 180 kg. El peso medio de salida general sobre el total de las granjas es de 412 kg. La ganancia media diaria en machos es de 1.380 gramos/día. En el caso de las hembras es de 1.130 gramos/día.

Solo un 15 % de los productores consultados han extraído los datos de herramientas de gestión técnica, aunque el 76% de ellas dice contar con ellas.

LA UTILIZACIÓN DE

LA ENERGÍA

El 53% de las granjas encuestadas cuenta con energía eléctrica en las instalaciones; el 6% dicen contar con gas y el 68% usa gasoil. Un 9% de las granjas encuestadas ha incorporado energías renovables. Los sistemas más utilizados son las placas solares fotovoltaicas para autoconsumo, aunque también se han mencionado las calderas de biomasa. No es frecuente el control del consumo energético.

La mitad de los productores controla los consumos de combustible de sus vehículos, y más de la mitad lo habían reducido con respecto al año anterior. La edad media de los tractores es de 16 años.

LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Más del 90% de las granjas hace recogida selectiva de residuos, con especial atención al papel, cartón y plásticos. La mitad de los productores tienen contratos con gestores de residuos.

Todas las explotaciones llevan un control administrativo de la gestión de los cadáveres de los animales muertos. Hacen seguimiento a los cadáveres y al número de veces que entran los camiones para su recogida, que viene a ser una media de 10 veces al año.

EL RELEVO GENERACIONAL

El 43% de los ganaderos encuestados de más de 60 años contestó no tener pensado nada al respecto. El 32% de estos ganaderos tiene previsto el relevo generacional dentro de su familia. El 18% de los ganaderos piensa que cerrará la granja una vez estos se jubilen, mientras que el 7% de estos ganaderos prevé un relevo generacional con personas de fuera de la familia.

En conjunto, el 57% de los ganaderos considera que el sector de vacuno de carne tiene futuro, mientras que el 43% de los ganaderos opina lo contrario. La baja rentabilidad y la presión administrativa se identifican como las mayores dificultades para el mantenimiento de la actividad en el futuro.

LA ACTIVIDAD DE GANADERÍA DE VACUNO Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA LOCAL

La gran mayoría de los productores, un 91%, reside en la misma comarca en la que se ubica la granja. El 77% de los gastos que realizan los ganaderos los llevan a cabo con proveedores que viven en la misma comarca.

El 64% de los encuestados considera que a través de su actividad ganadera contribuye a promover las actividades sociales y culturales en su comarca.

El 88% de las granjas tienen cobertura de móvil en sus instalaciones. Además, en el 71% de ellas la red móvil es suficiente como para poder montar algún sistema de monitorización del estado de los animales, con control desde el teléfono.

LA GESTIÓN Y LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Solo un tercio de los productores ha recibido formación empresarial en los últimos 5 años, aunque casi la mitad utiliza herramientas de gestión económica, y la gran mayoría cuenta con asesores externos. El porcentaje se eleva a casi el 40% cuando hacemos referencia a formación técnica. Más de la mitad de ellos consideran que es necesario dotar de formación al titular de la granja y en menor medida, que es preciso formar a los trabajadores. No obstante, la mayoría de las explotaciones recibe información técnica, bien a través de revistas de papel, revistas online o a través de la suscripción a boletines y noticias de información digital.

Más de la mitad de la producción del vacuno de carne se comercializa en el mercado libre. El 30% de los encuestados pertenece a una cooperativa, mientras que el 9% de ellos está integrado. Las ventas en el mercado libre se hacen a una media de 5 clientes. El 40% de los encuestados ha optado por asociarse a algún sistema de diferenciación de la producción de carne de vacuno o a alguna marca en particular.

Las ayudas de la PAC supusieron el 37% de los ingresos brutos de los ganaderos de vacuno de carne en el año 2019, según los resultados obtenidos en estas encuestas.

El 65% de los ganaderos tiene contratado un seguro agrario para el ganado vacuno.

El 54% de los ganaderos encuestados ha realizado alguna inversión en las infraestructuras permanentes de la granja en los últimos 5 años. Mientras tanto, el 45% tiene pensado hacerlo en los próximos 5 años. El 79% han invertido en equipos en ese mismo periodo, siendo la mejora de la eficiencia en la alimentación del ganado y reducción de la mano de obra los objetivos prioritarios. En las explotaciones de reproductoras se ha invertido en la compra de animales en dos tercios de las granjas.

Más de la mitad de estas inversiones se han abordado con recursos propios. En una cuarta parte de ellas se ha buscado financiación ajena y en un porcentaje ligeramente inferior se ha recibido un apoyo de las administraciones.

LOS ASPECTOS SOCIALES

Los ganaderos disfrutaron de una media de 5,4 días de vacaciones en el año 2019, aunque hay muchos de ellos que no han podido tenerlas. En los últimos 5 años la media de disfrute vacacional ha sido de 11 días.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS



El sector vacuno de carne en España representa en la actualidad alrededor del 16,5% de la Producción Final Ganadera y el 6,3% de la Producción Final Agraria (MAPA, 2021), contando con un considerable peso específico en el medio rural español. El censo actual ronda los 6 millones de cabezas, mientras que el número de granjas ha ido decreciendo en los últimos años. En cuanto a producción de carne, España se encuentra entre los primeros países a nivel comunitario, por detrás de países como Francia o Alemania.

La interprofesional de la carne de vacuno de España, PROVACUNO, es consciente de que los rumiantes, por sus características fisiológicas, por el sistema de manejo, por los recursos naturales que utilizan, no competitivos con el hombre, emiten gases de efecto invernadero. También es sabedora de que, tal y como señala la comunidad científica, es posible reducir sustancialmente esas emisiones con modificaciones de la sistemática de trabajo en las granjas. Y, sobre todo, se puede avanzar hacia el secuestro de carbono en los suelos que esta especie ganadera utiliza directa o indirectamente.

En este contexto, PROVACUNO lleva trabajando desde mediados del año 2019 en una estrategia denominada Carbono Neutral 2050, con la cual se persigue alcanzar la neutralidad climática del sector del vacuno de carne español en el año 2050, mediante un trabajo en dos frentes: la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, a lo largo de toda la cadena de valor de la producción de carne, y el secuestro de carbono equivalente a los gases de efecto invernadero que se generan durante el proceso productivo.

En el marco de esta estrategia, se publicó en 2020 un código de buenas prácticas aplicable a las diferentes actividades de las granjas de vacuno de carne. Su objetivo es la puesta a disposición de los productores de una herramienta que les ayude a tomar decisiones para avanzar en la reducción de emisiones y en el incremento del secuestro de carbono en el día a día de su trabajo. Este código se ha completado en 2021 con un plan de formación para ganaderos.

En la redacción del código han participado activamente los investigadores y los técnicos especializados de este sector, sobre la base de su conocimiento general sobre la producción de vacuno de carne española. Ambos grupos, además de la propia interprofesional, han considerado necesario profundizar en la realidad del sistema productivo español para poder precisar mejor las medidas y las recomendaciones, así como para impulsar proyectos de investigación e innovación que se centren en las particularidades de nuestras granjas.

El sector vacuno de carne se ha diferenciado, tradicionalmente, en dos grupos de actividades complementarias: la de las granjas que manejan vacas nodrizas y la de las que manejan terneros de engorde. La categoría de animales que predomina en cada uno de esos grupos, la ubicación y las diferencias en el manejo han llevado a considerarlos dos sistemas productivos diferentes, a pesar de que, en el modelo productivo español unas necesitan de las otras, por lo que deberíamos considerar que ambas forman parte del mismo sistema. Aun así, las diferencias en las prácticas de manejo, alimentación, utilización de los pastos y recursos forrajeros de sus explotaciones y gestión de las deyecciones también condicionan las emisiones de gases de efecto invernadero y el secuestro de carbono. Conocer en profundidad la caracterización de toda la cadena de valor de la producción de carne de vacuno en España, contribuirá a que este sector sea parte de la solución a la mitigación del cambio climático, así como a la preservación de la biodiversidad de los ecosistemas en buena parte de nuestro territorio.

Una vez tomada la decisión de profundizar en el conocimiento de los aspectos técnicos del proceso productivo en nuestras granjas se estimó conveniente ir más allá, para caracterizar algunos de sus aspectos sociales y económicos. Esta información nos va a permitir exponer el papel esencial de esta actividad ganadera en el medio rural de nuestros territorios, en la defensa de las políticas medioambientales y de cambio climático aplicadas tanto en nuestro país como en la Unión Europea. Igualmente, nos permitirá desarrollar una estrategia proactiva en la reducción de las emisiones de gases y en la protección del entorno, para garantizar la sostenibilidad de la actividad, en sus tres niveles: económica, social y ambiental.

Con estas consideraciones se ha planteado un trabajo en dos fases: la primera basada en solicitar al Fondo Español de Garantía Agraria información anónima; la segunda basada en la realización de encuestas a lo largo de todo el territorio nacional. Los objetivos del trabajo completo han sido los siguientes:

- Conocer la importancia social y económica del sector, llegando hasta el ámbito territorial, allí donde nos lo permitan los datos.
- Conocer los principales modelos de producción en cada zona geográfica, tanto en la actividad de producción de vacas nodrizas como en la cría y engorde de terneros.
- Disponer de datos sobre las características estructurales y los sistemas de manejo de las granjas con interés de cara a:
 - Proponer o defender medidas realistas orientadas a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco.

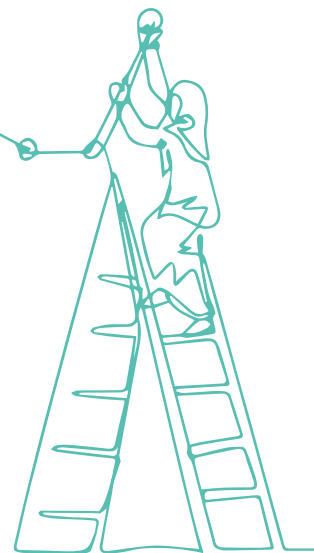
- Extrapolar los resultados obtenidos en proyectos de investigación a otros aspectos ambientales ligados a la producción, como pueden ser la eutrofización o la preservación de la biodiversidad.
- Valorar los servicios ecosistémicos que aporta el sector en diferentes entornos geográficos.
- Priorizar las medidas a aplicar en la reducción de emisiones en función de su factibilidad y del impacto que se consiga en su aplicación.
- Disponer de información sobre la que se diseñen proyectos de investigación que permitan generar información orientada a valorar, en las condiciones españolas, buenas prácticas con impacto en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, así como mejoras en la precisión de las estimaciones de emisiones utilizadas en los inventarios de emisiones que anualmente deben declarar las autoridades medioambientales.

El FEGA ha suministrado la información en el mes de abril de 2021. La ha extraído de sus archivos, garantizando el anonimato de la titularidad y la localización, a partir de los datos de explotaciones agrarias en las que predomina la actividad de vacuno de carne. El elemento sobre el que se han obtenido los datos es el titular de la actividad, por lo que se incluyen todas las unidades de producción que son administradas por cada uno de ellos. Esto significa que detrás de cada uno de ellos puede haber uno o más códigos REGA.

Las encuestas a pie de granja se han llevado a cabo por técnicos de las organizaciones representativas de la rama de la producción dentro de la interprofesional PROVACUNO: ASAJA, ASOPROVAC, COAG, COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS y UPA.

En todo el trabajo de caracterización realizado se ha garantizado la confidencialidad de los datos, tanto a nivel de granja como a nivel sectorial.

METODOLOGÍA DE TRABAJO CON DATOS PÚBLICOS



En el marco del objetivo de caracterización socioeconómica y productiva de la actividad de producción de carne de vacuno en España se solicitaron al FEGA los datos de productores individuales, por comarca, en los que se hayan eliminado cualquier referencia tanto al titular como a la ubicación de la granja, por debajo del ámbito territorial de la comarca. En concreto se solicitaron:

- Datos correspondientes a las OTEs de vacuno de carne y de vacuno de engorde.
- Desagregación por comarca y provincia.
- Detalles de:
 - Información socioeconómica disponible del titular de la granja y, en concreto, persona física o jurídica. En el caso de personas físicas, la edad y el género.
 - Dimensión económica de la granja, con valores absolutos y su distribución por actividades ganaderas o agrícolas.
 - Dimensión técnica: UGM de vacuno engorde, otro vacuno, vacuno lechero o de otras especies ganaderas en su caso.
 - Dimensión económica: resultados técnico-económicos del sector disponibles en su caso.

El FEGA hizo una extracción de la información de sus bases de datos en el mes de marzo de 2021. La información suministrada incluía OTEs vacuno de carne y vacuno de engorde, provincia y ruralidad del municipio en el que se asienta, de acuerdo con la Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, titularidad física o jurídica, edad y género en las personas físicas, media de animales totales, y estratos en los que se sitúa cada granja en cuanto a terneros y vacas, estrato de la dimensión económica, estrato de la superficie agraria de la explotación y estrato de superficie de pastos disponible. La muestra suministrada por el FEGA recoge datos, totalmente anónimos, de 47.481 explotaciones. Se distribuyen de la siguiente manera:

- 40.637 son granjas de vacas nodrizas, lo que representa el 46,3% del total
- 6.844 son granjas de engorde, que representan el 31,5% del total.

Los datos recogidos por el Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN), en enero de 2021, arrojan los siguientes valores. En España hay 109.517 granjas de vacuno de carne:

- 87.792 granjas de reproductoras para producción de carne o mixtas
- 21.715 granjas calificadas como engorde.

La otra fuente estadística disponible es el censo agrario, en el que se recogen el total de explotaciones y sus censos existentes en un momento concreto del tiempo. Los últimos datos disponibles corresponden a 2009, en el que se contaban con 131.552 explotaciones, de las que 109.987 eran de vacas nodrizas y 21.665 eran de engorde.

El análisis realizado sobre esta muestra permite obtener unos resultados totalmente objetivos cuando nos movemos en el conjunto de la actividad de producción de carne de vacuno en España.

METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE EXPLOTACIONES MEDIANTE ENCUESTA



DISEÑO DEL MODELO DE CUESTIONARIO

Para la elaboración del estudio se ha diseñado un modelo de cuestionario que ha incluido una serie de preguntas, con el objetivo principal de conocer las características sociales, económicas y ambientales de las granjas de vacuno de carne de España.

El conjunto de las preguntas responde a los objetivos que se plantearon al diseñar el objetivo del trabajo. De este modo, el contenido del cuestionario incluye los siguientes grupos básicos de información:

- ☐ Características generales de la granja
- ☐ Infraestructuras de la granja
- ☐ Estrategias de alimentación
- ☐ Estrategias de manejo del estiércol y la fertilización
- ☐ Protección de la biodiversidad y del entorno
- ☐ Productividad en la granja
- ☐ Uso de la energía
- ☐ Sostenibilidad social
- ☐ Sostenibilidad de la empresa
- ☐ Opinión particular

El contenido del cuestionario se estableció en función de la experiencia previa de PROVACUNO. Una vez elaborado el primer borrador se sometió a la opinión de los técnicos que trabajan en el sector y en sus organizaciones representativas. Igualmente, se remitió para recoger la opinión del grupo de trabajo de investigadores de la Red científica española para la mitigación del cambio climático y los gases de efecto invernadero en el sector agroforestal, REMEDIA, que colaboraron en la elaboración del código de buenas prácticas de vacuno de carne.

Con las sugerencias recogidas en ambos grupos de expertos se redactó un nuevo cuestionario. Este cuestionario se sometió a pruebas de campo, solicitándoles a dos personas en contacto con la producción que hicieran una prueba de campo para garantizar que la redacción y la forma de preguntar se entendían por los productores. Las recomendaciones se consideraron para redactar el cuestionario definitivo.

El cuestionario se subió a una plataforma informática, a la que solo podían acceder las personas que tuvieran otorgado un código de acceso y una contraseña.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS

Para llegar a conocer el tamaño de la muestra necesario para la realización de las encuestas ganaderas, se ha realizado, en primer lugar, un análisis de la población objeto de estudio.

Para ello, se han consultado los datos de las granjas disponibles en el SITRAN a fecha 1 de enero de 2020, distribuidos por Comunidades Autónomas. Por otro lado, se han tenido en cuenta los datos de censos del 2017 disponibles en los Anuarios de Estadística del MAPA (2018), tanto de vacas nodrizas como de animales que entraron en las granjas categorizadas como granjas de engorde. Estos datos se recogen en la Tabla 1:

TABLA 1. GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (SITRAN, 2020; MAPA, 2018)

	Granjas de nodrizas	Censo (2017)	Granjas de engorde	Animales entrados en granjas engorde (2017)	Total granjas	Animales vendidos
ANDALUCÍA	7.019	207.299	703	52.624	7.722	218.463
ARAGÓN	1.112	46.028	2.196	581.308	3.308	618.130
ASTURIAS	12.687	147.319	530	20.202	13.217	138.057
BALEARES	400	4.002	173	8.640	573	11.842
CANARIAS	238	4.002	150	5.326	388	8.528
CANTABRIA	4.277	94.057	79	8.579	4.356	83.825
CASTILLA LA MANCHA	2.003	102.062	1.096	374.989	3.099	456.638
CASTILLA Y LEÓN	12.067	537.404	3.350	507.562	15.417	937.485
CATALUÑA	2.004	78.047	2.451	823.060	4.455	885.498
EXTREMADURA	14.074	430.105	591	102.514	14.665	446.598
GALICIA	22.962	204.562	8.594	109.433	31.556	273.083
MADRID	1.529	36.022	189	21.111	1.718	49.928
MURCIA	48	4.002	355	116.703	403	119.905
NAVARRA	1.317	30.018	182	44.173	1.499	68.188
PAÍS VASCO	4.943	50.030	249	13.146	5.192	53.170
LA RIOJA	252	16.010	68	36.466	320	49.274
C. VALENCIANA	406	12.007	169	34.723	575	44.329
CEUTA	0	0	1	0	1	0
MELILLA	0	0	3	0	3	0
TOTAL	80.319	2.001.212	20.426	2.860.559	108.467	4.461.529

La realización de encuestas en todas las granjas es inviable desde un punto de vista económico, por lo tanto, se debe fijar un tamaño de muestra sobre el que efectuar la investigación. De acuerdo con lo establecido por Snedecor y Cochran (1971) y posteriormente por Azorín y Sánchez (1986), el tamaño de la muestra vendrá fijado por una serie de condiciones previas que deberá establecer o conocer el investigador. Estas son las siguientes:

- La precisión de la estimación de la media poblacional o error máximo considerado admisible para la variable en estudio.
- El nivel de confianza de la estima, o probabilidad de que la media estimada se encuentre dentro de ese límite de error.
- Una estimación del valor de la desviación estándar del carácter en estudio en la población que se desea conocer.

En el presente estudio se pretenden obtener medias poblacionales para diferentes caracteres, por lo que se han establecido tamaños de muestreo diferentes en función de cada uno de ellos. El procedimiento seguido para conocer el tamaño de la muestra a investigar ha consistido en calcular el tamaño de la muestra que le correspondería a cada uno de los caracteres más significativos.

Para ello, se ha seguido el procedimiento de Snedecor y Cochran (1971), según los cuales el número de muestras (n) a extraer de una población que se distribuye normalmente, cuando el nivel de confianza de la estima es del 95%, se calcula como:

$$n = \frac{4\sigma^2}{L^2}$$

siendo σ la desviación estándar de la variable estudiada de la población y L el error admisible o permitido en la media obtenida. Estos autores también prevén un sistema de estimación de la σ de una población cuando no hay un valor previo conocido. Consiste en multiplicar la diferencia entre el valor más alto posible y el más bajo por un coeficiente. Este coeficiente adquiere diferentes valores en función de la imagen de la distribución del carácter.

En el caso de las respuestas dicotómicas (sí o no), estos autores proponen el empleo de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4pq}{L^2}$$

siendo p y q los valores de probabilidad de sí o no (valores conocidos) y L el error admisible o permitido en la media obtenida.

Consideremos el ejemplo de tres variables elegidas al azar:

- Edad del ganadero (con una varianza desconocida, por lo que aplicamos el proceso descrito): límites entre 18 y 70 años; distribución simétrica; valor de $\sigma = 12,48$ y error asumido = 5 años. El tamaño muestral sería $n = 25$ muestras.

- Fertilidad (con una varianza desconocida, por lo que aplicamos el proceso descrito): límites entre 0,3 y 1,0; distribución simétrica y valor de $\sigma = 0,165$, con un error asumido de 0,025. El tamaño muestral sería $n = 175$ muestras.
- Supondremos que en las preguntas sí/no, que son las más frecuentes, el 25% de las respuestas tendrá un sentido y el resto otro, por lo que, aplicando la fórmula anteriormente descrita, el resultado es de 300 muestras. El tamaño muestral máximo con la aplicación de esta fórmula sería aquel en el que el porcentaje de respuestas de cada tipo es del 50%. En este caso hipotético, manteniendo el tamaño muestral de 300 incrementaríamos el error en la estimación de 0,05 a 0,057.

A la vista de los resultados obtenidos mediante este procedimiento de cálculo parece razonable establecer un tamaño de muestra para conseguir una estima con precisión suficiente y error máximo asumible, compatible con un coste asumible de todo el proceso de muestreo. Teniendo en consideración todas estas premisas se ha llegado a la conclusión de utilizar, como tamaño de muestra, 300 granjas.

ELECCIÓN DE LAS GRANJAS A MUESTREAR

Para la selección de las granjas sobre las que recopilar la información prevista en la encuesta podríamos optar por aplicar el procedimiento del muestreo aleatorio simple, en que cada una de las granjas existentes tendría la misma probabilidad de resultar elegida. Sin embargo, contábamos con dos limitaciones importantes: la primera es que no disponíamos de la lista de explotaciones ganaderas; la segunda es que tampoco conocíamos la distribución de estratos de granjas por tamaños.

La información disponible son los datos del SITRAN de la Tabla 1 y los de tamaños que se recogen en la Tabla 2. Estos últimos proceden de los estratos de tamaño de granjas de vacas nodrizas y de engorde publicados en los estudios sectoriales del MAPAMA (2018). Como podemos observar, la distribución de la población en estratos se determina en función del número de reproductoras presentes en la granja y del número de plazas de engorde. No obstante, los datos de plazas/censos de vacas nodrizas no son comparables con los datos de vacas nodrizas, por lo que podremos homogeneizar ambas a través del número de animales que salen de la granja cada año.

TABLA 2. GRUPOS DE TAMAÑO DE LAS GRANJAS DE NODRIZAS Y ENGORDE

Estrato de nº de vacas	% granjas	Nº de las granjas	Estrato de nº terneros	% granjas	Nº de las granjas
ENTRE 1 Y 5	34,4%	27.629	MENOS DE 20	43%	8.783
DE 6 A 25	36,8%	29.557	DE 21 A 100	23%	4.697
DE 26 A 50	15,4%	12.369	DE 101 A 500	26%	5.310
DE 50 A 100	9,4%	7.549	DE 501 A 1000	5%	1.021
MÁS DE 100	3,9%	3.132	MÁS DE 1.000	3%	612

De acuerdo con la información de ambos estudios, la fertilidad media es del 70,5%, la reposición se sitúa en torno al 13%, y la edad media de entrada en los engordes es de 4,75 meses. Por otra parte, la edad media de la salida de los terneros de las granjas de reproductoras serán las de entrada en las granjas de engorde. La edad de salida de los engordes no se refleja en el documento (35% son añejos, 31,7% terneros; el resto son novillas 18,1 % y vacas 13,7%). Por ello, se ha estimado que se sitúa por encima de los 13 meses de edad, lo que nos lleva a suponer que los animales permanecen en las instalaciones ganaderas 8 meses.

Para poder unificar todas las granjas, tanto de nodrizas como de engorde, en una única clasificación de estratos de tamaño, se ha considerado el número de animales que salen de las granjas al mercado, ya sea con destino a otras granjas o al matadero, tal y como ya hizo Gros (1984) en un trabajo similar en el sector porcino de Aragón. Para ello, el dato de censo puntual disponible se ha multiplicado por un valor de 0,83 en el caso de las vacas nodrizas (fertilidad + desvieje) y por un valor de 1,4 en el caso de las granjas de engorde, descartando los tamaños inferiores.

Sobre esta base se han distribuido todas las granjas en función de estratos de tamaño. A partir de ahí se ha seguido el procedimiento propuesto por Snedecor y Cochran (1971) quienes, tras un análisis más detallado de este problema, demuestran que la designación óptima consiste en tomar un número de granjas en cada estrato proporcional a la desviación estándar de las unidades de muestreo de dicho estrato. Este método da el error estándar más pequeño de la estima de la media de la población para un costo total dado del proceso de extracción de la información.

Este número de granjas por estratos se ha repartido por provincias. De esta manera, a cada uno de los encuestadores de cada provincia se le asignó un número de granjas de vacas nodrizas y de engorde de terneros y se les dio una recomendación de elección de tamaños. Después, cada encuestador seleccionó las granjas específicas de cada tipo a las que se le solicitaron los datos de su explotación.

CAMPAÑA DE ENCUESTAS

Durante los meses de junio y julio de 2020 las organizaciones representativas de la rama de la producción de la interprofesional propusieron un total de 63 técnicos para participar en el proceso de encuestas. A finales del mes de julio se les dio un curso de formación virtual sobre el proceso, el acceso y las condiciones en las que debería llevarse a cabo la captura de la información. Se les dio un plazo de cuatro meses para realizar el trabajo, aunque fue necesario ampliarlo.

La gran mayoría de las encuestas se cumplimentaron en los meses de septiembre a noviembre de 2020. No obstante, las últimas se terminaron de cumplimentar en el mes de febrero de 2021. Al final de ese periodo de realizaron un total de 260 encuestas, repartidas por 15 Comunidades Autónomas, tal y como se recoge en la Tabla 3.

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ENCUESTAS REALIZADAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Comunidad Autónoma	Nº encuestas
ANDALUCÍA	12
ARAGÓN	25
ASTURIAS	18
BALEARES	1
CANTABRIA	9
CASTILLA LA MANCHA	20
CASTILLA Y LEÓN	50
CATALUÑA	28
COMUNIDAD VALENCIANA	2
EXTREMADURA	37
GALICIA	46
MADRID	4
MURCIA	4
NAVARRA	2
PAÍS VASCO	2

Una vez realizadas las encuestas, la información se subió a una plataforma digital generada expresamente para este fin. A continuación, la información digitalizada fue tratada y exportada al software estadístico SPSS con el fin de realizar los análisis estadísticos correspondientes.

**CARACTERIZACIÓN
DEL SECTOR
VACUNO DE
CARNE A PARTIR
DE INFORMACIÓN
SUMINISTRADA
POR EL FECA**



Se ha realizado un estudio sobre el análisis de la distribución de la titularidad, la distribución territorial y la clasificación económica de las granjas de vacuno de carne.

Para ello, se ha partido de una serie de datos anónimos proporcionados por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) en abril de 2021, conformando una muestra de 47.481 granjas de bovino de carne. De estas granjas, 40.637 son granjas de vacas nodrizas, y 6.844 son granjas cuya actividad principal es la producción de terneros de engorde. Expresando estos valores en porcentajes sobre el total de la muestra, el 86% de los datos obtenidos corresponden a granjas de vacas nodrizas, mientras que el 14% son datos de granjas de vacuno de engorde.

Sobre estas granjas se dispone de información de estratos de tamaños y clasificación económica, así como de clasificación del municipio donde se ubica cada granja de acuerdo con la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural. Asimismo, se dispone de datos sobre la personalidad jurídica del titular, que indica el tipo de gestión económica de la granja, así como del sexo de las personas físicas titulares de granjas.

Toda esta información obtenida, que ayuda a caracterizar en mayor profundidad la situación de las granjas de vacuno de carne en España, se analiza en detalle en los siguientes apartados.

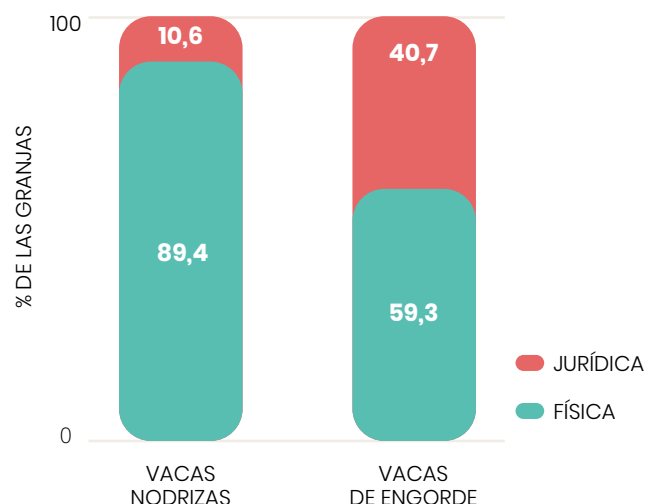
TITULARIDAD DE LA GRANJA

La forma jurídica de las granjas se ha distribuido entre personas físicas y personas jurídicas. En este caso, la mayoría de las granjas también tienen como titular a una persona física, concretamente el 86% de las granjas de la muestra extraída, mientras que el 14% de ellas tienen como titular a una persona jurídica.

TIPO DE GRANJA

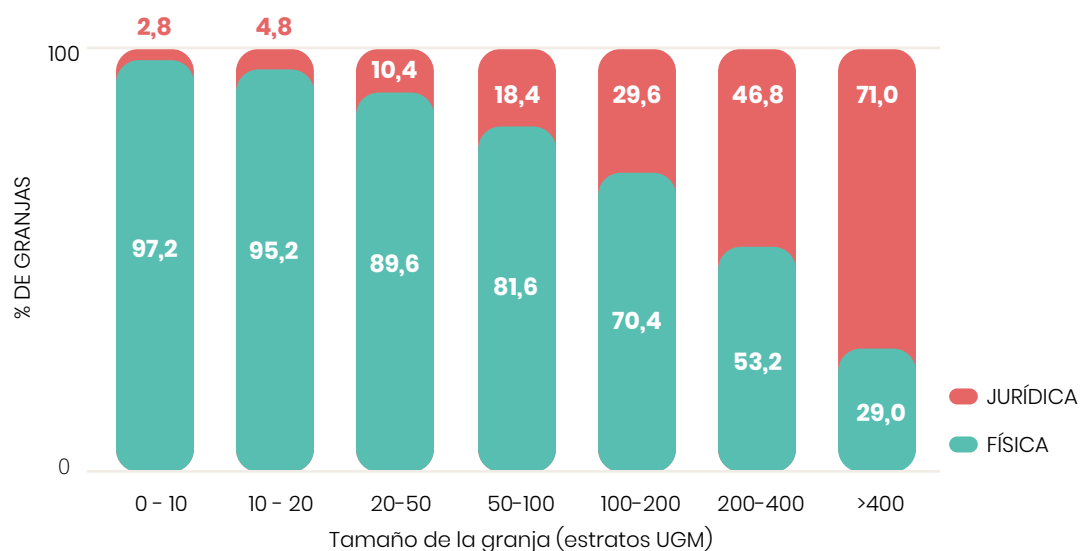
Desagregando la información por tipo de granja, se obtienen los resultados mostrados en la Figura 1. Casi el 90% de los titulares de granjas de vacas nodrizas son personas físicas, siendo únicamente el 11% de los titulares de estas granjas, personas jurídicas. En las granjas de vacuno de engorde el porcentaje de empresas aumenta, de modo que el 41% de los titulares de estas granjas son personas jurídicas, y el 60% personas físicas.

FIGURA 1. TITULARIDAD DE LAS GRANJAS SEGÚN TIPO DE GRANJA
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



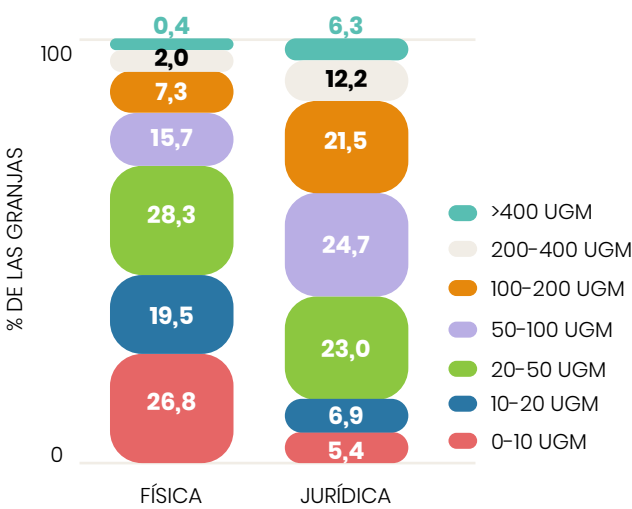
Representando estos datos en función del tamaño de la granja, se observa en la Figura 2 que cuanto más pequeño es el tamaño de la granja (expresado en Unidades de Ganado Mayor), mayor es el número de personas físicas que la dirigen. Las granjas más pequeñas, las de menos de 10 UGM, están titularizadas en el 97% de los casos por personas físicas. Por el contrario, las granjas más grandes (de más de 400 UGM) están titularizadas en el 29% de los casos por personas físicas, mientras que en el 71% de estas granjas, los titulares son personas jurídicas.

FIGURA 2. TITULARIDAD DE LAS GRANJAS SEGÚN EL TAMAÑO DE LA GRANJA
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Si expresamos estos resultados de forma inversa, podemos observar la distribución del tamaño de la granja en función de la titularidad de la misma (Figura 3). El 28% de las personas físicas son titulares de granjas de entre 20 y 50 UGM y el 27% lo son de granjas de menos de 10 UGM. Por su parte, el 25% de las personas jurídicas son titulares de granjas de entre 50 y 100 UGM, el 23% de entre 20 y 50 UGM y el 21,5% de entre 100 y 200 UGM.

FIGURA 3. **TAMAÑO DE LAS GRANJAS SEGÚN LA TITULARIDAD**
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA

Profundizando en el análisis de los datos de las granjas titularizadas por personas físicas, se observa que la mayoría de ellas son personas de entre 51 y 65 años, y más del 25% de los titulares tienen más de 65 años. En su conjunto, la edad media de los ganaderos de vacuno analizados es de 55,9 años. En la Tabla 4 se recogen los porcentajes obtenidos sobre el total de los datos analizados.

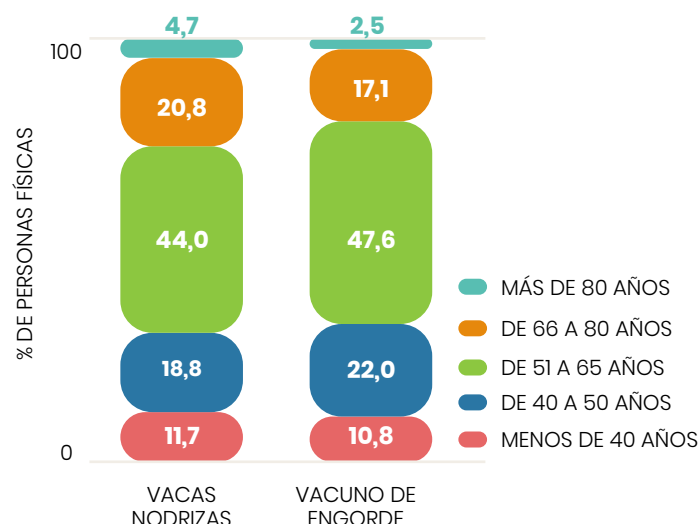
TABLA 4. **DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA**

	Menos de 40 años	De 40 a 50 años	De 51 a 65 años	De 66 a 80 años	Más de 80 años	Total general
VACAS NODRIZAS	10,5%	16,8%	39,3%	18,6%	4,2%	89,4%
VACUNO DE ENGORDE	1,2%	2,3%	5,1%	1,8%	0,3%	10,6%
TOTAL GENERAL	11,6%	19,1%	44,4%	20,4%	4,4%	100%

Al calcular estos datos de manera relativa sobre el tipo de granja, se obtiene la distribución que se recoge en la Figura 4. Como se ha visto en la tabla anterior, la franja de edad más abundante de las personas físicas titulares de las granjas es la de entre 51 y 65 años. Le sigue la franja de edad

de entre 66 y 80 años, donde se encuentra el 21% de las personas físicas titulares de granjas de vacas nodrizas y 17% de los titulares de granjas de vacuno de engorde. También se observa en la figura que el 12% de los titulares de granjas de vacas nodrizas y el 11% de los de vacuno de engorde tienen menos de 40 años.

FIGURA 4. EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES SEGÚN EL TIPO DE GRANJA (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



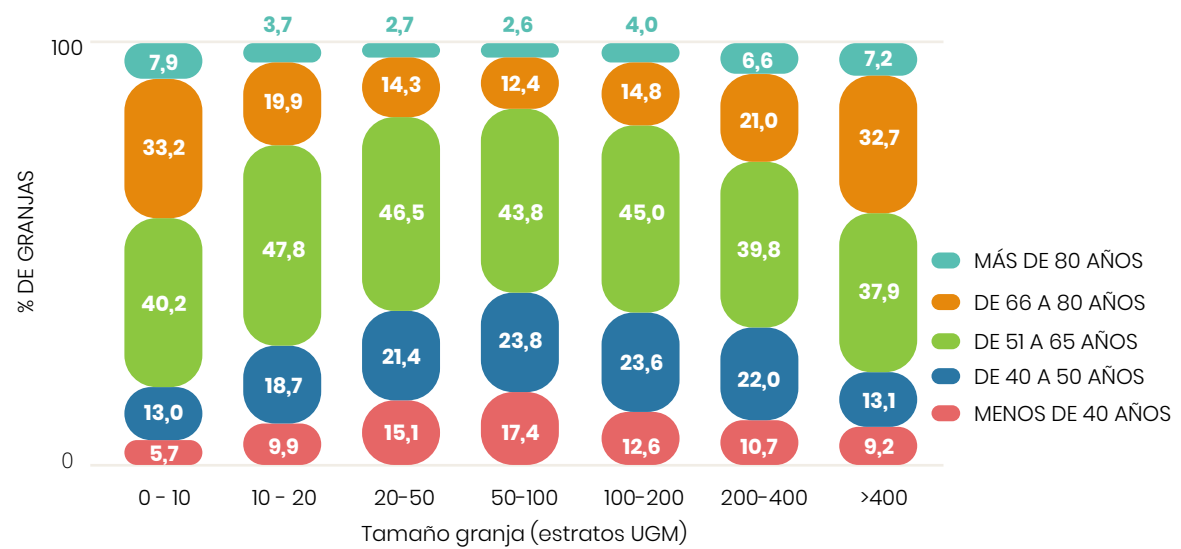
En la Tabla 5 se muestran los porcentajes de granjas obtenidos tras cruzar la edad de las personas físicas titulares de las granjas con el tamaño de la granja (expresado en UGM). La mayor proporción de granjas son granjas de entre 20 y 50 UGM, cuyos titulares tienen entre 51 y 65 años. A este segmento le sigue en importancia el de granjas de menos de 10 UGM cuyos titulares tienen también entre 51 y 65 años.

TABLA 5. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN ESTRATOS DE UGM)

	Menos de 40 años	De 40 a 50 años	De 51 a 65 años	De 66 a 80 años	Más de 80 años	Total general
MENOS DE 10 UGM	1,5%	3,5%	10,8%	8,9%	2,1%	26,8%
10 – 20 UGM	1,9%	3,6%	9,3%	3,9%	0,7%	19,5%
20 – 50 UGM	4,3%	6,1%	13,2%	4,1%	0,8%	28,4%
50 – 100 UGM	2,7%	3,7%	6,9%	1,9%	0,4%	15,7%
100 – 200 UGM	0,9%	1,7%	3,3%	1,1%	0,3%	7,3%
200 – 400 UGM	0,2%	0,4%	0,8%	0,4%	0,1%	2,0%
MÁS DE 400 UGM	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,4%
TOTAL GENERAL	11,6%	19,1%	44,4%	20,4%	4,4%	100%

Para facilitar la visualización de estos datos, se han representado gráficamente estos datos relativizados sobre el tamaño de la granja. Así, se observa que el segmento verde, es decir, el correspondiente a la franja de edad de entre 51 y 65 años, es el predominante en todos los tamaños de granja analizados. Destaca también el elevado porcentaje de titulares de entre 66 y 80 años en las granjas más pequeñas (menos de 10 UGM) y las más grandes (más de 400 UGM).

FIGURA 5. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN ESTRATOS DE UGM). (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA

En cuanto al género de las personas físicas titulares de las granjas, los resultados absolutos indican que el 60% de las personas incluidas en la muestra son hombres, y el 40% mujeres, tal y como se observa en la Tabla 6.

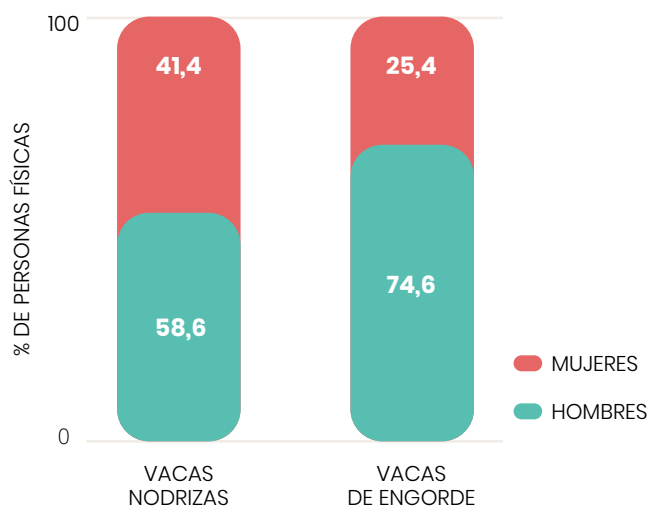
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA

	Hombres	Mujeres	Total general
VACAS NODRIZAS	52,4%	37,0%	89,4%
VACUNO DE ENGORDE	7,9%	2,7%	10,6%
TOTAL GENERAL	60,3%	39,7%	100%

Al desagregar estos datos en función del tipo de granja, se obtienen los resultados de la Figura 6. En ella se puede ver que el 59% de las personas físicas titulares de granjas de vacas nodrizas son hombres, mientras que el 41% son mujeres. Este porcentaje está más desequilibrado en las granjas

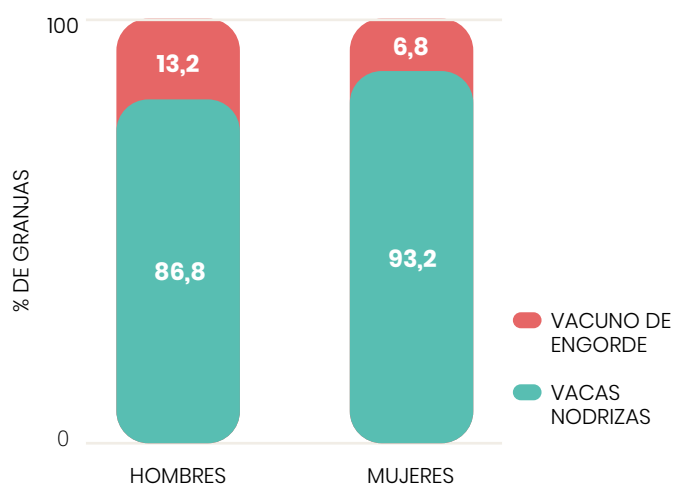
de vacuno de engorde, donde casi el 75% de los titulares son hombres, y tan solo el 25% de estas granjas están titularizadas por mujeres.

FIGURA 6. GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES SEGÚN EL TIPO DE GRANJA (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Si expresamos estos resultados de manera inversa se observa que el 87% de los hombres son titulares de granjas de vacas nodrizas, y el 13% son titulares de granjas de vacuno de engorde. En lo que se refiere a las mujeres, el 93% de ellas son titulares de granjas de vacas nodrizas, mientras que el 7% de mujeres restantes, son titulares de granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 7. TIPO DE GRANJA SEGÚN EL GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



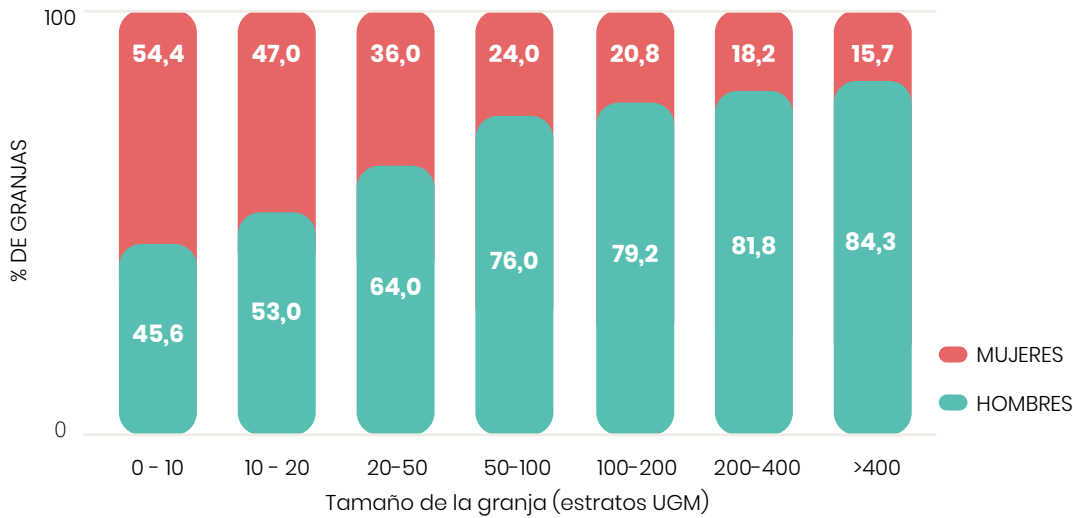
Del mismo modo que en el apartado anterior, se han cruzado estos datos con el tamaño de las explotaciones en estratos de UGM. De este modo, se han obtenido los porcentajes de explotaciones que se recogen en la Tabla 7 de cada uno de los estratos analizados. La mayor proporción de granjas las encontramos en el segmento de 20 a 50 UGM cuyos titulares son hombres. También destaca el segmento de granjas de menos de 10 UGM cuyos titulares son mujeres.

TABLA 7. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DEL GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN ESTRATOS DE UGM)

	Menos de 10 UGM	De 10 a 20 UGM	De 20 a 50 UGM	De 50 a 100 UGM	De 100 a 200 UGM	De 200 a 400 UGM	Más de 400 UGM	Total general
HOMBRES	12,2%	10,3%	18,1%	11,9%	5,8%	1,6%	0,3%	60,3%
MUJERES	14,6%	9,2%	10,2%	3,8%	1,5%	0,4%	0,1%	39,7%
TOTAL GENERAL	26,8%	19,5%	28,3%	15,7%	7,3%	2,0%	0,4%	100%

Para facilitar la visualización de estos datos, se han representado gráficamente estos datos relativizados sobre el tamaño de la granja. Así, se observa que las granjas pequeñas están titularizadas principalmente por mujeres, sobre todo las de menos de 10 UGM. Por el contrario, destaca que los hombres son los titulares de las granjas de mayor tamaño. Cuanto más grande es el tamaño de la granja, mayor porcentaje de hombres aparecen como titulares de la misma.

FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS SEGÚN EL TAMAÑO (EXPRESADO EN UGM) Y EL GÉNERO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



CLASIFICACIÓN ECONÓMICA

En este apartado se analiza la dimensión económica de las granjas de vacuno de carne en España. El cálculo de la dimensión económica de la explotación se ha calculado estableciendo una correspondencia entre el código de los distintos productos declarados en la Solicitud Única de 2019 para superficie agrícola, y las categorías de animales para ganadería, y el código del coeficiente de producción estándar (CPE), según la correspondencia utilizada en el Reglamento Europeo de RECAN.

Cada uno de los códigos del CPE tiene establecido un importe por Comunidad Autónoma, de modo que una vez establecida esta correspondencia, se calcula para cada explotación el importe correspondiente a todos los productos declarados en la Solicitud Única y los animales de la granja.

El importe se obtiene de multiplicar el importe unitario del CPE correspondiente a la Comunidad Autónoma donde se ubica la explotación ganadera, por la superficie neta del producto o por el número de animales.

Finalmente, la dimensión económica de la explotación se calcula como la suma de los importes de todos esos productos o animales declarados en la explotación.

TAMAÑO DE LA GRANJA

En primer lugar, y para poder comparar los datos económicos con la dimensión de las explotaciones, se ha hecho un análisis sobre la distribución de las granjas en función de su tamaño y de la orientación productiva de las mismas.

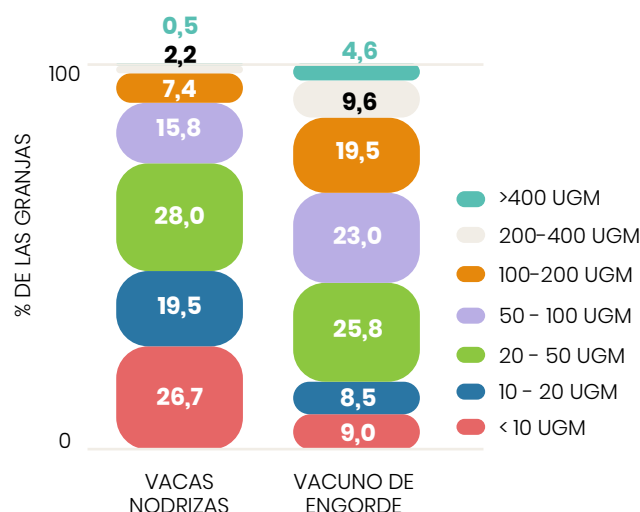
Así, en la Tabla 8 se recoge la distribución obtenida sobre el conjunto de granjas analizadas. Tal y como se puede ver, el 24% del total de las granjas son granjas de vacas nodrizas que tienen un tamaño de entre 20 y 50 UGM. Casi el 23% son granjas de vacas nodrizas de menos de 10 UGM, y cerca del 17% son granjas de vacas nodrizas de entre 10 y 20 UGM. Es decir, las granjas de vacuno de carne más abundantes en España son las granjas de vacas nodrizas de tamaño pequeño y mediano.

TABLA 8. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DE LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN ESTRATOS DE UGM)

	Menos de 10 UGM	De 10 a 20 UGM	De 20 a 50 UGM	De 50 a 100 UGM	De 100 a 200 UGM	De 200 a 400 UGM	Más de 400 UGM	Total general
VACAS NODRIZAS	22,8%	16,7%	24,0%	13,5%	6,3%	1,9%	0,4%	85,6%
VACUNO DE ENGORDE	1,3%	1,2%	3,7%	3,3%	2,8%	1,4%	0,7%	14,4%
TOTAL GENERAL	24,1%	17,9%	27,7%	16,8%	9,1%	3,3%	1,1%	100%

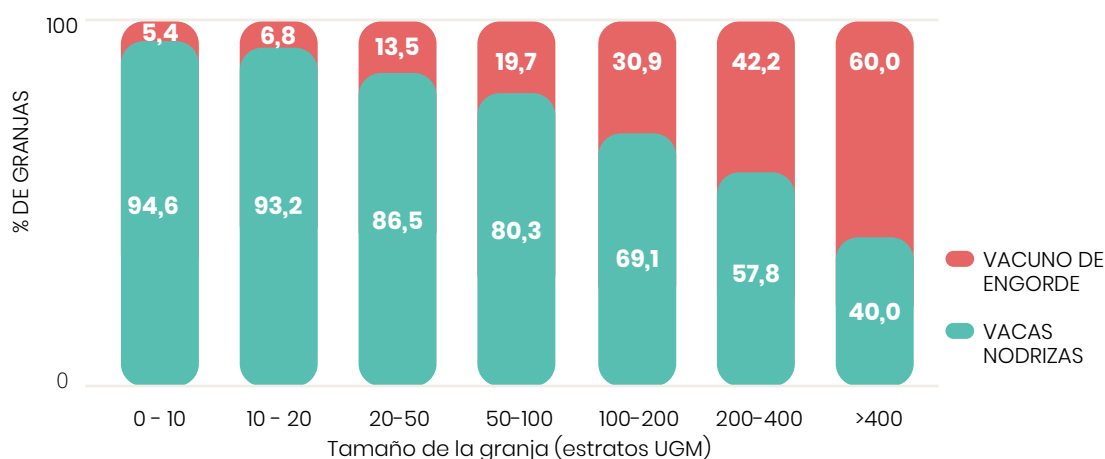
Estos datos relativizados sobre el tipo de granja, indican que la mayoría de las granjas de vacas nodrizas en España son de un tamaño inferior a 100 UGM (Figura 9). El 28% de estas granjas tienen entre 20 y 50 UGM, el 27% menos de 10 UGM y el 20% entre 10 y 20 UGM. En cuanto a las granjas de vacuno de engorde, suelen ser de un tamaño mayor a las granjas de vacas nodrizas. Las granjas de menos de 20 UGM son mucho menos frecuentes, y en cambio, abundan más las granjas de entre 20 y 200 UGM. En concreto, el 26% de las granjas de vacuno de engorde tienen entre 20 y 50 UGM, el 23% entre 50 y 100 UGM y el 20% entre 100 y 200 UGM.

FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS SEGÚN LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA Y EL TAMAÑO (EXPRESADO EN UGM).
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Al presentar los resultados relativizados sobre el tamaño de la granja, la imagen es muy clara (Figura 10). Las granjas de vacas nodrizas son mucho más abundantes que las granjas de vacuno de engorde en los estratos de tamaño más bajos (expresados en UGM). Así, las granjas de menos de 10 UGM son en el 95% de los casos, granjas de vacas nodrizas. Sin embargo, las granjas de más de 400 UGM son la mayoría granjas de vacuno de engorde. En concreto, en este estrato se observa que el 60% de estas granjas son de vacuno de engorde, mientras que el 40% son granjas de vacas nodrizas.

FIGURA 10. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS SEGÚN LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA Y EL TAMAÑO (EXPRESADO EN UGM). (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA EXPLOTACIÓN

La distribución de la dimensión económica en función de la orientación productiva de la granja se recoge en la Tabla 9. La dimensión económica de las explotaciones viene establecida por la Decisión de la Comisión, de 7 de junio de 1985, por la que se establece una tipología comunitaria de las explotaciones agrícolas y podríamos considerarlo equivalente al margen bruto de una explotación, que equivaldría a ingresos brutos menos gastos en los que no se incluyen ni mano de obra ni amortizaciones. Estos porcentajes están calculados sobre el total de respuestas obtenidas, por lo que se observa que las mayores proporciones de granjas existentes son las de vacas nodrizas que tienen una dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 €, así como de entre 40.000 y 80.000 €. Por el contrario, las granjas menos abundantes son las de vacuno de engorde con bajas dimensiones económicas, concretamente las que se encuentran en el rango de entre 5.000 y 10.000 €, así como en el de menos de 5.000 €.

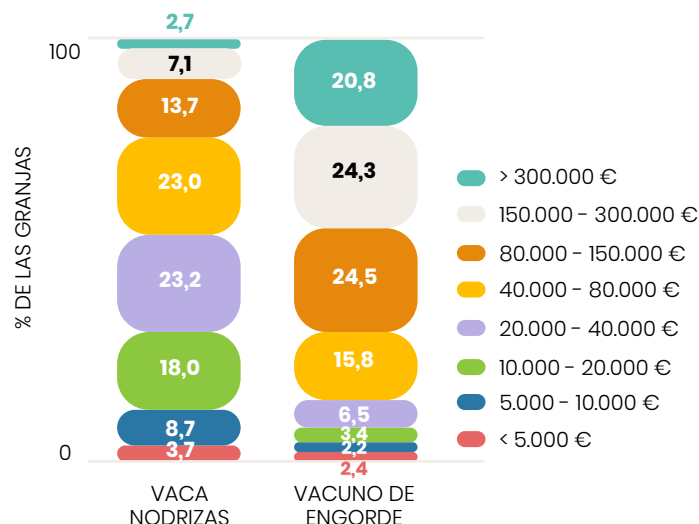
TABLA 9. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE GRANJA Y LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Total general
MENOS DE 5.000 €	3,2%	0,4%	3,5%
DE 5.000 A 10.000 €	7,4%	0,3%	7,7%
DE 10.000 A 20.000 €	15,4%	0,5%	15,9%
DE 20.000 A 40.000 €	19,8%	0,9%	20,8%
DE 40.000 A 80.000 €	19,7%	2,3%	22,0%
DE 80.000 A 150.000 €	11,7%	3,5%	15,2%
DE 150.000 A 300.000 €	6,0%	3,5%	9,5%
MÁS DE 300.000 €	2,4%	3,0%	5,4%
TOTAL GENERAL	85,6%	14,4%	100,0%

Expresando estos resultados de manera relativa sobre el tipo de granja, se obtienen los resultados de la Figura 11. En las granjas de vacas nodrizas, las explotaciones más abundantes son las que tienen una dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 €, seguidas de las de entre 40.000 y 80.000 €. En tercer lugar, se encuentran las granjas que tienen una dimensión económica de entre 10.000 y 20.000 €.

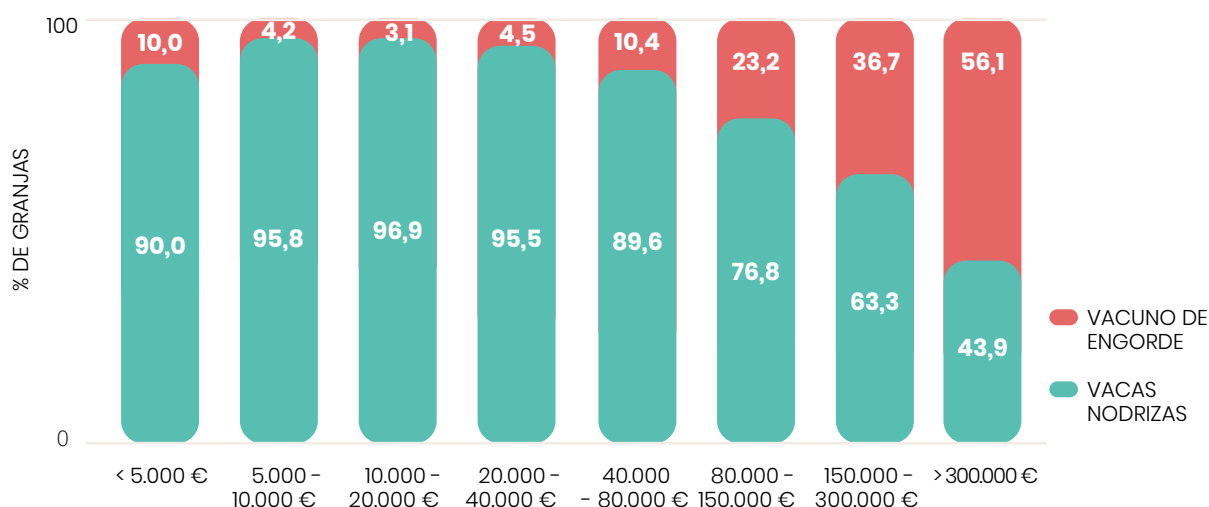
Sin embargo, en las granjas de vacuno de engorde, las granjas más abundantes son las de mayor dimensión económica. En concreto, las más abundantes son las que se encuentran en el rango de entre 80.000 y 150.000 €, seguidas muy de cerca por las granjas que tienen una dimensión económica de entre 150.000 y 300.000 €. En tercer lugar, están las granjas de más de 300.000 €. Se observa claramente en esta figura que las granjas de vacas nodrizas tienen unas dimensiones económicas menores que las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 11. DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN EL TIPO Y LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA GRANJA. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Al expresar los resultados de manera inversa, se observa más claramente esta diferenciación. Las granjas de vacas nodrizas son claramente las predominantes en los estratos más bajos de dimensión económica. Conforme aumenta la dimensión económica de la explotación, va aumentando la proporción de granjas de vacuno de engorde y disminuyendo la de vacas nodrizas. De este modo, en las granjas que tienen una dimensión económica superior a los 300.000 €, las granjas de vacuno de engorde representan algo más del 56%, mientras que las de vacas nodrizas no llegan al 44%.

FIGURA 12. DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN EL TIPO Y LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA GRANJA. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



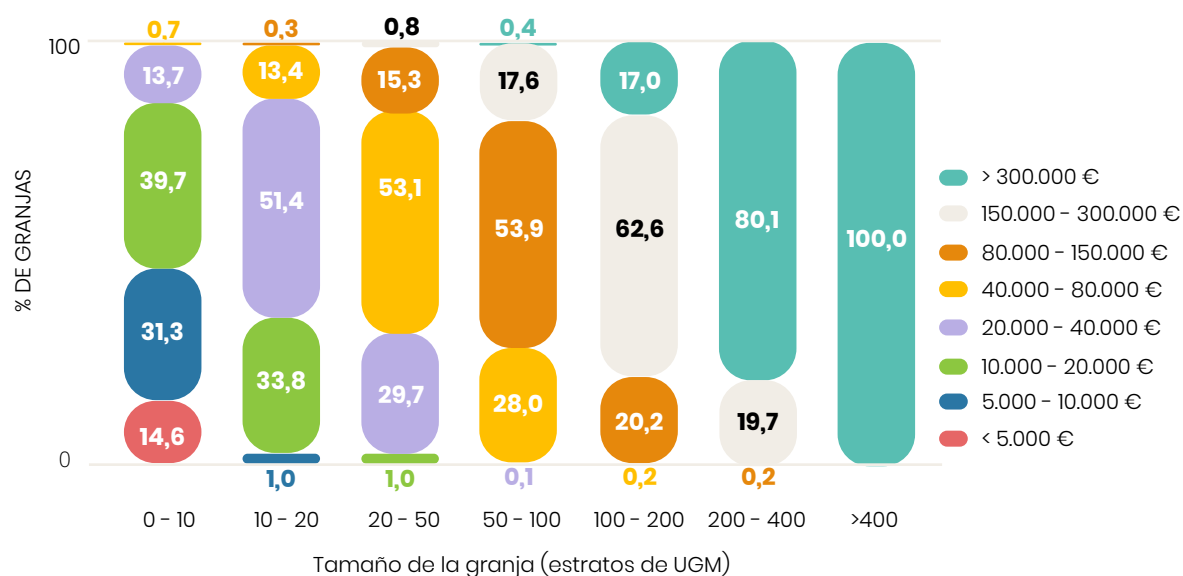
La dimensión económica de las granjas también se puede evaluar en función del tamaño de la misma. En la Tabla 10 se recogen la distribución obtenida sobre los resultados totales, expresando el tamaño de la granja en UGM. La mayor proporción de granjas existentes son la que tienen un tamaño de entre 20 y 50 UGM y una dimensión económica de entre 40.000 y 80.000 €, que reúnen a casi el 15% del total de las granjas analizadas. Los siguientes grupos de granjas más abundantes son las que tienen entre 10 y 20 UGM y una dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 € (suponen el 9,2% de las explotaciones), así como las que tienen entre 50 y 100 UGM y una dimensión económica de entre 80.000 y 150.000 € (que suponen el 9,1% del total de las explotaciones analizadas).

TABLA 10. DIMENSIÓN ECONÓMICA EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN UGM)

	Menos de 10 UGM	De 10 a 20 UGM	De 20 a 50 UGM	De 50 a 100 UGM	De 100 a 200 UGM	De 200 a 400 UGM	Más de 400 UGM	Total general
MENOS DE 5.000 €	3,5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3,5%
DE 5.000 A 10.000 €	7,6%	0,2%	0%	0%	0%	0%	0%	7,7%
DE 10.000 A 20.000 €	9,6%	6,1%	0,3%	0%	0%	0%	0%	15,9%
DE 20.000 A 40.000 €	3,3%	9,2%	8,2%	0%	0%	0%	0%	20,8%
DE 40.000 A 80.000 €	0,2%	2,4%	14,7%	4,7%	0%	0%	0%	22,0%
DE 80.000 A 150.000 €	0,0%	0,1%	4,2%	9,1%	1,8%	0%	0%	15,2%
DE 150.000 A 300.000 €	0%	0%	0,2%	3,0%	5,7%	0,6%	0%	9,5%
MÁS DE 300.000 €	0%	0%	0%	0,1%	1,5%	2,6%	1,1%	5,4%
TOTAL GENERAL	24,1%	17,9%	27,7%	16,8%	9,1%	3,3%	1,1%	100%

Calculando estos porcentajes de manera relativa sobre el tamaño de la explotación, se observa claramente en la Figura 13 que cuanto más grande es el tamaño de la granja, mayores son las dimensiones económicas alcanzadas. En las granjas de menos de 10 UGM el estrato de dimensión económica predominante es el que oscila entre 10.000 y 20.000 €. En las granjas de entre 10 y 20 UGM, predominan las granjas con dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 €. En las granjas de entre 20 y 50 UGM, las más abundantes tienen entre 40.000 y 80.000 €. En las granjas de entre 50 y 100 UGM, predominan las de entre 80.000 y 150.000 €. En las de entre 100 y 200 UGM, destacan claramente las granjas de dimensión económica entre 150.000 y 300.000 €. Y finalmente, a partir de 200 UGM, predominan las granjas de más de 300.000 €.

FIGURA 13. DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPLOTACIONES SEGÚN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN UGM).
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



0 DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

En este apartado se analiza la distribución territorial de las granjas de vacuno de carne en base la clasificación del municipio donde se ubica la granja, en función de la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural. De este modo, se pretende reflejar la importancia que tiene la distribución de las granjas de vacuno en los municipios situados en zonas Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento, y la relevancia de esta actividad para el desarrollo económico y social de la zona.

0 CLASIFICACIÓN DE LOS MUNICIPIOS SEGÚN LA LEY 45/2007

Tal y como se define en la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, el medio rural es aquel espacio geográfico formado por la agregación de municipios o entidades locales menores definidos por las administraciones competentes que posean una población inferior a 30.000 habitantes y una densidad inferior a 100 habitantes por km².

Esta delimitación y calificación de las zonas rurales se realiza según los criterios de densidad de población, tendencia de la población, porcentaje de activos en los sectores primario, secundario y terciario, proximidad a núcleos urbanos y vertebración territorial.

Se establecen 4 grandes grupos de municipios en función del número de habitantes y la densidad de los núcleos de población diferenciando entre los siguientes:

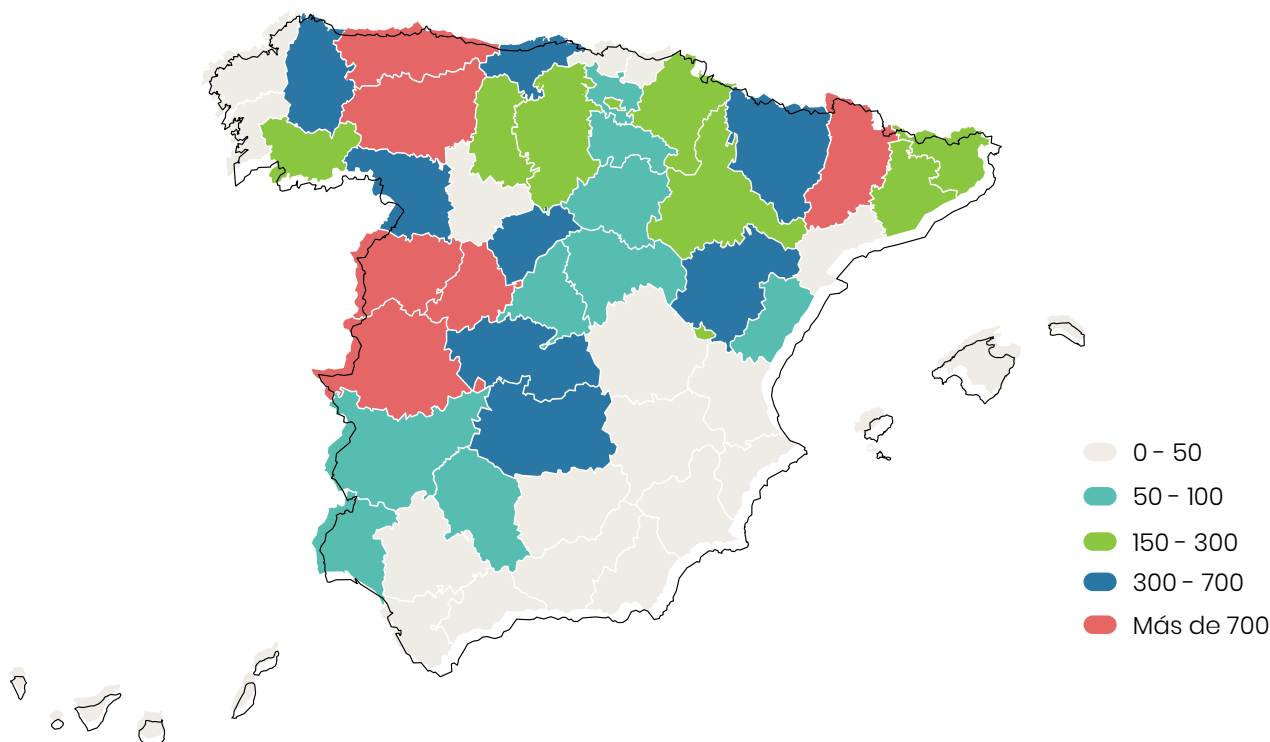
- Municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento (RRGD): son aquellos municipios con menos de 5.000 habitantes y una densidad de población inferior a 8 habitantes/km².
- Municipios Rurales en Riesgo de Despoblamiento (RRD): son aquellos municipios que no alcanzan los 20.000 habitantes y su densidad poblacional se encuentra entre 8 y 12,5 habitantes/km².
- Municipios Rurales No Críticos (RNC): aquellos que presentan menos de 30.000 habitantes y entre 12,5 y 100 habitantes/km².
- Municipios Urbanos: son aquellos municipios en los que hay más de 30.000 habitantes y cualquier densidad o cualquier número de habitantes y más de 100 habitantes/km².

Tras analizar los datos de las granjas de vacuno de carne proporcionados por el FEGA, se han elaborado una serie de mapas para representar el número de granjas ubicadas en cada uno de estos 4 tipos de municipios, para todas las provincias de España.

Así, en la Figura 14 se ha representado el número de granjas ubicadas en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento. Se han utilizado diferentes colores para indicar la presencia de granjas en este tipo de municipios, de forma que los colores azul claro y gris claro indican poca presencia de granjas en este tipo de municipios.

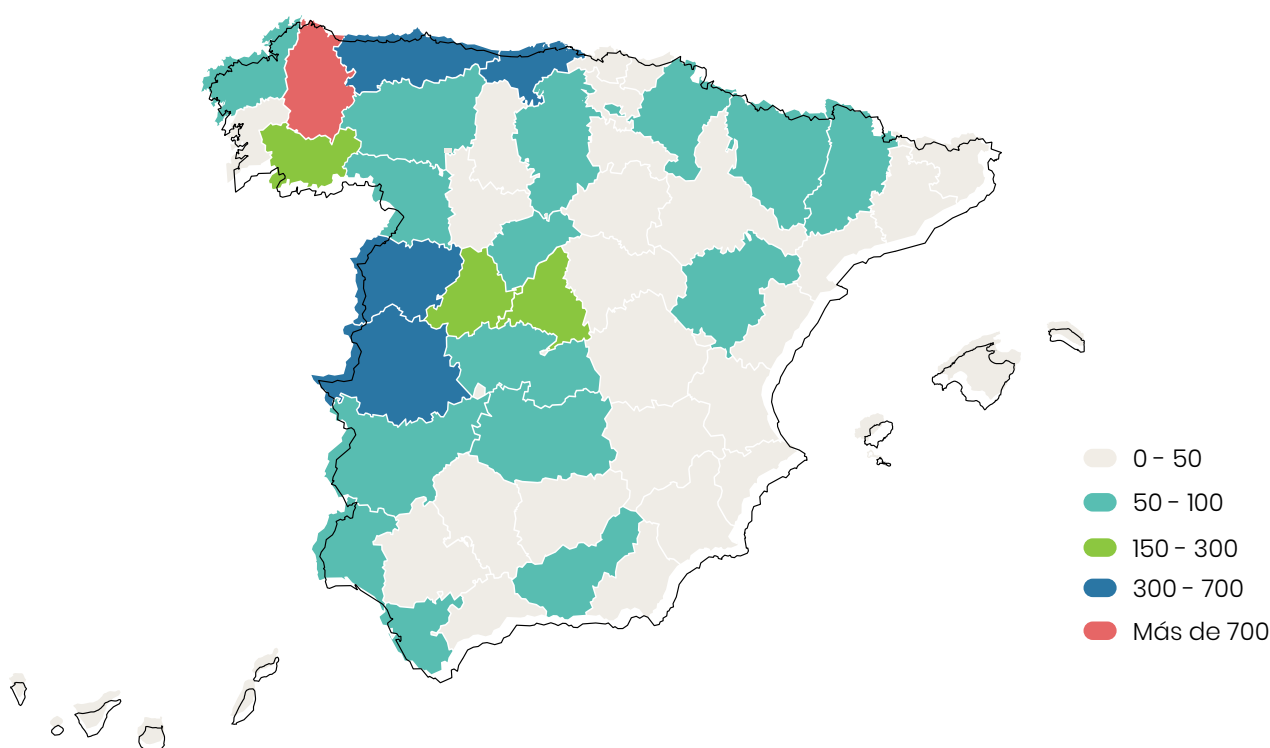
Tal y como se ve en el mapa, las provincias con mayor concentración de granjas en este tipo de municipios son Asturias, León, Lleida, Salamanca, Ávila y Cáceres.

FIGURA 14. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS UBICADAS EN MUNICIPIOS RURALES CON RIESGO GRAVE DE DESPOBLAMIENTO



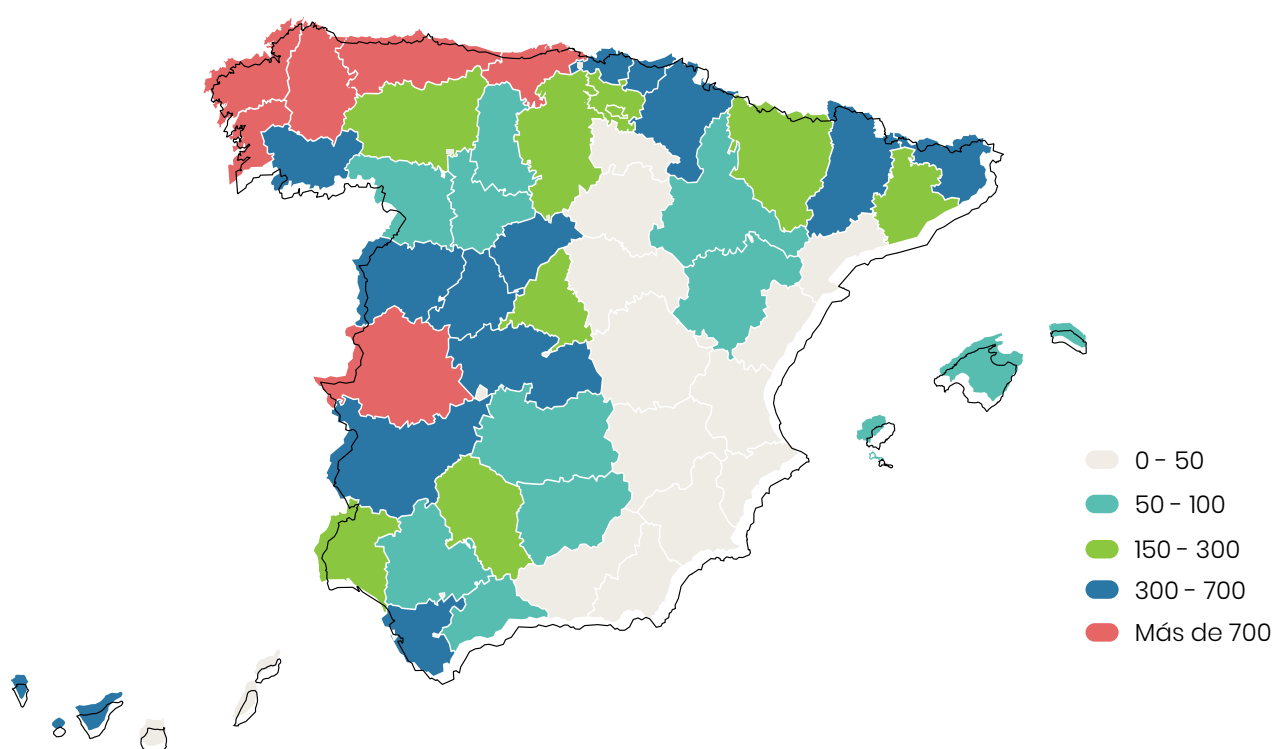
En cuanto a las granjas ubicadas en municipios Rurales en Riesgo de Despoblamiento, se han representado en la Figura 15. En este caso, destaca la provincia de Lugo, las provincias de Asturias, Cantabria, Salamanca y Cáceres también destacan en cuanto a número de granjas ubicadas en municipios Rurales en Riesgo de Despoblamiento. Entre estas provincias destaca especialmente Cáceres, puesto que tiene algo más de 600 granjas en este tipo de municipios. El resto de provincias de este estrato, rondan las 400 granjas ubicadas en estos municipios.

FIGURA 15. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS UBICADAS EN MUNICIPIOS RURALES CON RIESGO DE DESPOBLAMIENTO



También se ha representado un mapa para visualizar el número de granjas ubicadas en municipios Rurales no Críticos (Figura 16). Las provincias representadas en rojo que indican una mayor concentración son A Coruña, Lugo, Pontevedra, Asturias, Cantabria y Cáceres. En estas provincias se concentran más de 700 granjas en municipios Rurales no Críticos. Las provincias de Lugo y Asturias son las que mayor concentración de granjas en estos municipios presentan, concentrándose alrededor de 4.000 granjas en cada una de ellas.

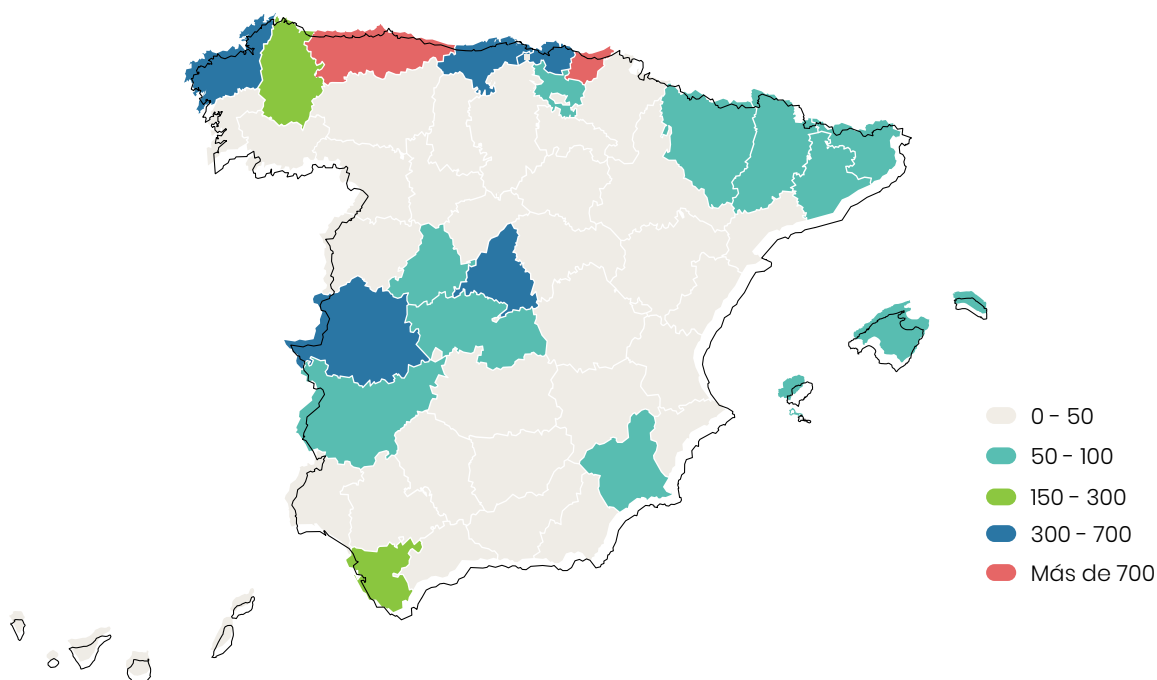
FIGURA 16. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS UBICADAS EN MUNICIPIOS RURALES NO CRÍTICOS



Finalmente, se ha representado la distribución del número de granjas ubicadas en municipios clasificados como Urbanos, tal y como se observa en la Figura 17. En este caso, las provincias Asturias y Gipuzkoa son las que cuentan con más de 700 granjas ubicadas en municipios urbanos.

El siguiente estrato en orden de importancia es el que tiene entre 300 y 700 granjas ubicadas en municipios urbanos, donde se encuentran las provincias de A Coruña, Cantabria, Bizkaia, Cáceres y Madrid. El resto de las provincias del mapa tienen una concentración de granjas en este tipo de municipios inferior a 300.

FIGURA 17. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE GRANJAS UBICADAS EN MUNICIPIOS URBANOS

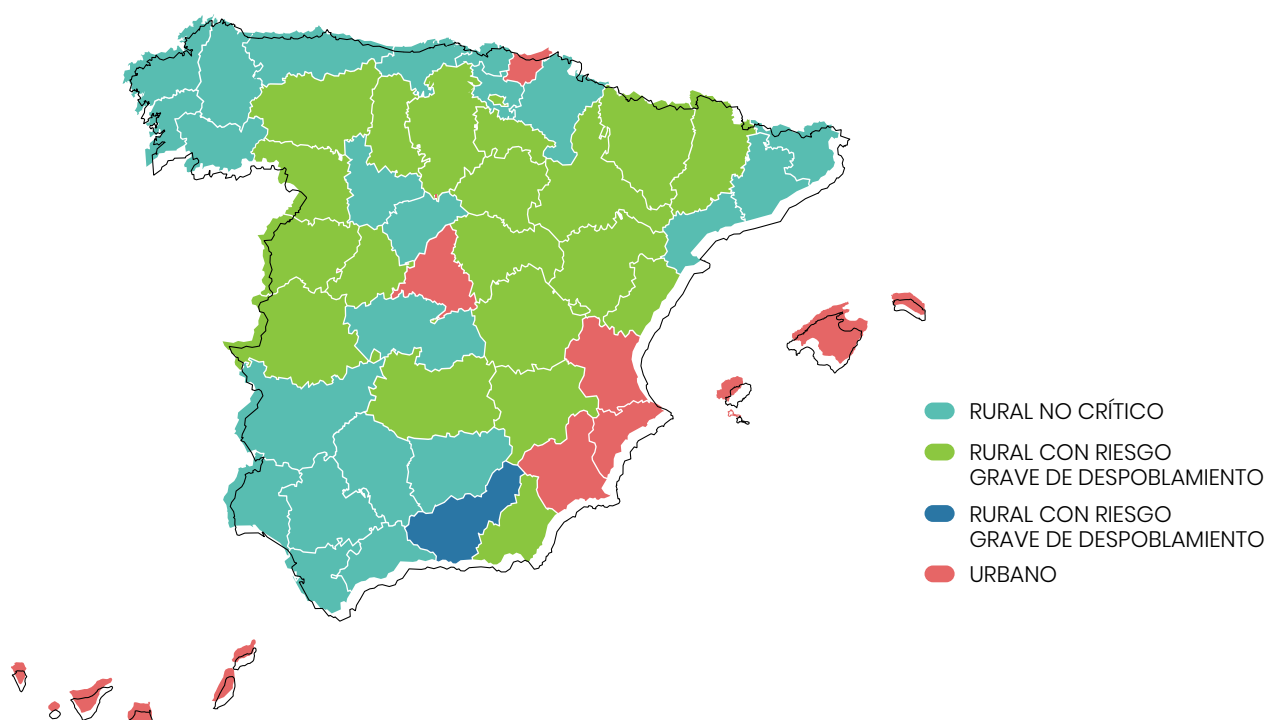


Por otro lado, también se ha querido analizar cuál es el municipio predominante en el que se ubican las granjas en cada una de las provincias de España. Es este sentido, se han calculado las proporciones relativas según el tipo de municipio y se ha elaborado un mapa en el que se representa, para cada provincia, cuál es el tipo de municipio en el que hay más granjas de vacuno de carne.

Este mapa está representado en la Figura 18, y en ella se observa que las granjas se suelen ubicar con más frecuencia en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento, así como en municipios Rurales no Críticos. Hay provincias como la de Castellón, Alicante, Murcia, Baleares, Madrid, Gipuzkoa, Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife, en las que las granjas se ubican en mayor medida en municipios clasificados como Urbanos.

Por otro lado, la provincia de Granada es la única del mapa en la que la mayor parte de las granjas de la provincia están ubicadas en municipios clasificados como Rurales con Riesgo de Despoblamiento.

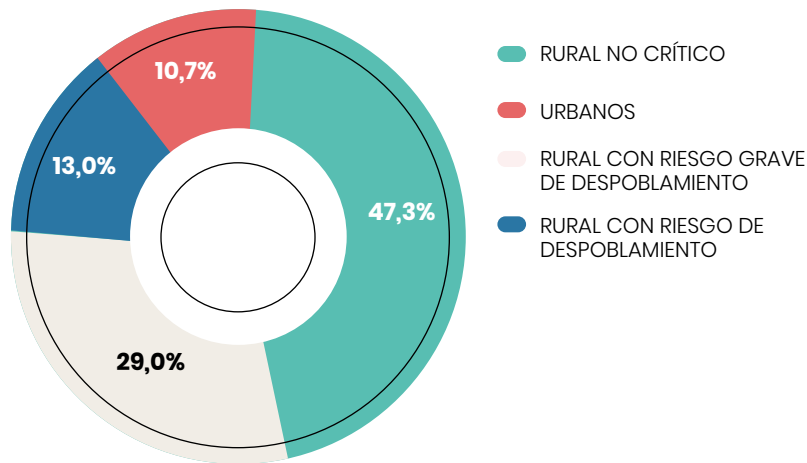
FIGURA 18. DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE MUNICIPIO PREDOMINANTE DONDE SE UBICAN MÁS GRANJAS EN CADA PROVINCIA



DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL SEGÚN LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS

La mayor parte de las granjas de vacuno de carne analizadas en este estudio se encuentran ubicadas en municipios clasificados como Municipios Rurales No Críticos (RNC), tal y como se observa en la Figura 19. Le siguen en porcentaje las granjas ubicadas en municipios clasificados como Municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento (RRGD), en los que se concentra el 29% de las granjas analizadas. El 13% de las granjas se ubican en municipios Urbanos, mientras que el 11% lo hacen en Municipios Rurales en Riesgo de Despoblamiento (RRD).

FIGURA 19. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE POR TIPO DE MUNICIPIO EN ESPAÑA. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Analizando los datos en función del tipo de granja, se extraen los resultados de la Tabla 11. La distribución de las granjas muestra una concentración elevada de granjas de vacas nodrizas en municipios Rurales No Críticos, donde se concentran el 42% del total de las granjas analizadas. El 23% de las granjas, son granjas de vacas nodrizas ubicadas en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento.

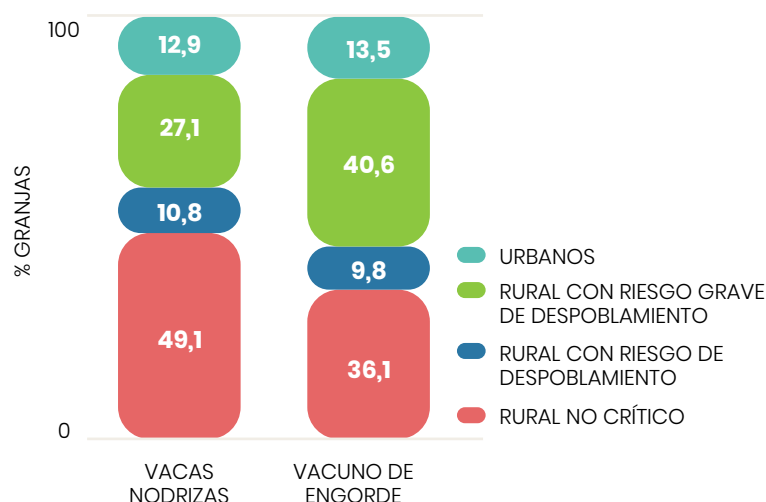
TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS EN FUNCIÓN DE LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA Y EL TIPO DE MUNICIPIO

	Rural No Crítico	Rural con Riesgo de Despoblamiento	Rural con Riesgo Grave de Despoblamiento	Urbanos	Total general
VACAS NODRIZAS	42,1%	9,3%	23,2%	11,0%	85,6%
VACUNO DE ENGORDE	5,2%	1,4%	5,8%	2,0%	14,4%
TOTAL GENERAL	47,3%	10,7%	29,0%	13,0%	100%

Si expresamos estos datos en valores relativos en función del tipo de granja, se observa en la Figura 20 que casi la mitad de las granjas de vacas nodrizas están ubicadas en municipios Rurales

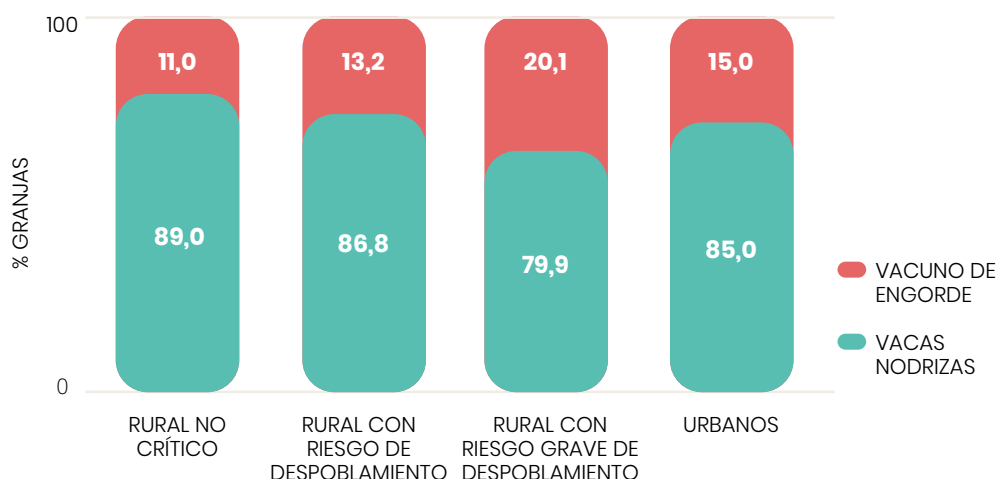
No Críticos. Sin embargo, la mayoría de las granjas de vacuno de engorde están ubicadas en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento.

FIGURA 20. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN FUNCIÓN DE LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA EN LOS DISTINTOS TIPOS DE MUNICIPIOS. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Estos datos pueden expresarse de forma inversa para analizar el tipo de granja predominante en función del tipo de municipio (Figura 21). En este caso, en todos los municipios hay un claro predominio de las granjas de vacas nodrizas, sobre todo en los municipios Rurales No Críticos, donde el 89% de las granjas de vacuno de carne son de vacas nodrizas. Por el contrario, en los municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento, a pesar de que las vacas nodrizas siguen siendo las predominantes, se concentra el mayor porcentaje de granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 21. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN FUNCIÓN DE LA ORIENTACIÓN PRODUCTIVA EN LOS DISTINTOS TIPOS DE MUNICIPIOS. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL SEGÚN EL TAMAÑO DE LAS GRANJAS

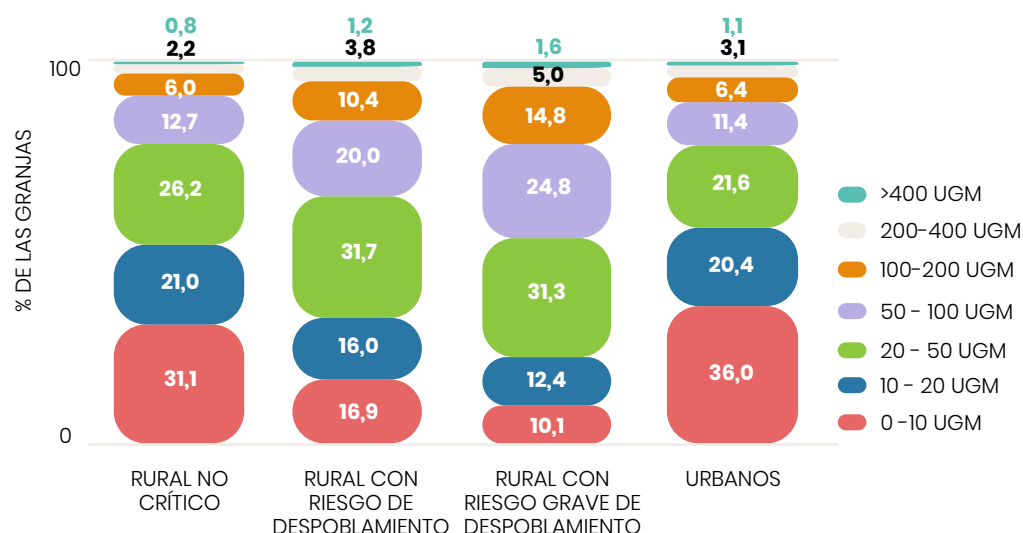
La distribución territorial de las granjas en los distintos municipios en función del tamaño (en estratos de UGM) se recoge en la Tabla 12. Estos porcentajes están calculados sobre el total de respuestas obtenidas. En la tabla se observa que la mayor proporción de granjas de vacuno de carne en España, corresponde al estrato de menos de 10 UGM en municipios Rurales no Críticos, seguido en importancia del estrato de 20 a 50 UGM en estos mismos municipios.

TABLA 12. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MUNICIPIO Y EL TAMAÑO DE LA GRANJA (EXPRESADO EN ESTRATOS DE UGM)

	Menos de 10 UGM	De 10 a 20 UGM	De 20 a 50 UGM	De 50 a 100 UGM	De 100 a 200 UGM	De 200 a 400 UGM	Más de 400 UGM	Total general
RURAL NO CRÍTICO	14,7%	9,9%	12,4%	6,0%	2,9%	1,0%	0,4%	47,3%
RURAL CON RIESGO DE DESPOBLAMIENTO	1,8%	1,7%	3,4%	2,1%	1,1%	0,4%	0,1%	10,7%
RURAL CON RIESGO GRAVE DE DESPOBLAMIENTO	2,9%	3,6%	9,1%	7,2%	4,3%	1,4%	0,5%	29,0%
URBANO	4,7%	2,7%	2,8%	1,5%	0,8%	0,4%	0,1%	13,0%
TOTAL GENERAL	24,1%	17,9%	27,7%	16,8%	9,1%	3,3%	1,1%	100%

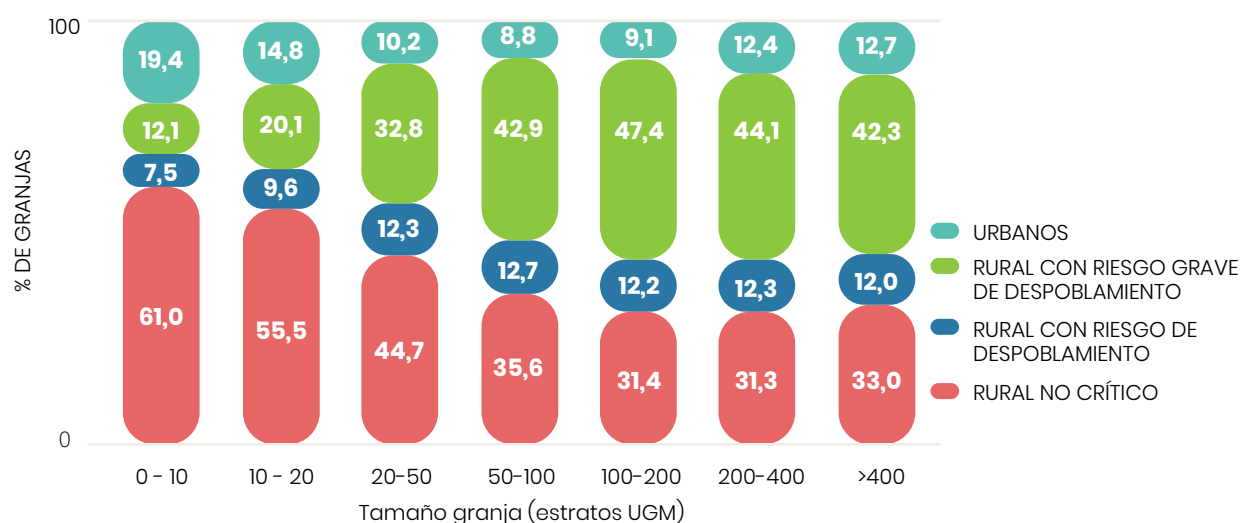
Al expresar esta información de manera relativa en relación al tipo de municipio, se obtienen los resultados de la Figura 22. Las granjas de entre 20 y 50 UGM son las más abundantes en municipios clasificados como Rurales no Críticos, Rurales con Riesgo de Despoblamiento y Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento. Sin embargo, en los municipios urbanos, predominan las granjas más pequeñas, concretamente las de menos de 10 UGM.

FIGURA 22. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN FUNCIÓN DE SU TAMAÑO EN LOS DISTINTOS TIPOS DE MUNICIPIOS.
(DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Si expresamos estos resultados de manera inversa (Figura 23) se observa una relación decreciente entre el tamaño de la granja y los municipios Rurales no Críticos, de modo que las granjas pequeñas tienen más presencia en este tipo de municipios. Por el contrario, la relación entre el tamaño de la granja y los municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento es creciente, por lo que cuanto más grande es el tamaño de la granja (expresado en UGM) más aumenta su presencia en los municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblamiento.

FIGURA 23. DISTRIBUCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS GRANJAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MUNICIPIO. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS GRANJAS

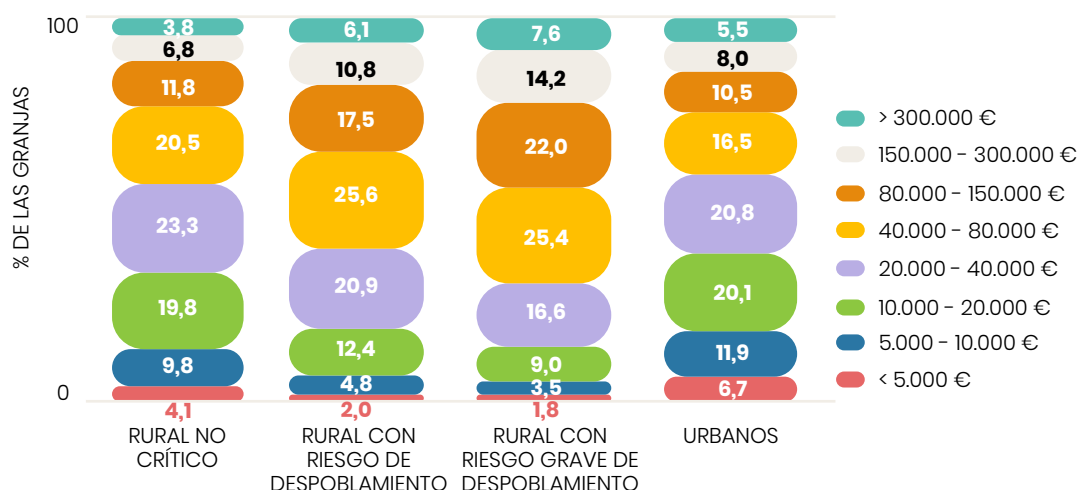
La distribución territorial según la dimensión económica de las granjas se recoge en la Tabla 13. El porcentaje más elevado en la distribución de las granjas se observa en aquellas que cuentan con una dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 € y que se ubican en municipios clasificados como Rurales no Críticos. También destaca el porcentaje de granjas en estos municipios, que tienen una dimensión económica algo mayor, entre 40.000 y 80.000 €.

TABLA 13. PORCENTAJE DE GRANJAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MUNICIPIO Y LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA GRANJA

	Rural no crítico	Rural con Riesgo de Desplamamiento	Rural con Riesgo Grave de Desplamamiento	Urbano	Total general
MENOS DE 5.000 €	1,9%	0,2%	0,5%	0,9%	3,5%
DE 5.000 A 10.000 €	4,7%	0,5%	1,0%	1,6%	7,7%
DE 10.000 A 20.000 €	9,4%	1,3%	2,6%	2,6%	15,9%
DE 20.000 A 40.000 €	11,0%	2,2%	4,8%	2,7%	20,8%
DE 40.000 A 80.000 €	9,7%	2,7%	7,4%	2,1%	22,0%
DE 80.000 A 150.000 €	5,6%	1,9%	6,4%	1,4%	15,2%
DE 150.000 A 300.000 €	3,2%	1,2%	4,1%	1,0%	9,5%
MÁS DE 300.000 €	1,8%	0,7%	2,2%	0,7%	5,4%
TOTAL GENERAL	47,3%	10,7%	29,0%	13,0%	100%

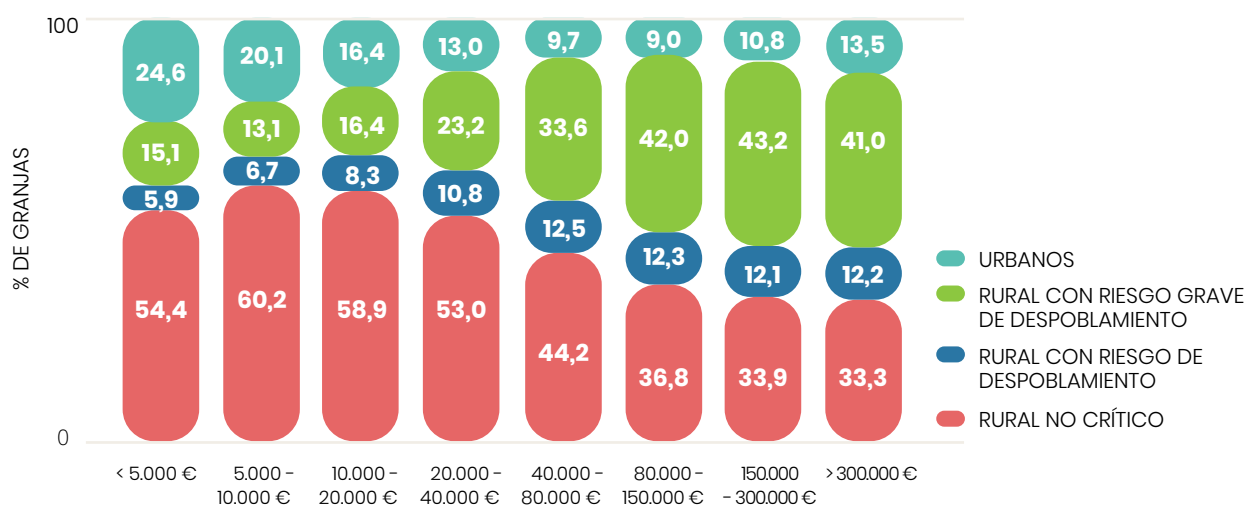
La representación gráfica de estos resultados, expresada en términos relativos sobre el tipo de municipio, se muestra en la Figura 24. En los municipios Rurales no Críticos, las granjas más abundantes son las que tienen una dimensión económica de entre 20.000 y 40.000 €, seguidas de las que tienen entre 40.000 y 80.000 €. Tanto en los municipios Rurales con Riesgo de Desplamamiento como en los Rurales con Riesgo Grave de Desplamamiento, las granjas predominantes son las que tienen una dimensión económica de entre 40.000 y 80.000 €. En los municipios urbanos, la distribución está muy repartida, siendo las más abundantes las granjas de entre 10.000 y 40.000 €.

FIGURA 24. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS SEGÚN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA EN CADA TIPO DE MUNICIPIO. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)



Al representar estos datos de manera inversa, se visualiza claramente que conforme mayor es la dimensión económica de la granja, éstas tienden a ubicarse más en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblación y menos en municipios Rurales no Críticos. Así, se observa que las granjas de dimensiones económicas pequeñas, por ejemplo, de entre 5.000 y 10.000 € se establecen en el 60% de los casos en municipios Rurales no Críticos, mientras que el 13% de estas se ubican en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblación. Sin embargo, las granjas con grandes dimensiones económicas, por ejemplo, las de más de 300.000 €, se establecen en municipios Rurales no Críticos solo en el 33% de los casos, mientras que el 41% están ubicadas en municipios Rurales con Riesgo Grave de Despoblación.

FIGURA 25. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS SEGÚN LA DIMENSIÓN ECONÓMICA EN CADA TIPO DE MUNICIPIO. (DATOS PROPORCIONADOS POR FEGA)





CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR VACUNO DE CARNE A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTAS

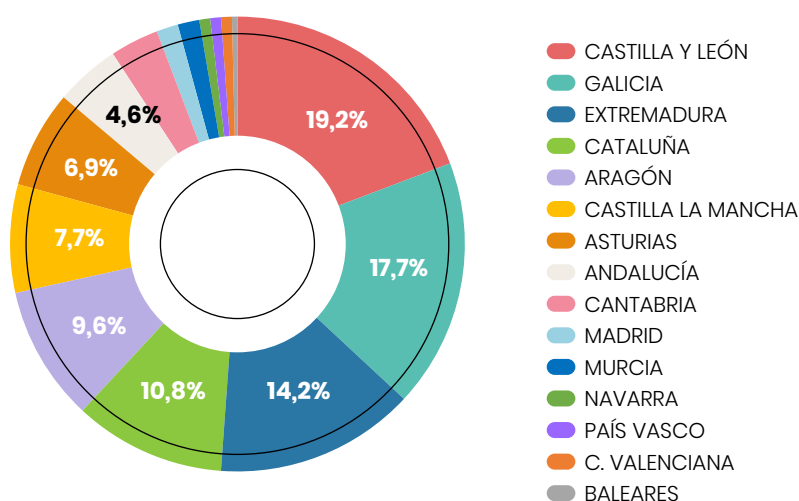
CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA GRANJA

En este apartado se pretende conocer en profundidad las características del sector en las diferentes provincias españolas. Se han recogido datos de localización de las granjas, tipo de granja en función de la clasificación zootécnica, principales actividades de la granja, titularidad, indicadores económicos de la granja en relación al número de empleados, y animales vendidos en el año 2019.

LOCALIZACIÓN

Como se puede observar en la Figura 26, la mayor parte de las granjas encuestadas se encuentran ubicadas en las comunidades de Castilla y León, Galicia y Extremadura. Estas comunidades son las que mayores censos de ganado bovino de carne presentaron en el año 2017.

FIGURA 26. DISTRIBUCIÓN DE LAS GRANJAS ENCUESTADAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

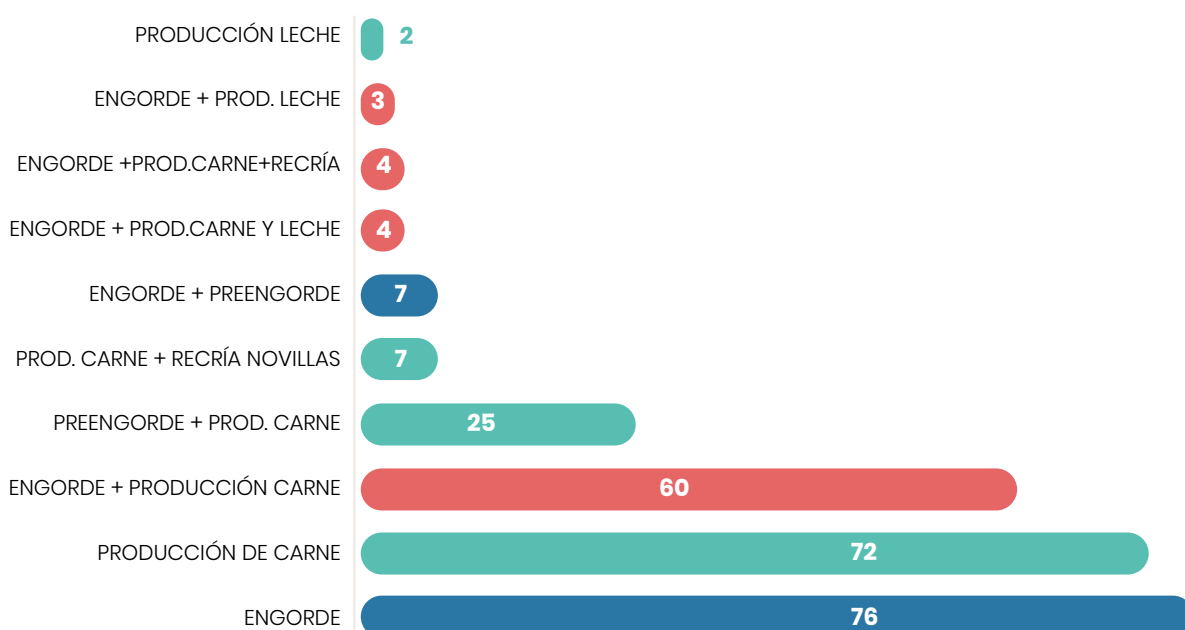


TIPO DE GRANJA

En cuanto al tipo de granjas encuestadas, la mayor parte de ellas se dedican en exclusiva al engorde de terneros (76 granjas), lo que supone el 29% de las granjas encuestadas. Las granjas dedicadas únicamente a la producción de carne suponen el 28% de las granjas encuestadas, contabilizándose un total de 72 granjas de este tipo. Asimismo, se realizaron encuestas en 60 granjas dedicadas tanto al engorde como a la producción de carne (23% de las granjas encuestadas), y 25 encuestas

dedicadas conjuntamente a preengorde y a la producción de carne (10% del total). Del total de las granjas encuestadas, 7 de ellas se dedican a la producción conjunta de carne y recría de novillas, y otras 7 al engorde y preengorde de terneros. Las granjas de producción de leche, así como las distintas combinaciones de producción conjunta, fueron minoritarias. En la Figura 27 se recogen estos resultados.

FIGURA 27. NÚMERO DE GRANJAS ENCUESTADAS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA



Esta clasificación zootécnica se ha reagrupado en tres grandes categorías: vacas nodrizas, vacuno de engorde, y la producción conjunta de engorde y nodrizas. Esta agrupación se ha realizado atendiendo a las siguientes consideraciones (marcadas por colores en la figura anterior):

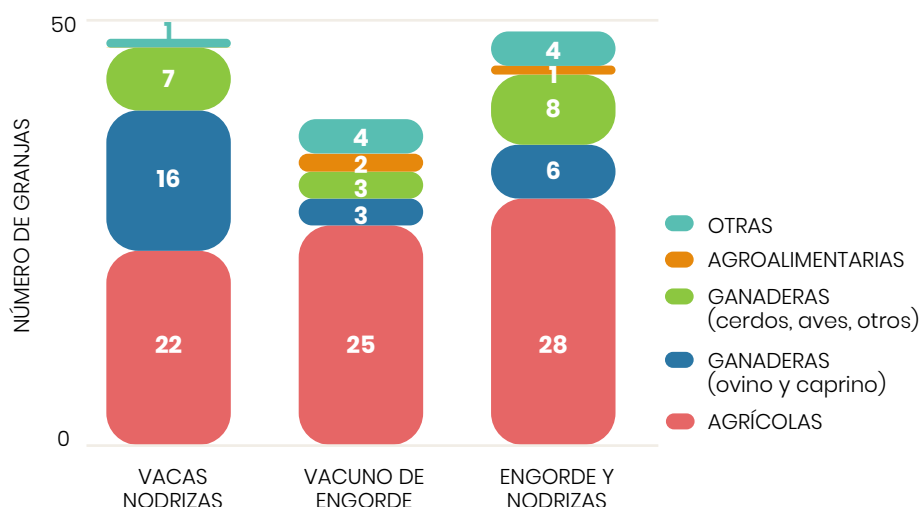
- **Vacas nodrizas:** Granjas de producción de carne, producción de leche, preengorde + producción de carne, y producción de carne + recría de novillas.
- **Vacuno de engorde:** Granjas de engorde + preengorde y engorde.
- **Engorde y nodrizas:** Granjas de engorde + producción de carne, preengorde + producción de carne, engorde + producción de carne y leche, engorde + producción de carne + recría, y engorde + producción de leche.

De este modo, el número de granjas encuestadas de cada una de estas categorías se muestra en la Figura 28. Según estos resultados, el 41% de las granjas encuestadas se dedica a la producción de vacas nodrizas, el 32% al engorde de terneros, y el 27% restante centra su actividad en la producción conjunta de engorde y vacas nodrizas. Esta clasificación será la que se mantenga a lo largo de todo el documento para expresar los resultados.

FIGURA 28. NÚMERO DE GRANJAS ENCUESTADAS SEGÚN CATEGORÍA ANIMAL


Además de la actividad principal de la granja, se preguntó en las encuestas por otros tipos de actividades llevadas a cabo en la misma. Tal y como se observa en la Figura 29, y siguiendo la clasificación zootécnica indicada en la anterior Figura 28, la mayoría de las granjas encuestadas combinan la actividad ganadera con actividades agrícolas. En este sentido, se dedican a estas actividades 22 de las granjas de vacas nodrizas encuestadas, 25 granjas de vacuno de engorde, 28 granjas dedicadas a la producción mixta de nodrizas y engorde.

Del total de las granjas encuestadas, 25 combinan la actividad del ganado vacuno de carne con la de ganado ovino y caprino, mientras que 18 lo combinan con la producción de ganado porcino, aves u otros. La mayoría de las granjas que combinan distintas actividades ganaderas, se dedican a la producción de vacas nodrizas. Como se observa en la figura, únicamente 3 de las granjas encuestadas combinan la actividad de producción de ganado vacuno con el desarrollo de actividades agroalimentarias.

FIGURA 29. NÚMERO DE GRANJAS QUE REALIZAN OTRAS ACTIVIDADES, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA


TITULARIDAD DE LA GRANJA

La forma jurídica de las granjas encuestadas queda distribuida de la siguiente manera: la mayoría de las granjas (72%) tienen como titular a una persona física, ya que es la forma jurídica más sencilla, mientras que el 28% de las granjas encuestadas tiene como titular a personas jurídicas.

Al desagregar esta información en función de la clasificación zootécnica, se obtienen los resultados mostrados en la Figura 30 y la Figura 31. Se observa que el 52% de las personas físicas encuestadas son los titulares de granjas dedicadas a la producción de vacas nodrizas, mientras que las granjas de vacuno de engorde, las gestionan en un 69% personas jurídicas.

FIGURA 30. PORCENTAJE DE PERSONAS FÍSICAS ENCUESTADAS QUE SON TITULARES DE LA GRANJA, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA

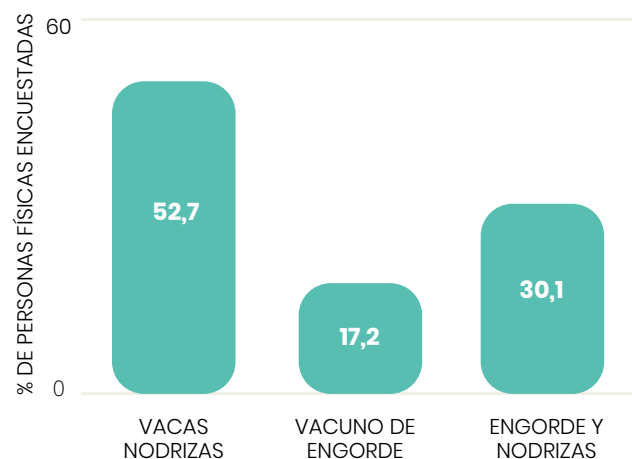
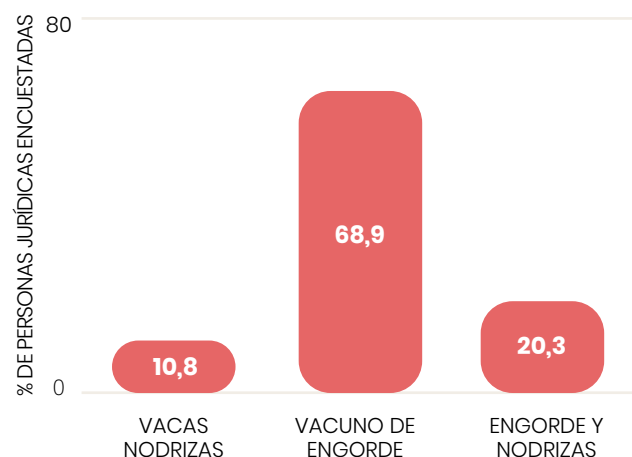


FIGURA 31. PORCENTAJE DE PERSONAS JURÍDICAS ENCUESTADAS QUE SON TITULARES DE LA GRANJA, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA



PERSONAS FÍSICAS

Para conocer en mayor profundidad el perfil de las personas físicas que representan las granjas, se ha hecho una clasificación por grupos de edad, tal y como se observa en la Tabla 14. Así pues, se ha obtenido que el 46% de los encuestados cuyos titulares son personas físicas, tienen entre 50 y 65 años de edad, y el 43% de estos encuestados, entre 30 y 49 años.

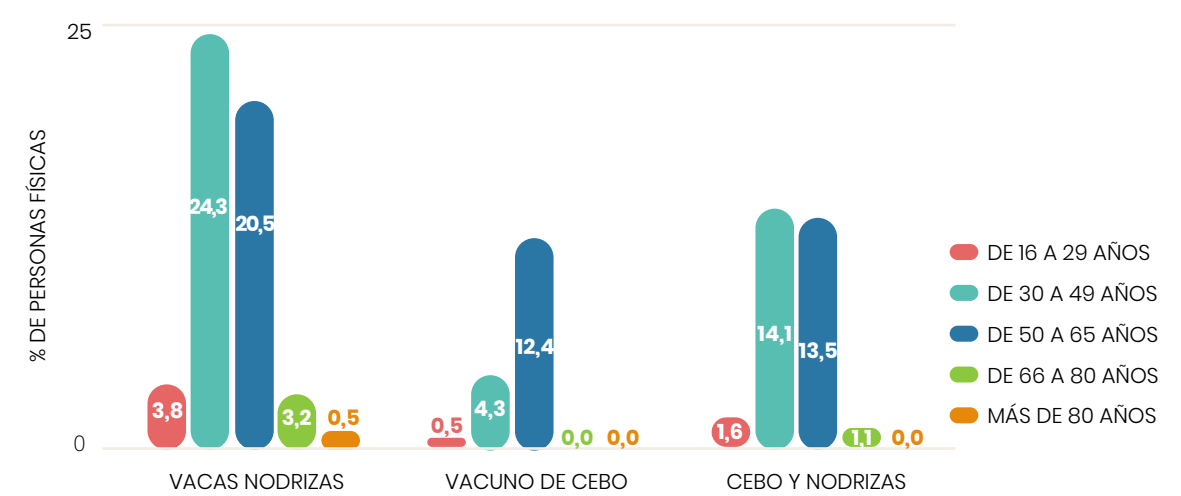
TABLA 14. CLASIFICACIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LAS GRANJAS

Edad personas físicas	Nº de respuestas	% de encuestados
DE 16 A 29 AÑOS	11	6%
DE 30 A 49 AÑOS	79	43%
DE 50 A 65 AÑOS	86	46%
DE 66 A 80 AÑOS	8	4%
MÁS DE 80 AÑOS	1	1%

En la Figura 32 se recoge la clasificación por tramos de edad de las personas físicas titulares de las granjas, en función de la clasificación zootécnica de la misma. Así, se observa que el 24% de las personas físicas titulares de la granja, tienen entre 30 y 49 años y representan granjas de vacas nodrizas. El 20% representan también este tipo de granjas, pero tienen entre 50 y 65 años.

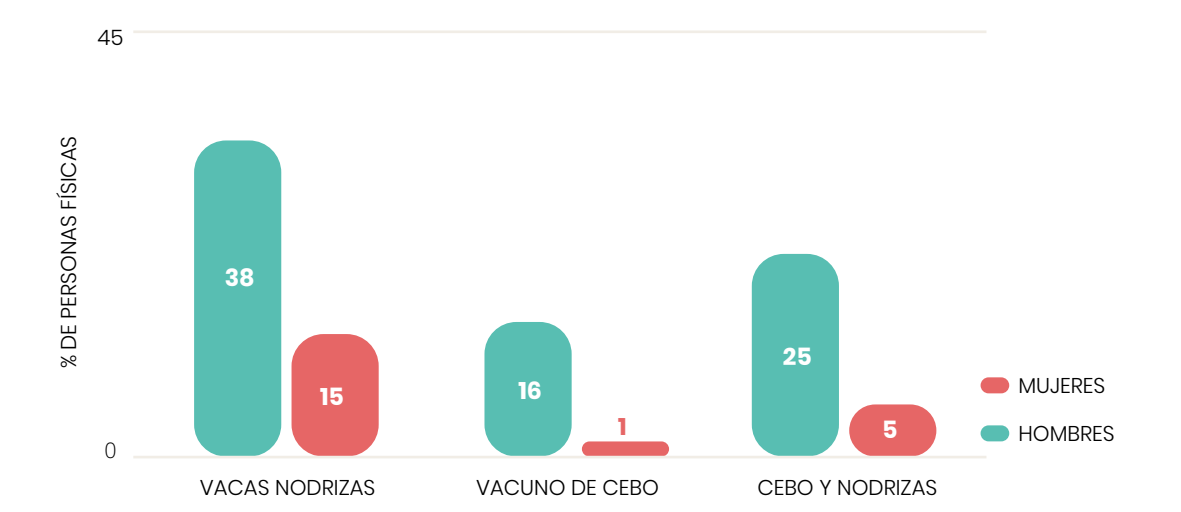
Las granjas de vacuno de engorde, están representadas principalmente por personas de entre 50 y 65 años, mientras que las granjas de producción mixta las representan en su mayoría personas de entre 30 y 49 años.

FIGURA 32. EDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA



En cuanto a la distribución por sexos, el 79% de los titulares encuestados son hombres, y el 21% son mujeres. En la Figura 33 se recoge esta distribución en función de la clasificación zootécnica de la granja, donde se observa que el 38% de los encuestados son hombres dedicados a la producción de vacas nodrizas. Las mujeres encuestadas también se dedican en su mayoría a la producción de vacas nodrizas (15%). Las granjas de vacuno de engorde están representadas en un 16% por hombres y en un 1 % por mujeres, mientras que las mixtas las representan hombres en un 25% de los casos y las mujeres en un 5%.

FIGURA 33. SEXO DE LAS PERSONAS FÍSICAS TITULARES DE LA GRANJA, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA



Las personas físicas titulares de la granja dedican de media el 87% de su actividad al vacuno de carne (con un error estándar del 1,7%). En la siguiente tabla se desagrega este porcentaje de dedicación de los titulares según la clasificación zootécnica de la granja.

TABLA 15. PORCENTAJE DE LA ACTIVIDAD DE LAS PERSONAS FÍSICAS DEDICADA AL VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
PROMEDIO	89,1%	83,3%	84,8%
ERROR ESTÁNDAR	2,3%	4,6%	3,1%

PERSONAS JURÍDICAS

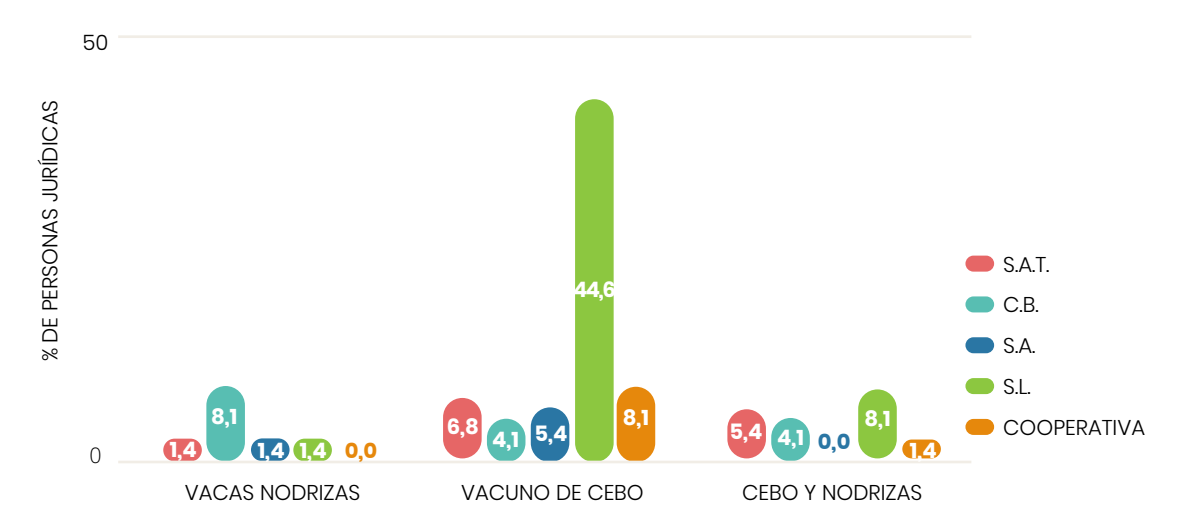
Como se ha comentado anteriormente, el 28% de la titularidad de las granjas corresponde a personas jurídicas, pudiendo ser estas Sociedades Agrarias de Transformación (SAT), Sociedades Limitadas (SL), Comunidades de Bienes (CB), Sociedades Anónimas (SA) o Cooperativas. Como se observa en la Tabla 16, la mayoría de las empresas son SL, seguidas de las CB, de las SAT y de las Cooperativas. Las SA son las sociedades que menos abundan en el sector vacuno de carne en España.

TABLA 16. CLASIFICACIÓN DE LAS PERSONAS JURÍDICAS TITULARES DE LAS GRANJAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE EMPRESA

Tipo de persona jurídica	Nº de respuestas	% de encuestados
S.A.T.	10	14%
C.B.	12	16%
S.A.	5	7%
S.L.	40	54%
COOPERATIVA	7	9%

En la Figura 34 se recogen los resultados obtenidos en función de la clasificación zootécnica de la granja, donde se observa que el 44% de estas empresas son Sociedades Limitadas dedicadas al engorde de terneros. Un 8% de estas granjas de engorde de terneros están gestionadas por sociedades cooperativas, y un 7% por SAT. Las granjas de vacas nodrizas las gestionan mayoritariamente las CB (8% de las granjas encuestadas gestionadas por personas jurídicas). Las granjas mixtas encuestadas son gestionadas únicamente por SAT, SL, CB y cooperativas, no habiendo presencia de SA en este tipo de granjas.

FIGURA 34. TIPO DE EMPRESA DE LAS PERSONAS JURÍDICAS TITULARES DE LA GRANJA, SEGÚN CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA



En cuanto al número de socios, son las granjas de vacuno de engorde las que cuentan con mayor número de ellos, ya que, tal y como se ha mostrado anteriormente en la Figura 31, este tipo de granjas están representadas en su mayoría por personas jurídicas. De este modo, en la siguiente tabla se recogen los datos estadísticos obtenidos en relación al número de socios según el tipo de empresa encuestada.

TABLA 17. NÚMERO DE SOCIOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO REPRESENTADAS POR PERSONAS JURÍDICAS

Clasificación zootécnica	Tipo de persona jurídica	N	Promedio	Error estándar
VACAS NODRIZAS	S.A.T.	1	2	-
	C.B.	6	2,7	0,3
	S.L.	1	2	-
VACUNO DE ENGORDE	S.A.T.	5	4,4	1,4
	C.B.	3	2	0
	S.A.	4	4	0,7
	S.L.	33	2,1	0,1
	COOPERATIVA	6	165,7	61,1
ENGORDE Y NODRIZAS	S.A.T.	4	2,7	0,5
	C.B.	3	2,7	0,3
	S.A.	1	3	-
	S.L.	6	2,7	0,6
	COOPERATIVA	1	5	-

Del número total de socios, los resultados de las encuestas arrojan que 201 de ellos son mujeres, lo que supone un 17% del número total de socios. La mayoría de ellas (182 mujeres, es decir, el 90% de las socias) representan granjas de vacuno de engorde. En la Tabla 18 se recogen estos resultados con mayor detalle.

En cuanto a la edad de los socios, el 13% de ellos tiene menos de 40 años, mientras que 36% tiene más de 60 años. En ambos casos, la mayoría de ellos son socios de granjas de vacuno de engorde. En la Tabla 18 se observa además que la mayoría de los socios no trabajan en la granja, puesto que tan solo lo hace el 26% de ellos, dedicándose principalmente en su totalidad al vacuno de engorde.

TABLA 18. TIPO DE SOCIOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO REPRESENTADAS POR PERSONAS JURÍDICAS

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas	Total
TOTAL DE SOCIOS	20	1.107	43	1.170
TOTAL DE MUJERES	7	182	12	201
TOTAL DE MENORES DE 40 AÑOS	2	139	8	149
TOTAL DE MAYORES DE 60 AÑOS	4	402	16	422
TOTAL SOCIOS QUE TRABAJAN EN LA GRANJA	18	254	30	302
% DE MUJERES SOBRE EL TOTAL DE SOCIOS	0,60	15,56	1,03	17,2
% DE MENORES DE 40 AÑOS SOBRE EL TOTAL DE SOCIOS	0,17	11,88	0,68	12,7
% DE MAYORES DE 60 AÑOS RESPECTO AL TOTAL DE SOCIOS	0,34	34,36	1,37	36,1
% DE SOCIOS QUE TRABAJAN EN LA GRANJA	1,54	21,71	2,56	25,8

Las personas jurídicas titulares de la granja dedican de media el 80% de su tiempo al vacuno de carne (con un error estándar del 3%). En la siguiente tabla se desagrega este porcentaje de dedicación de los titulares según la clasificación zootécnica de la granja.

TABLA 19. PORCENTAJE DEL TIEMPO DE LOS TITULARES DE LAS EMPRESAS DEDICADA AL VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
PROMEDIO	82,4%	83,1%	70,3%
ERROR ESTÁNDAR	9,5%	3,7%	7,8%

ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA GRANJA

Para caracterizar la actividad económica de las granjas de vacuno de carne de España se ha solicitado a los ganaderos información relativa al número de personas empleadas en su granja. De este modo, se ha obtenido que las granjas encuestadas cuentan con un total de 333 personas empleadas, la mayoría de ellas (42,5%) trabajando en granjas de vacuno de engorde. Del total de personas empleadas en todas las granjas de vacuno encuestadas, el 50% son miembros de una misma familia. Además, de los resultados obtenidos se obtiene que cerca del 18% de los trabajadores de las granjas de vacuno de engorde son mujeres, mientras que el 31% son personas menores de 40 años. La mayoría de estos jóvenes trabajan en granjas de vacuno de engorde.

En la Tabla 20 se recogen todos estos resultados con mayor detalle y desagregados en función de la clasificación zootécnica de la granja. En esta tabla se observa también que el 31% de los trabajadores son personas contratadas por cuenta ajena, de las cuales más de la mitad trabajan en granjas de vacuno de engorde.

TABLA 20. PERSONAS EMPLEADAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN ESPAÑA

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas	Total
TOTAL DE EMPLEADOS	107	142	84	333
TOTAL DE EMPLEADOS QUE SON FAMILIA	56	63	48	167
TOTAL DE EMPLEADOS MUJERES	21	22	16	59
TOTAL DE EMPLEADOS MENORES DE 40 AÑOS	30	56	18	104
TOTAL DE EMPLEADOS POR CUENTA AJENA	15	61	28	104
% DE FAMILIARES SOBRE EL TOTAL DE EMPLEADOS	16,8	18,9	14,4	50,1
% DE MUJERES SOBRE EL TOTAL DE EMPLEADOS	6,3	6,7	4,8	17,7
% DE MENORES DE 40 AÑOS SOBRE EL TOTAL DE EMPLEADOS	9,0	16,8	5,4	31,2
% DE TRABAJADORES POR CUENTA AJENA	4,5	18,3	8,4	31,2

ANIMALES VENDIDOS EN 2019

Para completar la información relacionada con la caracterización general de las granjas de vacuno de carne en España, se ha solicitado información sobre el número de animales vendidos en el año 2019, así como el peso de los animales en el momento de la venta. Esta información se ha desglosado en las siguientes categorías de animales (tanto para machos como para hembras): terneros mamonos (menos de 1 mes de edad), terneros para engorde (menos de 6 meses de edad), terneros de menos de 12 meses, añejos para matadero (12 a 24 meses), otros animales de engorde, y reproductores.

NÚMERO DE ANIMALES VENDIDOS

En las siguientes tablas se recogen los datos medios de animales vendidos en el año 2019, en función del tipo de animal y para las tres categorías zootécnicas establecidas: vacas nodrizas, vacuno de engorde y producción mixta de engorde y nodrizas. De este modo, en las granjas de vacas nodrizas se vendieron en el año 2019 una media de 17 animales por granja. En la Tabla 21 se recogen los datos estadísticos obtenidos en relación a este parámetro. Estas granjas suelen vender sus terneros a otras granjas de engorde para que continúen con el engorde de estos animales hasta el momento del sacrificio. No obstante, se observa en la tabla que en estas granjas también

hay venta de añojos que van directamente a matadero. Esto se debe a que hay granjas que, aunque su actividad principal es la producción de vacas nodrizas, si en un año puntual tienen espacio en su granja pueden decidir engordar a sus terneros hasta la edad de sacrificio.

TABLA 21. NÚMERO DE ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE VACAS NODRIZAS

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	7	8,3	4,5
TERNEROS MAMONES HEMBRA	6	9,7	5,1
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	60	26,9	2,2
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	59	22,7	2,4
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	43	17,7	2,3
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	29	17,7	2,9
AÑOJOS MATADERO MACHO	10	33,6	16,6
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	9	27,2	16,1
OTROS ANIMALES ENGORDE HEMBRA	9	9,3	-
REPRODUCTORES MACHO	17	1,9	4,1
REPRODUCTORES HEMBRA	30	10,1	0,3

En la Tabla 22 se recogen los resultados estadísticos para las granjas de vacuno de engorde. Como es de esperar, en estas granjas no hay venta de reproductores, y el número de terneros vendidos es muchísimo más elevado que en las granjas de nodrizas, habiéndose vendido, de media, alrededor de 400 terneros por granja durante el año 2019. La variabilidad de la venta de animales entre granjas es muy elevada, debido a las características particulares de cada una de ellas, lo que se traduce en unos errores estándar de las medias muy elevados, tal y como se observa en la tabla.

TABLA 22. NÚMERO DE ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE ENGORDE

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	4	285,7	129,2
TERNEROS MAMONES HEMBRA	1	450,0	-
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	7	612,1	147,8
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	5	287,6	75,0
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	33	415,4	110,4
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	27	328,8	134,8
AÑOJOS MATADERO MACHO	29	809,7	213,2
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	28	516,6	145,8
OTROS ANIMALES ENGORDE MACHO	2	242,0	12,0
OTROS ANIMALES ENGORDE HEMBRA	4	298,0	168,7

Los animales vendidos en las granjas mixtas de producción de nodrizas y engorde se recogen en la Tabla 23. En este caso, en el año 2019 se vendieron de media 45 terneros por granja, 16 reproductores macho y 20 reproductores hembra. La variabilidad de datos entre granjas también es elevada, lo cual queda reflejado en los errores estándar obtenidos.

TABLA 23. NÚMERO DE ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE NODRIZAS Y ENGORDE

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	7	14,4	6,1
TERNEROS MAMONES HEMBRA	5	13,0	8,7
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	20	117,6	74,5
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	17	71,9	31,2
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	38	37,2	9,7
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	36	45,6	15,2
AÑOJOS MATADERO MACHO	37	75,9	33,2
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	31	38,0	11,4
OTROS ANIMALES ENGORDE MACHO	9	12,4	7,3
OTROS ANIMALES ENGORDE HEMBRA	11	20,0	7,8
REPRODUCTORES MACHO	12	16,3	8,3
REPRODUCTORES HEMBRA	30	19,7	6,7

PESO DE LOS ANIMALES VENDIDOS

En las siguientes tablas se recogen los pesos medios de los animales vendidos en 2019 en las granjas de vacuno de carne encuestadas. Igual que en el apartado anterior, estas tablas se han organizado en función del tipo de animal y de la clasificación zootécnica. Así, en la Tabla 24 se muestran los datos estadísticos relativos a las granjas de vacas nodrizas.

TABLA 24. PESO DE LOS ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE VACAS NODRIZAS

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	4	63,7	12,1
TERNEROS MAMONES HEMBRA	4	56,2	11,8
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	43	213,8	6,6
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	42	186,1	6,0
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	30	237,1	10,6
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	25	220,5	12,5
AÑOJOS MATADERO MACHO	9	419,7	62,5
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	7	318,1	55,9
OTROS ANIMALES ENGORDE HEMBRA	8	384,6	44,8
REPRODUCTORES MACHO	14	677	67,2
REPRODUCTORES HEMBRA	21	515	33,4

Los datos obtenidos para las granjas de vacuno de engorde están recogidos en la Tabla 25, donde se muestran los pesos medios de terneros mamones, terneros menores de 12 meses y añojos.

TABLA 25. PESO DE LOS ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE ENGORDE

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	2	52,5	2,5
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	3	213,3	43,7
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	2	240,0	60,0
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	23	426,3	23,2
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	19	382,9	24,0
AÑOJOS MATADERO MACHO	16	552,9	27,5
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	18	442,9	14,0

En el caso de las granjas mixtas de producción de nodrizas y engorde, los pesos medios de los animales vendidos están recogidos en la Tabla 26.

TABLA 26. PESO DE LOS ANIMALES VENDIDOS EN 2019 EN LAS GRANJAS DE NODRIZAS Y ENGORDE

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
TERNEROS MAMONES MACHO	4	59,3	7,9
TERNEROS MAMONES HEMBRA	3	55,0	8,7
TERNEROS PARA ENGORDE MACHOS	19	225,0	19,3
TERNEROS PARA ENGORDE HEMBRA	15	220,0	21,2
TERNEROS MENOS 12 MESES MACHO	33	336,3	22,9
TERNEROS MENOS 12 MESES HEMBRA	33	285,3	18,3
AÑOJOS MATADERO MACHO	31	481,8	30,8
AÑOJOS MATADERO HEMBRA	28	389,4	24,2
OTROS ANIMALES ENGORDE MACHO	6	433,3	107,7
OTROS ANIMALES ENGORDE HEMBRA	9	428,6	68,1
REPRODUCTORES MACHO	10	643	76,9
REPRODUCTORES HEMBRA	25	487	33,2

INFRAESTRUCTURAS DE LA GRANJA

Con el fin de conocer las características de los sistemas productivos, en este apartado se han recogido datos relacionados con las infraestructuras de la granja, tanto relacionadas con las instalaciones (cerramientos, capacidad de los alojamientos, tipo de solera, tipo de comederos, tipo de bebederos, etc.) como de los sistemas de pastoreo (superficies medias disponibles, manejo de las praderas y pastizales, estrategias de pastoreo, etc.).

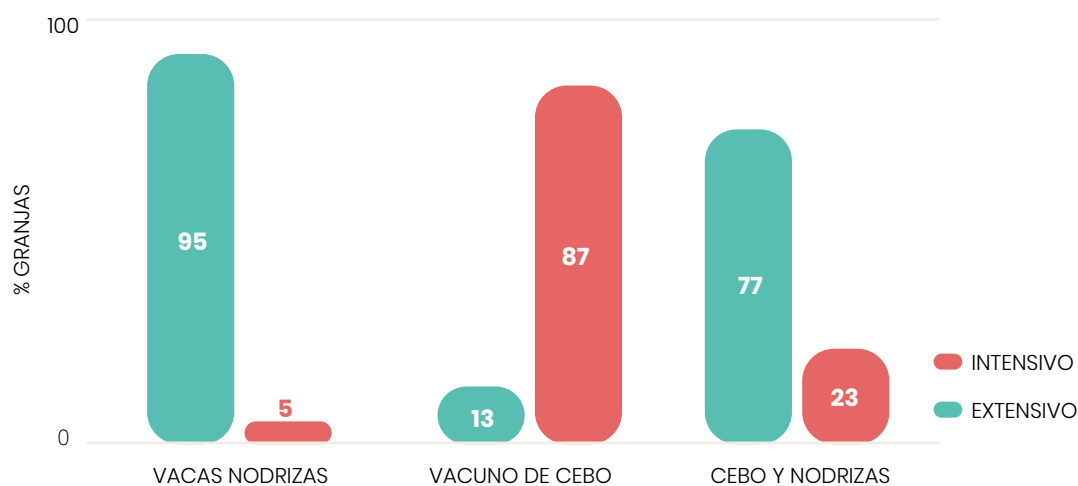
INSTALACIONES

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN: INTENSIVOS O EXTENSIVOS

La mayoría de las granjas encuestadas se dedican a la producción de carne, encontrándose estos animales prácticamente en su totalidad en régimen extensivo. Las granjas de vacuno de engorde, se encuentran en su mayoría en régimen intensivo, mientras que las granjas mixtas suelen tener parte de los animales en régimen intensivo (los terneros) y parte en régimen extensivo (las madres). De este modo, los resultados de las encuestas arrojan que el 64% de las granjas encuestadas mantiene a los animales en régimen extensivo, mientras que el 36% los mantiene en régimen intensivo.

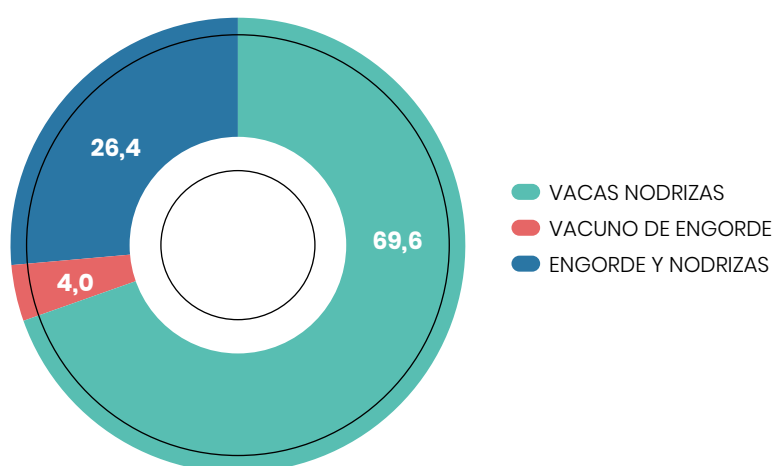
Clasificando esta información en base a las categorías establecidas en la anterior Figura 28, se obtienen los resultados que se recogen en la Figura 35, donde se observa que el 95% de las granjas de vacas nodrizas se encuentran en régimen extensivo, el 87% de las granjas de vacuno de engorde siguen un sistema de producción intensivo, mientras que las granjas mixtas de engorde y nodrizas se encuentran en un 77% en régimen extensivo.

FIGURA 35. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVOS Y EXTENSIVOS DE LAS GRANJAS ENCUESTADAS



El 75% de los encuestados que tienen a los animales en régimen extensivo, afirma que los animales están permanentemente al aire libre, es decir, 125 granjas de las 167 que tienen a los animales en régimen extensivo. La mayoría de estas granjas que mantiene a los animales continuamente al aire libre se dedican principalmente a la producción de carne. En este sentido, de las 125 granjas en las que los animales están permanentemente al aire libre, 87 son granjas de vacas nodrizas, 33 de producción mixta de engorde y nodrizas, y 5 de vacuno de engorde. Expresando estos resultados en porcentaje sobre el total de granjas que tienen los animales en extensivo y al aire libre, se obtienen los porcentajes de la Figura 36.

FIGURA 36. PORCENTAJE DE ANIMALES EN RÉGIMEN EXTENSIVO QUE SE ENCUENTRAN PERMANENTEMENTE AL AIRE LIBRE

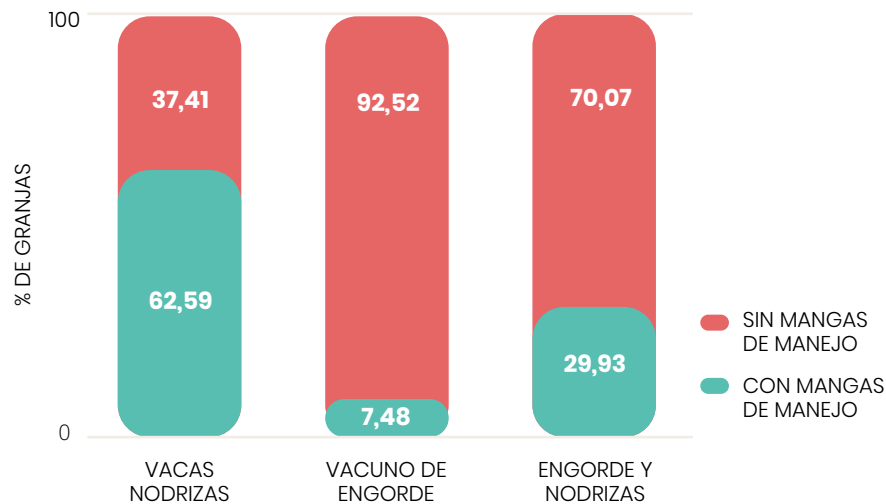


En los casos en los que los animales se encontraban permanentemente al aire libre, se preguntó a los ganaderos si se disponía de comederos y bebederos colectivos para los animales. En este sentido, los ganaderos disponen de este tipo de instalaciones colectivas para sus animales en un 93% de los casos, encontrándose la mayoría de ellas en las granjas de vacas nodrizas.

En relación a los cercados de las granjas, la gran mayoría de ellas (92%) cuenta con vallados perimetrales fijos, sobre todo las dedicadas a la producción de vacas nodrizas. Casi el 70% de estos vallados cercan perimetralmente toda la granja, mientras que alrededor del 30%, protegen únicamente las instalaciones permanentes. La presencia de un vallado perimetral es importante, pues no sólo impide la entrada en el recinto a personas ajenas a la explotación, sino que también evita el paso de otras especies animales en el recinto.

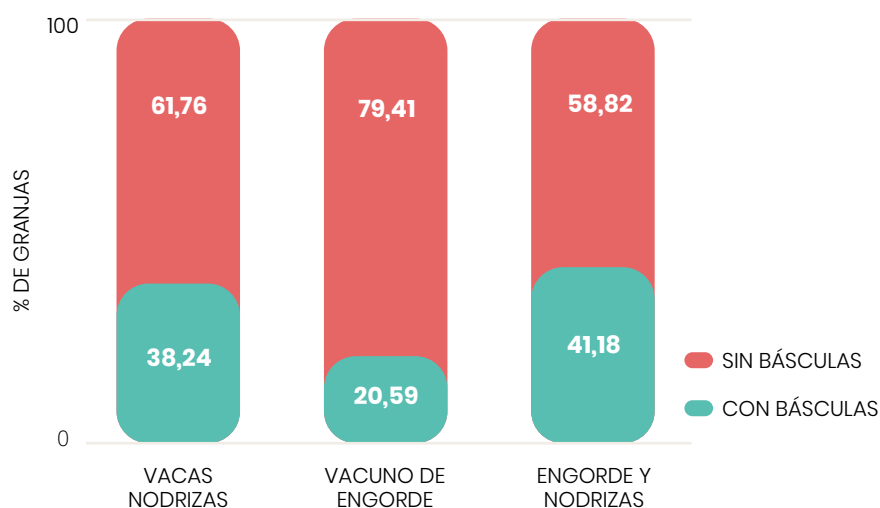
Por otro lado, en la Figura 37 se observa que la mayoría de las granjas en régimen extensivo, es decir, las granjas de nodrizas cuentan con mangas de manejo para el ganado. En las granjas de producción mixta y de engorde de terneros que se encuentran en régimen extensivo, estas instalaciones son minoritas.

FIGURA 37. MANGAS DE MANEJO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN RÉGIMEN EXTENSIVO



Además de la disponibilidad de mangas de manejo en las granjas, también se preguntó a los ganaderos que mantienen a los animales en régimen extensivo si disponen de básculas de pesaje para los mismos. Tal y como se puede observar en la Figura 38, la mayoría de las granjas extensivas no cuenta con básculas de pesaje en las instalaciones.

FIGURA 38. BÁSCULAS DE PESAJE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN RÉGIMEN EXTENSIVO



CAPACIDAD DE LOS ALOJAMIENTOS

Para conocer la capacidad media de los alojamientos de las granjas encuestadas se preguntó a los ganaderos por el número de vacas, toros y terneros que caben en la granja. En la Tabla 27 se recoge la información obtenida para estos tres tipos de animales, en función de la clasificación zootécnica de la granja.

Los alojamientos con mayor capacidad suelen ser las granjas dedicadas al vacuno de engorde, siendo la capacidad media para este tipo de granjas de alrededor de 500 terneros. Las instalaciones con mayor número de vacas son las de producción conjunta de engorde y nodrizas, donde la capacidad media es de 130 vacas. En cuanto a los toros, las granjas encuestadas albergan de media entre 5 y 8 toros en sus alojamientos, aunque en algunos casos pueden llegar a tener hasta 150 de ellos.

TABLA 27. CAPACIDAD DE LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS ENCUESTADAS

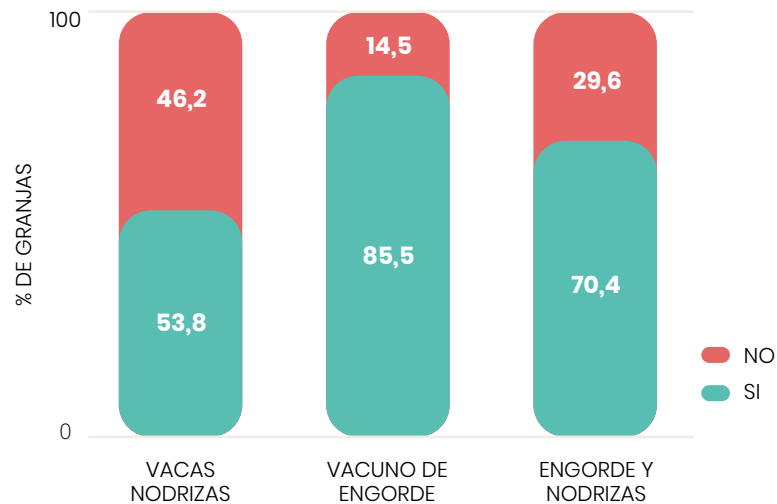
		Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
NÚMERO DE VACAS	N	62	1	59
	PROMEDIO	63,0	100	130,1
	ERROR ESTÁNDAR	5,9	-	33,8
NÚMERO DE TOROS	N	43	1	43
	PROMEDIO	5,5	5	7,9
	ERROR ESTÁNDAR	3,2	-	3,5
NÚMERO DE TERNEROS	N	66	71	65
	PROMEDIO	36,0	483,9	106,3
	ERROR ESTÁNDAR	3,8	51,1	27,0

Los animales en los establos cuentan con una superficie media de 6,5 m²/animal (con un error estándar de 0,3 m²). Esta relación depende de las características propias de las instalaciones, siendo la superficie mínima destinada por animal en el establo de 1,5 m². Sin embargo, las instalaciones de mayor tamaño o que cuentan con menos animales, pueden llegar a disponer de 16,2 m² para cada animal dentro del establo.

En los tres tipos de granjas encuestadas esta relación es muy similar, siendo la superficie media de 6,7 m² (con un error estándar de 3,5 m²) en las granjas de vacas nodrizas, de 6,4 (con un error estándar de 3 m²) en las granjas de vacuno de engorde, y de 6,3 (con un error estándar de 3,1 m²) en las granjas que producen conjuntamente vacas nodrizas y terneros de engorde.

La mayoría de las granjas tienen capacidad para albergar a todos los animales en el alojamiento de manera simultánea. En la Figura 39 se recoge gráficamente las respuestas obtenidas en las encuestas en función de la clasificación zootécnica, donde se ha marcado en verde el porcentaje de granjas que pueden albergar a todos los animales a la vez, y en rojo el porcentaje de aquellas que no tienen suficiente capacidad para hacerlo.

FIGURA 39. CAPACIDAD DE ALBERGAR A TODOS LOS ANIMALES DE MANERA SIMULTÁNEA EN LA GRANJA



ANTIGÜEDAD DE LAS INSTALACIONES

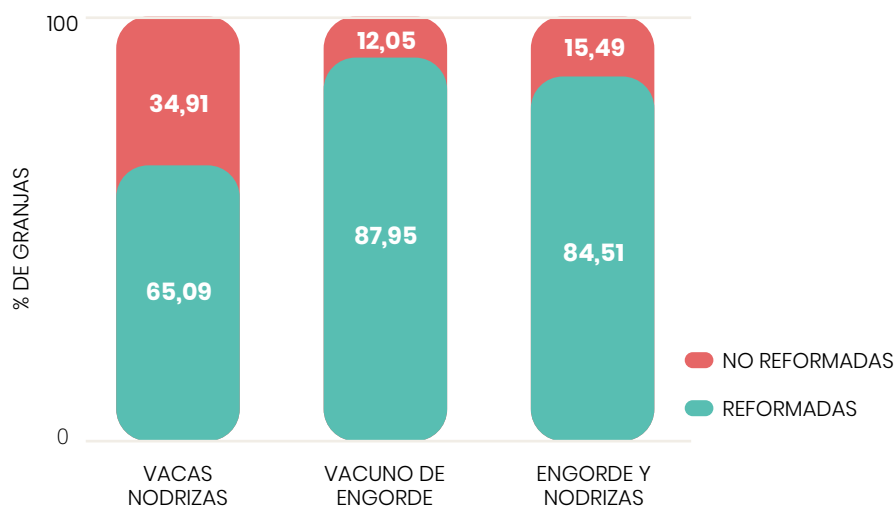
Los datos estadísticos relativos a la antigüedad de las instalaciones se recogen en la Tabla 28. En ella se observa que tanto las granjas de vacas nodrizas, como las de engorde y las de producción mixta, se construyeron, de media, en la década de los 90. De este modo, las granjas encuestadas tienen de media alrededor de 30 años de antigüedad.

TABLA 28. AÑO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GRANJAS ENCUESTADAS

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	80	80	70
PROMEDIO	1990	1995	1994
ERROR ESTÁNDAR	1,9	1,4	1,8

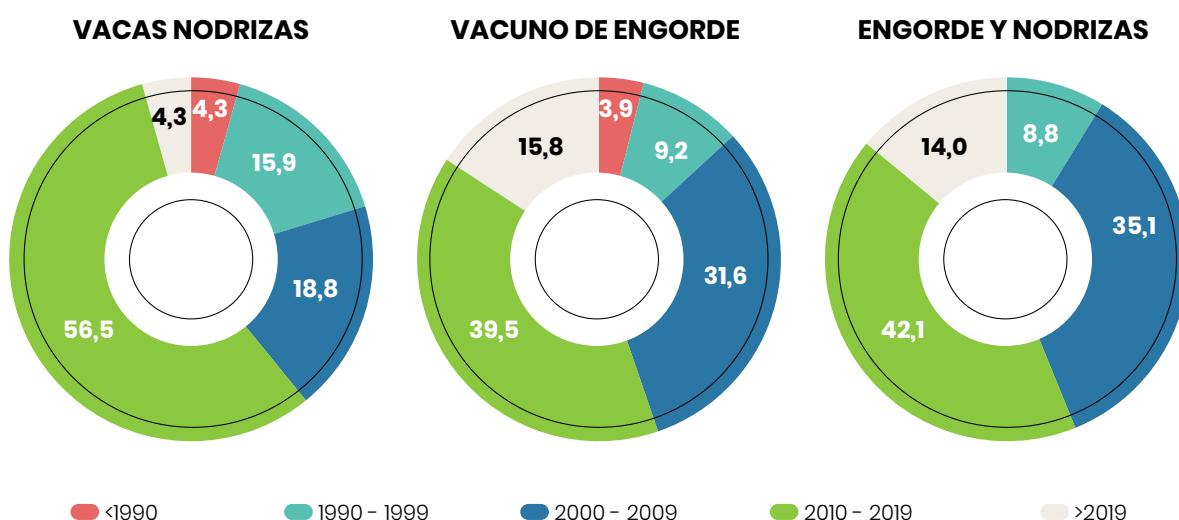
De todas las granjas encuestadas, la granja más antigua fue construida en el año 1900, y reformada posteriormente en 1970. La mayoría de las granjas encuestadas han sido reformadas alguna vez desde que se construyeron, tal y como se puede ver en la Figura 40. Las granjas de vacas nodrizas son las que menos reformas han efectuado, además de ser ligeramente las que poseen instalaciones más antiguas. Esto es lógico, ya que en su mayoría son granjas que cuentan con los animales en régimen extensivo, por lo que las necesidades de modernización y adaptación de los alojamientos son menores que cuando la cría se realiza en condiciones intensivas.

FIGURA 40. PORCENTAJE DE GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE HAN REALIZADO REFORMAS DESDE SU CONSTRUCCIÓN



Los años en los que se realizaron las últimas reformas en las instalaciones se recogen de manera resumida en la Figura 41. Estas reformas hacen referencia a cambios importantes en las instalaciones, como puede ser la construcción de una nave nueva, el cambio de los sistemas de alimentación, etc. Se observa que la mayoría de las reformas se hicieron a partir del año 2000, encontrándose el grueso de las mismas en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2019. La reforma más antigua se realizó en el año 1970 y la más actual en el 2021.

FIGURA 41. DISTRIBUCIÓN POR AÑOS DE LAS ÚLTIMAS REFORMAS REALIZADAS EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE



TIEMPO DE PERMANENCIA DE LOS ANIMALES DENTRO DE LAS INSTALACIONES

El objetivo de esta pregunta es conocer qué tipo de animales se sacan a pastoreo y durante cuánto tiempo, a lo largo de un año medio. En las siguientes tablas se recogen los datos estadísticos para las distintas categorías animales en función de la clasificación zootécnica de la granja. En primer lugar se muestran los resultados de las granjas de vacas nodrizas (Tabla 29), donde se ve que hay animales que pasan todo el año pastando, y animales que pasan todo el año en el interior de los alojamientos. De media, la mayoría de las categorías pasan menos de 6 meses en el interior de las instalaciones, lo que indica que la mayor parte del año la pasan pastando en dehesas o en pastizales.

TABLA 29. MESES AL AÑO QUE PASAN LOS ANIMALES DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE VACAS NODRIZAS

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
VACAS REPRODUCTORAS	25	4,8	0,6
TOROS REPRODUCTORES	23	4,8	0,6
ANIMALES DE REPOSICIÓN	29	5,1	0,5
TERNEROS EN LACTACIÓN	26	4,8	0,6
TERNEROS DESTETADOS	35	3,3	0,4
TERNEROS ENGORDE	20	4,1	0,8
AÑOJOS	5	6,2	2,4
OTROS ANIMALES DE ENGORDE	4	7,0	2,9

En las instalaciones de vacuno de engorde sucede lo contrario, ya que la mayoría de estas granjas mantiene a los animales en régimen intensivo, por lo que no salen a pastar. Tal y como se ve en la Tabla 30, los animales pasan más de medio año en el interior de los alojamientos, habiendo categorías de animales que pasan todo, o prácticamente todo el año, dentro de los alojamientos.

TABLA 30. MESES AL AÑO QUE PASAN LOS ANIMALES DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE ENGORDE

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
VACAS REPRODUCTORAS	1	12,0	-
TOROS REPRODUCTORES	2	12,0	0,0
ANIMALES DE REPOSICIÓN	1	12,0	-
TERNEROS EN LACTACIÓN	21	6,8	1,1
TERNEROS DESTETADOS	26	6,8	0,9
TERNEROS ENGORDE	68	8,5	2,9
AÑOJOS	20	8,1	0,4
OTROS ANIMALES DE ENGORDE	4	10,5	0,7

Por último, se muestran los resultados para las granjas de producción conjunta de engorde y nodrizas (Tabla 31), en las que también se observa que los animales pasan la mayor parte del año dentro de los alojamientos, saliendo a pastar únicamente entre 3 y 6 meses al año. En este tipo de granjas, son los animales adultos los que suelen pasar más tiempo pastando, mientras que los terneros, suelen estar la mayor parte del año en el interior de los alojamientos.

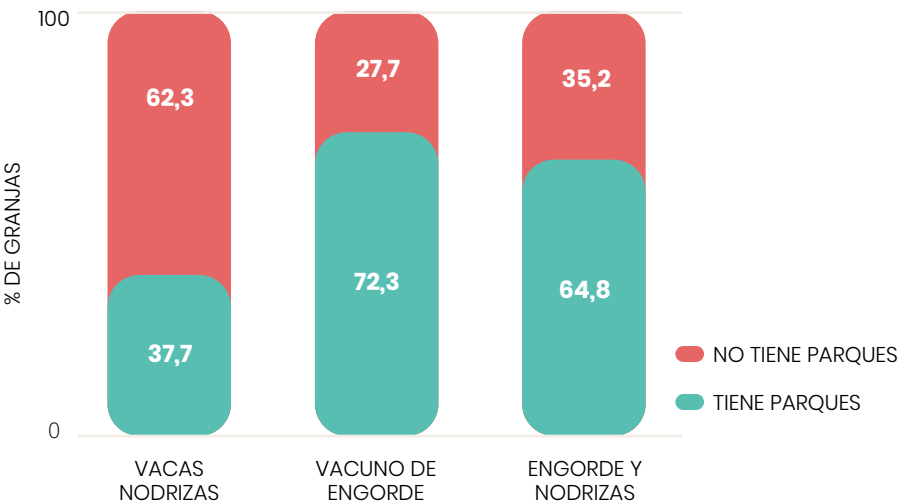
TABLA 31. MESES AL AÑO QUE PASAN LOS ANIMALES DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE ENGORDE Y NODRIZAS

Tipo de animal	N	Promedio	Error estándar
VACAS REPRODUCTORAS	37	6,0	0,7
TOROS REPRODUCTORES	36	6,1	0,7
ANIMALES DE REPOSICIÓN	36	7,9	0,6
TERNEROS EN LACTACIÓN	43	7,2	0,6
TERNEROS DESTETADOS	53	8,4	0,5
TERNEROS ENGORDE	68	9,1	0,4
AÑOJOS	43	9,4	0,5
OTROS ANIMALES DE ENGORDE	25	9,0	0,8

PARQUES: DISPONIBILIDAD, TIPO Y SUELO

Otro parámetro importante para caracterizar las granjas del vacuno de carne es conocer la disponibilidad de parques para los animales. La mayoría de las granjas encuestadas dispone de parques para los animales, excepto en las granjas de vacas nodrizas, donde la presencia de éstos es inferior al 40%. Según la Figura 42, el 72% de las granjas encuestadas de vacuno de engorde, así como el 65% de las de engorde y nodrizas, cuentan con algún tipo de parque en el alojamiento de los animales.

FIGURA 42. DISPONIBILIDAD DE PARQUES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

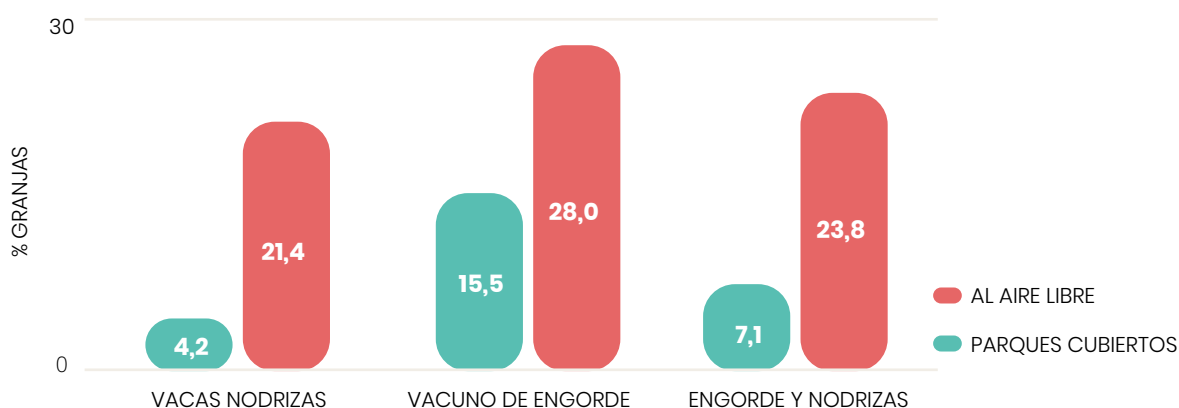


En cuanto al tipo de parque existente en las granjas, los resultados de las encuestas arrojan que el 73% de los encuestados que tienen parques, los tienen con alguna zona al aire libre, mientras que el 27% restante, dispone de parques completamente cubiertos.

Distribuyendo las respuestas en función de la clasificación zootécnica de las granjas se obtienen los resultados de la Figura 43. En ella, se observa que las granjas de vacuno de engorde son las que tienen una mayor proporción de parques, tanto cubiertos como al aire libre. En las granjas de vacas nodrizas y de nodrizas con engorde, predominan aquellos que se encuentran al aire libre.

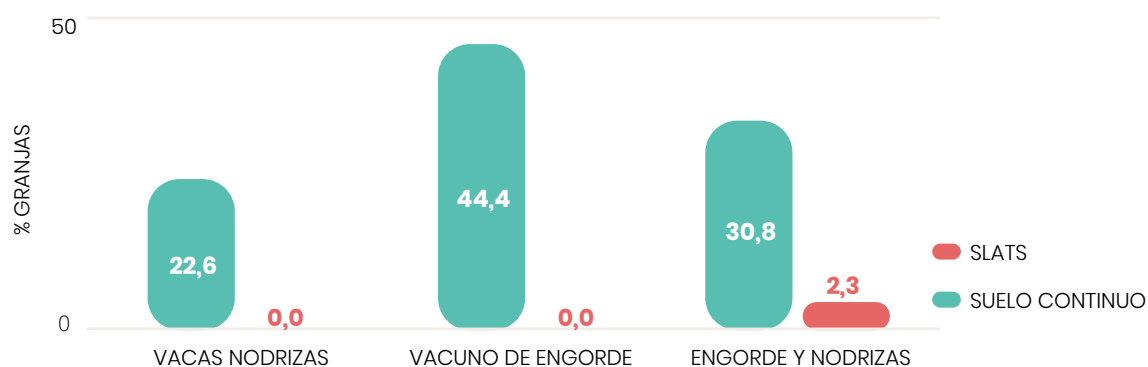
Analizando estos resultados por Comunidades Autónomas se ha observado que Cataluña es la autonomía que dispone, con diferencia, de una mayor proporción de parques cubiertos para los animales. Sin embargo, en el resto de las autonomías, predomina la existencia de parques con alguna zona al aire libre.

FIGURA 43. TIPOS DE PARQUES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Las granjas que cuentan con parque tienen en el 98% de los casos el suelo hormigonado y de tipo continuo, de modo que, únicamente el 2% restante tiene slats instalados en el suelo de los parques. Las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde encuestadas no disponen de parques con suelo tipo slat. Es en las granjas de producción combinada de engorde y nodrizas en las que se ha observado una presencia, aunque mínima, de este tipo de suelo en los parques de los animales (Figura 44).

FIGURA 44. TIPO DE SUELO EN LOS PARQUES DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

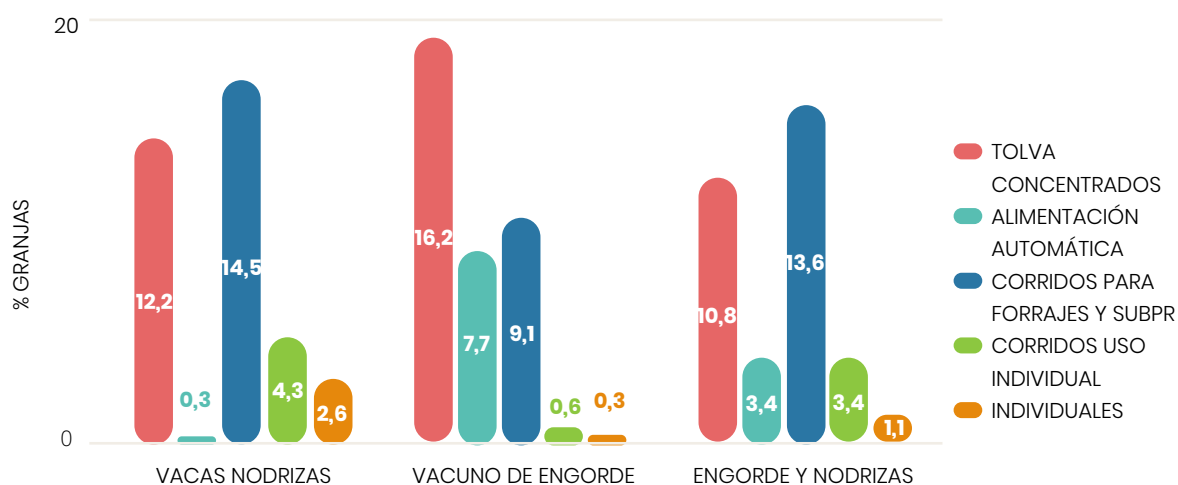


COMEDEROS

Las instalaciones de vacuno de carne pueden contar con distintos tipos de comederos en función de las características propias de cada granja o del tipo de animal predominante. En este sentido, se preguntó a los ganaderos por el tipo de comedero que tiene instalado, distinguiendo entre las siguientes opciones: tolva de concentrados, alimentación automática, comederos corridos para forrajes y subproductos, comederos corridos para uso individual, y comederos individuales.

Los resultados obtenidos de las respuestas se han representado gráficamente en la Figura 45. El mayor porcentaje de las granjas tiene instaladas tolvas de concentrados en las granjas de vacuno de engorde. En las granjas de nodrizas y de producción conjunta de engorde y nodrizas se instalan con más frecuencia los comederos corridos para subproductos y forrajes, habiendo también mucha presencia de tolvas de concentrados en este tipo de instalaciones. Los sistemas de alimentación automática están más presentes en las granjas de engorde, y de engorde y nodrizas, siendo prácticamente inexistentes en las granjas de vacas nodrizas. Por el contrario, los comederos individuales son más frecuentes en este último tipo de granjas, mientras que en las de engorde apenas se instalan comederos individuales.

FIGURA 45. TIPO DE COMEDEROS EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE



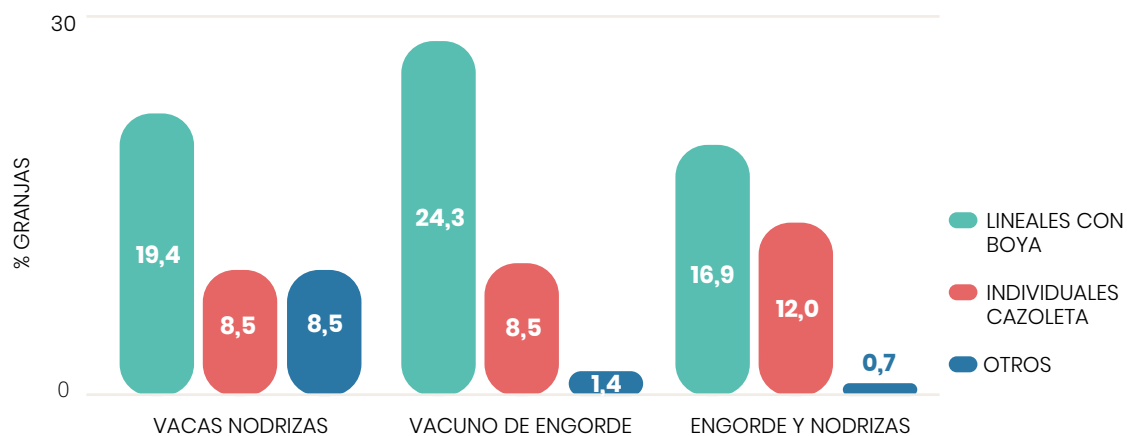
BEBEDEROS

El tipo de bebedero más utilizado en todas las granjas es el bebedero de tipo lineal con boya. Según los resultados de las encuestas (Figura 46), este tipo de bebedero se emplea sobre todo en las instalaciones de vacuno de engorde, pero también destaca su utilización en las granjas de vacas nodrizas y de nodrizas con engorde. Los bebederos individuales con cazoleta se utilizan más en las granjas de producción conjunta de engorde y nodrizas que en el resto de las instalaciones.

En las granjas de vacas nodrizas, destaca el porcentaje de ganaderos que han contestado que utilizan otro tipo de bebederos. Analizando estas respuestas en mayor profundidad, la mayoría de estos ganaderos no utiliza bebederos prefabricados, puesto que al encontrarse los animales

pastando sobre el medio natural, aprovechan los arroyos, las charcas, los manantiales, o los cauces de aguas naturales como fuente de agua para sus animales. En algunos casos se utilizan también bañeras, abrevaderos de cemento o cisternas móviles de uso colectivo.

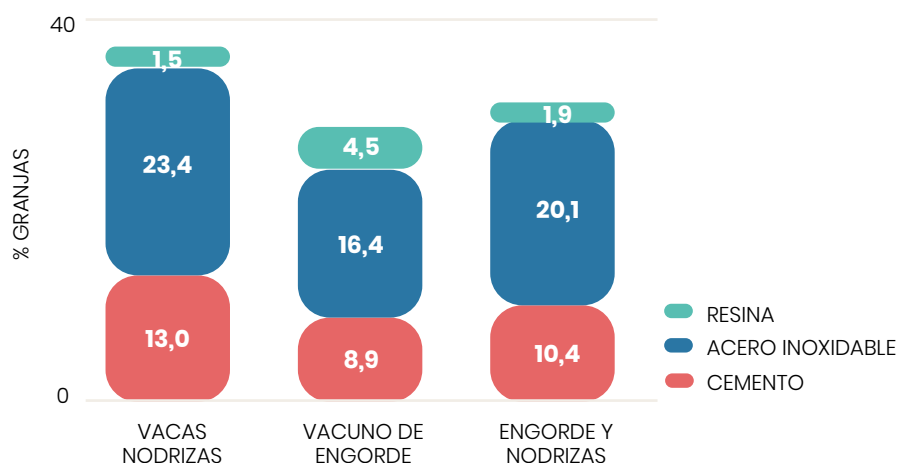
FIGURA 46. TIPO DE BEBEDEROS EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE



Exceptuando los ganaderos que utilizan sistemas o fuentes de agua natural para el abastecimiento de sus animales, el resto de los ganaderos utilizan principalmente bebederos de acero inoxidable. Es el material más utilizado tanto en las granjas de vacas nodrizas, como de vacuno de engorde y las de producción mixta de engorde y nodrizas (Figura 47).

Los bebederos de cemento se utilizan notablemente menos que los de acero inoxidable, siendo en las granjas de engorde donde menos se observan este tipo de bebederos. El empleo de bebederos de resina es minoritario en todas las granjas encuestadas, aunque se instalan con algo más de frecuencia en las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 47. TIPO DE MATERIAL DE LOS BEBEDEROS EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE



SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

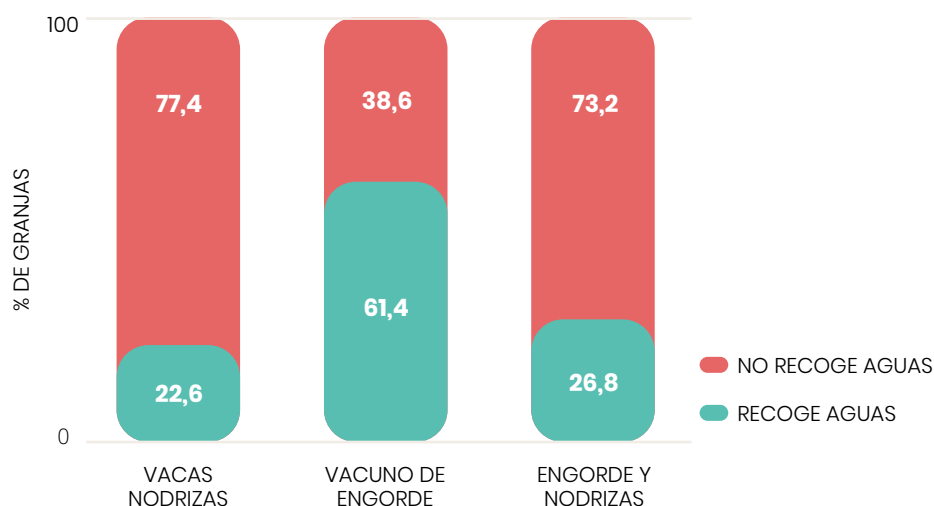
Continuando en el contexto de caracterizar las infraestructuras de las granjas de vacuno de carne, otra de las preguntas efectuadas a los ganaderos fue si disponen en sus instalaciones de sistemas de recogida de aguas pluviales.

Sobre el total de las respuestas, el 64% de los ganaderos no dispone de sistemas para la recuperación de las aguas pluviales en sus instalaciones, mientras que el 36% de ellos sí que dispone de estos sistemas.

Representando esta información en función de la clasificación zootécnica de las granjas, son las granjas de vacuno de engorde las que cuentan con más sistemas para recuperar las aguas pluviales, y aprovecharlas posteriormente para distintos usos. Así, tal y como se observa en la Figura 48, más del 60% de las granjas de vacuno de engorde cuenta con este tipo de sistemas.

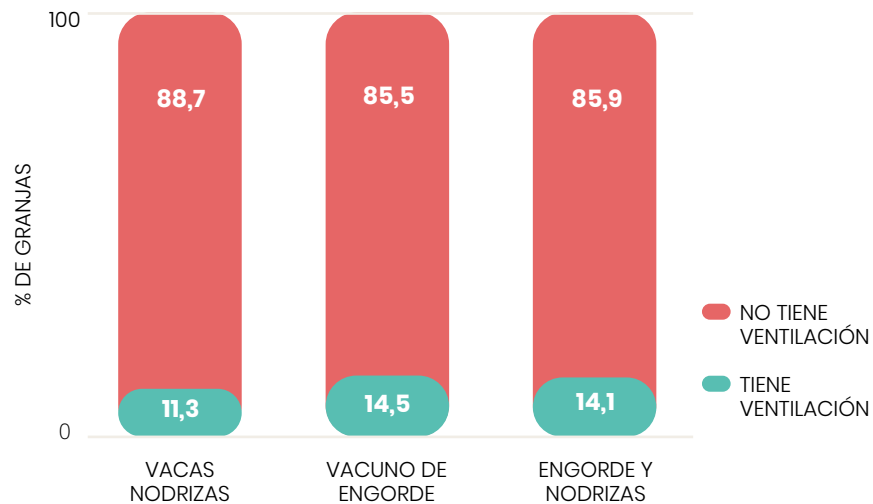
Por el contrario, muy pocas de las granjas encuestadas dedicadas a la producción de vacas nodrizas y a la producción mixta de engorde y nodrizas, tienen instalados estos sistemas de recuperación de aguas. Así, tal y como se observa en la figura, el 77% de las granjas de vacas nodrizas no recoge las aguas pluviales, del mismo modo que tampoco lo hace el 73% de las granjas de producción mixta de nodrizas y engorde.

FIGURA 48. INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



SISTEMAS DE VENTILACIÓN EN LAS NAVES

El 87% de las granjas encuestadas de vacuno de carne no dispone de sistemas de ventilación en el interior de los alojamientos. Representando las respuestas en función de la clasificación zootécnica de las granjas, los resultados son muy similares (Figura 49). El 88% de las granjas de vacas nodrizas no dispone de ningún sistema de ventilación, y el 86% de las granjas tanto de engorde como de nodrizas con engorde, tampoco dispone de estos sistemas.

FIGURA 49. SISTEMAS DE VENTILACIÓN EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE


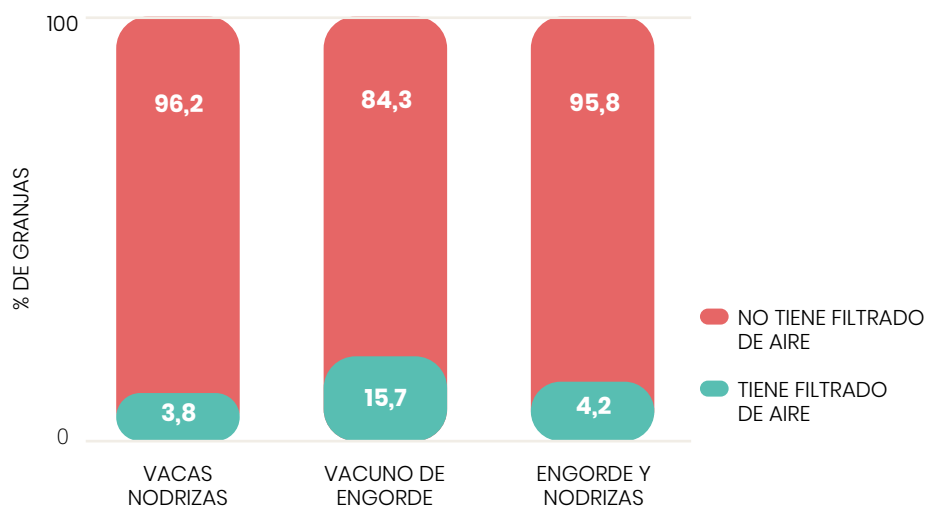
Las granjas que sí disponen de sistemas de ventilación de las naves, los utilizan una media de 6,9 meses al año (con un error estándar de 0,8 meses). En la Tabla 32 se recogen los datos estadísticos en relación al número de meses al año durante los cuales estas granjas utilizan los sistemas de ventilación. Las instalaciones de vacas nodrizas encuestadas ventilan los alojamientos entre 3 y 12 meses al año, siendo de media las instalaciones que más se ventilan durante el año.

TABLA 32. TIEMPO DURANTE EL CUAL SE VENTILAN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE (MESES/AÑO)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	12	12	10
PROMEDIO	7,7	6,1	7,1
ERROR ESTÁNDAR	1,4	1,3	1,5

Por otro lado, se preguntó a los ganaderos si disponen de sistemas de filtrado del aire en sus instalaciones. La gran mayoría de los encuestados (el 92,3%) no disponen de ningún tipo de sistema para filtrar el aire en los alojamientos ganaderos. Desagregando las respuestas en función de la clasificación zootécnica de las granjas (Figura 50) se observa que las instalaciones que más tendencia tienen a instalar este tipo de sistemas son las de vacuno de engorde, ya que, normalmente, son las que cuentan con mayor número de animales en el interior de los alojamientos. De este modo, mediante la instalación de sistemas de filtrado de aire se mejora la calidad del mismo en el alojamiento, tanto para los animales como para las personas que trabajan en la granja. No obstante, tal y como se ve en los resultados, la instalación de estos sistemas en las granjas de vacuno de carne es muy minoritaria.

FIGURA 50. SISTEMAS DE FILTRADO DE AIRE EN LAS INSTALACIONES DE VACUNO DE CARNE



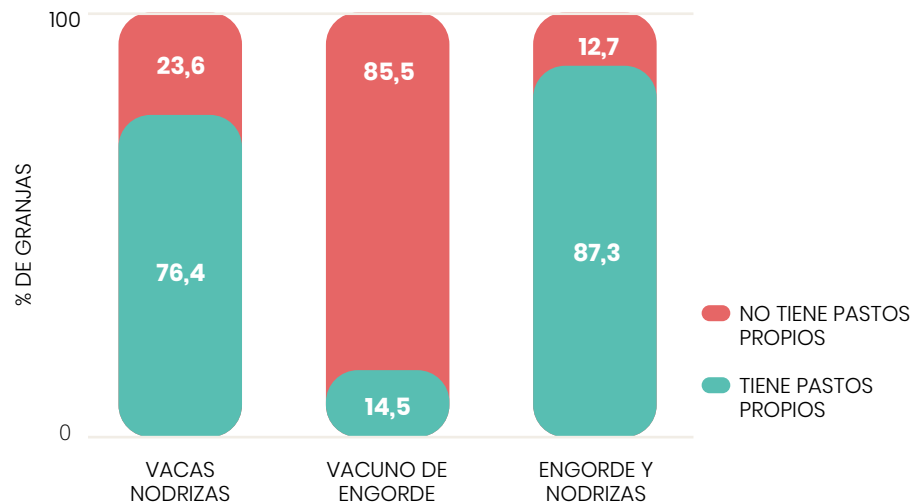
PASTOS

PASTOS PROPIOS

En apartados anteriores ya se ha comentado que una gran proporción de los animales adultos pasan la mayor parte de su tiempo pastando en dehesas o pastizales, puesto que la mayoría de estos animales se encuentran en régimen extensivo. Para ello, los ganaderos suelen tener pastos, bien en propiedad o arrendados, para que sus animales se paseen en libertad.

Analizando el conjunto de las respuestas obtenidas, el 74% de las granjas encuestadas dispone de pastos para su ganado, pudiendo ser arrendados o en propiedad, mientras que el 26% restante no dispone de superficie de pastos.

En este apartado se analiza además el porcentaje de granjas encuestadas que poseen pastos en propiedad. En la Figura 51 se han representado los resultados obtenidos en función de la clasificación zootécnica de las granjas, donde se observa que la mayoría de las granjas de vacas nodrizas y de producción conjunta de nodrizas y engorde poseen pastos propios para su ganado. Las granjas de vacuno de engorde, como ya se ha comentado en varias ocasiones, se encuentran principalmente en régimen intensivo, por lo que más del 85% de los encuestados no dispone de pastos para el ganado en sus granjas.

FIGURA 51. DISPONIBILIDAD DE PASTOS PROPIOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE


A aquellos ganaderos que respondieron que sí disponen de pastos propios, se les preguntó por la extensión de dichos pastos, es decir, por el número de hectáreas de pastos propios de los que disponen. Así, la Tabla 33 recoge los datos estadísticos obtenidos tras analizar estas respuestas.

TABLA 33. NÚMERO DE HECTÁREAS DE PASTOS PROPIOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

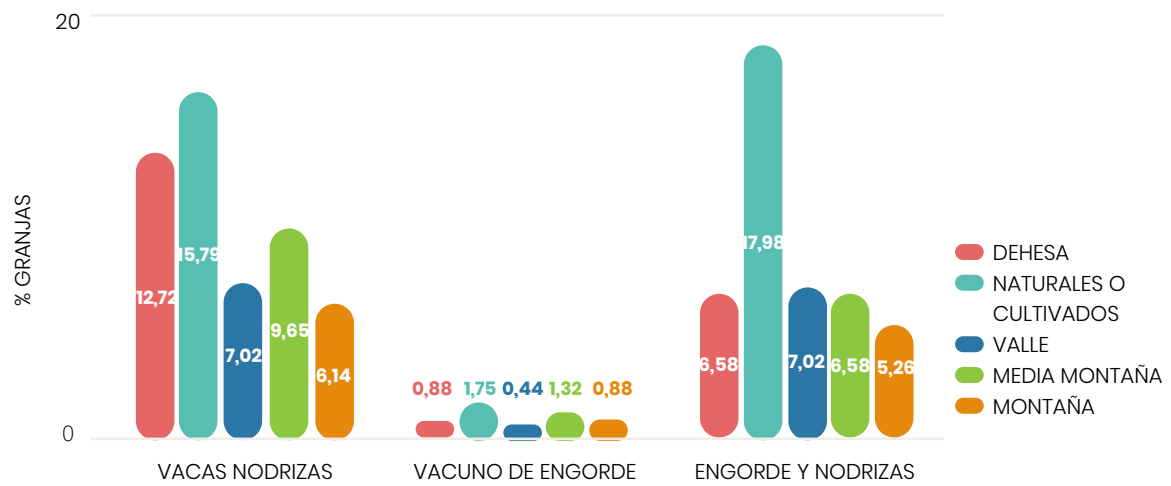
	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	69	10	55
PROMEDIO	61,1	52,3	78,2
ERROR ESTÁNDAR	9,8	17,4	17,7

Se observa que la disponibilidad de los pastos es muy variable, habiendo granjas desde 2 ha, hasta grandes extensiones de 600 ha. De media, las granjas encuestadas cuentan con 67,5 ha de pastos propios (con un error estándar de 8,9 ha), siendo las extensiones más grandes las de las granjas de engorde y nodrizas.

En cuanto al tipo de pastos que hay en estas extensiones, se han clasificado en los siguientes grupos: dehesa, pastos naturales o cultivados, pastos de valle, pastos de media montaña y pastos de montaña. En la Figura 52 se representan los resultados obtenidos según la clasificación zootécnica. Así, los pastos más abundantes son los pastos naturales o cultivados, sobre todo en las granjas de engorde y nodrizas (18% del total de las granjas que dispone de pastos propios). Las granjas de vacas nodrizas también cuentan con bastante superficie de dehesas y pastos de media montaña. Del total de las granjas que disponen de pastos propios, el 16% son granjas de vacas nodrizas que tienen pastos naturales o cultivados, el 13% tienen dehesas, y el 10% tienen pastos de media montaña.

Las granjas de vacuno de engorde, ya se ha comentado que disponen de pastos propios en una baja proporción, y la mayor parte de ellos son pastos naturales o cultivados y pastos de media montaña.

FIGURA 52. TIPO DE PASTOS PROPIOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Finalmente, se preguntó a los ganaderos qué porcentaje de sus pastos propios los dedican al vacuno de carne. De media, el 93,5% de los pastos propios de los ganaderos los dedican al vacuno de carne (con un error estándar del 1,5%). En la Tabla 34 se recogen los datos estadísticos, donde se observa que prácticamente la totalidad de las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas utilizan sus pastos para el vacuno de carne. Las granjas de vacuno de engorde dedican de media el 85% de los pastos propios al vacuno de carne.

TABLA 34. PORCENTAJE DE PASTOS PROPIOS DEDICADOS AL VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	74	6	56
PROMEDIO	96,4%	85,0%	90,6%
ERROR ESTÁNDAR	1,2%	9,6%	3,0%

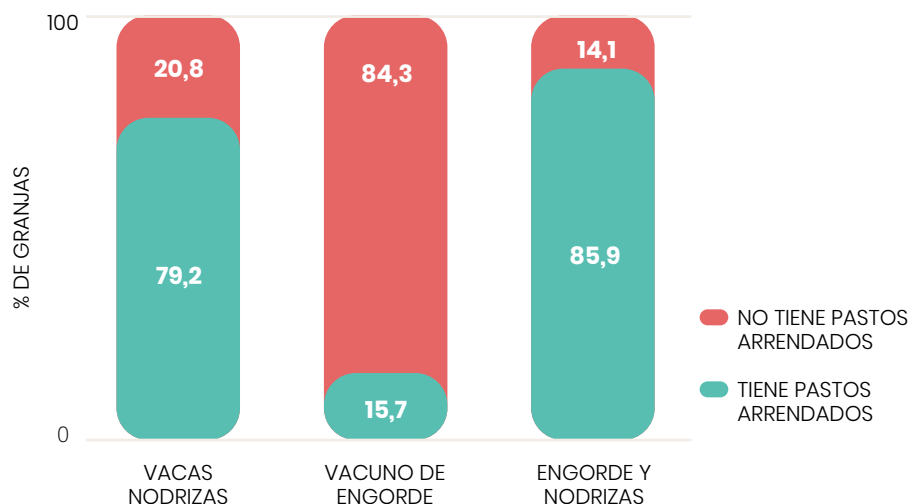
PASTOS ARRENDADOS PARA USO PARTICULAR

En el anterior apartado se ha desarrollado la información obtenida en relación a la disponibilidad de pastos que los ganaderos tienen en propiedad. En este apartado, se describirá la misma información, pero en el caso de los ganaderos que tienen los pastos arrendados para su uso particular.

Así pues, en la Figura 53 se indica el porcentaje de granjas que tienen pastos arrendados para uso particular en función de la clasificación zootécnica. Del mismo modo que ocurre con los pastos

propios, la mayoría de las granjas de vacas nodrizas y de nodrizas con engorde tienen pastos arrendados para la alimentación y paseo de sus animales. En las granjas de vacuno de engorde, debido a su carácter más intensivo, la disponibilidad de pastos arrendados es muy baja, rondando el 16% de las granjas encuestadas.

FIGURA 53. DISPONIBILIDAD DE PASTOS ARRENDADOS PARA USO PARTICULAR EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



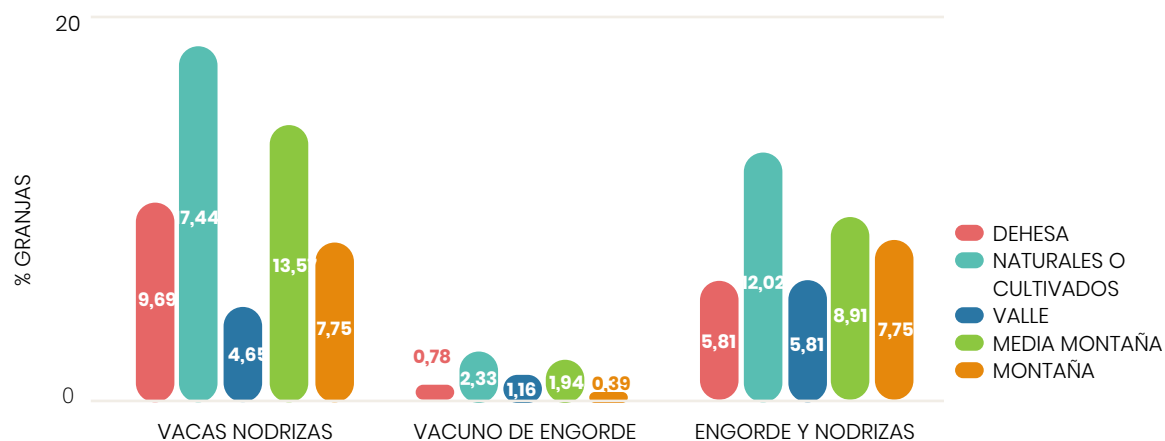
La extensión de estos pastos también es muy variable, existiendo explotaciones relativamente pequeñas (1 ha), hasta grandes extensiones de terreno de casi 700 ha. Los datos estadísticos obtenidos tras el análisis de las respuestas se recogen en la Tabla 35, observando que de media, las granjas de vacas nodrizas y de nodrizas con engorde cuentan con unas extensiones de entre 120 y 130 ha de pastos arrendados.

TABLA 35. NÚMERO DE HECTÁREAS DE PASTOS ARRENDADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	77	8	57
PROMEDIO	131,2	94,6	120,6
ERROR ESTÁNDAR	17,7	47,0	18,4

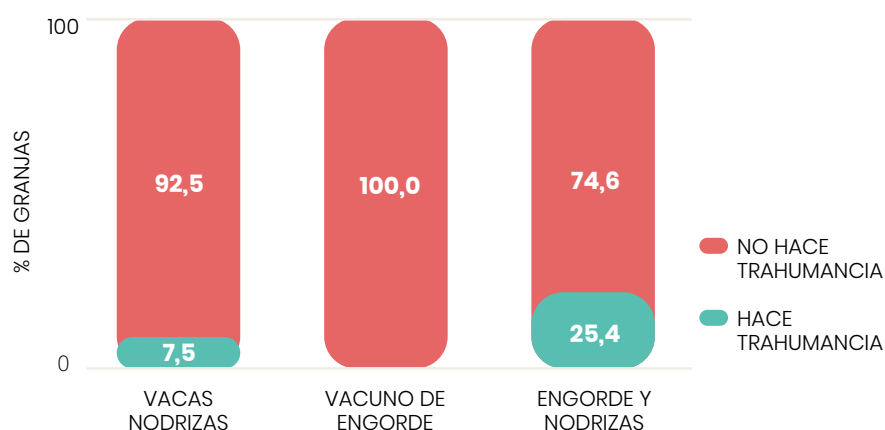
En cuanto al tipo de pastos, en este caso se ha clasificado en los mismos grupos que en el apartado anterior: dehesa, pastos naturales o cultivados, pastos de valle, pastos de media montaña y pastos de montaña. Los resultados de la Figura 54 indican que cerca del 18% de las granjas que cuenta con pastos arrendados pertenecen a granjas de vacas nodrizas y son pastos naturales o cultivados. En este tipo de granjas también predominan los pastos de media montaña, así como las dehesas. En las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, aunque en menor medida, también predominan los pastos naturales o cultivados.

FIGURA 54. TIPO DE PASTOS ARRENDADOS PARA USO PARTICULAR EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

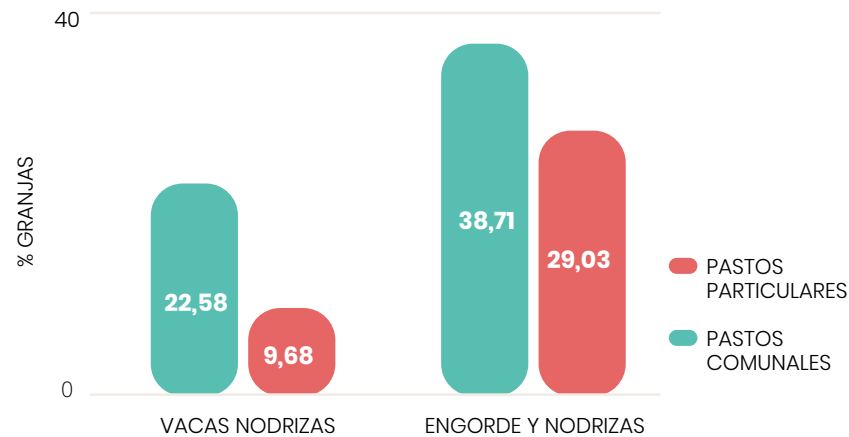


Otra de las preguntas realizadas a los ganaderos fue si sus animales realizan la trashumancia. Esta práctica la realizan muy pocos ganaderos, obteniendo como dato medio que tan solo el 10% de todas las granjas encuestadas lleva a cabo la trashumancia con sus animales. Separando las respuestas en función de la clasificación zootécnica, se observa que alrededor del 25% de las granjas de engorde y nodrizas realizan esta práctica. En las granjas de vacas nodrizas se hace en menor medida, tan solo en un 7,5% de las granjas encuestadas, mientras que ningún ganadero dedicado a la producción de engorde de terneros realiza la trashumancia con sus animales.

FIGURA 55. TRASHUMANCIA EN VACUNO DE CARNE



A aquellos ganaderos que contestaron que sí que realizan la trashumancia, se les preguntó por el tipo de pastos hacia donde llevan los animales, pudiendo ser pastos comunales o pastos particulares. La mayoría de los ganaderos que practican trashumancia guían a los animales hacia pastos comunales (39% de las granjas que la realizan), aunque, como se observa en la Figura 56, casi el 30% de las respuestas indicaron que los animales de las granjas de engorde y nodrizas son dirigidos hacia pastos particulares.

FIGURA 56. TIPO DE PASTOS HACIA DONDE SE HACE TRASHUMANCIA EN VACUNO DE CARNE


En cuanto al número de meses que se realiza la trashumancia, se ha obtenido un valor medio de 6,4 meses al año (Tabla 36). Las granjas de vacas nodrizas encuestadas hacen trashumancia entre 4 y 12 meses al año, y las de producción conjunta de engorde y nodrizas la realizan entre 3 y 10 meses al año.

TABLA 36. NÚMERO DE MESES DURANTE LOS QUE SE REALIZA TRASHUMANCIA EN VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	8	17
PROMEDIO	6,4	6,4
ERROR ESTÁNDAR	0,9	0,5

Finalmente, se preguntó a los ganaderos qué porcentaje de los pastos arrendados para su uso particular los dedican al vacuno de carne. De media, el 96,4% de los pastos arrendados los ganaderos los dedican al vacuno de carne (con un error estándar del 1,1%). En la Tabla 37 se recogen los datos estadísticos, donde se observa que prácticamente la totalidad de las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas utilizan los pastos arrendados para el vacuno de carne. Las granjas de vacuno de engorde dedican de media el 88% de los pastos arrendados al vacuno de carne.

TABLA 37. PORCENTAJE DE PASTOS ARRENDADOS PARA USO PARTICULAR DEDICADOS AL VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	77	6	56
PROMEDIO	98,1%	88,3%	94,9%
ERROR ESTÁNDAR	1,0%	11,7%	2,1%

PASTOS CULTIVADOS

En este apartado se pretende conocer información sobre el manejo de las praderas y pastizales por parte de los ganaderos. En este sentido, se ha preguntado a los ganaderos por los porcentajes de pastos que tienen cultivados sobre el total de pastos disponibles. Los datos estadísticos obtenidos se recogen en la Tabla 38. En ella, se observa una gran variabilidad en los resultados, puesto que hay granjas que indican que únicamente cultivan un 1% de la superficie de los pastos, mientras que otras cultivan el 100% de la superficie dedicada a pastos.

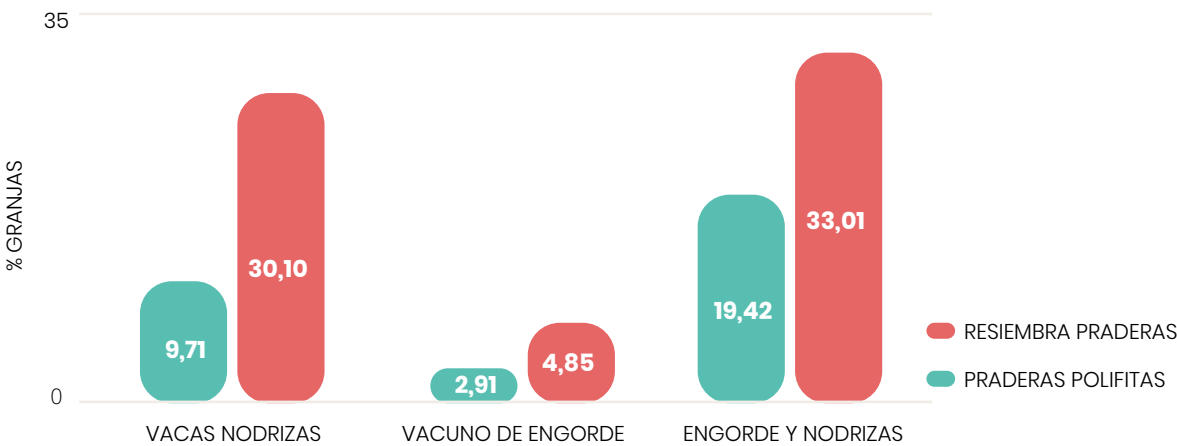
Como dato medio, se puede considerar que los ganaderos que cultivan los pastos lo hacen sobre el 39,5% de la superficie dedicada al pasto del ganado (con un error estándar del 3,1%). En las granjas de engorde y nodrizas los porcentajes de pastos cultivados son más elevados que en el resto de categorías, siendo las granjas de vacuno de engorde las que menos porcentaje de pastos cultivados disponen.

TABLA 38. PORCENTAJE DE PASTOS CULTIVADOS SOBRE EL TOTAL DE PASTOS DISPONIBLES

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	56	12	43
PROMEDIO	38,3%	24,9%	45,1%
ERROR ESTÁNDAR	4,3%	8,1%	5,2%

Aquellas granjas que cultivan los pastos, lo hacen en su mayoría resemebrando praderas naturales. Tal y como se aprecia en la Figura 57, aproximadamente un 33% de los ganaderos que cultivan los pastos, resiembran praderas naturales de granjas de engorde y nodrizas, y el 30% hacen lo mismo, pero en granjas de vacas nodrizas. El cultivo de praderas polifitas se lleva a cabo en las granjas de engorde y nodrizas en el 20% de los casos, y en menor medida (9% de los casos) en las granjas de vacas nodrizas. El cultivo de los pastos en las granjas de vacuno de engorde es inferior al 5%, tanto en lo referente a la resiembra de praderas naturales como al cultivo de praderas polifitas.

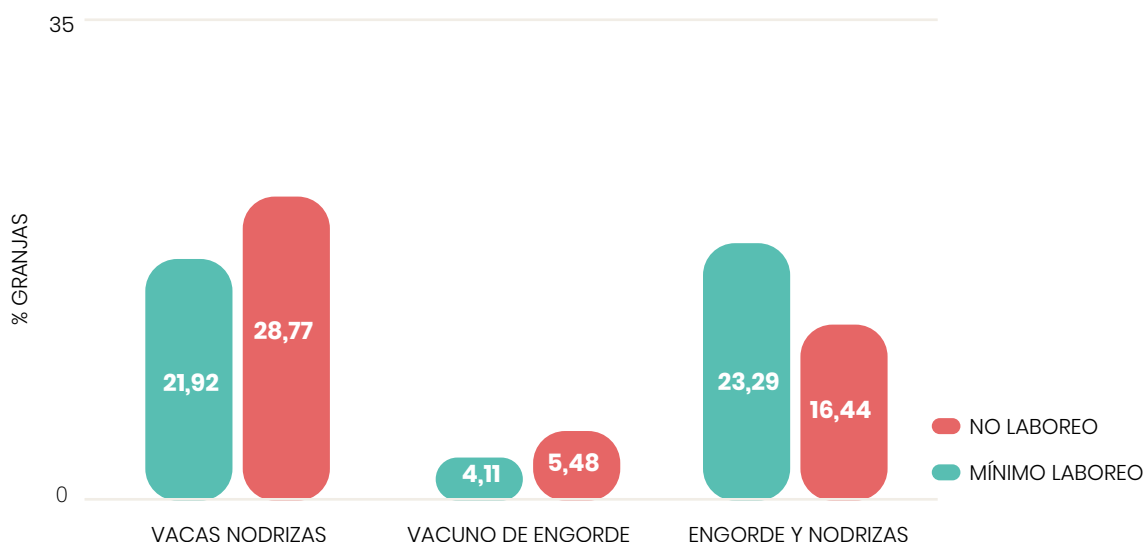
FIGURA 57. TIPO DE PASTOS CULTIVADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En aquellos casos en los que los ganaderos resiembran las praderas naturales, se preguntó si se utilizan las leguminosas entre las especies incorporadas al terreno. El 53% de los encuestados contestó que no utiliza este tipo de plantas en sus resiembras, optando por otro tipo de especies para sus cultivos.

En cuanto a las técnicas de laboreo utilizadas, el 49% de las granjas que contestaron a esta pregunta, aplican técnicas de mínimo laboreo en el terreno, mientras que el 51% de los que respondieron afirmaron no aplicar ninguna técnica de laboreo. Desagregando la información por categorías, en los pastos pertenecientes a las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde predomina el no laboreo, mientras que en las de producción conjunta de engorde y nodrizas predominan las técnicas de laboreo mínimo del terreno.

FIGURA 58. TÉCNICAS DE LABOREO DE LOS PASTOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



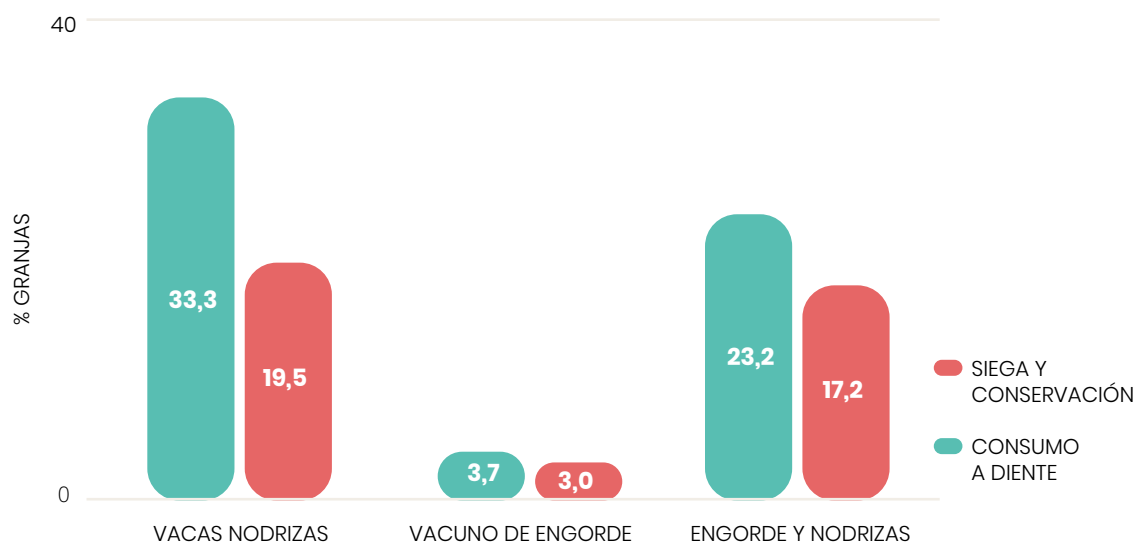
APROVECHAMIENTO Y ROTACIONES DE LOS PASTOS

Como normal general, las granjas que disponen de superficies para el pasto de los animales, suelen aprovecharlo, bien para consumo a diente de los animales, o bien para la siega y posterior conservación del mismo. Las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas, aprovechan los pastos en un 97% de los casos, ya que como se ha visto anteriormente, los animales pasan gran parte del tiempo pastando por las dehesas o pastizales. Por el contrario, en las granjas de vacuno de engorde sucede lo contrario, y la mayor parte de ellas (83,1%) no realiza aprovechamiento de los pastos.

En cuanto al tipo de aprovechamiento que se realiza en las granjas, la mayor parte de las que han contestado aprovechan los pastos mediante el consumo a diente por parte de los animales. Así, en la Figura 59 se observa que el 33% de las respuestas que afirman aprovechar los pastos

corresponden con granjas de vacas nodrizas que realizan consumo a diente. Las granjas de engorde y nodrizas lo aprovechan mediante consumo a diente en el 23% de los casos. Las proporciones de aprovechamiento de los pastos mediante siega y conservación para el consumo posterior es inferior en todas las granjas, siendo más frecuente en las granjas de vacas nodrizas.

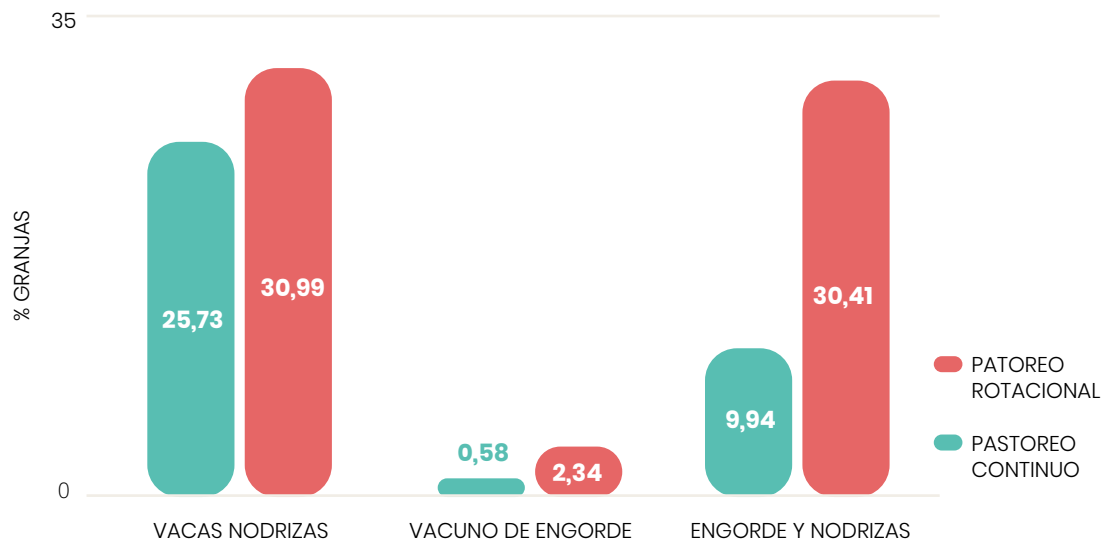
FIGURA 59. FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS PASTOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Los ganaderos que tienen a los animales en régimen extensivo pueden ir haciendo rotaciones para el consumo y aprovechamiento de los pastos. En este sentido, puede hacerse un pastoreo de tipo continuo, o bien un pastoreo rotacional.

En el pastoreo continuo no hay divisiones de la superficie pastable, y los animales se mueven libremente por toda la superficie de pastos, consumiendo o paseando libremente sin límites establecidos. Cuando el pastoreo es rotacional, la superficie de los pastos se divide en parcelas, de modo que los animales van rotando entre las distintas parcelas para ir consumiendo unos pastos a medida que crecen otros.

En la Figura 60 se representa el porcentaje de granjas que realizan cada tipo de pastoreo. La mayoría de las granjas de vacas nodrizas y de nodrizas con engorde que hacen pastoreo, hacen un pastoreo rotacional. El pastoreo continuo lo realizan el 25% de las granjas de vacas nodrizas que han contestado a las encuestas, y cerca del 10% de las granjas de vacuno de engorde.

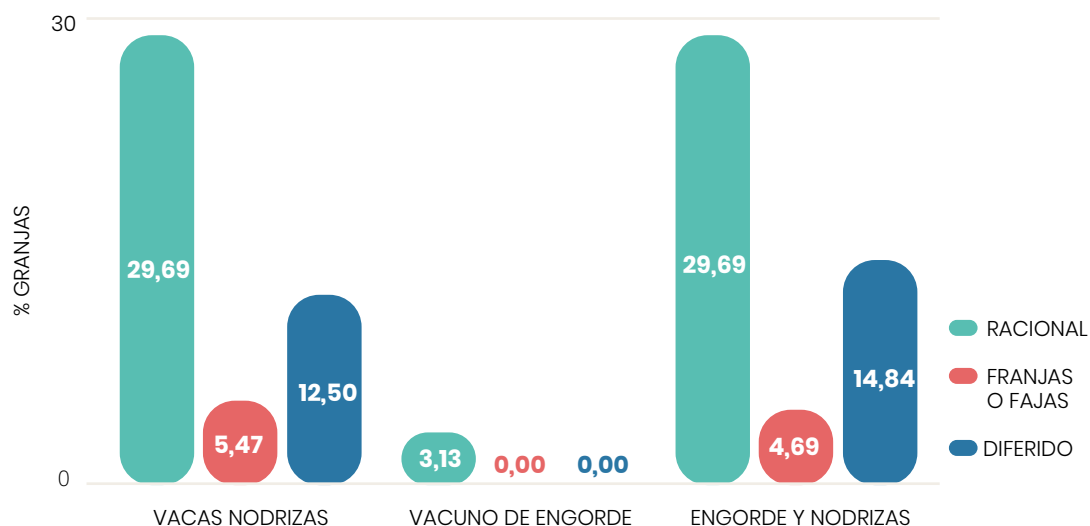
FIGURA 60. TIPO DE PASTOREO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE


En el caso de realizar un pastoreo rotacional, se preguntó por la aplicación de alguna de las siguientes técnicas: pastoreo racional, pastoreo en franjas o fajas, o pastoreo diferido. Tal y como se observa en la Figura 61, la mayoría de las granjas en las que se realiza un pastoreo rotacional, aplican la técnica del pastoreo racional. Esta técnica implica realizar una planificación a partir de conocer y aplicar ciertas leyes y fundamentos basados en la fisiología de los pastos y los requerimientos del animal. Es una técnica de fácil implementación y se consigue mejorar la productividad de los recursos. De este modo, esta técnica la aplican el 60% de las granjas encuestadas que realizan pastoreo rotacional; casi la mitad de ellas dedicadas a la producción de vacas nodrizas y la otra mitad a la producción mixta de engorde y nodrizas. En las granjas encuestadas de vacuno de engorde con pastoreo rotacional, sólo se aplica esta técnica.

El pastoreo diferido consiste en evitar el aprovechamiento de los pastos en determinadas épocas del año, con el objetivo de favorecer la producción de semilla y asegurar la persistencia del pasto. Esta técnica es utilizada en el 27% de las granjas que realizan pastoreo rotacional, la mayoría de ellas dedicadas a la producción de engorde y nodrizas.

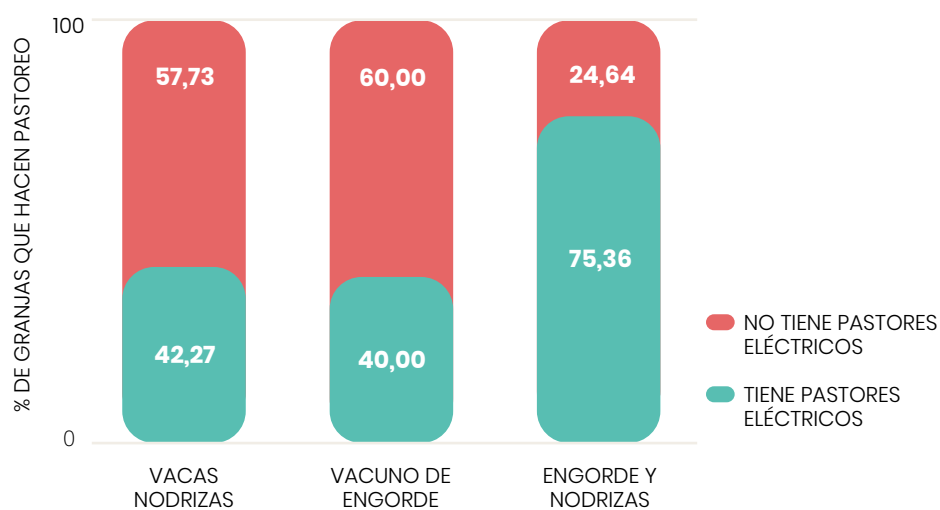
El pastoreo en franjas o fajas es la técnica de pastoreo rotacional menos utilizada por los ganaderos encuestados. Esta técnica consiste en proporcionar diariamente y mediante el uso de una cerca eléctrica, una franja de pasto suficiente para la alimentación de un grupo de animales. Básicamente, consiste en desplazar todos los días o dos veces al día a los animales a través de la pradera, lo que disminuye las pérdidas de forraje y el tamaño de la parcela. Está técnica se aplica únicamente en el 10% de las granjas que realizan pastoreo rotacional; algo más de la mitad de estas son granjas de vacas nodrizas, y el resto de producción combinada de engorde y nodrizas.

FIGURA 61. TÉCNICA DE PASTOREO ROTACIONAL UTILIZADA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Los pastores eléctricos son utilizados en el 55% de las granjas encuestadas que realizan pastoreo. Desagregando esta información en función del tipo de granja se obtienen los resultados de la Figura 62. Más del 75% de las granjas de producción combinada de engorde y nodrizas que realizan pastoreo, tienen pastores eléctricos para dirigir al ganado. Sin embargo, en las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde, más de la mitad de los ganaderos encuestados que realizan pastoreo no utilizan pastores eléctricos.

FIGURA 62. EMPLEO DE PASTORES ELÉCTRICOS DURANTE EL PASTOREO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El 92% de las granjas que realizan pastoreo afirma que mueve a los animales en función de la disponibilidad de hierba. En cuanto a la frecuencia con la que se mueven los animales, hay granjas en las que los animales se mueven diariamente, y otras en las que los animales permanecen hasta 3 meses en la misma parcela. Como dato medio, los animales se cambian de parcela cada 21 días (con un error estándar de 2,5 días), mostrando los valores desagregados según la clasificación zootécnica en la Tabla 39:

TABLA 39. FRECUENCIA CON LA QUE SE CAMBIA DE PARCELA A LOS ANIMALES EN PASTOREO (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	44	1	42
PROMEDIO	17,2	20,0	24,1
ERROR ESTÁNDAR	2,8	-	4,4

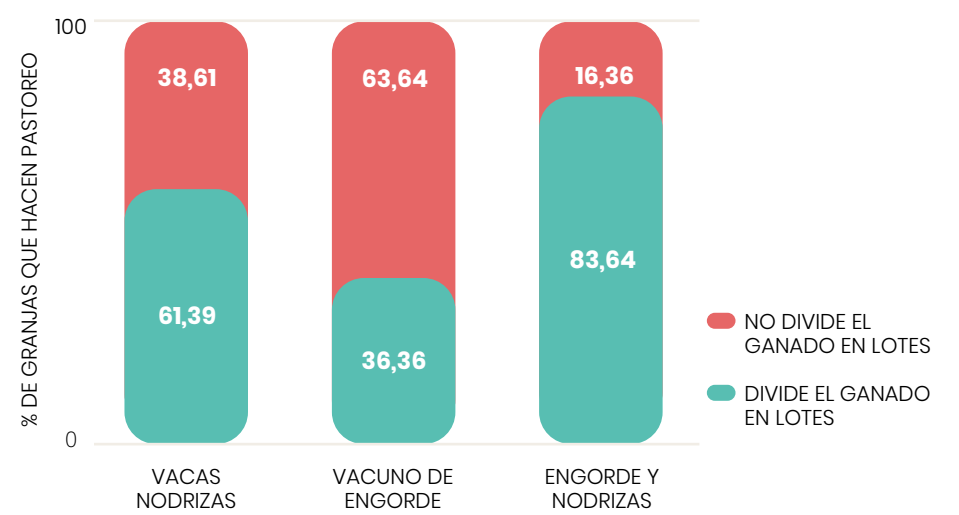
En cuanto a la parcelación de las superficies de pastoreo, el 80% de las granjas que hace pastoreo tiene la superficie de pasto parcelada, obteniendo de las respuestas un dato medio de 37 parcelas por explotación (con un error estándar de 5 parcelas). En la Tabla 40 se recogen los datos estadísticos del número de parcelas en las que las granjas dividen sus pastos. Se observa que las granjas de vacuno de engorde que realizan pastoreo, cuentan con una media de 11 parcelas por explotación (con un error estándar de 3 parcelas), mientras que las granjas de engorde y nodrizas tienen de media 43 parcelas en la superficie de pastos.

TABLA 40. NÚMERO DE PARCELAS DE PASTOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	71	8	58
PROMEDIO	35,8	11,0	43,2
ERROR ESTÁNDAR	7,3	3,1	6,5

Algunos de los ganaderos que mantiene a sus animales en régimen extensivo tiene al ganado dividido en lotes. Tal y como se ve en la Figura 63, más del 80% de las granjas extensivas de producción combinada de engorde y nodrizas tiene los animales divididos en lotes. La mayoría de las granjas extensivas de vacas nodrizas también sigue esta práctica de manejo de los animales, sin embargo, se observa que es minoritaria en las granjas de vacuno de engorde de producción extensiva.

FIGURA 63. GANADO DIVIDIDO EN LOTES EN LAS GRANJAS EXTENSIVAS DE VACUNO DE CARNE



En cuanto al número de lotes en los que estos ganaderos dividen a los animales, se ha obtenido un dato medio de 4 lotes en cada explotación (con un error estándar de 0,2 lotes). En la siguiente tabla se observa que las granjas de vacas nodrizas dividen el ganado en 3,5 lotes de media (con un error estándar de 0,2 lotes) y las de producción conjunta de engorde y nodrizas lo hacen en una media de 4,1 lotes (con un error estándar de 0,3 lotes). Las granjas de vacuno de engorde que dividen a los animales en lotes son muy pocas, tan solo 4 granjas, y realizan desde 3 lotes hasta 17 en función del tamaño de la granja, por lo que la variabilidad observada es elevada.

TABLA 41. NÚMERO DE LOTES DE GANADO EN LAS GRANJAS EXTENSIVAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	59	4	42
PROMEDIO	3,5	10,8	4,1
ERROR ESTÁNDAR	0,2	3,2	0,3

Por último, el 58% de las granjas encuestadas que realizan rotaciones afirma que las realiza basándose en su propia experiencia, y algo más del 19% realiza un seguimiento escrito de las rotaciones.

ESTRATEGIAS

DE ALIMENTACIÓN

Para conocer las estrategias de alimentación características del sector vacuno de carne en España, se han recogido datos relativos al manejo de la alimentación en pastoreo: utilización del pasto, carga ganadera, horas de pastoreo diarias, suplementos aportados, etc. Asimismo, se ha recogido información relativa a la alimentación en pesebre, tales como el consumo de piensos, materias primas y subproductos, sistemas de alimentación por fases, nivel de proteína y grasa en las dietas, así como las materias primas utilizadas en la alimentación de los animales

ALIMENTACIÓN EN PASTOREO

UTILIZACIÓN DEL PASTO: CARGA GANADERA Y HORAS DE PASTO DIARIAS

En este apartado se ha solicitado información a los ganaderos sobre la utilización de los pastos para cada mes del año y para las siguientes categorías de animales: reproductores, terneros lactantes y otros terneros.

En la Tabla 42 se recoge la información obtenida para los animales reproductores. Estos animales son los que más tiempo pasan en condiciones extensivas, pasando la mayor parte del día pastando al aire libre. Los reproductores de las granjas de vacas nodrizas pasan de media entre 19 y 21 horas al día pastando, valores ligeramente superiores a los reproductores de las granjas de producción combinada de engorde y nodrizas, que pasan de media entre 17 y 20 horas al día pastando. En cuanto a la carga ganadera de estos reproductores, suelen salir a pastar una media de entre 2 y 3 animales/ha.

TABLA 42. UTILIZACIÓN DEL PASTO DURANTE EL AÑO POR LOS REPRODUCTORES EN GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (CARGA GANADERA Y HORAS DE PASTO DIARIAS)

		Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
NÚMERO DE REPRODUCTORES/HA QUE PASTAN DURANTE EL AÑO	N	54	43
	PROMEDIO	3,3	1,9
	ERROR ESTÁNDAR	0,8	0,5
HORAS AL DÍA QUE PASTAN LOS REPRODUCTORES DURANTE EL AÑO	N	63	47
	PROMEDIO	20,3	18,8
	ERROR ESTÁNDAR	0,8	1,0

En la Tabla 43 se muestra los resultados para los terneros lactantes, donde se observa que la mayoría de estos animales salen a pastar cuando se encuentran junto a sus madres en las explotaciones de producción de vacas nodrizas. La mayoría de ellos salen menos durante los meses de invierno que durante el resto del año. En las granjas que se dedican a la producción conjunta de engorde y nodrizas los terneros apenas salen a pastar, observándose resultados de carga ganadera de menos de 2 terneros lactantes/ha.

Los terneros lactantes que salen a pastar lo hacen durante la mayor parte del día, pasando de media casi 23 horas al día pastando en las granjas de vacas nodrizas, y 19 horas al día en las granjas de producción mixta.

TABLA 43. UTILIZACIÓN DEL PASTO DURANTE EL AÑO POR LOS TERNEROS LACTANTES EN GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (CARGA GANADERA Y HORAS DE PASTO DIARIAS)

		Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
NÚMERO DE REPRODUCTORES/HA QUE PASTAN DURANTE EL AÑO	N	24	17
	PROMEDIO	3,2	1,6
	ERROR ESTÁNDAR	1,0	0,7
HORAS AL DÍA QUE PASTAN LOS REPRODUCTORES DURANTE EL AÑO	N	27	16
	PROMEDIO	22,6	19,2
	ERROR ESTÁNDAR	0,9	2,1

Finalmente, en la Tabla 44 se muestran los resultados para los otros terneros de la granja, es decir, los no lactantes. En este caso, los que salen a pastar son los terneros de las granjas de engorde y nodrizas, y lo hacen con una carga ganadera media de 3 animales/ha.

Tal y como se observa en la tabla, estos terneros no lactantes pasan menos tiempo pastando que los adultos. De media, los terneros que están en las granjas de vacas nodrizas pasan 16 horas al día pastando, mientras que los que están en las granjas de producción mixta pasan fuera menos tiempo, alrededor de 13 horas al día.

TABLA 44. UTILIZACIÓN DEL PASTO DURANTE EL AÑO POR OTROS TERNEROS EN GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (CARGA GANADERA Y HORAS DE PASTO DIARIAS)

		Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
NÚMERO DE REPRODUCTORES/HA QUE PASTAN DURANTE EL AÑO	N	19	6
	PROMEDIO	3,2	3,2
	ERROR ESTÁNDAR	1,3	1,2
HORAS AL DÍA QUE PASTAN LOS REPRODUCTORES DURANTE EL AÑO	N	19	7
	PROMEDIO	15,7	13,1
	ERROR ESTÁNDAR	1,5	2,9

SUPLEMENTOS APORTADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES EN PASTOREO

En relación a los suplementos aportados en la alimentación de los animales que están en pastoreo, se ha preguntado a los ganaderos por la cantidad diaria que ofrecen a los animales de los siguientes alimentos: paja de cereales, paja de leguminosas, heno de pasto, heno de leguminosas, tacos y ensilados.

Esta información se ha solicitado tanto para los animales reproductores, como para los terneros lactantes y los terneros no lactantes. En la Tabla 45 se recoge la información obtenida para los reproductores. En las granjas de vacas nodrizas se aportan principalmente suplementos de ensilados y heno de pastos, consumiendo una media de 12 y 9 kg/día de estos alimentos. También se aportan suplementos de paja de cereal y de heno de leguminosas, en las cantidades que se recogen en la tabla.

En las granjas mixtas de engorde y nodrizas la tendencia observada es la misma que la comentada para las nodrizas, con la diferencia de que también se suplementa a los animales con paja de leguminosas.

TABLA 45. SUPLEMENTOS APORTADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE REPRODUCTORES EN PASTOREO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/DÍA)

Granja	Valor estadístico	Paja cereal	Paja leguminosas	Heno pasto	Heno leguminosas	Tacos	Ensilados
VACAS NODRIZAS	N	25	-	17	3	33	10
	PROMEDIO	6,98	-	9,32	7,33	2,05	12,20
	ERROR ESTÁNDAR	0,71	-	1,15	1,76	0,19	1,67
ENGORDE Y NODRIZAS	N	16	2	13	4	20	16
	PROMEDIO	6,59	8,75	9,27	7,75	3,85	13,50
	ERROR ESTÁNDAR	0,66	3,75	1,10	1,31	1,08	2,76

En el caso de los terneros lactantes, la cantidad de suplementos aportados en la alimentación se recoge en la Tabla 46. En este caso son pocos los ganaderos que aportan suplementos a los terneros lactantes. Los alimentos más utilizados son la paja de cereal, el heno de pasto y los tacos.

TABLA 46. SUPLEMENTOS APORTADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE TERNEROS LACTANTES EN PASTOREO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/DÍA)

Granja	Valor estadístico	Paja cereal	Paja leguminosas	Heno pasto	Heno leguminosas	Tacos	Ensilados
VACAS NODRIZAS	N	5	-	7	3	4	1
	PROMEDIO	3,50	-	2,79	2,67	1,50	7,00
	ERROR ESTÁNDAR	1,63	-	1,03	1,20	0,84	-
VACUNO DE ENGORDE	N	1	-	2	-	1	1
	PROMEDIO	1,00	-	1,50	-	1,00	1,00
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	0,50	-	-	-
ENGORDE Y NODRIZAS	N	6	1	3	-	5	2
	PROMEDIO	3,42	1,50	1,83	-	0,70	2,00
	ERROR ESTÁNDAR	2,33	-	0,60	-	0,18	1,00

Finalmente, en la Tabla 47 se recoge la información obtenida para los terneros no lactantes que se encuentran en pastoreo. Del mismo modo que se ha visto en los terneros lactantes, los ganaderos que aportan suplementos a estos terneros son muy pocos. Lo más frecuente es aportar paja de cereal y heno de pasto a los terneros de las granjas de vacas nodrizas; heno de pasto a los de las granjas de vacuno de engorde, y paja de cereal a los de las granjas mixtas de engorde y nodrizas.

TABLA 47. SUPLEMENTOS APORTADOS EN LA ALIMENTACIÓN DE OTROS TERNEROS EN PASTOREO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/DÍA)

Granja	Valor estadístico	Paja cereal	Paja leguminosas	Heno pasto	Heno leguminosas	Tacos	Ensilados
VACAS NODRIZAS	N	5	-	6	2	2	4
	PROMEDIO	3,80	-	4,17	4,00	5,50	5,25
	ERROR ESTÁNDAR	0,58	-	0,60	1,00	1,50	1,25
VACUNO DE ENGORDE	N	1	-	3	1	1	1
	PROMEDIO	6,00	-	2,33	2,00	2,00	3,00
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	-	-	-	-
ENGORDE Y NODRIZAS	N	4	-	-	-	3	3
	PROMEDIO	2,75	-	-	-	1,33	3,33
	ERROR ESTÁNDAR	0,48	-	-	-	0,17	0,33

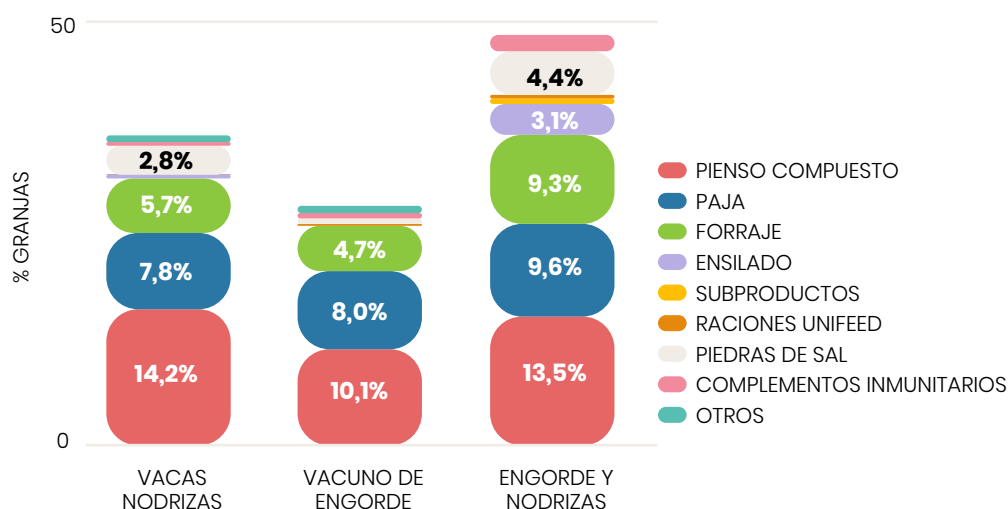
ALIMENTACIÓN EN COMEDERO

ALIMENTOS EMPLEADOS

De las 260 granjas encuestadas, 169 han proporcionado datos de alimentación en terneros de menos de 6 meses de edad, entendiéndose, por lo tanto, que el resto de granjas no tiene terneros de menos de 6 meses; también podemos encontrar algunas que hayan decidido no informar al respecto. De estas granjas, 62 son granjas de vacas nodrizas, 43 son granjas de vacuno de engorde y 64 son granjas de producción combinada de engorde y nodrizas.

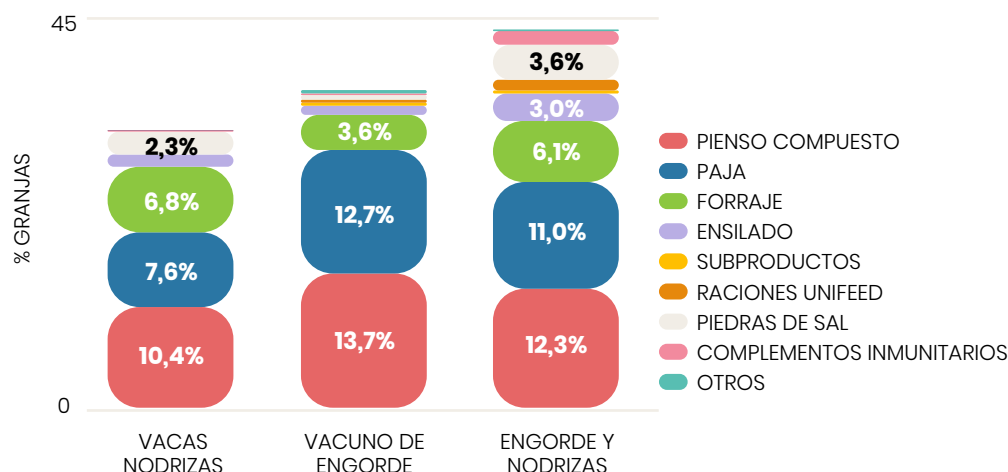
En las encuestas se pidió información sobre los siguientes tipos de alimentos: pienso compuesto, paja, forraje, ensilado, subproductos, raciones unifeed, piedras de sal y complementos inmunitarios. En la Figura 64 se ha representado gráficamente los resultados obtenidos para los terneros de menos de 6 meses de edad. Los alimentos principales en los tres tipos de granjas analizadas son el pienso compuesto y la paja. El forraje y los ensilados son más utilizados en las granjas de producción combinada de engorde y nodrizas que en el resto de las granjas. Lo mismo ocurre con los complementos inmunitarios y las piedras de sal.

FIGURA 64. ALIMENTOS SUMINISTRADOS A LOS TERNEROS DE MENOS DE 6 MESES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En el caso de los terneros mayores de 6 meses de edad, proporcionaron información 196 de las 260 encuestas realizadas. El 35% de las respuestas corresponden a granjas de vacuno de engorde, el 34% a granjas mixtas de engorde y nodrizas, y el 31% restante, a granjas de vacas nodrizas. Los resultados obtenidos sobre los alimentos utilizados en terneros de más de 6 meses se recogen en la Figura 65. El pienso compuesto y la paja siguen siendo los principales alimentos, sobre todo en las granjas de vacuno de engorde. El forraje y las piedras de sal son más utilizadas en las granjas de vacas nodrizas y granjas mixtas de engorde y nodrizas. En este último tipo de granjas, hay más ganaderos que utilizan complementos inmunitarios en la alimentación de los terneros.

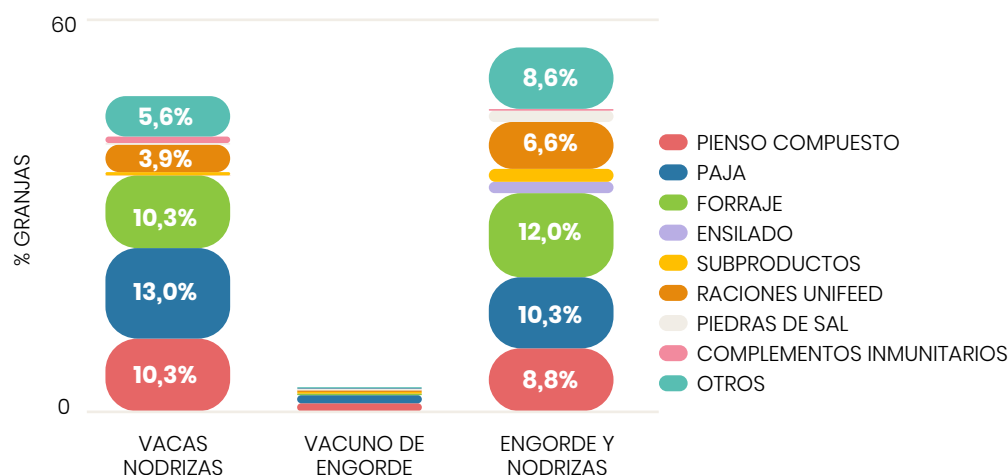
FIGURA 65. ALIMENTOS SUMINISTRADOS A LOS TERNEROS DE MÁS DE 6 MESES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Además de los alimentos suministrados a los terneros, se preguntó en las encuestas por la alimentación de los reproductores. El 96% de las respuestas obtenidas corresponden a granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de nodrizas y engorde. Sin embargo, el 4% de las respuestas que aporta datos de alimentación de reproductoras están clasificadas como granjas de engorde, ya que pueden tener algún reproductor, pero su actividad principal es la producción de vacuno de engorde.

Los alimentos suministrados a los reproductores se representan en la Figura 66. En ella se observa que la proporción de pienso suministrada a los reproductores es inferior a la de los terneros. Por el contrario, se aportan mayores proporciones de paja y forraje que en los terneros. También destaca el empleo de raciones unifeed, sobre todo en las granjas mixtas de engorde y nodrizas, así como la utilización de otros alimentos distintos a los preguntados en la encuesta.

FIGURA 66. ALIMENTOS SUMINISTRADOS A LOS REPRODUCTORES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



CONSUMOS MEDIOS POR ANIMAL Y DÍA

En este apartado se analiza la información sobre las cantidades de alimentos consumidos diariamente por los animales, obteniendo la información desagregada en función del tipo de alimento, del tipo de animal y del tipo de granja.

En primer lugar, se analizan los consumos diarios de los terneros menores de 6 meses (Tabla 48). Se observa en la tabla que estos terneros comen de media alrededor de 3 kg al día de piensos compuestos y algo menos de paja y forrajes. Del resto de alimentos han sido muy pocos los ganaderos que han proporcionado datos de consumo, por lo que dicha información, aunque se ha recogido en la tabla, no puede considerarse muy representativa de la realidad del vacuno de carne en España.

TABLA 48. CONSUMO MEDIO DE ALIMENTOS EN TERNEROS MENORES DE 6 MESES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/ANIMAL Y DÍA)

Tipo de alimento	Valor estadístico	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
PIENSO COMPUESTO	N	54	33	45
	PROMEDIO	3,1	3,8	2,4
	ERROR ESTÁNDAR	0,2	0,3	0,2
PAJA	N	22	23	25
	PROMEDIO	2,6	1,8	1,9
	ERROR ESTÁNDAR	0,3	0,3	0,3
FORRAJE	N	13	13	27
	PROMEDIO	1,6	1,4	2,3
	ERROR ESTÁNDAR	0,4	0,2	0,3
ENSILADO	N	1	-	3
	PROMEDIO	5	-	1,7
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	0,7
RACIONES UNIFEED	N	-	1	1
	PROMEDIO	-	4,5	4,5
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	-
PIEDRAS DE SAL	N	2	1	12
	PROMEDIO	0,1	0,1	0,1
	ERROR ESTÁNDAR	0	-	0,0
COMPLEMENTOS INMUNITARIOS	N	-	1	2
	PROMEDIO	-	0,1	-
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	-
OTROS	N	1	3	-
	PROMEDIO	8	0,6	-
	ERROR ESTÁNDAR	-	0,2	-

Los consumos de los terneros mayores de 6 meses se recogen en la Tabla 49. Estos terneros consumen mayores cantidades de pienso compuesto en las granjas de vacuno de engorde, así como menos cantidades de paja y forrajes que los terneros que se encuentran en los otros tipos de granjas. Los terneros que están en las granjas de vacas nodrizas son los que menos pienso consumen, ya que la actividad principal de este tipo de granjas no es la producción de terneros, siendo estas granjas de tipo extensivo en su mayoría. Sin embargo, estos animales consumen más paja y más forrajes que los terneros que están alojados en granjas de engorde.

Lo mismo se observa con el consumo de ensilados, observándose el valor más bajo en los terneros de las granjas de engorde, el valor intermedio en las granjas de engorde y nodrizas, y el más elevado en las granjas extensivas de vacas nodrizas.

En cuanto a las raciones unifeed, los mayores consumos se observan en las granjas de producción combinada de engorde y nodrizas, donde los terneros de más de 6 meses consumen una media de 11,3 kg/animal y día (con un error estándar de 4,4 kg/animal y día). En las granjas de vacuno de engorde, estos terneros consumen de media 9,9 kg/animal y día de este tipo de alimento (con un error estándar de 2,6 kg/animal y día), mientras que en las granjas de vacas nodrizas, ningún ganadero ha contestado que suministra raciones unifeed a los terneros de más de 6 meses.

Las piedras de sal son aportadas con mayor frecuencia en las granjas de engorde y nodrizas, con unos consumos medios de 0,08 kg/animal y día (con un error estándar de 0,02 kg/animal y día).

TABLA 49. CONSUMO MEDIO DE ALIMENTOS EN TERNEROS MAYORES DE 6 MESES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/ANIMAL Y DÍA)

Tipo de alimento	Valor estadístico	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
PIENSO COMPUESTO	N	41	62	51
	PROMEDIO	4,9	6,9	6,0
	ERROR ESTÁNDAR	0,3	0,2	0,3
PAJA	N	20	55	38
	PROMEDIO	3,7	2,7	3,6
	ERROR ESTÁNDAR	0,7	0,2	0,5
FORRAJE	N	23	13	22
	PROMEDIO	4,0	3,1	4,3
	ERROR ESTÁNDAR	0,3	0,6	0,6
ENSILADO	N	6	4	6
	PROMEDIO	6,0	3,6	5,0
	ERROR ESTÁNDAR	0,5	0,9	1,0

Tipo de alimento	Valor estadístico	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
RACIONES UNIFEED	N	-	2	3
	PROMEDIO	-	9,9	11,3
	ERROR ESTÁNDAR	-	2,6	4,4
PIEDRAS DE SAL	N	3	-	12
	PROMEDIO	0,04	-	0,08
	ERROR ESTÁNDAR	0,03	-	0,02
COMPLEMENTOS INMUNITARIOS	N	-	-	2
	PROMEDIO	-	-	0,01
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	0,0
OTROS	N	-	1	-
	PROMEDIO	-	1,0	-
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	-

Por último, se analizan los consumos de los reproductores. En la dieta diaria de estos animales se aprecia que hay una mayor proporción de paja, forrajes y ensilado que de pienso. De este modo, en la Tabla 50 se observa que los reproductores que se producen en las granjas de producción conjunta de engorde y nodrizas son los que más cantidades de alimento ingieren a lo largo del día. Estos animales consumen de media 2,8 kg de pienso (con un error estándar de 0,2 kg), 6,8 kg de paja (con un error estándar de 0,8 kg), 11,7 kg de forraje (con un error estándar de 1,4 kg), y 12,8 kg de ensilado al día (con un error estándar de 1,2 kg).

Los reproductores de las granjas de vacas nodrizas consumen cantidades algo inferiores a las que se acaban de describir, pero las proporciones de estos cuatro ingredientes en las dietas son similares en ambos casos.

En cuanto a los subproductos, únicamente han respondido que lo incluyen en las dietas de los reproductores los ganaderos de las granjas de engorde y nodrizas. Este tipo de alimento lo utilizan 6 de las granjas encuestadas, pero solo es suministrado a los reproductores. Las raciones unifeed, las piedras de sal y los complementos inmunitarios son más utilizados en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas que en las de vacas nodrizas exclusivamente.

TABLA 50. CONSUMO MEDIO DE ALIMENTOS EN REPRODUCTORES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN ZOOTÉCNICA DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG/ANIMAL Y DÍA)

Tipo de alimento	Valor estadístico	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
PIENSO COMPUESTO	N	40	3	28
	PROMEDIO	2,3	3,7	2,8
	ERROR ESTÁNDAR	0,2	1,7	0,2
PAJA	N	44	1	31
	PROMEDIO	5,8	5,0	6,8
	ERROR ESTÁNDAR	0,4	-	0,8
FORRAJE	N	32	-	36
	PROMEDIO	9,0	-	11,7
	ERROR ESTÁNDAR	0,7	-	1,4
ENSILADO	N	22	1	25
	PROMEDIO	11,4	10,0	12,8
	ERROR ESTÁNDAR	1,5	-	1,2
SUBPRODUCTOS	N	-	-	6
	PROMEDIO	-	-	4,7
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	1,7
RACIONES UNIFEED	N	1	-	6
	PROMEDIO	27,0	-	23,8
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	1,9
PIEDRAS DE SAL	N	3	-	17
	PROMEDIO	0,1	-	0,1
	ERROR ESTÁNDAR	0,1	-	0,02
COMPLEMENTOS INMUNITARIOS	N	-	-	2
	PROMEDIO	-	-	0,03
	ERROR ESTÁNDAR	-	-	0,02
OTROS	N	3	-	-
	PROMEDIO	1,3	-	-
	ERROR ESTÁNDAR	0,9	-	-

UTILIZACIÓN DE SOJA EN LOS PIENSOS

En cuanto a los porcentajes de soja que contienen los piensos de los animales, también se ha solicitado la información en función del tipo de animal: terneros menores de 6 meses, terneros mayores de 6 meses y reproductores.

Los porcentajes de soja añadida a los piensos se sitúan alrededor del 10% de media. En los terneros de menos de 6 meses se añade de media un 11% de soja en los piensos, con un error estándar del 1,5%. En los terneros mayores de 6 meses se añade de media un 10,7% de soja en los piensos, con un error estándar del 1,3%, mientras que en los reproductores se añade de media un 9,1% de soja, con un error estándar del 2,4%. Los resultados detallados se recogen en la Tabla 52.

TABLA 52. PORCENTAJE DE SOJA AÑADIDA A LOS PIENSOS SEGÚN EL TIPO DE ANIMAL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

Tipo de animal	Valor estadístico	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
TERNEROS MENORES DE 6 MESES	N	14	15	22
	PROMEDIO	10,6%	9,9%	11,3%
	ERROR ESTÁNDAR	0,9%	0,9%	0,8%
TERNEROS MAYORES DE 6 MESES	N	9	34	23
	PROMEDIO	10,8%	11,1%	9,3%
	ERROR ESTÁNDAR	1,2%	0,9%	0,9%
REPRODUCTORES	N	5	-	9
	PROMEDIO	8,9%	-	9,1%
	ERROR ESTÁNDAR	2,9%	-	1,4%

ELABORACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS PIENSOS

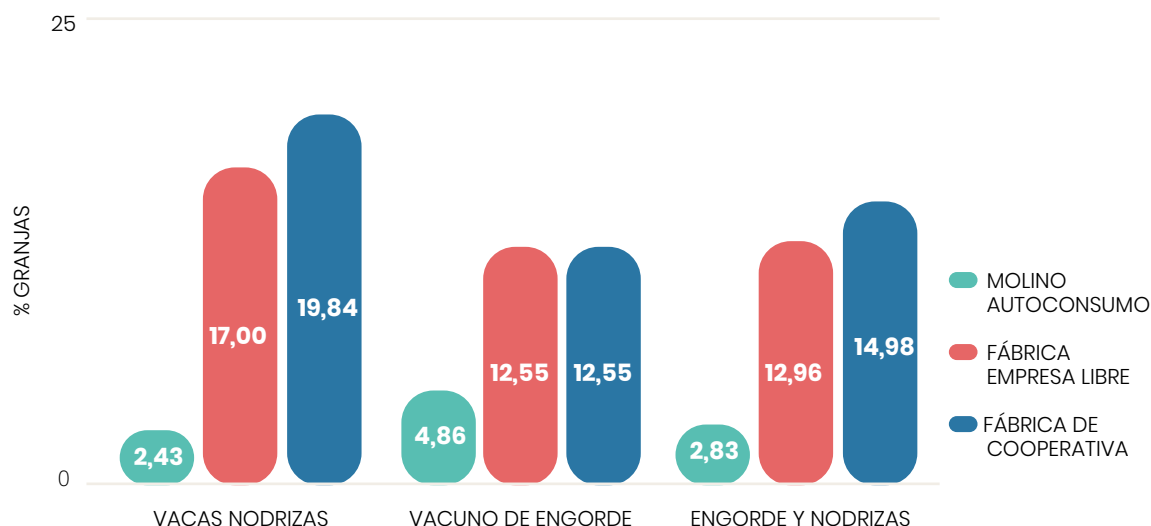
Para completar la información relacionada con la alimentación en comederos, se preguntó a los ganaderos por el lugar de elaboración de los piensos consumidos en el año 2019, así como por la forma en la que los almacenan en la granja.

En cuanto a la elaboración de los piensos, en la Figura 67 se representa gráficamente los resultados de las granjas que han contestado a la pregunta. Casi el 20% de las respuestas son granjas de vacas nodrizas que elaboran los piensos en las fábricas de las cooperativas, y el 17% granjas del mismo tipo que elaboran los piensos en fábricas de empresas libres.

La elaboración del pienso en fábricas es también la opción más escogida en las granjas de vacuno de engorde y de producción mixta de engorde y nodrizas. En este último tipo de granjas es superior la elaboración de los piensos en las fábricas de cooperativas (15% de las granjas que han contestado) que en las fábricas de empresas libres (13%).

La opción del molino de autoconsumo es minoritaria en todos los tipos de granja, observándose el valor más elevado (5%) en las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 67. LUGAR DE ELABORACIÓN DE LOS PIENSOS CONSUMIDOS EN EL AÑO 2019 EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



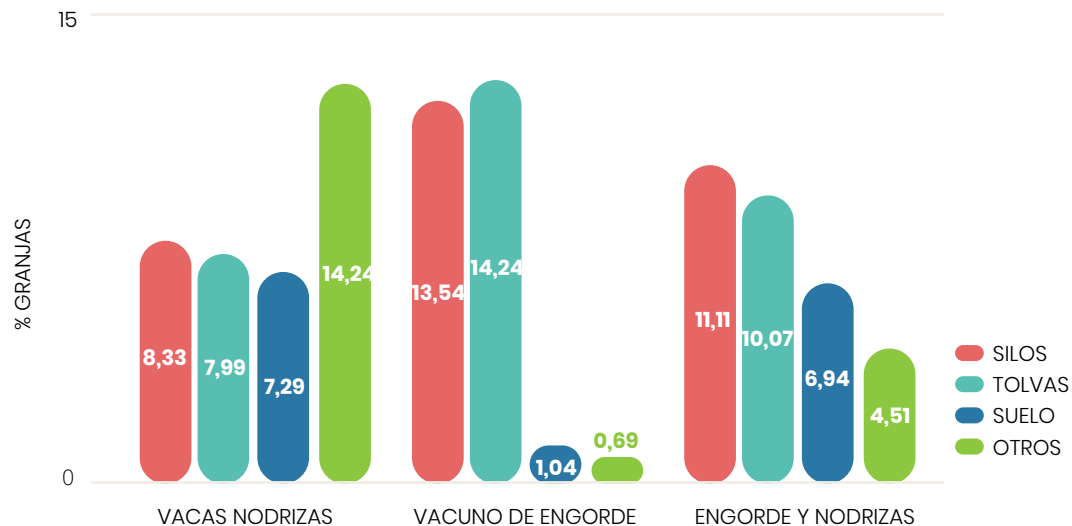
En la siguiente figura se recoge la información obtenida en relación al almacenamiento de los piensos en las granjas. Las opciones que se dieron a elegir a los ganaderos fueron las siguientes: almacenamiento del pienso en tolvas, en silos, en el suelo o en otros lugares distintos a los anteriores.

En la Figura 68 se observa que en las granjas de vacuno de engorde el almacenamiento del pienso se realiza principalmente en tolvas (14% de las granjas que han respondido) y en silos (13%). En este tipo de granjas, el almacenamiento de los piensos en el suelo es muy minoritario.

En las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas los piensos se almacenan mayoritariamente en los silos (11% de las granjas que han contestado), seguido de las tolvas (10%) y del almacenamiento en el suelo (7%).

En las granjas de vacas nodrizas destaca que los sistemas de almacenamiento más empleados son otros distintos a los preguntados en la encuesta. Sin embargo, en las respuestas no se ofrece información de cuáles son estos otros sistemas, por lo que no es posible describirlos en mayor profundidad. El resto de las granjas de vacas nodrizas utilizan silos, tolvas y almacenamiento del pienso en el suelo, prácticamente en la misma proporción (alrededor del 8% de las granjas que almacenan los piensos).

FIGURA 68. LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE LOS PIENSOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



COMPRA DE ALIMENTOS FUERA DE LA GRANJA

En este apartado se recoge información sobre las compras de alimentos que realizaron los ganaderos durante el año 2019 fuera de la granja. Se ha recogido información de compras de alimentos para los terneros menores de 6 meses, terneros mayores de 6 meses y reproductores.

En la Tabla 53 se muestran los datos de compras de alimentos de terneros menores de 6 meses. Los alimentos que compran los ganaderos con más frecuencia son los tacos, la paja y el pienso. Las cantidades más elevadas de alimento comprado en los tres tipos de granjas se observan en la paja.

TABLA 53. CANTIDADES TOTALES DE ALIMENTOS COMPRADOS FUERA DE LA GRANJA EN EL AÑO 2019 PARA TERNEROS MENORES DE 6 MESES (KG/AÑO)

Granja	Valor estadístico	Pienso	Tacos	Paja	Heno	Forrajes
VACAS NODRIZAS	N	9	34	24	-	8
	PROMEDIO	19.400	14.716	52.900	-	31.525
	ERROR ESTÁNDAR	7.268	3.033	11.216	-	7.385
VACUNO DE ENGORDE	N	3	1	1	-	1
	PROMEDIO	311.389	30.000	385.840	-	1200.000
	ERROR ESTÁNDAR	223.219	-	-	-	-
ENGORDE Y NODRIZAS	N	13	18	16	4	2
	PROMEDIO	14.454	126.944	250.688	79.500	200.000
	ERROR ESTÁNDAR	4.136	54.869	121.994	18.150	100.000

En la Tabla 54 se recogen las compras de alimentos realizadas para los terneros mayores de 6 meses. En este caso, el alimento que los ganaderos han comprado con más frecuencia es el pienso. Por su parte, la paja es el alimento que se compra en mayor cantidad, sobre todo en las granjas de vacuno de engorde.

TABLA 54. CANTIDADES TOTALES DE ALIMENTOS COMPRADOS FUERA DE LA GRANJA EN EL AÑO 2019 PARA TERNEROS MAYORES DE 6 MESES (KG/AÑO)

Granja	Valor estadístico	Pienso	Tacos	Paja	Heno	Forrajes
VACAS NODRIZAS	N	20	5	9	-	2
	PROMEDIO	9.762	28.352	13.062	-	16.000
	ERROR ESTÁNDAR	3.104	7.285	2.720	-	6.000
VACUNO DE ENGORDE	N	11	1	3	2	2
	PROMEDIO	118.136	5.000	403.247	16.500	6.300
	ERROR ESTÁNDAR	98.510	-	394.556	4.500	1.500
ENGORDE Y NODRIZAS	N	24	-	10	-	-
	PROMEDIO	62.437	-	37.700	-	-
	ERROR ESTÁNDAR	24.738	-	20.301	-	-

Finalmente, en la Tabla 55 se recogen las cantidades de alimentos compradas fuera de la granja para los reproductores. El pienso y la paja son los alimentos más comprados por los ganaderos, tanto en relación al número de ganaderos que lo compararon como en relación a la cantidad comprada.

TABLA 55. CANTIDADES TOTALES DE ALIMENTOS COMPRADOS FUERA DE LA GRANJA EN EL AÑO 2019 PARA REPRODUCTORES (KG/AÑO)

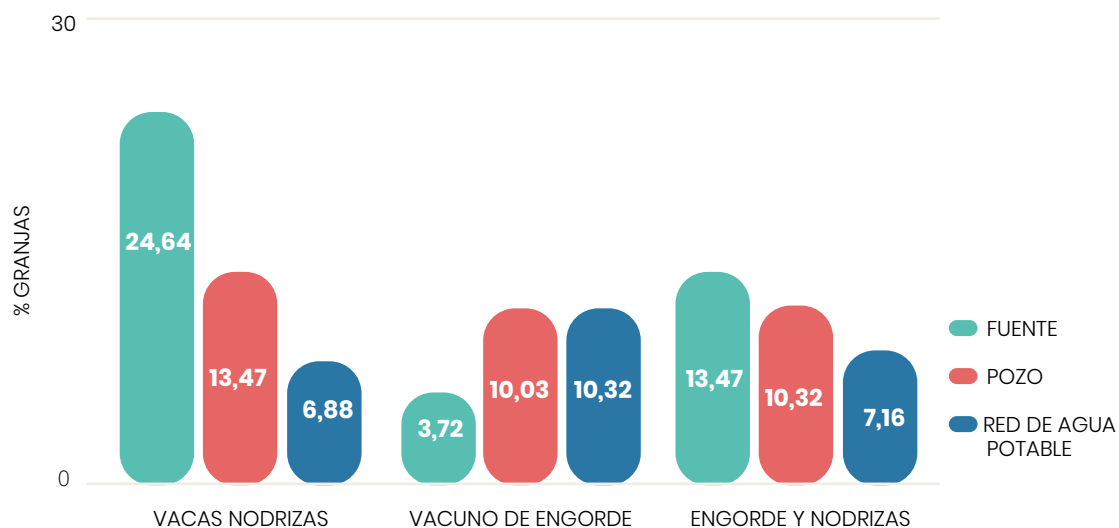
Granja	Valor estadístico	Pienso	Tacos	Paja	Heno	Forrajes
VACAS NODRIZAS	N	21	5	5	-	2
	PROMEDIO	27.244	12.824	7.000	-	26.500
	ERROR ESTÁNDAR	12.167	7.691	3.350	-	23.500
VACUNO DE ENGORDE	N	30	1	25	4	7
	PROMEDIO	986.070	10.000	667.933	110.688	46.557
	ERROR ESTÁNDAR	268.548	-	225.145	46.917	18.237
ENGORDE Y NODRIZAS	N	34	-	18	1	1
	PROMEDIO	46.566	-	39.811	25.000	20.000
	ERROR ESTÁNDAR	11.126	-	16.807	-	-

CONSUMO DE AGUA

ORIGEN DEL AGUA CONSUMIDA POR LOS ANIMALES

Los animales que se encuentran pastando sobre el medio natural aprovechan los arroyos, las charcas, los manantiales, o los cauces de aguas naturales como fuente de consumo de agua. Esto se ve reflejado en la Figura 69, donde se aprecia que el origen del agua consumida por los animales de las granjas de vacas nodrizas y de granjas mixtas de engorde y nodrizas son principalmente las fuentes de agua o cursos de agua naturales. También se utiliza en ambos tipos de granjas, aunque en menor proporción, el agua de los pozos y de la red de agua potable. Sin embargo, en las granjas de vacuno de engorde, dado que la mayoría de los animales se encuentran estabulados, el origen del agua suele provenir de un pozo o de la red de agua potable.

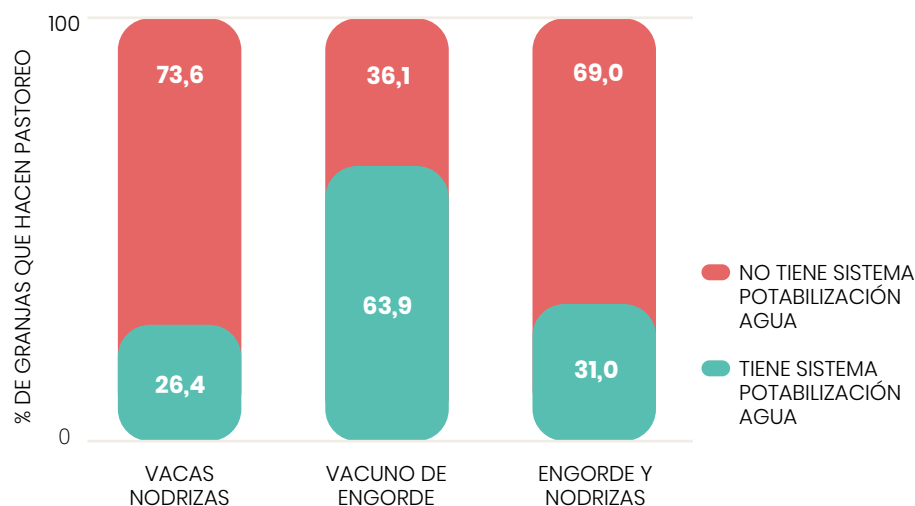
FIGURA 69. ORIGEN DEL AGUA QUE CONSUMEN LOS ANIMALES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA

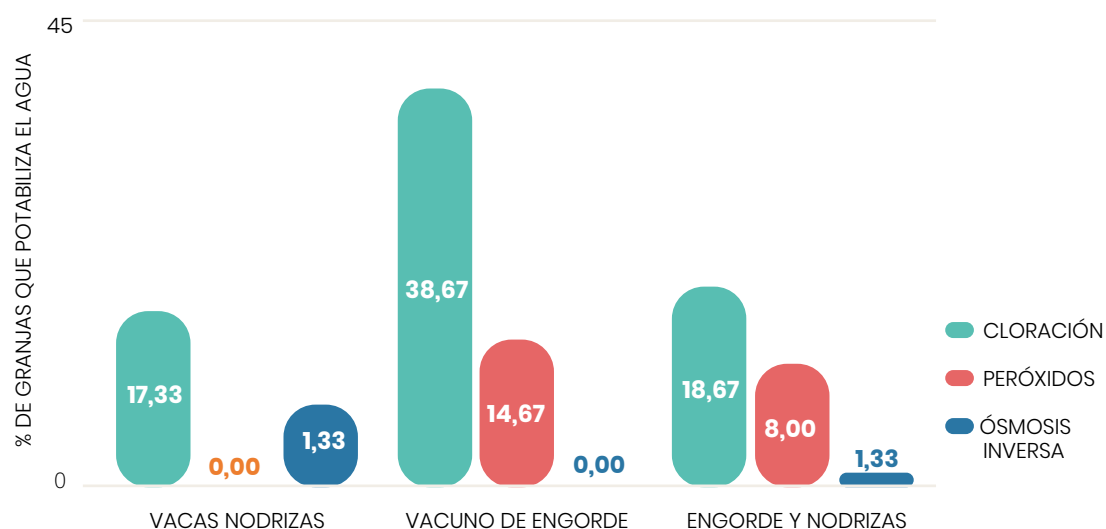
El 60% de las explotaciones encuestadas no dispone de ningún sistema de potabilización del agua en sus instalaciones. Al extraer los resultados en función de la clasificación zootécnica de la granja se obtienen los resultados de la Figura 70. Destaca las diferencias observadas entre las granjas de vacuno de engorde y los otros dos tipos de granjas en relación a los sistemas de potabilización del agua en la granja. Así, se observa que en las granjas de vacuno de engorde, más del 60% de las granjas tiene sistemas para potabilizar el agua en sus instalaciones. Sin embargo, en las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas sucede lo contrario, ya que solo el 26% y el 31% respectivamente de las explotaciones cuenta con algún tipo de sistema de potabilización del agua en sus instalaciones.

FIGURA 70. UTILIZACIÓN DE ALGÚN SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



La mayoría de las granjas que utilizan algún sistema para potabilizar el agua, utilizan la cloración. En este sentido, el 75% de los ganaderos que afirman potabilizar el agua, usan cloro para ello. El 23% de estos ganaderos aplican peróxidos al agua, mientras que únicamente el 2% de estos utiliza sistemas de ósmosis inversa para la potabilización del agua en las instalaciones. En la Figura 71 se recoge la distribución obtenida, donde se observa que la mayoría de las respuestas corresponde con ganaderos de granjas de vacuno de engorde que utilizan sistemas de cloración para potabilizar el agua.

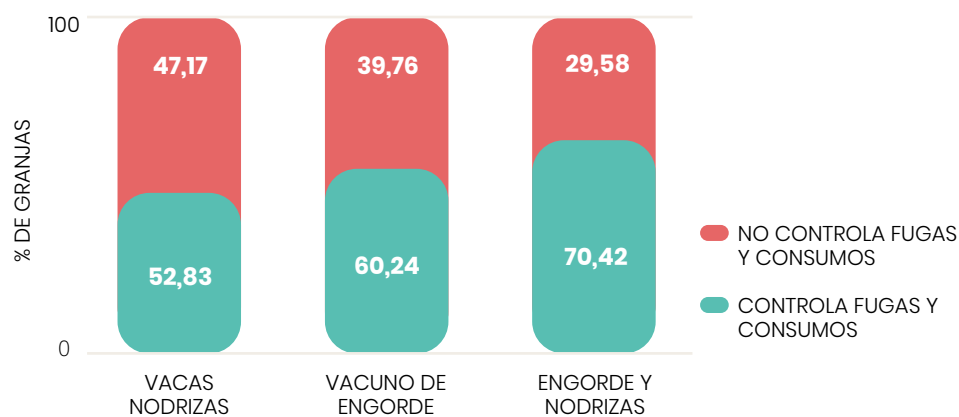
FIGURA 71. SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA UTILIZADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



MEDIDAS PARA REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA EN LA GRANJA

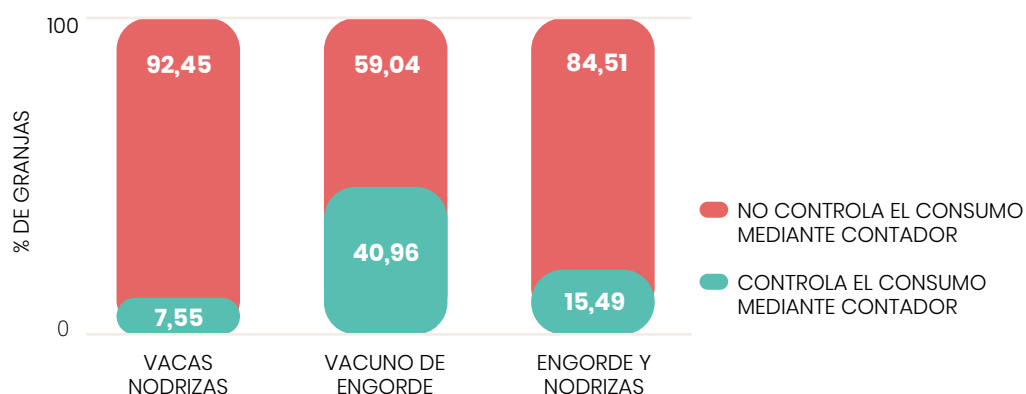
El 60% del total de las granjas encuestadas controla habitualmente las fugas y consumos de agua en la granja. En la Figura 72 se han representado los resultados obtenidos en función de la clasificación zootécnica de la granja, donde se observa que en los tres tipos de granjas de ganado vacuno la mayoría de los ganaderos afirma controlar las fugas y los consumos de agua. En concreto, lo afirman el 53% de las granjas encuestadas de vacas nodrizas, el 60% de las granjas de vacuno de engorde y el 70% de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas.

FIGURA 72. CONTROL DE FUGAS Y CONSUMOS DE AGUA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



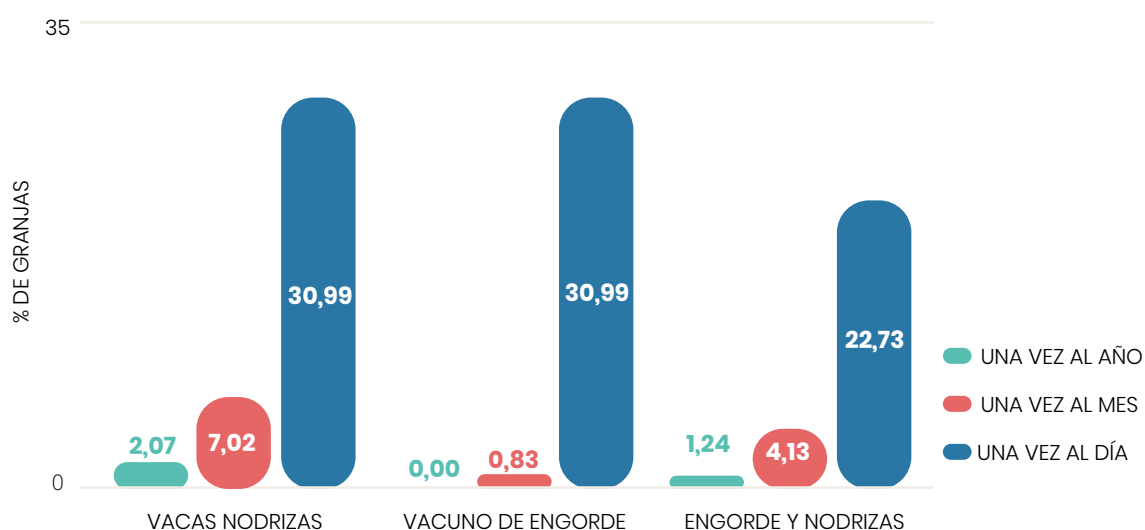
Por otro lado, se preguntó a los ganaderos si controlan los consumos de agua mediante un contador, a lo cual únicamente el 20% de las granjas encuestadas contestaron que sí. En la Figura 73 están representados los resultados según la clasificación zootécnica de la granja. Únicamente el 7,5% de las granjas de vacas nodrizas encuestadas cuentan con este sistema de control de consumo de agua, así como el 15,5% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas. En las granjas de vacuno de engorde este sistema está más extendido, observando que el 41% de las granjas encuestadas disponen de contadores para controlar el consumo de agua de la granja.

FIGURA 73. CONTROL DEL CONSUMO DE AGUA MEDIANTE CONTADOR EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Los ganaderos que realizan un control de las fugas de agua en la granja lo suelen hacer de manera diaria. La Figura 74 recoge los resultados obtenidos en relación a esta pregunta, y se observa que en los tres tipos de granjas analizadas, el control diario es con diferencia el más aplicado por los ganaderos. Haciendo el cálculo sobre el total de las granjas que han contestado a esta pregunta, el 85% de ellas lleva un control diario de las fugas de agua. El 12% de los ganaderos que han contestado afirma realizar un control mensual de las fugas, mientras que únicamente el 3% de los ganaderos controla las fugas tan solo una vez al año.

FIGURA 74. FRECUENCIA DEL CONTROL DE LAS FUGAS DE AGUA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL ESTIÉRCOL Y FERTILIZACIÓN

Con el fin de conocer las principales estrategias de manejo de los estiércoles en el sector vacuno español, en este apartado se han recogido datos relacionados con el tipo de cama utilizada en los alojamientos, frecuencia de retirada, tiempos de almacenamiento, manipulación y aplicación a campo, otros sistemas de gestión de estiércoles, etc. Asimismo, se ha recogido información sobre la fertilización de los cultivos y la gestión de la fertilización en los pastos.

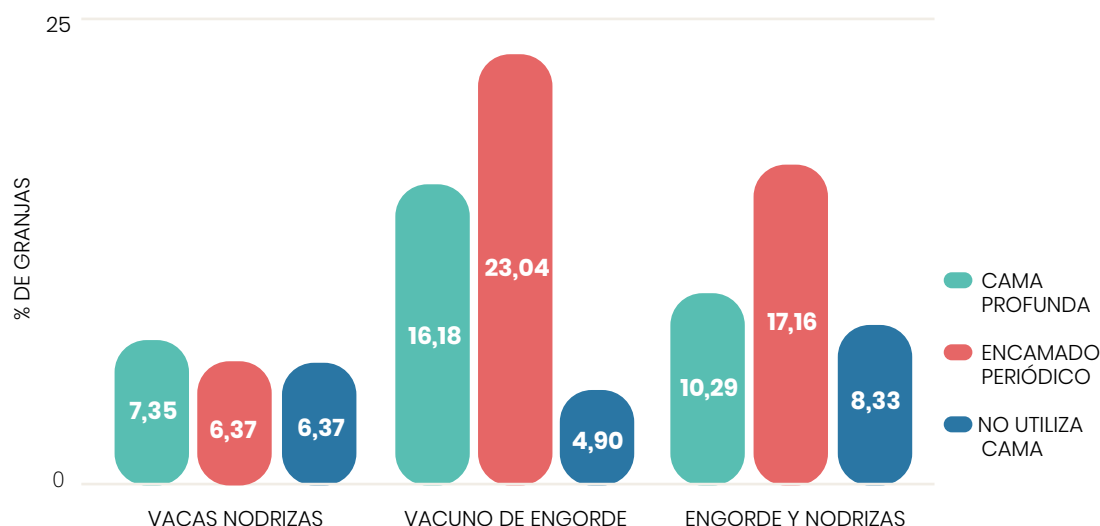
TIPO DE CAMA

En este apartado se pidió información a los ganaderos sobre el tipo de cama que utilizan en los alojamientos, distinguiendo entre las siguientes opciones: cama profunda, encamado periódico o ningún sistema de cama.

En total, el 47% de los ganaderos que han contestado, utilizan sistemas de encamado periódico para el descanso de los animales, el 33% prefieren la cama profunda, mientras que el 20% no utiliza camas en el alojamiento del ganado.

En la Figura 75 se representan estos resultados según el tipo de granja analizada. En las granjas de vacuno de engorde el sistema más empleado es el encamado periódico, seguido de la cama profunda. Esta misma distribución se observa también en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, aunque la proporción de granjas en las que no se utiliza cama es superior que en las granjas de engorde. En las granjas de vacas nodrizas los ganaderos prefieren emplear sistemas de cama profunda. Sin embargo, en estas granjas también es destacable la proporción de ellas que utiliza encamado periódico o que no utiliza cama en los alojamientos.

FIGURA 75. TIPO DE CAMA UTILIZADA EN LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



CAMA PROFUNDA

A los ganaderos que utilizan cama profunda en el alojamiento se les preguntó por el tipo de material utilizado. Prácticamente en todos los casos se utiliza la paja como material de encamado, y en algunos casos se combinan con serrín. La paja es uno de los mejores aislantes térmicos para los animales, lo que permite a los animales, sobre todo a los terneros, recogerse y crear una capa de aire caliente a su alrededor que les ayuda a mantener la temperatura corporal y evitar pérdidas de calor.

En cuanto a las cantidades de paja aportadas, se ha obtenido de media, que los ganaderos aportan 27 kg por animal en el alojamiento del ganado (con un error estándar de 10 kg). Desagregando estos resultados por el tipo de granja, se han obtenido los resultados de la Tabla 56. En las granjas de vacuno de engorde es donde mayores cantidades de paja se aportan por animal, llegando a

aportarse hasta 300 kg de paja/animal en determinadas ocasiones. La variabilidad observada en los datos es muy elevada, puesto que este dato depende de otros factores, tales como la frecuencia de retirada de la paja, o el tipo de animales que se encuentran en la instalación.

TABLA 56. CANTIDAD DE PAJA APORTADA POR ANIMAL EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON CAMA PROFUNDA (KG PAJA/ANIMAL)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	9	17	16
PROMEDIO	17,6	43,9	14,4
ERROR ESTÁNDAR	10,4	23,5	4,2

Otra de las preguntas realizada a los ganaderos fue la frecuencia con la que se aporta y se retira la paja del alojamiento. Como dato medio, las respuestas indican que la paja se aporta cada 10 días (con un error estándar de 2 días) y se retira cada 44 días (con un error estándar de 9 días). En las siguientes tablas se muestran los resultados estadísticos obtenidos en función del tipo de granja.

La frecuencia de aporte de la paja es muy similar en los tres tipos de granjas analizadas, obteniendo una media de 9 días para las granjas de vacuno de engorde (con un error estándar de 2 días), 10 en las de engorde y nodrizas (con un error estándar de 3 días), y 11 en las granjas de vacas nodrizas (con un error estándar de 6 días). Además, como se observa en la Tabla 57, en los tres tipos de granjas la frecuencia de aporte es muy variada, habiendo ganaderos que aportan paja todos los días, y otros que aguantan hasta dos meses sin aportar paja nueva (en las granjas de nodrizas y producción mixta).

TABLA 57. FRECUENCIA CON LA QUE SE APORTA PAJA EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON CAMA PROFUNDA (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	10	18	17
PROMEDIO	11,3	9,4	10,3
ERROR ESTÁNDAR	5,6	2,4	3,3

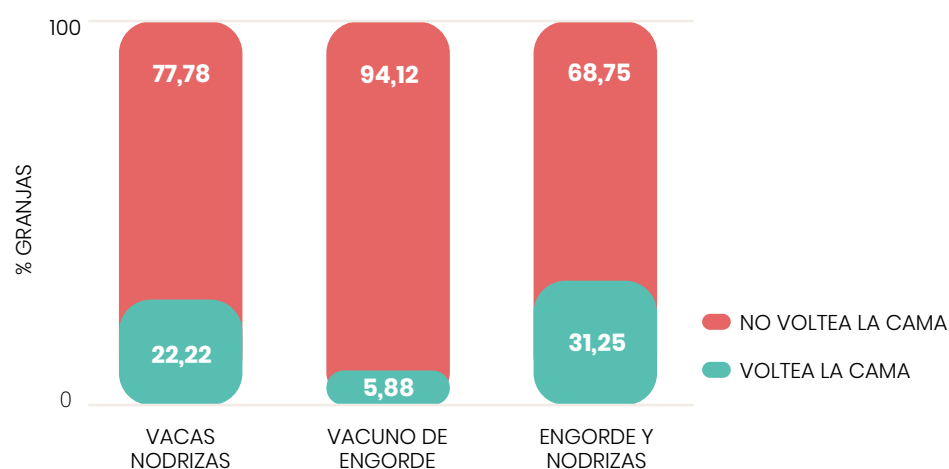
La frecuencia de retirada media es de 44 días (con un error estándar de 9 días) en el conjunto de las granjas que han contestado a esta pregunta. Los mayores tiempos de permanencia de la paja se han obtenido en las granjas de vacas nodrizas, donde hay ganaderos que tardan hasta un año en retirar la paja de los alojamientos. En estas granjas, la paja se retira de media a los 66 días (con un error estándar de 33 días). En las granjas de engorde y producción mixta, hay ganaderos que mantienen la paja hasta 4 meses, retirando la paja 3 veces al año. No obstante, otros ganaderos la retiran diariamente, obteniéndose unos datos medios de 48 días para las granjas de engorde (con un error estándar de 9 días) y de 27 para las de producción mixta (con un error estándar de 7 días).

TABLA 58. FRECUENCIA CON LA QUE SE RETIRA LA PAJA EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON CAMA PROFUNDA (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	10	18	17
PROMEDIO	66,1	47,9	27,5
ERROR ESTÁNDAR	33,4	8,8	7,4

El volteo periódico de la cama y la fermentación in situ lo llevan a cabo muy pocos ganaderos. Concretamente, la realizan únicamente 8 de los ganaderos encuestados. Referenciando estos resultados sobre aquellas granjas que tienen cama profunda, se obtiene que el volteo periódico de la cama se realiza en el 19% de las granjas que tienen cama profunda. Por el contrario, el 81% de las granjas con cama profunda no realiza volteo periódico ni fermentación in situ de la cama. En la Figura 76 se muestran los resultados según el tipo de granja, donde se aprecia que la mayor parte de los ganaderos que voltean la paja tienen granjas de producción mixta de engorde y nodrizas. En las granjas de vacas nodrizas solo voltean el 22% de los ganaderos que tienen cama, mientras que en las granjas de vacuno de engorde, esta técnica prácticamente no se aplica.

FIGURA 76. VOLTEO DE LA CAMA Y FERMENTACIÓN IN SITU EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



ENCAMADO PERIÓDICO

Tal y como se ha comentado anteriormente, el encamado periódico es el sistema de gestión de la cama más utilizado en las granjas encuestadas de vacuno de carne. El material de cama más utilizado es también la paja, combinada en algunos casos con serrín o con heno. Algunos ganaderos aportan hierba fresca y hojas de olivo en la cama.

En este tipo de sistemas, los ganaderos encuestados aportan de media 34 kg de cama por animal (con un error estándar de 10 kg). Desagregando estos resultados por el tipo de granja, se han

obtenido los resultados de la Tabla 59. En las granjas de vacuno de engorde es donde mayores cantidades de cama se aportan por animal, llegando a aportarse hasta 500 kg de paja/animal en determinadas ocasiones. La variabilidad observada en los datos es muy elevada, puesto que este dato depende de otros factores, tales como la frecuencia de retirada de la paja, o el tipo de animales que se encuentran en la instalación.

TABLA 59. CANTIDAD DE PAJA APORTADA POR ANIMAL EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON ENCAMADO PERIÓDICO (KG PAJA/ANIMAL)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	10	32	24
PROMEDIO	25,1	48,9	18,1
ERROR ESTÁNDAR	9,4	20,0	4,4

En cuanto a las frecuencias de aporte y retirada de la cama, en este caso se ha obtenido que de media, los ganaderos aportan material de cama cada 22 días (con un error estándar de 7 días), y la retiran cada 31 días (con un error estándar de 4 días). En las siguientes tablas se muestran los resultados estadísticos obtenidos en función del tipo de granja.

La frecuencia de aporte de la paja es superior en las granjas de vacuno de engorde, donde se añade material nuevo de cama cada 11 días (con un error estándar de 1,5 días). En este tipo de granjas hay ganaderos que aportan material nuevo cada día, y otros que tardan hasta mes y medio en añadir material limpio. En las granjas de engorde y nodrizas el material se añade cada 28 días de media (con un error estándar de 13 días), y en las granjas de vacas nodrizas cada 45 días (con un error estándar de 36 días). En ambos tipos de granjas, hay ganaderos que añaden material de cama limpio diariamente, mientras que otros pueden llegar a tardar hasta un año en renovar la cama de los animales.

TABLA 60. FRECUENCIA CON LA QUE SE APORTA LA CAMA EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON ENCAMADO PERIÓDICO (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	10	34	28
PROMEDIO	45,2	10,8	28,1
ERROR ESTÁNDAR	35,6	1,5	12,7

La retirada de la cama se realiza con más frecuencia en las granjas de engorde, retirándose esta cada 20 días de media (con un error estándar de 3 días). En estas granjas la retirada de la cama se realiza como máximo a los tres meses desde su incorporación. En las granjas de vacas

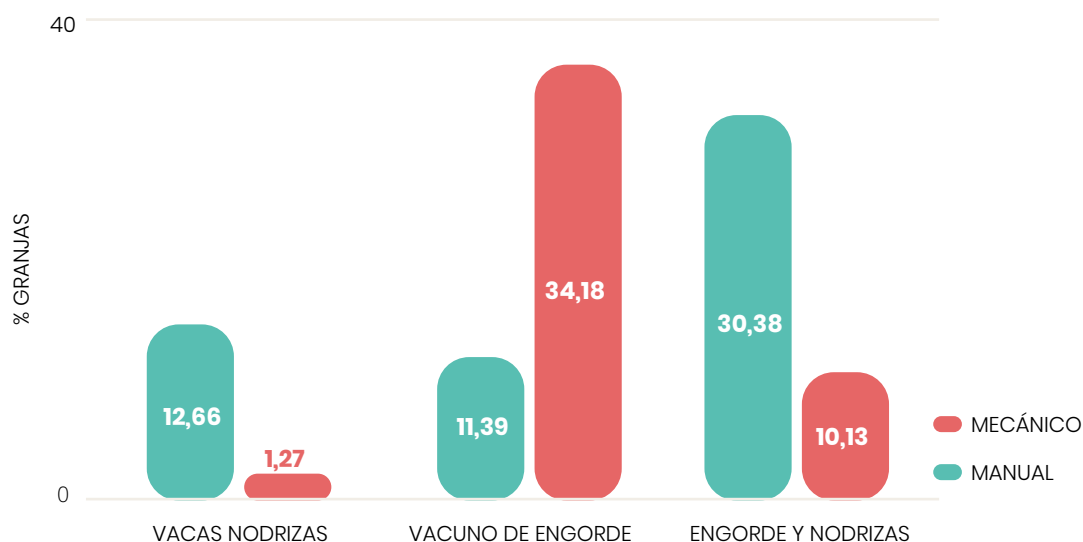
nodrizas se retira la cama de media una vez al mes (28 días con un error estándar de 17 días) y en las de engorde y nodrizas cada tres meses (48 días con un error estándar de 9 días). En ambos tipos de granjas, la retirada de la cama se realiza como máximo a los seis meses desde su incorporación.

TABLA 61. FRECUENCIA CON LA QUE SE RETIRA LA CAMA EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE CON ENCAMADO PERIÓDICO (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	10	38	27
PROMEDIO	28,1	20,2	48,1
ERROR ESTÁNDAR	17,0	3,4	8,8

El encamado en los alojamientos se puede realizar tanto de forma manual como mecánica. En este estudio, el 54% de los ganaderos encuestados que hace encamado periódico lo realiza de forma manual, mientras que el 46% de estos tiene el sistema mecanizado. En la Figura 77 se muestran los resultados según el tipo de granja estudiada. Se observa que del total de las respuestas, la mayoría de ellas (34%) son granjas de vacuno de engorde que afirman hacer el encamado de forma mecánica. Sin embargo, en las granjas de vacas nodrizas y en las mixtas de engorde y nodrizas, la forma más frecuente de realizar el encamado es manualmente (30% y 13% sobre el total de respuestas, respectivamente).

FIGURA 77. SISTEMA DE ENCAMADO PERIÓDICO EN LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



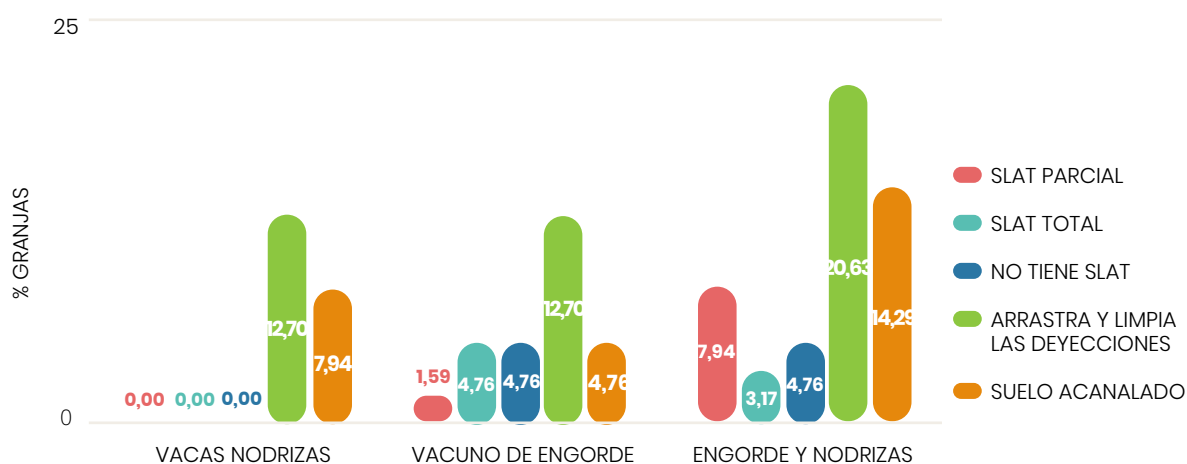
ALOJAMIENTOS SIN CAMA

Como se ha comentado anteriormente, el 20% de los ganaderos que han contestado a la pregunta no utiliza ningún sistema de encamado en el alojamiento del ganado. A estos ganaderos se les preguntó entonces por el tipo de suelo que tienen en sus instalaciones. Así pues, se preguntó si disponen de slat total o parcial, si disponen de suelo acanalado para la separación de la orina, o si utilizan algún sistema de arrastre de las deyecciones.

En la Figura 78 se resumen gráficamente los resultados obtenidos. En las granjas mixtas de engorde y nodrizas que no tienen cama, lo más frecuente es que el ganadero arrastre las deyecciones y limpie el suelo de la granja cada cierto tiempo. También destacan en estas granjas las instalaciones que tienen el suelo acanalado para separar la orina de las deyecciones. Aunque en menores proporciones, destaca también que la proporción de instalaciones que tienen slat parcial en el suelo es superior a las que los tienen total.

En las granjas de vacuno de engorde y de vacas nodrizas el sistema más frecuente en las granjas que no tienen cama también es el de arrastre de las deyecciones. En menor proporción, hay granjas de vacuno de engorde que cuentan con sistemas de slat en el suelo de las instalaciones, sin embargo, ninguna de las granjas de vacas nodrizas encuestadas utilizan estos sistemas en sus instalaciones.

FIGURA 78. TIPO DE SUELO EN LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE NO TIENEN CAMA

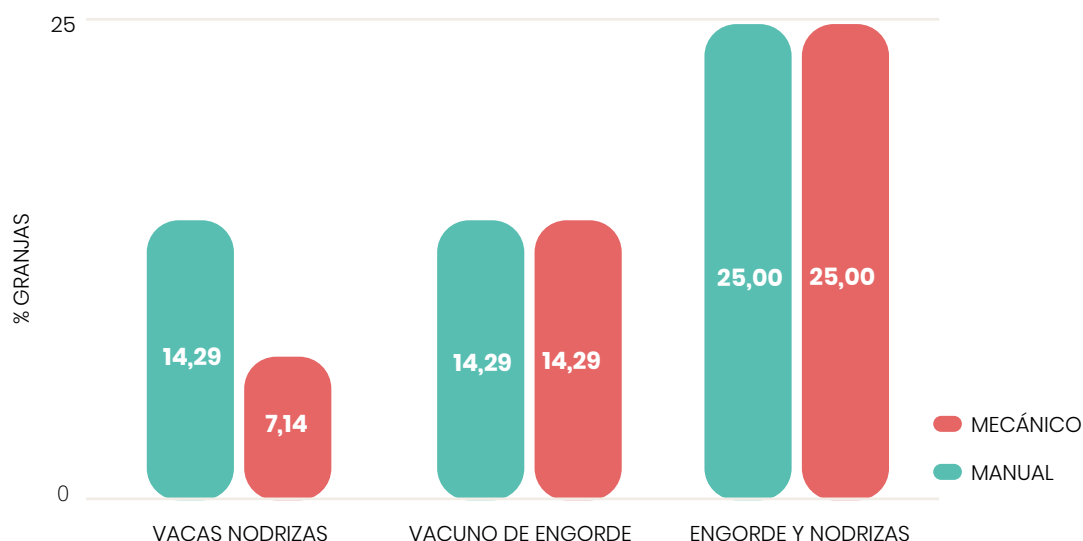


En los alojamientos en los que se utilizan sistemas de arrastre de las deyecciones, estas se arrastran y se limpian cada 12 días de media (con un error estándar de 2 días). En la Tabla 62 se recoge esta información en función de la clasificación zootécnica de la granja. Las granjas mixtas de engorde y nodrizas son las que se limpian con mayor frecuencia, tardando de media 5 días (con un error estándar de 2 días) según los resultados de la encuesta. Por el contrario, en las granjas de vacuno de engorde son en las que más tiempo se tarda en arrastrar y limpiar las deyecciones (13 días de media, con un error estándar de días).

TABLA 62. FRECUENCIA DE ARRASTRE Y LIMPIEZA DE LAS DEYECCIONES EN LOS ALOJAMIENTOS DE VACUNO DE CARNE QUE NO TIENEN CAMA (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	8	8	13
PROMEDIO	10,6	13,1	4,7
ERROR ESTÁNDAR	4,8	5,0	2,3

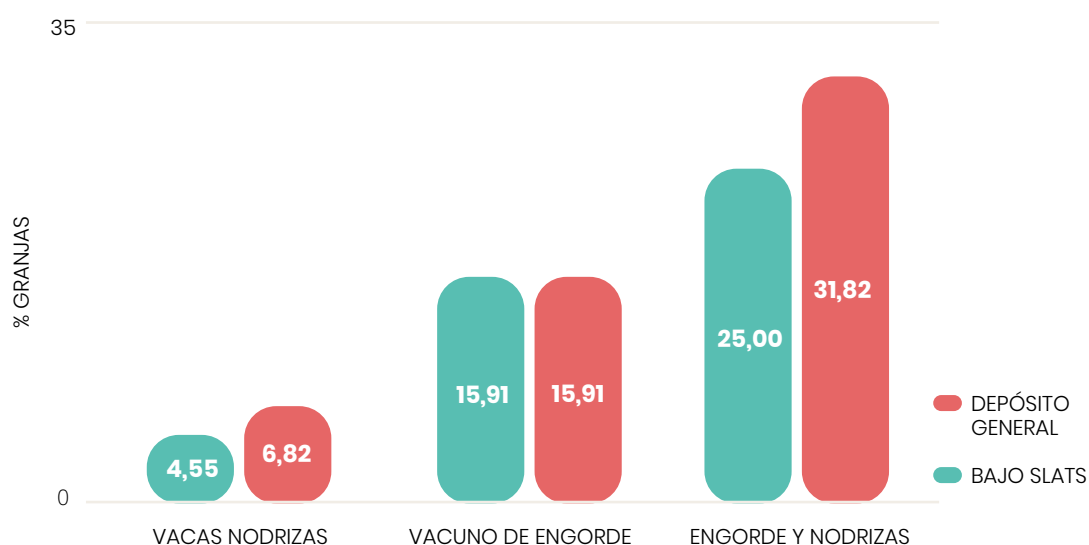
El sistema de arrastre para la limpieza de las deyecciones puede ser manual o mecánico. En este caso se ha obtenido que el 54% de los ganaderos encuestados que no dispone de cama para el ganado realiza la limpieza de las deyecciones de forma manual, mientras que el 46% restante arrastra las deyecciones de forma mecánica. En la Figura 79 se muestran los resultados según el tipo de granja estudiada. Se observa que en las granjas de vacuno de engorde hay tantas granjas que realizan la retirada manual de las deyecciones, como granjas que lo hacen de forma mecánica, sumando en su conjunto el 50% de las granjas que han contestado a esta pregunta. Lo mismo sucede en las granjas de vacuno de engorde, donde hay tantas granjas que realizan retirada manual como mecánica, sumando en este caso el 25% de las granjas que han contestado. Finalmente, en la figura se observa que en las granjas de vacas nodrizas la retirada de las deyecciones se suele hacer de forma manual principalmente.

FIGURA 79. SISTEMA DE ARRASTRE DE LAS DEYECCIONES EN LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE NO TIENEN CAMA


En los alojamientos que no cuentan con cama para el ganado las deyecciones generadas son líquidas, por lo que tras el arrastre del purín, éste puede acumularse bajo los slats o en el depósito general de la granja. En estas encuestas se ha obtenido que el 45% de estas granjas que generan

deyecciones líquidas, acumulan el purín bajo los slats en el interior del alojamiento, mientras que el 55% restante lo arrastra hasta la fosa general de la granja. En la Figura 80 se han desagregado estos resultados según el tipo de granja. Como se puede observar, la práctica más habitual en las granjas de vacas nodrizas y de engorde y nodrizas es el almacenamiento de los purines en la fosa general. En las granjas de vacuno de engorde, las respuestas están equilibradas entre el almacenamiento del purín bajo los slats y en la fosa general.

FIGURA 80. LUGAR DE ACUMULACIÓN DEL PURÍN EN LOS ALOJAMIENTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE NO TIENEN CAMA



ALMACENAMIENTO DEL ESTIÉRCOL O EL PURÍN

ESTIÉRCOL. ALMACENAMIENTO EN ESTERCOLERO

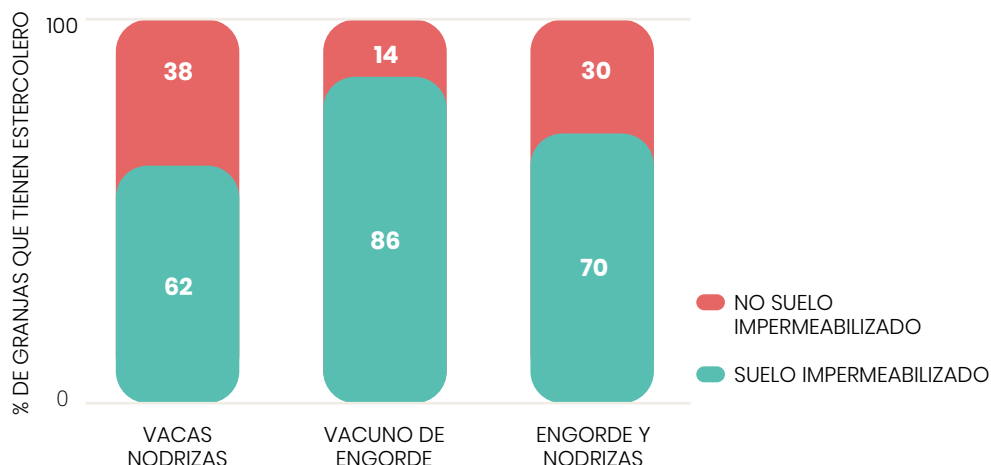
A partir de las respuestas obtenidas en la encuesta se puede extraer que el 73% de las granjas encuestada dispone de estercolero para el almacenamiento de los estiércoles sólidos. Desagregando los datos por tipo de granja, se obtiene que el 55% de las granjas de vacas nodrizas, el 87% de las granjas de vacuno de engorde y el 86% de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, tienen un estercolero en sus granjas. Todas estas granjas tienen los estercoleros al aire libre.

Un punto de interés en este apartado es conocer si los ganaderos que almacenan estiércol tienen el suelo de los estercoleros impermeabilizado. En este sentido, el 74% de las granjas que tienen estercolero tienen el suelo del mismo impermeabilizado. Destaca que todavía hay un 26% de las granjas que no tienen impermeabilizados sus estercoleros.

En la Figura 81 están representados los resultados por tipo de granja, donde se observa que el mayor porcentaje de estercoleros no impermeabilizados se encuentra en las granjas de vacas nodrizas, donde casi el 40% de ellas tiene estercoleros sin impermeabilizar. La gran mayoría de las

granjas de vacuno de engorde los tienen impermeabilizados, mientras que en las granjas mixtas, cerca del 30% tienen los estercoleros sin materiales impermeables.

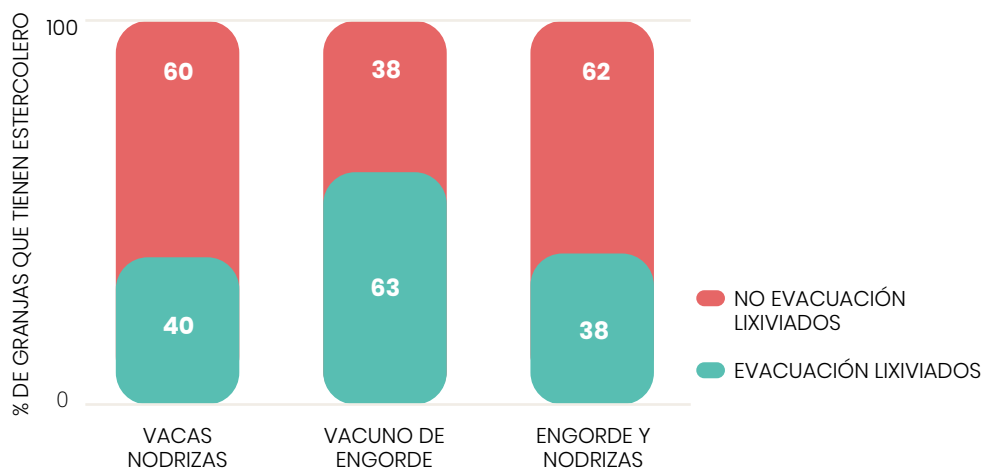
FIGURA 81. IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO DEL ESTERCOLERO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El 77% de las granjas que tienen estercoleros cuentan con solera de hormigón. Desagregando este dato en función de la clasificación zootécnica, se obtiene que el 90% de las granjas de vacuno de engorde que tienen estercoleros los tienen con solera de hormigón, así como el 72% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas y el 67% de las granjas de vacas nodrizas.

En cuanto a la disponibilidad de sistemas de evacuación de lixiviados en los estercoleros, solo cuenta con ellos el 48% de las granjas que tienen estercoleros. En la Figura 82 se representan los resultados más desagregados, donde se observa que la mayoría de estos sistemas están en las granjas de vacuno de engorde. Las granjas de vacas nodrizas los tienen instalados en el 40% de los estercoleros y las de engorde y nodrizas en el 38% de ellos.

FIGURA 82. SISTEMA DE EVACUACIÓN DE LIXIVIADOS EN LOS ESTERCOLEROS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En este apartado también se ha solicitado información acerca del tiempo de permanencia del estiércol en el estercolero. Como dato medio, los ganaderos vacían el estercolero cada 94 días (con un error estándar de 6 días). Los datos estadísticos para los tres tipos de granjas se recogen en la Tabla 63. Se observa que hay granjas que vacían los estercoleros diariamente, mientras que otras lo vacían solo una vez al año. El tiempo medio que permanece el estiércol en el estercolero es de alrededor de 3 meses en las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde, y de cerca de 4 meses en las granjas mixtas de engorde y nodrizas.

TABLA 63. TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA DEL ESTIÉRCOL EN EL ESTERCOLERO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS/AÑO)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	49	51	54
PROMEDIO	83,3	86,2	112,0
ERROR ESTÁNDAR	8,5	10,3	12,8

El tiempo máximo que permanece el estiércol en el estercolero es de 133 días de media (con un error estándar de 8 días). Desagregando este dato según el tipo de granja se obtienen los datos estadísticos de la Tabla 64. En las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde lo mantienen como mucho durante 4 meses (de media), mientras que en las granjas de engorde y nodrizas el tiempo máximo de permanencia del estiércol es más de 5 meses de media.

TABLA 64. TIEMPO MÁXIMO DE PERMANENCIA DEL ESTIÉRCOL EN EL ESTERCOLERO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS/AÑO)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	49	52	54
PROMEDIO	120,1	115,9	161,9
ERROR ESTÁNDAR	13,8	11,4	16,3

Una pregunta importante está relacionada con la cubierta de los estercoleros. En este sentido, solo 21 de las granjas encuestadas han informado de que lo tienen cubierto. De ellas, 5 son de vacas nodrizas, 7 de engorde y 9 mantienen vacas nodrizas y engorde simultáneamente. El sistema de cubierta es, en un 60% una estructura fija, un 20% utilizan láminas flexibles y un 5% usan otros sistemas; el 15 % restante no informa sobre el procedimiento utilizado.

El 88% de las granjas que tienen estercolero afirman que no realizan volteo del estiércol. En este sentido, únicamente el 18% de las granjas de vacuno de engorde, el 8% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas, y el 7% de las granjas de vacas nodrizas voltean el estiércol periódicamente.

Los ganaderos que voltean el estiércol periódicamente lo hacen de media cada 62 días (con un error estándar de 29 días). Entrando en detalle en cada tipo de granja, en la Tabla 65 se observa que en las granjas de vacuno de engorde se voltea el estiércol con más frecuencia, haciéndose cada 25 días (con un error estándar de 14 días). En las granjas mixtas de engorde y nodrizas se voltea de media cada 3 meses, mientras que en las de vacas nodrizas únicamente ha contestado un ganadero, que voltea el estiércol cada 4 meses aproximadamente.

TABLA 65. FRECUENCIA CON LA QUE SE VOLTEA EL ESTIÉRCOL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS)

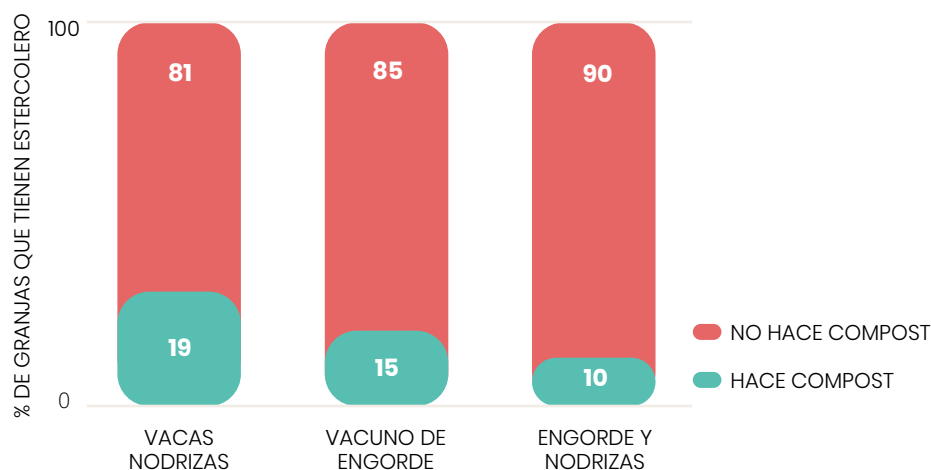
	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	1	6	5
PROMEDIO	120,0	24,7	95,2
ERROR ESTÁNDAR	-	13,8	67,7

En cada tanda de volteo, el estiércol se voltea una media de 4 veces (con un error estándar de 1 vez). Como mínimo, los ganaderos voltean 2 veces el estiércol en cada tanda de volteo. En las granjas mixtas de engorde y nodrizas, algunos ganaderos llegan a voltear el estiércol hasta 14 veces en cada tanda.

TABLA 66. NÚMERO DE VECES QUE SE VOLTEA EL ESTIÉRCOL EN CADA TANDA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	1	4	4
PROMEDIO	2,0	3,0	5,5
ERROR ESTÁNDAR	-	1,0	2,9

Por último, en relación al almacenamiento del estiércol, se preguntó a los ganaderos si hacen compostaje del mismo. Únicamente el 15% de los ganaderos que tienen estercoleros en su granja lo compostan. Desagregando el dato por tipo de granja se obtienen los resultados de la Figura 83. Los ganaderos de las granjas mixtas de engorde y nodrizas son los que menos compostaje hacen del estiércol, puesto que únicamente lo realizan el 10% de las granjas que tienen estercolero. En las granjas de vacas nodrizas y de vacuno de engorde, este porcentaje es algo superior, siendo del 19% en las granjas de nodrizas y del 15% en las de vacuno de engorde. No obstante, de los resultados de esta encuesta se extrae que el compostaje del estiércol no es una práctica muy extendida en las granjas de vacuno de carne.

FIGURA 83. COMPOSTAJE DEL ESTIÉRCOL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE


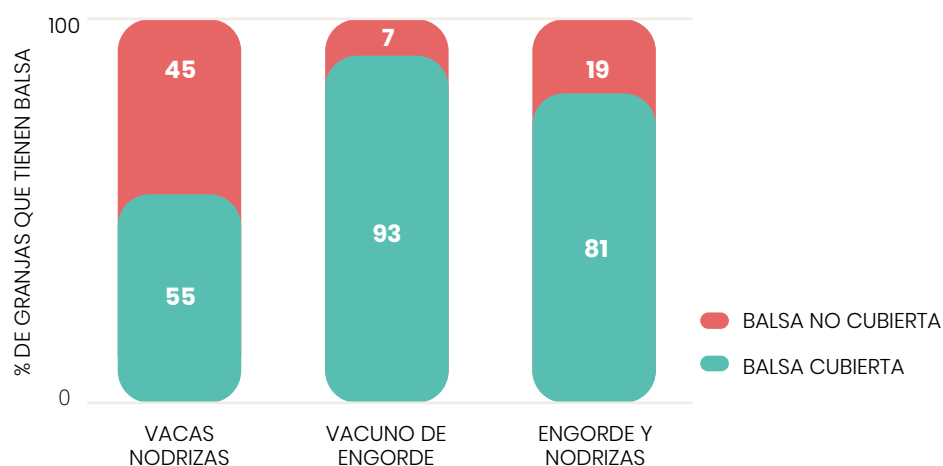
PURÍN. ALMACENAMIENTO EN BALSAS DE PURINES

A partir de las respuestas obtenidas en la encuesta se puede extraer que el 30% de las granjas encuestada almacena las deyecciones en balsas de purines. Desagregando los datos por tipo de granja, se obtiene que el 44% de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, el 29% de las granjas de vacas nodrizas, y el 18% de las granjas de vacuno de engorde, tienen balsas en sus granjas.

El 94% de los ganaderos encuestados que cuentan con balsa para el almacenamiento de los purines, la tiene impermeabilizada. En este caso no hay diferencias entre los distintos tipos de granjas, puesto que se ha obtenido el mismo porcentaje para todas.

Estas granjas que disponen de balsa, la tienen cubierta en el 73% de los casos, concretamente la cubren 56 ganaderos de los 77 que han contestado que disponen de balsa en sus instalaciones. Las granjas donde más se observan balsas cubiertas (ver Figura 84) son las de vacuno de engorde, en las que de los 15 ganaderos que tienen balsa de purines, 14 la cubren, lo que supone que el 93% de los ganaderos que tiene balsa, utiliza algún sistema para cubrirlas. En las granjas mixtas de engorde y nodrizas también se supera el 80% de los ganaderos que la cubren, puesto que de las 31 granjas que tienen balsa, 25 la tienen cubierta. Sin embargo, en las granjas de vacas nodrizas este porcentaje es menor, puesto que únicamente el 55% de las granjas con balsa la tienen cubierta, concretamente, 17 de las 25 granjas que cuentan con este tipo de balsas.

FIGURA 84. PORCENTAJE DE BALSAS DE PURINES CUBIERTAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Según los resultados de las encuestas, la superficie media de la balsa de purines es de 162 m² (con un error estándar de 25 m²). Los datos estadísticos desagregados según el tipo de granja se recogen en la Tabla 67. El tamaño de la balsa está muy relacionado con el tamaño de la granja y con las necesidades propias de cada granja, por lo que la variabilidad observada es elevada. Tal y como se ve en la tabla, de media, las granjas de vacas nodrizas tienen las balsas más pequeñas que las de vacuno de engorde y de engorde y nodrizas.

TABLA 67. SUPERFICIE DE LA FOSA DE PURINES EN GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	27	13	29
PROMEDIO	123,4	188,2	186,3
ERROR ESTÁNDAR	32,8	66,2	42,5

La profundidad media de las balsas es de 2,5 m (con un error estándar de 0,1 m). En este caso la variabilidad observada es mucho menor, tal y como se observa en la Tabla 68 donde se resumen los datos estadísticos. En promedio, la profundidad de las balsas de las granjas de vacas nodrizas es de 2,4 m (con un error estándar de 0,1 m), las de vacuno de engorde de 2,5 m (con un error estándar de 0,1 m) y las de las granjas mixtas de engorde y nodrizas de 2,8 m (con un error estándar de 0,2 m).

TABLA 68. PROFUNDIDAD DE LA Balsa DE PURINES EN GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	28	12	29
PROMEDIO	2,4	2,5	2,8
ERROR ESTÁNDAR	0,1	0,1	0,2

En cuanto al manejo del purín, únicamente 6 de los ganaderos encuestados utilizan sistemas de separación sólido-líquido. Calculado en porcentaje sobre el total de granjas que tienen balsa de purines, se obtiene que el 13% de las granjas de vacas nodrizas y el 6% de las de producción mixta de engorde y nodrizas tienen separadores sólido-líquido en las granjas. Ninguno de los ganaderos encuestados de las granjas de vacuno de engorde dispone de separadores en sus instalaciones.

El purín lo airean sólo en 5 de las granjas encuestadas. Desagregado por tipo de granjas, supone que el 13% de las granjas de engorde y nodrizas que tienen fosa hacen aireación del purín, así como el 3% de las granjas de vacas nodrizas. En este caso, tampoco se ha observado ningún caso de aireación del purín en las granjas de vacuno de engorde.

Siguiendo con el manejo del purín, se observa que 7 de las granjas encuestadas que tienen balsa de purines (9% de las mismas) afirma realizar otro manejo del purín distinto a la separación sólido-líquido y a la aireación, sin embargo, no se especifica cuál es el manejo realizado.

Por otro lado, se preguntó a los ganaderos por el tiempo de permanencia del purín en las balsas. Sobre el conjunto de las granjas que cuentan con balsa, el purín permanece de media 99 días (con un error estándar de 10 días). Desagregando los datos según tipo de granja se obtienen los resultados de la Tabla 69, donde se observa que en las granjas de vacuno de engorde suelen permanecer menos días (87 días, con un error estándar de 16 días), y en las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas alrededor de 100 días.

TABLA 69. TIEMPO MEDIO DE PERMANENCIA DEL PURÍN EN LA FOSA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	21	10	26
PROMEDIO	101,7	87,0	100,7
ERROR ESTÁNDAR	15,9	16,4	15,7

El tiempo máximo de permanencia es de media, 137 días (con un error estándar de 12 días). Las granjas mixtas de engorde y nodrizas almacenan el purín hasta un máximo de 5 meses aproximadamente, mientras que las de vacas nodrizas y vacuno de engorde lo mantienen como máximo cerca de 4 meses.

TABLA 70. TIEMPO MÁXIMO DE PERMANENCIA DEL PURÍN EN LA FOSA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	22	10	26
PROMEDIO	129,6	124,0	148,6
ERROR ESTÁNDAR	19,9	24,0	19,7

TRATAMIENTOS ESPECIALES AL ESTIÉRCOL O PURÍN

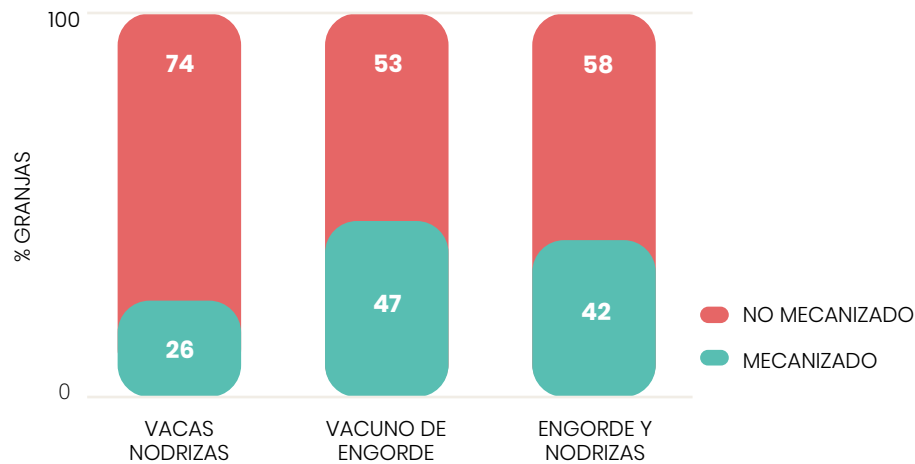
En este apartado se preguntó a los ganaderos si aplican a los estiércoles o purines algún tratamiento como los inhibidores de la nitrificación, inhibidores de la ureasa, acidificantes, o algún otro tipo de tratamiento.

De las 260 encuestas realizadas únicamente 6 ganaderos contestaron que realizan algún tratamiento especial al estiércol o purín de su granja, lo que supone el 2% de las granjas encuestadas. Concretamente, 1 ganadero de granja de producción mixta de engorde y nodrizas aplica inhibidores de la nitrificación, otro aplica inhibidores de la ureasa y otro añade acidificantes. En cuanto a la aplicación de otros tratamientos, 2 ganaderos de granjas de vacuno de engorde afirman realizarlos, así como 1 de vacas nodrizas, sin embargo, no se concreta en ningún caso el tratamiento que aplican a las deyecciones.

MECANIZADO DEL MANEJO DEL ESTIÉRCOL O PURÍN

El 63% del total de las granjas encuestadas no tiene mecanizado el manejo del estiércol o purín. Desagregando la información en función de la clasificación zootécnica se obtienen los resultados de la Figura 85. Únicamente el 26% de las granjas de vacas nodrizas tienen mecanizado el manejo de las deyecciones. En las granjas de vacuno de engorde y de producción mixta de engorde y nodrizas este porcentaje aumenta, hasta el 47% y el 42%, respectivamente.

FIGURA 85. PORCENTAJE DE GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE TIENEN MECANIZADO EL MANEJO DEL ESTIÉRCOL O PURÍN



APLICACIÓN DEL ESTIÉRCOL O EL PURÍN

SISTEMA DE APLICACIÓN DEL ESTIÉRCOL

Los resultados de las encuestas arrojan que el 62% de los ganaderos encuestados utiliza algún sistema para aplicar el estiércol generado al campo. En concreto, aplican estiércol el 87% de los ganaderos de granjas mixtas de engorde y nodrizas, el 56% de los de vacas nodrizas y el 49% de los ganaderos de las granjas de vacuno de engorde.

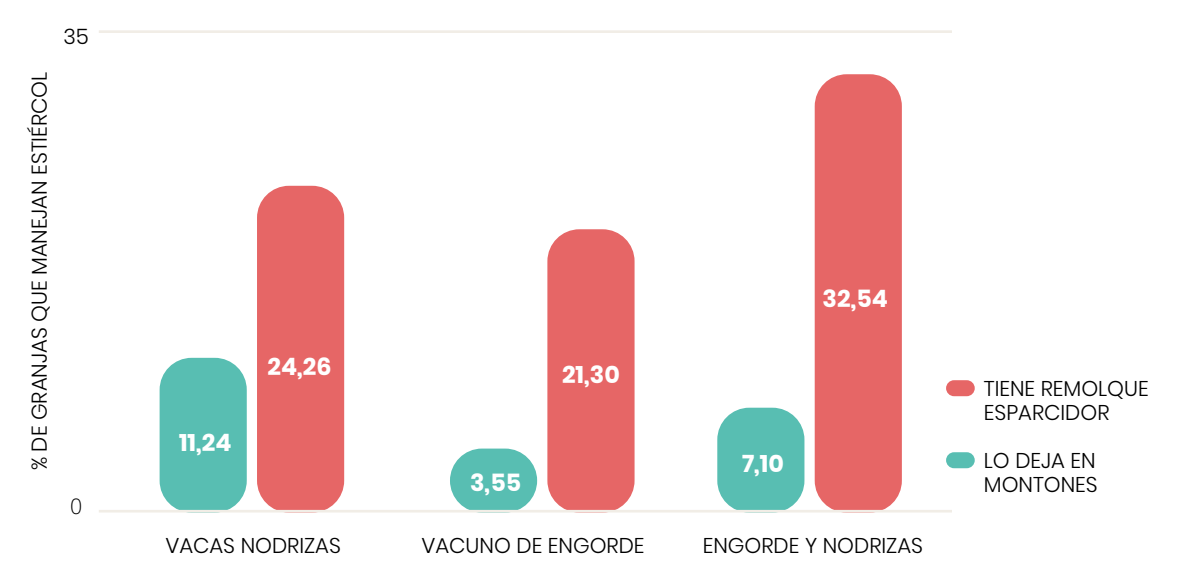
En el apartado anterior se han descrito los resultados de los ganaderos que afirmaban disponer de estercolero en sus granjas. Si calculamos el número de ganaderos que aplican estiércol sobre el número de ganaderos que tienen estercolero, y asumimos que todos los ganaderos que manejan estiércol sólido tienen estercolero, se obtiene que aplican estiércol el 85% de los ganaderos que manejan estiércol sólido. Desagregando el dato por tipo de granja, se obtiene que el 100% de los ganaderos de granjas de vacas nodrizas y granjas mixtas de engorde y nodrizas aplican el estiércol. En el caso de las granjas de vacuno de engorde, lo aplican el 57% de los ganaderos que manejan estiércol sólido.

A estos ganaderos que aplican el estiércol se les preguntó si lo dejan apilado en montones por el campo o utilizan un remolque esparcidor de sólidos. En este sentido, la mayoría de los ganaderos que tienen estiércol lo aplican a campo utilizando un remolque esparcidor de sólidos. Esta práctica la realizan como media el 78% de los ganaderos que manejan las deyecciones en estado sólido. Por el contrario, solo el 22% de estos ganaderos deja el estiércol en montones en el campo a la hora de aplicarlo.

Desagregando los resultados en función de la clasificación zootécnica de la granja se obtienen los resultados de la Figura 86. La mayoría de los ganaderos que aplica el estiércol con remolque

esparcidor tiene granjas mixtas de engorde y nodrizas (32% de las respuestas), el 24% granjas de vacas nodrizas y el 21% de vacuno de engorde. Por su parte, la aplicación en montones es más habitual en las granjas de vacas nodrizas (11% de las respuestas), mientras que en las de vacuno de engorde es en la que menos se observa esta práctica (3% de las respuestas).

FIGURA 86. SISTEMAS DE APLICACIÓN DEL ESTIÉRCOL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El tiempo medio de enterrado del estiércol desde el momento en el que se aplica a campo es de 42 horas (con un error estándar de 4 horas). En la Tabla 71 se recogen los datos estadísticos según la clasificación zootécnica de la granja. Se observa que hay ganaderos que entierran el estiércol en la primera hora tras su aplicación a campo, mientras que hay otros que tardan hasta una semana en enterrarlo. La media en los tres tipos de granjas se encuentra cerca de los 2 días.

TABLA 71. TIEMPO DESDE QUE SE APLICA EL ESTIÉRCOL A CAMPO HASTA QUE SE ENTIERRA (HORAS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	21	15	41
PROMEDIO	46,0	47,7	38,5
ERROR ESTÁNDAR	7,1	9,4	5,3

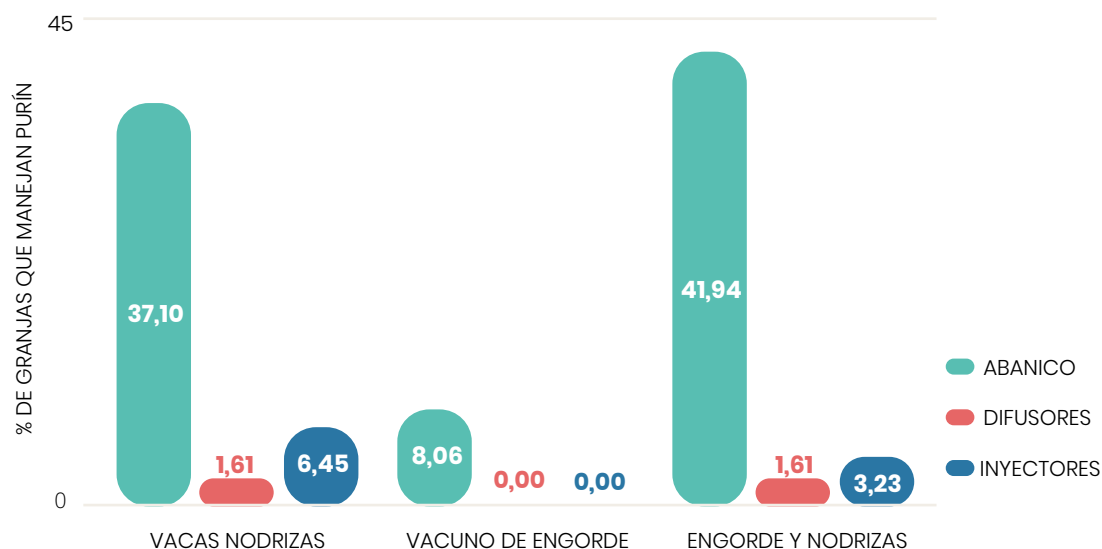
SISTEMA DE APLICACIÓN DEL PURÍN

En este caso, según los resultados de las encuestas, el 24% de los ganaderos encuestados utiliza algún sistema para aplicar el purín a campo. En este sentido, aplican purines el 39% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas, el 27% de las granjas de vacas nodrizas y el 6% de las de vacuno de engorde.

De forma análoga a lo comentado en el manejo del estiércol, se puede calcular el número de ganaderos que aplican purín sobre el número de ganaderos que tienen fosas. Asumiendo que todos los ganaderos que manejan purín tienen fosas para almacenarlo, se obtiene que el 81% de los ganaderos que manejan purín lo aplican a campo. Desagregando el dato por tipo de granja, se obtiene que el purín lo aplican el 94% de los ganaderos de granjas de vacas nodrizas, el 90% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas, y el 33% de las de vacuno de engorde.

A los ganaderos que manejan las deyecciones en estado líquido se les preguntó si utilizan alguno de estos sistemas para la aplicación del purín: sistemas de abanico o cañón, difusores de bajas emisiones, o inyectores en el terreno. En este sentido, la mayoría de los ganaderos que aplica el purín lo hace mediante sistemas de abanico o cañón, tal y como se observa en la Figura 87. Esta técnica la utilizan el 87% de los ganaderos que aplican purín. De ellos, el 42% tienen granjas mixtas de engorde y nodrizas, el 37% granjas de vacas nodrizas y el 8% granjas de vacuno de engorde. La aplicación mediante inyectores la utilizan solamente el 10% de los ganaderos que aplican purín, siendo la mayoría de ellos de granjas de vacas nodrizas. En las granjas de vacuno de engorde no se utilizan técnicas de aplicación de purín con difusores ni con inyectores, y en las granjas de producción mixta estas técnicas son minoritarias.

FIGURA 87. SISTEMAS DE APLICACIÓN DEL PURÍN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El tiempo medio de enterrado del purín desde el momento en el que se aplica a campo es de 42,5 horas (con un error estándar de 7 horas), muy similar al obtenido anteriormente para el estiércol. En la Tabla 72 se recogen los datos estadísticos según la clasificación zootécnica de la granja. En las granjas de vacas nodrizas hay ganaderos que lo entierran inmediatamente tras la aplicación, mientras que en el resto de granjas tardan como mínimo 12 incluso 48 horas en enterrar el purín. Como máximo, los ganaderos encuestados tardan 5 días en enterrarlo. Se observa en la tabla que, de media, los ganaderos que aplican purín en las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas tardan entre 1 y 2 días en enterrarlo,

mientras que los ganaderos de las granjas de vacuno de engorde tardan de media 3,5 días en enterrar el purín.

TABLA 72. TIEMPO DESDE QUE SE APLICA EL PURÍN A CAMPO HASTA QUE SE ENTIERRA (HORAS)

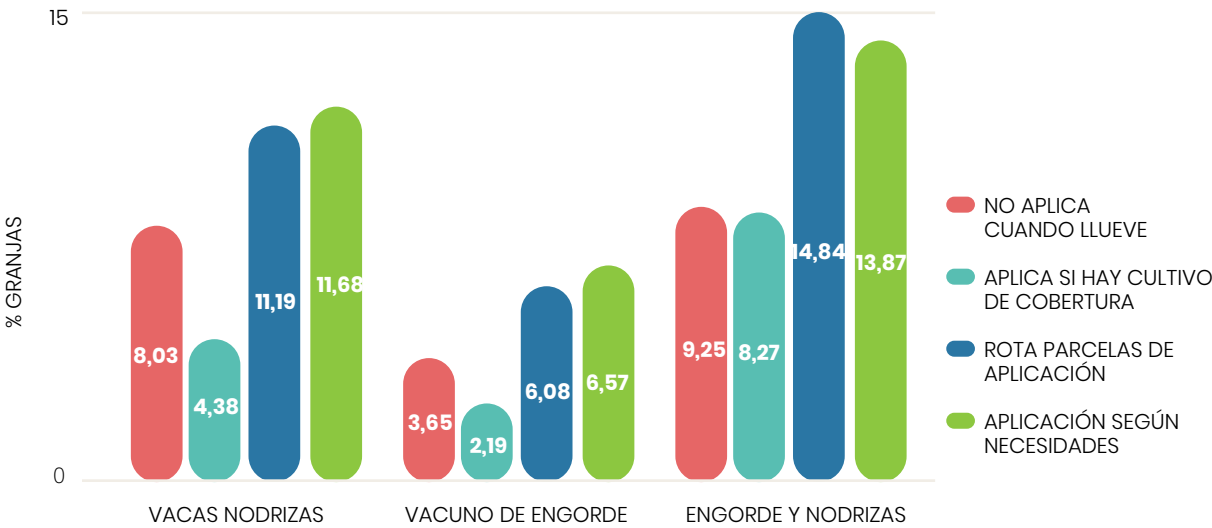
	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	17	2	7
PROMEDIO	38,1	84,0	41,6
ERROR ESTÁNDAR	8,5	36,0	10,0

PRECAUCIONES EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

En este aspecto se preguntó a los ganaderos si tienen en cuenta las siguientes precauciones a la hora de aplicar los estiércoles y purines a campo: no aplicar cuando llueve o esté previsto que llueva; aplicar cuando hay un cultivo de cobertura en el suelo; ir rotando las parcelas de aplicación para no aplicar siempre sobre la misma; aplicar según las necesidades del cultivo o pasto.

En la Figura 88 se recoge gráficamente la proporción de las distintas medidas adoptadas por los ganaderos sobre el total de respuestas obtenidas. Así, el 15% de las respuestas obtenidas son ganaderos de granjas mixtas de engorde y nodrizas que afirman que van rotando las parcelas para la aplicación de las deyecciones, y el 14% afirma que las aplica en función de las necesidades del cultivo o del pasto. El 12% y 11% de las respuestas obtenidas corresponde a ganaderos de granjas de vacas nodrizas que afirman aplicar las deyecciones según las necesidades del cultivo y que hacen rotación de parcelas, respectivamente. En estas granjas, el 8% de los encuestados que respondieron no aplican a campo cuando llueve o está previsto que llueva, y el 4% afirma que solo aplica cuando hay cultivo de cobertura del suelo. Esta misma tendencia, pero con menores proporciones totales, se observa también en las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 88. PRECAUCIONES DE LOS GANADEROS EN EL MOMENTO DE APLICAR ESTIÉRCOL O PURÍN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El 50% de los ganaderos que aplican estiércol o purín a campo afirma que lo aplica únicamente en tierras propias. En concreto, esta práctica la realizan el 58% de los ganaderos de granjas de vacas nodrizas que aplican deyecciones a campo, así como el 47% de los de granjas mixtas de engorde y nodrizas y el 42% de los de vacuno de engorde.

Los ganaderos aplican el estiércol o el purín a campo una media de 1,4 veces por parcela y año (con un error estándar de 0,1 veces). Los datos estadísticos según el tipo de granja se recogen en la Tabla 73.

TABLA 73. NÚMERO DE APLICACIONES DE ESTIÉRCOL O PURÍN POR PARCELA Y AÑO

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	49	18	54
PROMEDIO	1,4	1,3	1,5
ERROR ESTÁNDAR	0,1	0,2	0,1

En cuanto a la frecuencia con la que se realizan las analíticas de suelo para la toma de decisiones, los resultados de las encuestas arrojan que los ganaderos realizan estas analíticas cada 3,4 años (con un error estándar de 0,4 años). Se ha observado que hay ganaderos que realizan analíticas anuales, mientras que otros las hacen cada 5 años. Algunos ganaderos las hacen cada 10 o incluso cada 20 años, pero estas respuestas han sido muy infrecuentes. Tal y como se ve en la Tabla 74, los ganaderos de las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde muestrean el suelo cada 3 años de media, mientras que los de las granjas mixtas de engorde y nodrizas lo hacen cada 4 años de media.

TABLA 74. FRECUENCIA CON LA QUE REALIZAN ANALÍTICAS DEL SUELO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (AÑOS)

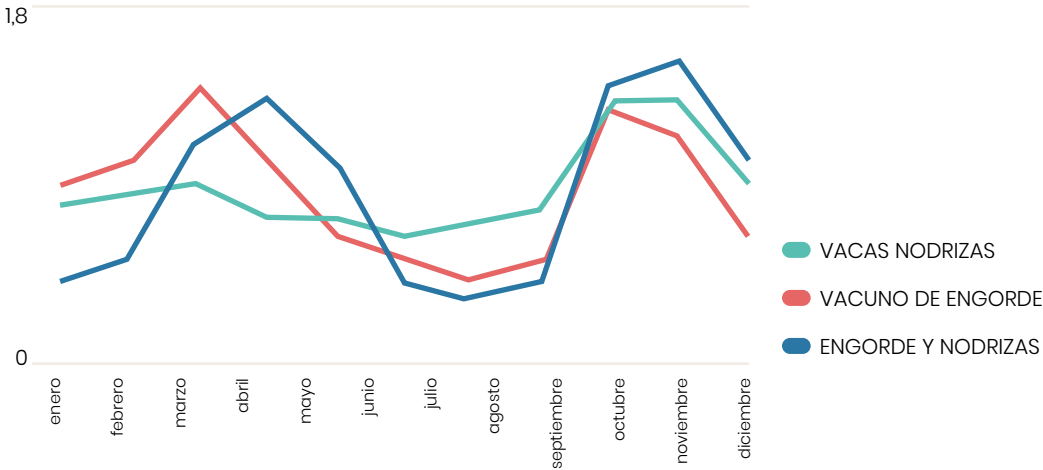
	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	16	9	22
PROMEDIO	3,0	2,7	3,9
ERROR ESTÁNDAR	0,6	0,4	0,8

En este apartado se preguntó también por el periodo del año en el que se aplican los estiércoles o purines a campo. Así pues, el 41% de los ganaderos que aplican las deyecciones a campo afirma que lo hace cuando tiene llenos el estercolero, el tanque, o a la fosa, independientemente de la época del año en la que se encuentre. Esta práctica la realizan el 56% de los ganaderos que aplican deyecciones en granjas de vacuno de engorde, el 32% de los de granjas de vacas nodrizas, y el 30% de granjas de vacuno de engorde.

Por el contrario, los ganaderos que tienen un control de los periodos del año en los que aplican los estiércoles o purines, lo hacen de acuerdo a los resultados de la Figura 89. Se observa que en las granjas de vacas nodrizas, la aplicación se realiza sobre todo en los meses de septiembre, oc-

tubre y noviembre (no hay datos para el mes de diciembre). En las granjas de vacuno de engorde, se aplica más durante los meses de febrero, marzo, septiembre y octubre. En las granjas mixtas de engorde y nodrizas, se observan dos periodos principales, coincidiendo con la primavera (marzo, abril y mayo) y con el otoño (septiembre, octubre y noviembre).

FIGURA 89. PERIODOS DEL AÑO EN LOS QUE SE APLICAN ESTIÉRCOLES O PURINES A CAMPO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



CULTIVOS Y DOSIS DE ESTIÉRCOLES Y PURINES

Los principales cultivos que fertilizan los ganaderos encuestados con los estiércoles y purines producidos en sus granjas son los cultivos de cereales, de pastos, de plantas forrajeras, praderas y dehesas. Únicamente uno de los encuestados utiliza este tipo de fertilizantes orgánicos para cultivos hortícolas.

En cuanto a las dosis de estiércoles y purines aplicadas a campo, los valores obtenidos se recogen en las siguientes tablas. En primer lugar, se muestran los datos estadísticos de las dosis de estiércol aplicadas en toneladas/ha y año a los cultivos. La dosis media de estiércol aplicada a campo es de 16 toneladas/ha y año (con un error estándar de 1,4 toneladas/ha y año). Tal y como se observa en la Tabla 75, las granjas de vacuno de engorde son las que, de media, mayores dosis de estiércol suelen aplicar a los cultivos, mientras que en las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta, la dosis media aplicada no supera los 18 toneladas/ha y año.

TABLA 75. DOSIS DE ESTIÉRCOL APLICADA A CAMPO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (TONELADAS/HA Y AÑO)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	29	22	49
PROMEDIO	8,6	25,7	17,4
ERROR ESTÁNDAR	2,2	3,4	1,8

En cuanto a las dosis de purines, la dosis media aplicada en los cultivos es de 15 toneladas/ha y año (con un error estándar de 2 toneladas/ha y año). En la Tabla 76 se recogen los datos estadísticos obtenidos según el tipo de granja. En este caso las dosis medias aplicadas en los tres tipos de granjas son similares, siendo de 14 toneladas/ha y año en las granjas de vacas nodrizas y vacuno de engorde, y de 16 toneladas/ha y año en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas.

TABLA 76. DOSIS DE PURÍN APLICADA A CAMPO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (TONELADAS/HA Y AÑO)

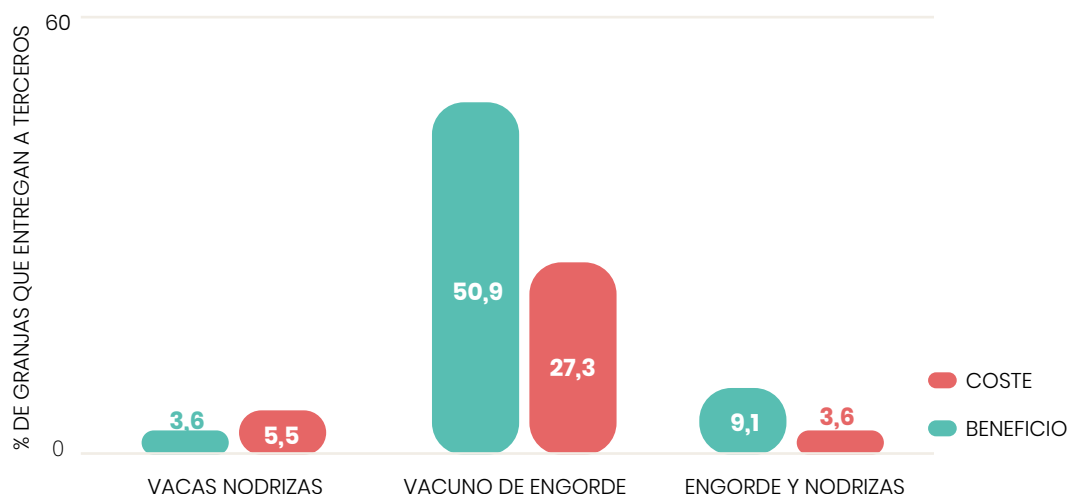
	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	14	4	20
PROMEDIO	13,9	14	16,3
ERROR ESTÁNDAR	4,8	6,7	3,1

OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES O PURINES

El 25% del total de las granjas encuestadas afirma que entrega sus estiércoles o purines a otros agricultores y estos lo aplican en sus campos. Esta práctica la llevan a cabo en el 61% de las granjas encuestadas de vacuno de engorde, en el 11% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas, y en el 5% de las granjas de vacas nodrizas.

La gestión de los estiércoles y purines por terceros supone un beneficio para el ganadero en el 64% de las granjas que llevan a cabo esta práctica, suponiendo un coste únicamente para el 36% de ellos. En la Figura 90 se desagregan estos datos según el tipo de granja. En las granjas de engorde, que son las que más han contestado que gestionan las deyecciones con terceros, supone claramente un beneficio a la mayoría de los ganaderos. En las granjas de engorde y nodrizas también hay más ganaderos que obtienen un beneficio al entregar las deyecciones a otros agricultores, mientras que en las de vacas nodrizas no hay tanta diferencia en las respuestas.

FIGURA 90. GESTIÓN DE ESTIÉRCOLES O PURINES POR TERCEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Por otro lado, únicamente 2 de las granjas encuestadas somete las deyecciones a digestión anaerobia para la producción de biogás. Una de ellas lo hace en una planta propia, mientras que la otra lo hace en una planta de biogás comunitaria.

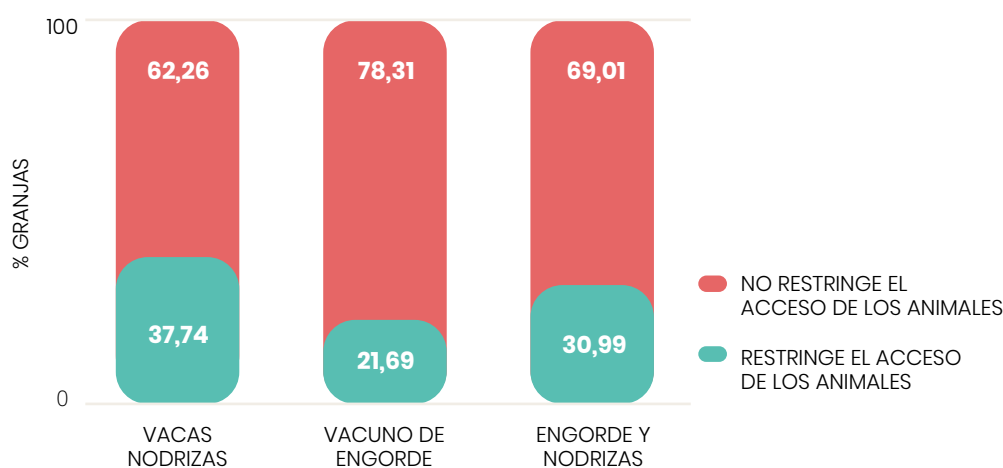
Otra alternativa de gestión es transformar el estiércol en compost. En este caso, se ha obtenido que 15 ganaderos compostan el estiércol, lo que supone el 6% de las granjas encuestadas. Por tipo de granja, hacen compost el 11% de las granjas de vacuno de engorde encuestadas, el 4% de las de vacas nodrizas y el 3% de las granjas mixtas. De estos 15 ganaderos que hacen compost, 10 lo hacen en plantas propias (5 en granjas de engorde, 4 de nodrizas y 1 granja mixta). El resto lo composta en plantas comunitarias.

Por último, 11 de los ganaderos encuestados entregan las deyecciones a otra empresa para la producción de energía o bioproductos, siendo 9 de ellas granjas de vacuno de engorde y 2 mixtas de engorde y nodrizas. Esto supone que este tipo de gestión la realizan únicamente el 4% del total de granjas encuestadas.

PROTECCIÓN DE CAUCES Y MASAS DE AGUA

El 31% de los ganaderos encuestados afirma que restringe el acceso directo de sus animales a los cauces y masas de agua. La mayoría de los ganaderos que restringen el acceso a las masas de agua son los de las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas, ya que son las que principalmente se encuentran en régimen extensivo y disponen de grandes superficies para el pasto. La representación gráfica de estos resultados se muestra en la Figura 91.

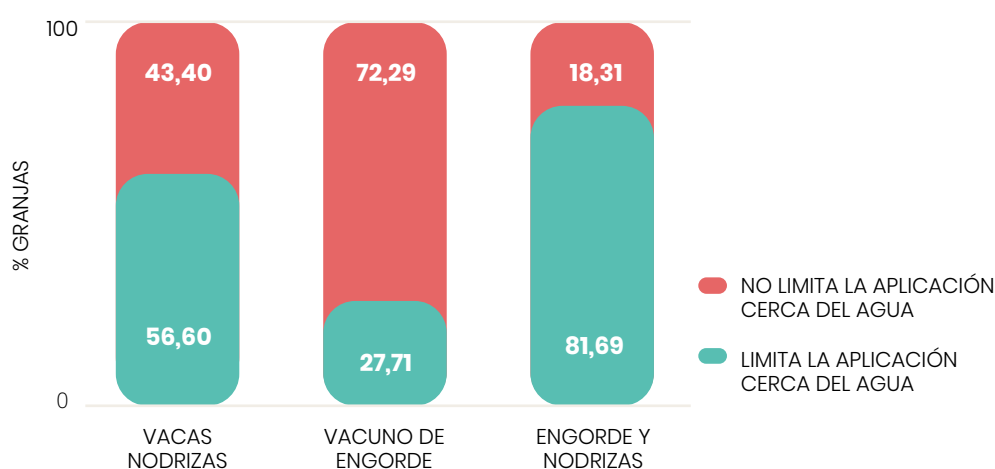
FIGURA 91. RESTRICCIÓN DEL ACCESO DIRECTO DE LOS ANIMALES A LOS CAUCES Y MASAS DE AGUA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Por otro lado, el 54% de los ganaderos encuestados limita la aplicación de estiércoles o purines cerca de los cauces o masas de agua. Igual que en la figura anterior, los ganaderos que más

aplican este tipo de precauciones son los de las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas, ya que son las que principalmente se encuentran en régimen extensivo y tienen acceso a lagunas o cauces de agua. En este sentido, el 82% de los ganaderos de granjas de producción mixta y el 57% de las de vacas nodrizas tienen en cuenta estas precauciones. Por el contrario, en las granjas de vacuno de engorde solo tienen esto en cuenta el 28% de los ganaderos. En este sentido, es importante destacar que la mayoría de estos animales no tienen acceso a lagunas, ni cauces, ni masas de agua, por lo que los ganaderos que no toman este tipo de precauciones es, con total seguridad, porque no tienen la ocasión de realizarlo.

FIGURA 92. LIMITACIÓN DE LA APLICACIÓN DE ESTIÉRCOL Y PURÍN CERCA DE LOS CAUCES Y MASAS DE AGUA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



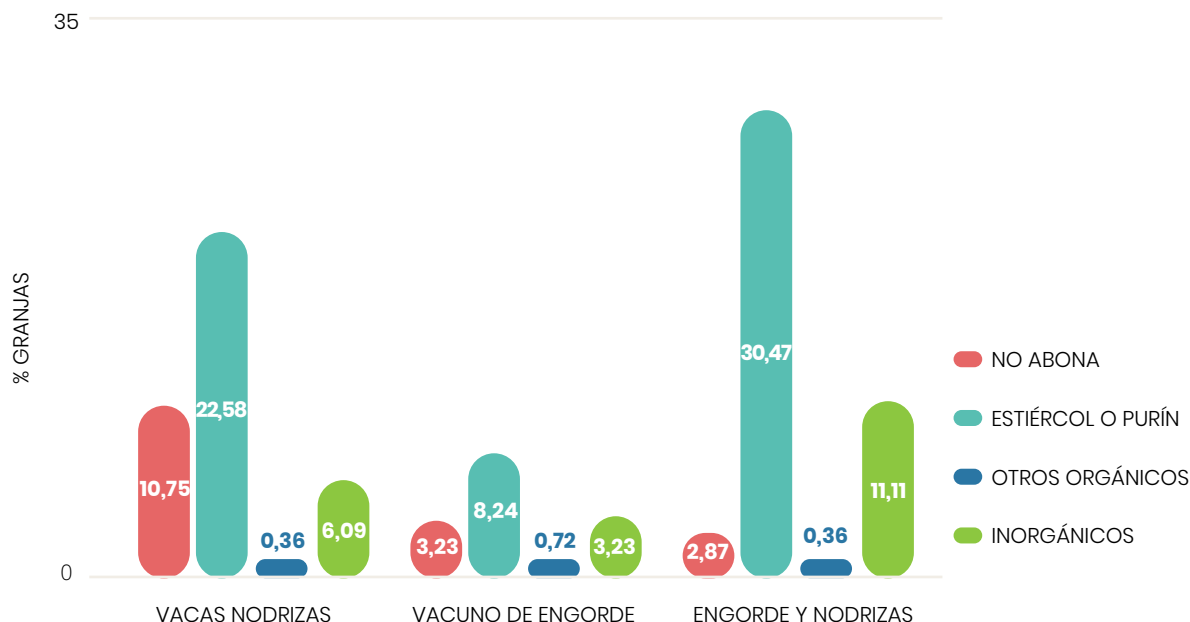
FERTILIZACIÓN DE PASTOS Y OTROS CULTIVOS

TIPOS DE FERTILIZANTES APLICADOS EN PASTOS Y CULTIVOS

En este apartado se solicitó a los ganaderos información relativa a los tipos de fertilizantes utilizados tanto en los pastos como en otros cultivos. Sobre el total de encuestados que han respondido a esta pregunta, el 61% utiliza estiércol o purín como fertilizante en sus pastos y cultivos. El 20% de los encuestados utiliza fertilizantes inorgánicos, el 17% ha contestado que no abona los cultivos, mientras que el 2% restante utiliza en sus campos otros fertilizantes orgánicos.

En la Figura 93 se han resumido estos datos en función del tipo de granja analizada en el estudio. La mayoría de las respuestas obtenidas son de ganaderos de granjas de producción mixta que utilizan el estiércol para abono de los campos. También destaca en este tipo de granjas la proporción de encuestados que utilizan abonos inorgánicos para sus cultivos. En las granjas de vacas nodrizas y de vacuno de engorde también se observa esta misma tendencia, destacando la proporción de encuestados de granjas de vacas nodrizas que no aporta ningún tipo de fertilizante a los cultivos.

FIGURA 93. TIPO DE FERTILIZANTE UTILIZADO EN LOS PASTOS Y CULTIVOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



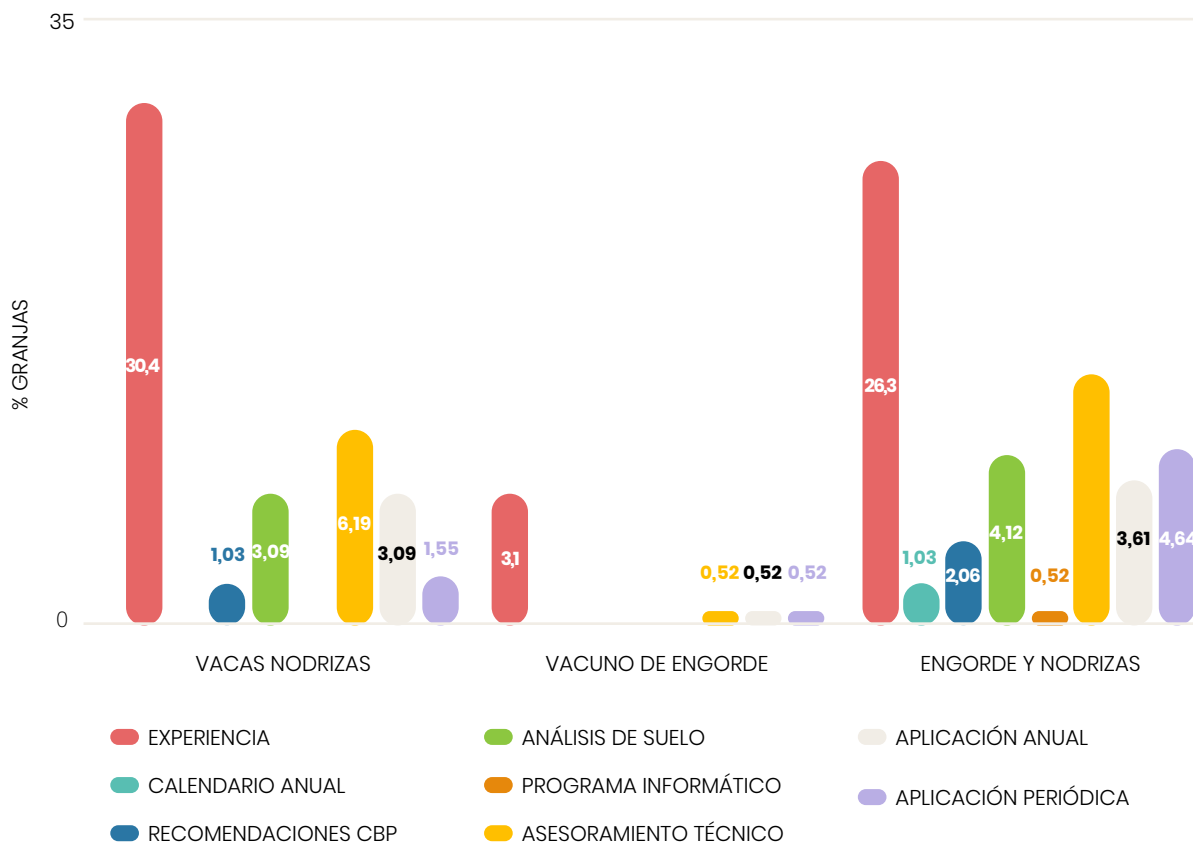
GESTIÓN DE LA FERTILIZACIÓN DE LOS PASTOS

En este apartado se preguntó a los encuestados cuáles son los criterios a la hora de decidir la aplicación de fertilizantes en los pastos. Para ello, se ofrecieron las siguientes alternativas: aplico la experiencia; sigo un programa informático; me asesora un técnico; tengo un calendario anual; sigo las recomendaciones del Código de Buenas Prácticas; hago análisis de materia orgánica, N, P y pH del suelo; aplico anualmente; aplico periódicamente.

En la Figura 94 se representan gráficamente las respuestas obtenidas, donde se observa que la mayoría de los encuestados aplica su experiencia a la hora de decidir la aplicación de fertilizantes en los pastos. Esta opción la han elegido el 60% de las personas que han respondido a esta pregunta, estando el 30% de ellas vinculadas a granjas de vacas nodrizas, el 27% a granjas de producción mixta de engorde y nodrizas y el 3% a granjas de vacuno de engorde.

El 14% de los encuestados afirman que aplican los fertilizantes tras el asesoramiento de un técnico, sobre todo en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas. Las recomendaciones de fertilización de los Códigos de Buenas Prácticas son seguidas únicamente por el 3% de los encuestados que han respondido, y solo se hace en las granjas de vacas nodrizas y producción mixta. La fertilización según el análisis de suelo se hace en el 7% de los casos, así como la aplicación anual y periódica de los fertilizantes.

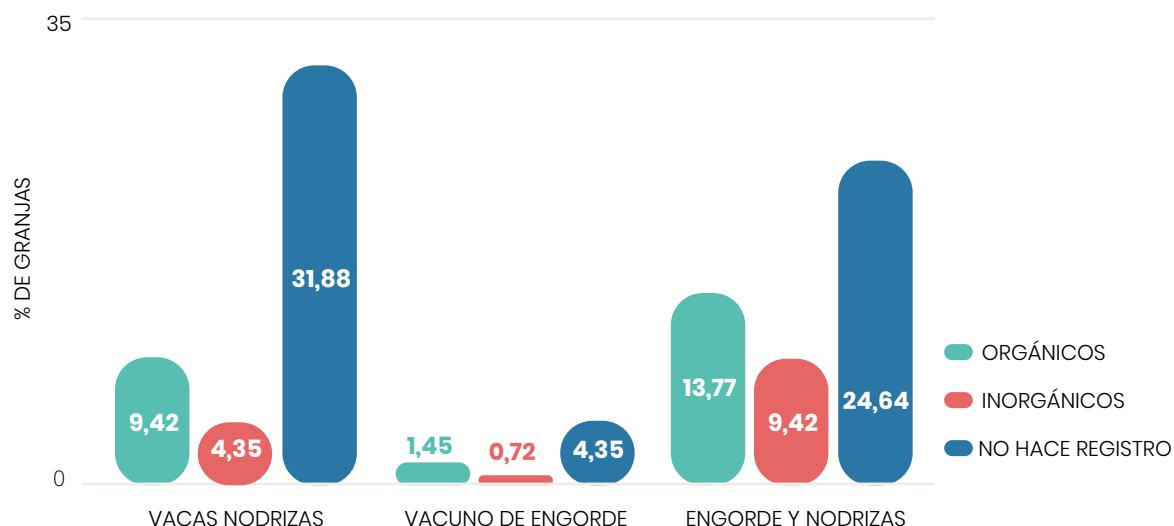
FIGURA 94. CRITERIOS A LA HORA DE DECIDIR LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN LOS PASTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Otra de las preguntas realizadas dentro de este apartado fue sobre la valoración de la capacidad fertilizante del estiércol. En este caso, el 83% de los encuestados contestaron que valora la capacidad fertilizante del estiércol en base a su propia experiencia. El 9% afirma que sigue las recomendaciones de los Códigos de Buenas Prácticas, y el 7% valora la capacidad fertilizante del estiércol a partir de analíticas del mismo. Únicamente el 1% de los encuestados tiene su propio Código de Buenas Prácticas.

Por último, se preguntó a los encuestados si llevan un registro de aplicación de fertilizantes en los pastos. En este sentido, el 61% de los encuestados aplica los fertilizantes sin llevar ningún registro. El 25% lleva un registro únicamente de los fertilizantes orgánicos, y únicamente el 15% lo lleva de los fertilizantes inorgánicos. En la Figura 95 se muestran estos resultados en función de la clasificación zootécnica de las granjas.

FIGURA 95. REGISTRO DE LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES EN LOS PASTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DEL ENTORNO

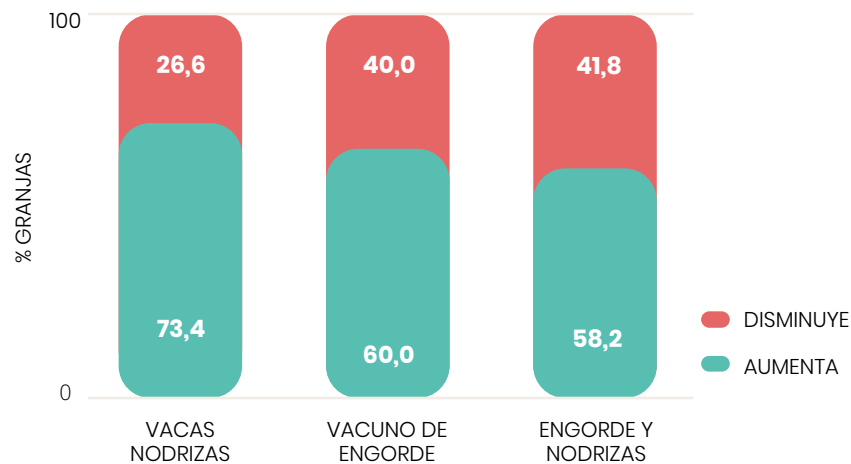
En este apartado se ha recogido información con el objetivo de caracterizar la situación actual del sector vacuno de carne en relación a la protección de la biodiversidad, como por ejemplo, la evolución de las superficies pastables, zonas de protección ambiental, especies protegidas, etc.

EVOLUCIÓN DE LAS SUPERFICIES PASTABLES EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

A continuación, se describe la información obtenida en las encuestas en relación a la percepción que tienen los ganaderos sobre lo que ha ocurrido en los últimos años en los pastos que utilizan sus animales.

En este contexto, el 67% de los encuestados que han respondido a esta pregunta afirman que la superficie de los pastos ha aumentado en los últimos 5 años, mientras que el 33% de ellos considera que la superficie ha disminuido. En la Figura 96 se representa este dato en función de la clasificación zootécnica de la granja. La superficie de los pastos ha aumentado sobre todo en las granjas de vacas nodrizas, donde más del 70% de los ganaderos han respondido afirmativamente a esta pregunta.

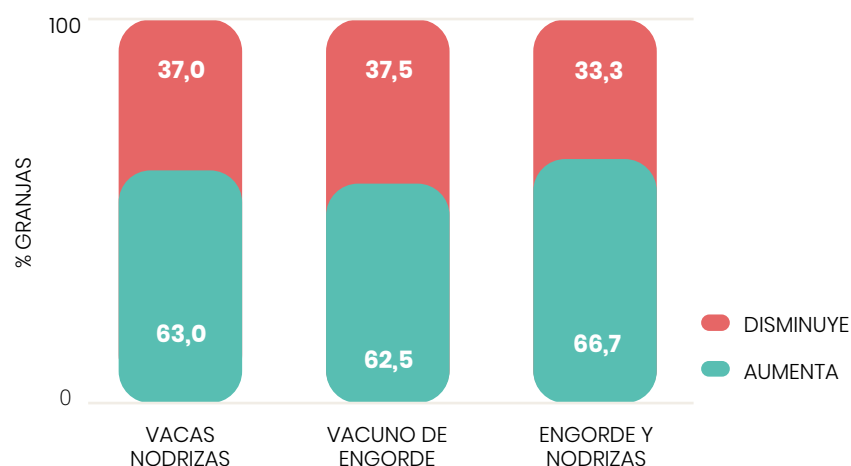
FIGURA 96. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LOS PASTOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Entre los motivos por lo que la superficie de los pastos ha aumentado se encuentran los siguientes: ampliación de las granjas, buen régimen de lluvias, cambios en las cargas ganaderas, buenas rotaciones de cultivos, etc. En las granjas en las que ha disminuido la superficie de pastos, los encuestados describen que se debe a que se dan más forrajes a los animales, a la falta de lluvia en determinadas zonas geográficas, al aumento de la superficie arbórea y de matorral, y al aumento de la maleza.

En cuanto a la evolución del número de árboles y arbustos en la superficie de pastos, el 65% de los encuestados que han respondido consideran que ha aumentado en los últimos años. Por el contrario, el 35% de ellos considera que el número de árboles ha disminuido. En la Figura 97 se recoge la distribución de las respuestas por tipo de granja, observando respuestas similares en los tres tipos de granjas analizadas.

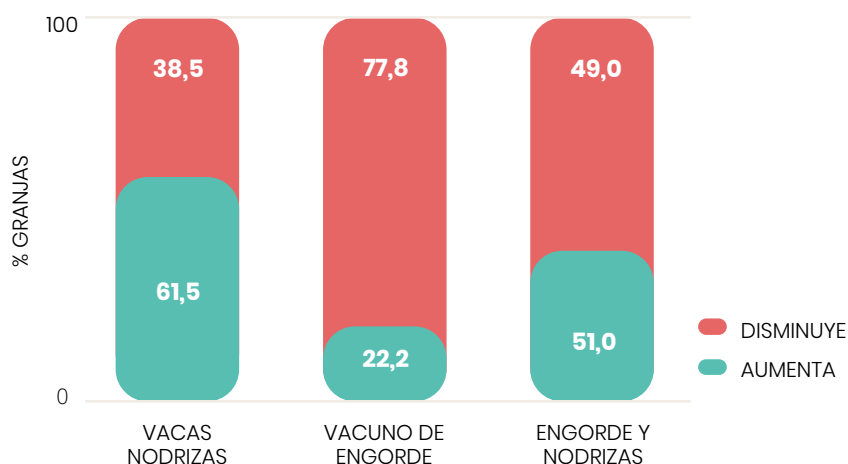
FIGURA 97. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS EN LA SUPERFICIE DE PASTOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Algunos de los argumentos que dan los encuestados para explicar el aumento del arbolado en su granja son los siguientes: disminución de la carga ganadera, aumento de la proporción de forraje que se da a los animales, ampliación de las granjas, buen régimen de lluvias, falta de pastoreo, o protección del arbolado por normativa ambiental. En los casos en los que ha disminuido la superficie de arbolado, es debida, entre otros a desbroces, tala de árboles, poca regeneración y exigencias de la PAC.

La superficie ocupada por setos ha aumentado en los últimos 5 años en un 54% de las granjas, según las respuestas de los encuestados. Al distribuir el dato por tipo de granja, se observa que esta superficie ha aumentado en las granjas de vacas nodrizas y en las mixtas de engorde y nodrizas. Sin embargo, en las granjas de vacuno de engorde la superficie ocupada por setos ha disminuido en los últimos 5 años, decantándose por esta opción el 78% de los ganaderos que han respondido.

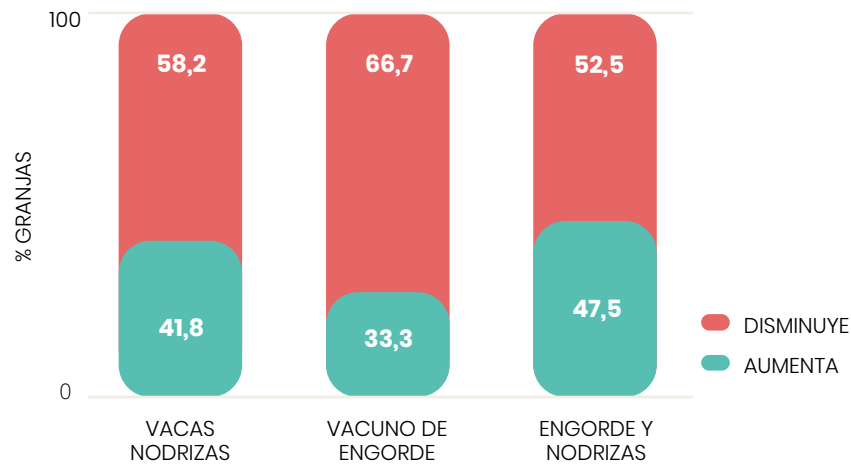
FIGURA 98. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR SETOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Los motivos por los que ha aumentado la superficie de setos en las granjas son los siguientes: disminución de la carga ganadera, aumento de la proporción de paja y forraje a los animales, falta de desbroce, aumento del tamaño de la granja, plantación de setos como cercado de la granja, así como para protección de corrientes de aire para los animales y para la mejora del bienestar animal. Por el contrario, en las granjas donde ha disminuido la superficie de setos es debido principalmente a los desbroces y mantenimiento de los pastos.

La superficie ocupada por maleza en los pastos se ha visto reducida en los últimos años en el 57% de las granjas. Por el contrario, el 43% de los encuestados que han respondido a esta pregunta afirman que la superficie de maleza ha aumentado en los últimos años. Por granjas, los ganaderos de vacuno de engorde son los que más han percibido la disminución de estas superficies, seguido de los ganaderos de granjas de vacas nodrizas.

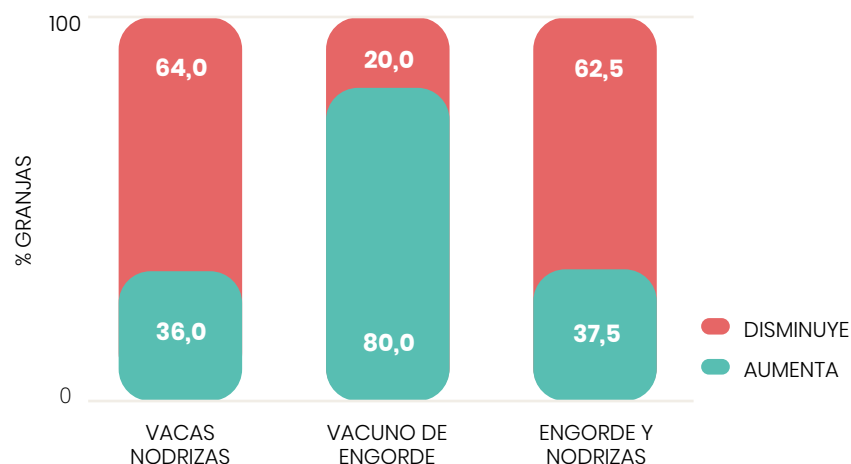
FIGURA 99. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR MALEZA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Las granjas en las que ha aumentado la superficie de maleza se debe a la falta de labores de desbroce y limpieza, a la disminución del ganado, al aumento de las precipitaciones, al aumento de superficie de la granja y al aumento de las zonas no mecanizables de la misma. Por el contrario, la disminución de la superficie de maleza es debida al mantenimiento de los pastos, al aumento de la carga ganadera, al aumento de la frecuencia del paso de los animales, al aprovechamiento de los pastos, o a las condiciones climáticas.

Las roturaciones de los pastos también se han visto disminuidas en el 61% de las granjas. Sin embargo, al desagregar este dato según el tipo de granja se observa que en las granjas de vacuno de engorde las roturaciones de los pastos han aumentado en los últimos años en el 80% de las granjas (Figura 100). Por el contrario, en la mayoría de las granjas de vacas nodrizas y granjas mixtas estas roturaciones se han visto disminuidas en los últimos 5 años.

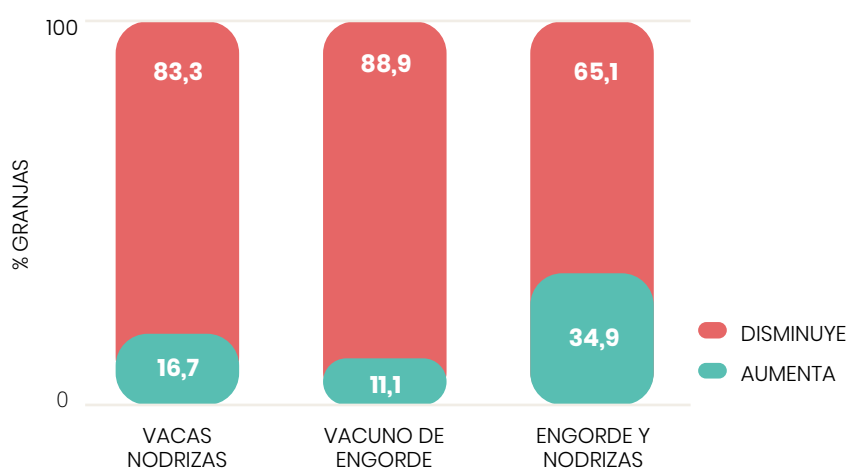
FIGURA 100. EVOLUCIÓN DE LAS ROTURACIONES DE PASTOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El aumento de las roturaciones se ha debido principalmente a cambios en el uso de la tierra y a la renovación de las praderas. Por el contrario, la disminución de las mismas es debido principalmente a las restricciones legales y a la falta de permisos por parte de la administración.

La evolución de los incendios se ha visto disminuida en el 77% de las granjas. En este caso, al desagregar el dato por tipo de granja, sí que se observa una disminución de los mismos en los tres tipos de granjas analizadas. En las granjas de vacuno de engorde es en las que más se ha percibido esta disminución, seguida de las granjas de vacas nodrizas.

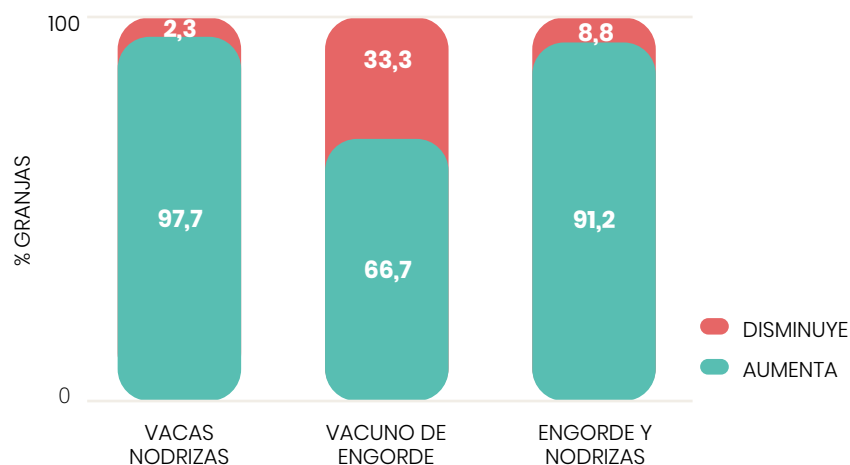
FIGURA 101. EVOLUCIÓN DE LOS INCENDIOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En las granjas en las que se ha observado un aumento de los incendios, los encuestados afirman que se debe a la falta de limpieza y al abandono de las tierras, así como a pirómanos que provocan los incendios de manera intencionada. Los encuestados que afirman que los incendios han disminuido lo relacionan con el aumento del pastoreo en sus granjas, con el mejor aprovechamiento de los pastos, con la disminución de la maleza y con el aumento de las labores de desbroce y limpieza.

En último lugar, se preguntó por la evolución de las áreas de protección ambiental o ecológica en los últimos años. En este caso, un 93% de los encuestados han contestado que estas áreas han aumentado en los últimos años en sus granjas. Por tipo de granja, las áreas de protección ambiental han aumentado sobre todo en las granjas de vacas nodrizas y granjas mixtas de engorde y nodrizas.

FIGURA 102. EVOLUCIÓN DE LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL O ECOLÓGICA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



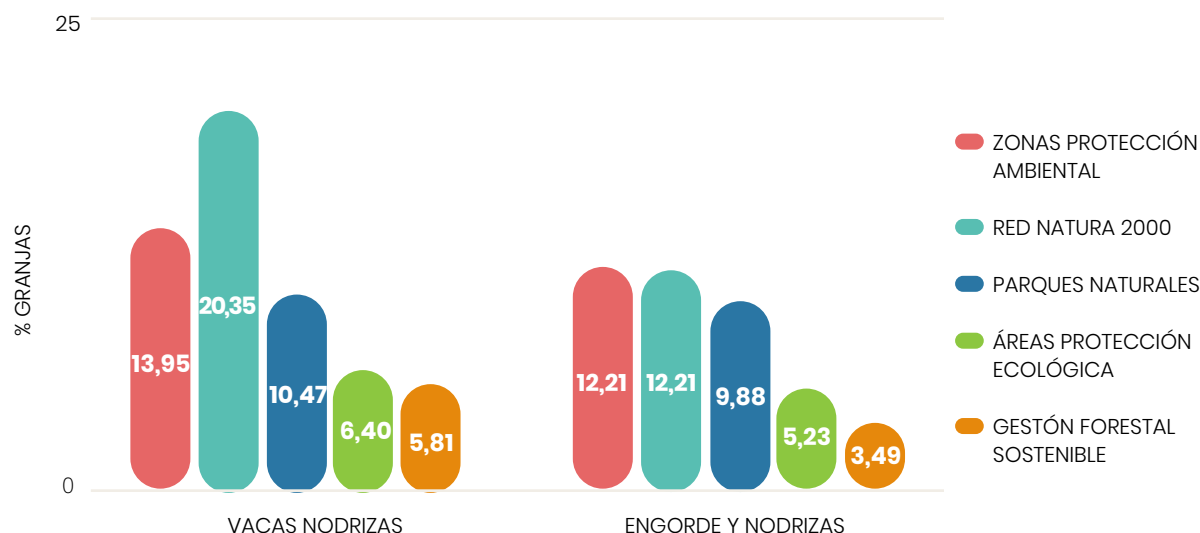
El aumento de estas superficies es debido fundamentalmente al aumento del tamaño de las granjas que se encuentran en zonas protegidas, como los parques naturales, humedales, zonas ZEPA, etc. En algunos casos relacionan estos aumentos con decisiones administrativas, incluso con presiones de asociaciones ecologistas.

PASTOREO EN ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECIAL

En este aspecto, se preguntó a los ganaderos si pastorean en alguna de las siguientes zonas: zonas con protección ambiental; zonas que forman parte de la Red Natura 2000; parques naturales u otras figuras de protección ambiental; áreas calificadas como de protección ecológica; o en áreas calificadas de gestión forestal sostenible.

Los resultados obtenidos a partir de las respuestas se recogen en la Figura 103. Como es de esperar, únicamente han contestado los ganaderos de granjas de vacas nodrizas y de producción conjunta de engorde y nodrizas. Los terneros de las granjas de engorde no suelen salir a pastar. La mayoría de las respuestas obtenidas, en concreto, el 33%, afirma que su ganado sale a pastoreo en zonas que forman parte de la Red Natura 2000, sobre todo granjas de vacas nodrizas. El 26% de las respuestas afirma que pastorea en zonas de protección ambiental, el 14% de ellas corresponde a vacas nodrizas y el 12% a granjas mixtas de engorde y nodrizas. El pastoreo en parques naturales lo realizan el 20% de los ganaderos que han contestado a esta pregunta, siendo alrededor de la mitad vacas nodrizas y la otra mitad animales de granjas mixtas. En áreas de protección ecológica y de gestión forestal sostenible pastorean menos animales, concretamente el 12% y el 9% de los animales de las granjas que han contestado a esta pregunta.

FIGURA 103. PASTOREO EN ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ESPECIAL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



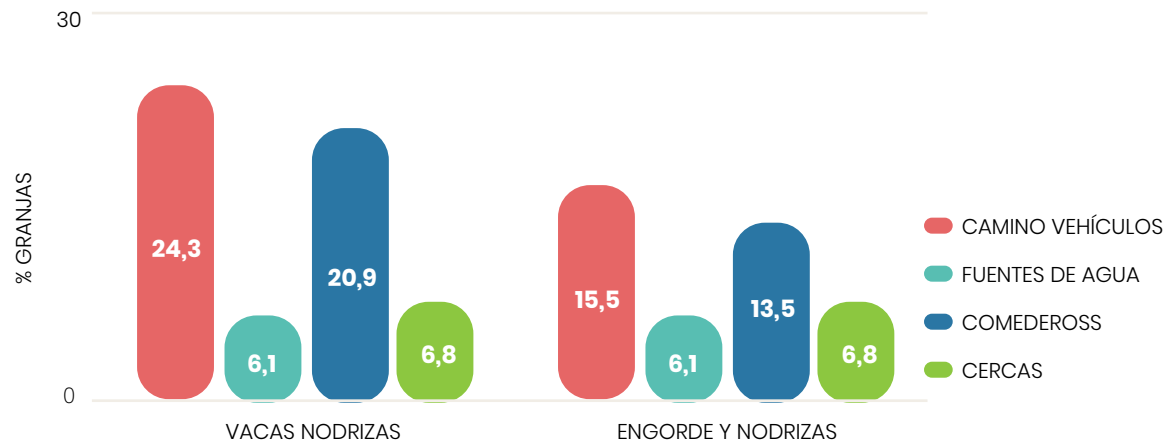
Por otro lado, se preguntó a los ganaderos si les preocupa la protección del entorno natural o del paisaje en el entorno de su granja, a lo que el 15% del total de granjas encuestadas han contestado que sí.

GESTIÓN DE CALVAS DE VEGETACIÓN EN LAS ZONAS DE PASTOS

El 18% de los ganaderos encuestados ha observado calvas en la vegetación de su granja en los últimos 5 años. Estas calvas las han observado el 23% de los ganaderos de granjas de producción mixta y el 15% de los de vacas nodrizas. Ningún ganadero de vacuno de engorde ha contestado a esta pregunta.

Las calvas han sido observadas principalmente en los caminos de movimiento de vehículos, sobre todo en las granjas de vacas nodrizas. Estas calvas las han observado el 40% de los ganaderos que han contestado a la pregunta, siendo el 24% de granjas de vacas nodrizas y el 16% de granjas de producción mixta. Las calvas en las proximidades de los comederos las han observado el 34% de los ganaderos, la mayoría de ellos en granjas de vacas nodrizas. Las calvas en las proximidades de las cercas y en las proximidades de las fuentes de aguas las han observado, respectivamente, el 14% y el 12% de los ganaderos que han contestado.

FIGURA 104. CALVAS DE VEGETACIÓN EN LAS ZONAS DE PASTOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

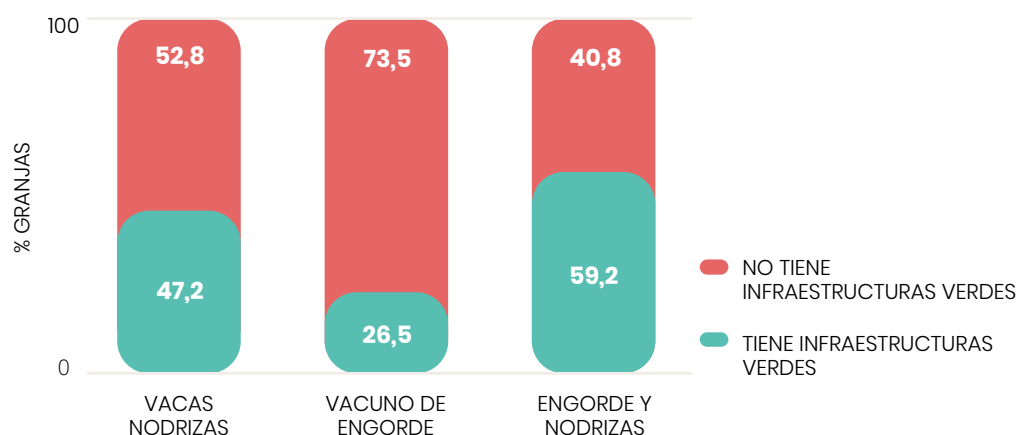


En todas las granjas en las que han aparecido calvas de vegetación en los últimos años, los ganaderos afirman haber hecho algo para prevenir la aparición de las mismas.

PROTECCIÓN AMBIENTAL EN GRANJAS CON ANIMALES CONFINADOS

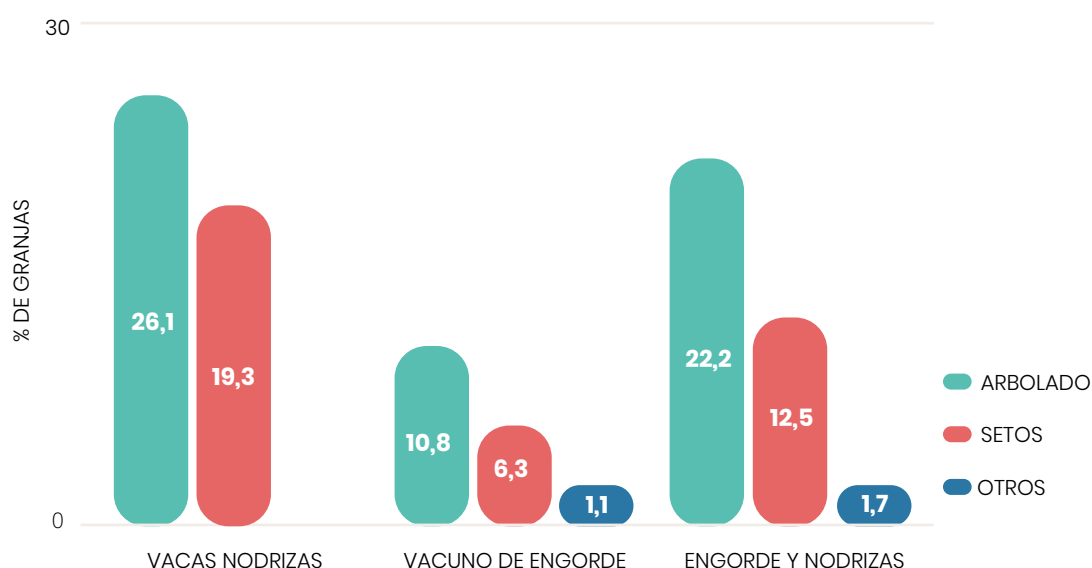
El 44% de las granjas encuestadas de vacuno mantiene infraestructuras verdes dentro del perímetro de su granja. En función del tipo de granja, se observa en la Figura 105 que son las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas las que más infraestructuras verdes mantienen. También se observa bastante presencia de este tipo de infraestructuras en las granjas de vacas nodrizas, donde casi la mitad de ellas cuenta con algún tipo de arbolado o setos en el perímetro de las instalaciones. Por el contrario, en las granjas de vacuno de engorde, solo lo mantienen el 26% de los encuestados.

FIGURA 105. MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS VERDES DENTRO DEL PERÍMETRO DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En cuanto al tipo de las infraestructuras verdes que tienen las granjas de la figura anterior, la mayoría de ellas (el 59%) tiene arbolado. Las granjas de vacas nodrizas son las que cuentan con arbolado en una mayor proporción (26%), seguidas de las granjas de producción mixta (22%) y de vacuno de engorde (11%). También tienen setos el 38% de las granjas que tienen infraestructuras verdes, sobre todo las granjas de vacas nodrizas, que concentran el 19% de las respuestas. Finalmente, el 3% de los encuestados han afirmado que tienen otro tipo de infraestructuras verdes en la granja, en concreto, hierba y prados.

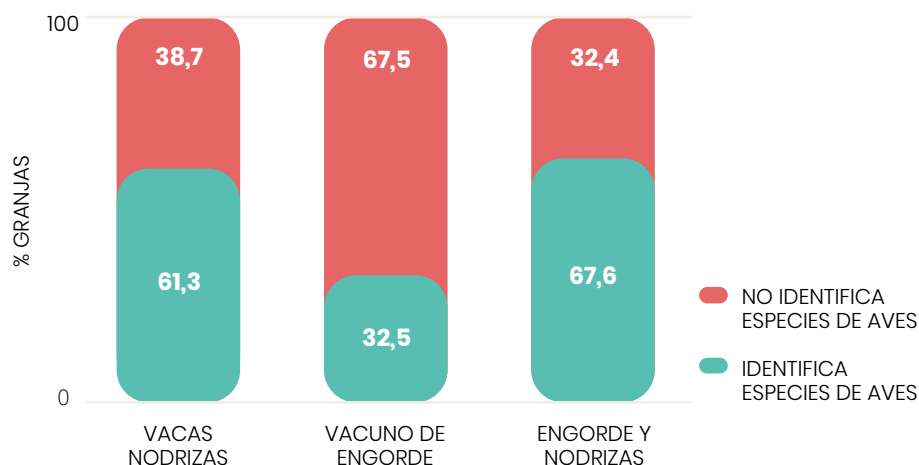
FIGURA 106. TIPOS DE INFRAESTRUCTURAS VERDES DENTRO DEL PERÍMETRO DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



PROTECCIÓN DE ESPECIES

En relación a las especies de aves, el 54% de los encuestados sabe reconocer las aves presentes en el entorno de su granja. En la Figura 107 se desagrega este dato según el tipo de granja, y se observa que más del 60% de los ganaderos de vacas nodrizas y de granjas mixtas son capaces de reconocer las especies de aves. En las granjas de vacuno de engorde, este porcentaje es inferior, solo el 32% de los encuestados afirma reconocer las especies de aves de la granja.

FIGURA 107. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE AVES PRESENTES EN EL ENTORNO DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



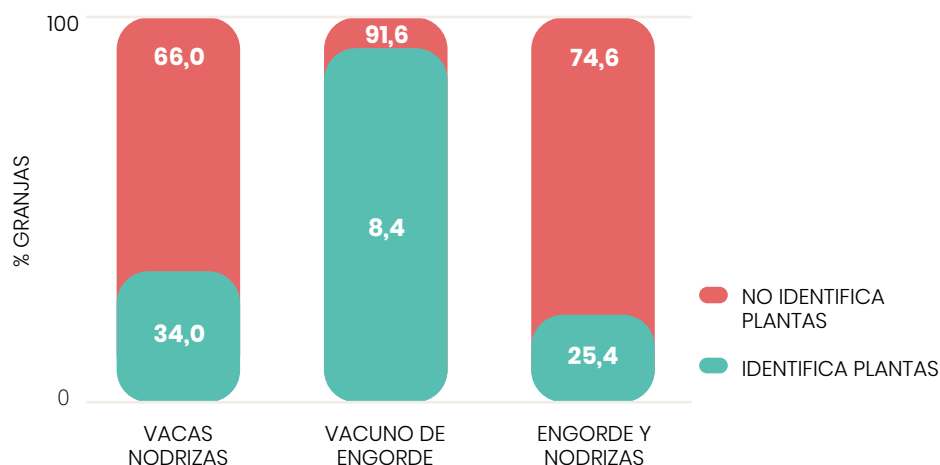
La mayoría de los ganaderos que sabe identificar las especies de aves conoce las que están protegidas, concretamente lo sabe el 63% de estos ganaderos. En este contexto, conocen las especies de aves que están protegidas el 71% de los ganaderos de granjas de vacas nodrizas que saben reconocer las especies, así como el 56% de los ganaderos de producción mixta y el 55% de los de vacuno de engorde.

Además, el 61% de estos ganaderos que identifican las especies, conocen dónde anidan las mismas. Así pues, esta información la conocen el 69% de los ganaderos de producción mixta que saben identificar las aves, así como el 63% de los ganaderos de vacuno de engorde y el 55% de los de vacas nodrizas.

En las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas, casi todos los ganaderos que saben dónde anidan las aves afirman proteger sus nidos (más del 90% de estos ganaderos lo hacen). Sin embargo, los ganaderos de vacuno de engorde no lo suelen hacer con tanta frecuencia. Únicamente el 41% de los ganaderos que saben dónde anidan las aves ha contestado que protege sus nidos.

Otra de las preguntas efectuadas en la encuesta en relación a la protección de especies, fue si los encuestados saben identificar las especies de plantas en peligro de extinción que hay en su explotación. En este aspecto, más del 76% de los encuestados no reconoce las plantas de su granja que se encuentran en peligro de extinción. En la Figura 108 se recogen los resultados obtenidos por tipo de granja. Los ganaderos que más suelen reconocer este tipo de especies de plantas son los de las granjas de vacas nodrizas, seguido de los de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas. En las granjas de engorde, la proporción de personas que reconocen este tipo de plantas es muy baja.

FIGURA 108. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE PLANTAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Finalmente, al 33% de los encuestados les preocupa la protección que se hace sobre alguna especie de animal o planta en particular. Este aspecto les preocupa en especial a los ganaderos de las granjas de vacas nodrizas (42%) y de producción mixta (44%). En las granjas de vacuno de engorde este aspecto es menos relevante, siendo importante solo para el 15% de los encuestados.

Entrando en detalle en las especies que preocupan a los encuestados, destaca la preocupación por las siguientes especies animales: lobos, corzos, alimañas, buitres, jabalíes, ciervos, cigüeñas, águilas, oso pardo, aves rapaces, conejos, mangostas o meloncillos, perdices, cernícalos, cabras hispánicas y el capricornio de las encinas (*Cerambyx cerdo*).

En cuanto a las especies de plantas, la única especie destacable en este sentido es la encina.

PRODUCTIVIDAD EN LA GRANJA

Para conocer las estrategias productivas en las granjas de vacuno de carne en España, se han recogido datos relativos a la elección genética de los reproductores, al tipo de razas predominantes, manejo del engorde, ganancias medias diarias, parámetros reproductivos, etc.

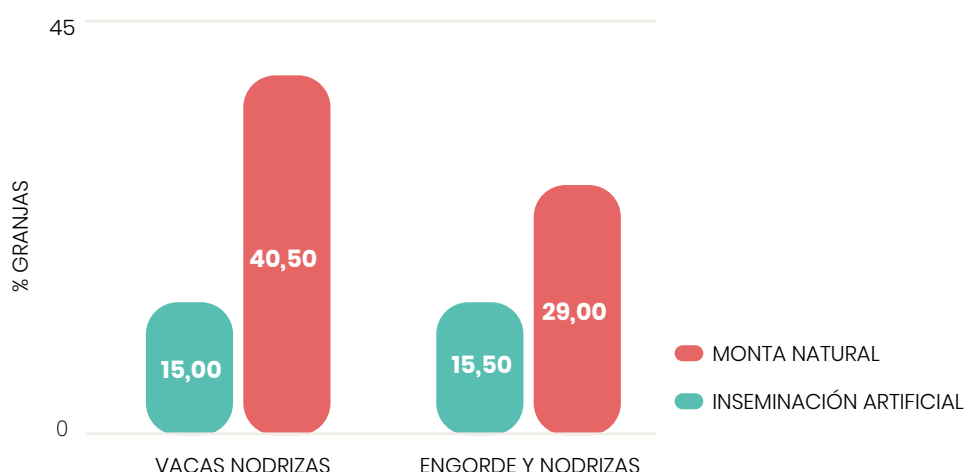
GENÉTICA

ELECCIÓN DE REPRODUCTORES

La monta natural es el método de reproducción más utilizado en las granjas de vacuno de carne encuestadas. Este método lo utilizan el 70% de los ganaderos que tienen reproductores en la granja, mientras que la inseminación artificial es utilizada en el 30% de los casos. En la Figura 109 se han representado estos resultados en función de la clasificación zootécnica de la granja. Los resultados de las encuestas arrojan que la mayoría de los ganaderos que utiliza la monta natural lo hacen en las granjas de vacas nodrizas, concretamente, el 40% de las respuestas obtenidas hacen referencia a esto. El 29% de las respuestas obtenidas es de ganaderos de granjas mixtas que utilizan la monta natural como método de reproducción.

La inseminación artificial se utiliza en mayor proporción en las granjas de producción mixta que en las de vacas nodrizas, aunque las proporciones obtenidas son similares en ambos casos.

FIGURA 109. UTILIZACIÓN DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN REPRODUCTORES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Los ganaderos que utilizan métodos de inseminación artificial lo hacen de media para el 56% de sus reproductores (con un error estándar del 5%), ya que en algunos casos utilizan la inseminación artificial y en otros la monta natural. En la Tabla 77 se resumen los datos estadísticos obtenidos en relación al porcentaje de utilización de la inseminación artificial en los reproductores de la granja. Se observa que hay ganaderos que la utilizan para todos sus reproductores, mientras que otros la utilizan solo para algunos determinados. De media, los ganaderos de vacas nodrizas utilizan este sistema para el 61% de sus reproductores (con un error estándar del 7,9%), y los de las granjas mixtas para el 50% de ellos (con un error estándar del 6,8%).

TABLA 77. PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN LOS REPRODUCTORES DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	30	31
PROMEDIO	61,3%	50,3%
ERROR ESTÁNDAR	7,9%	6,8%

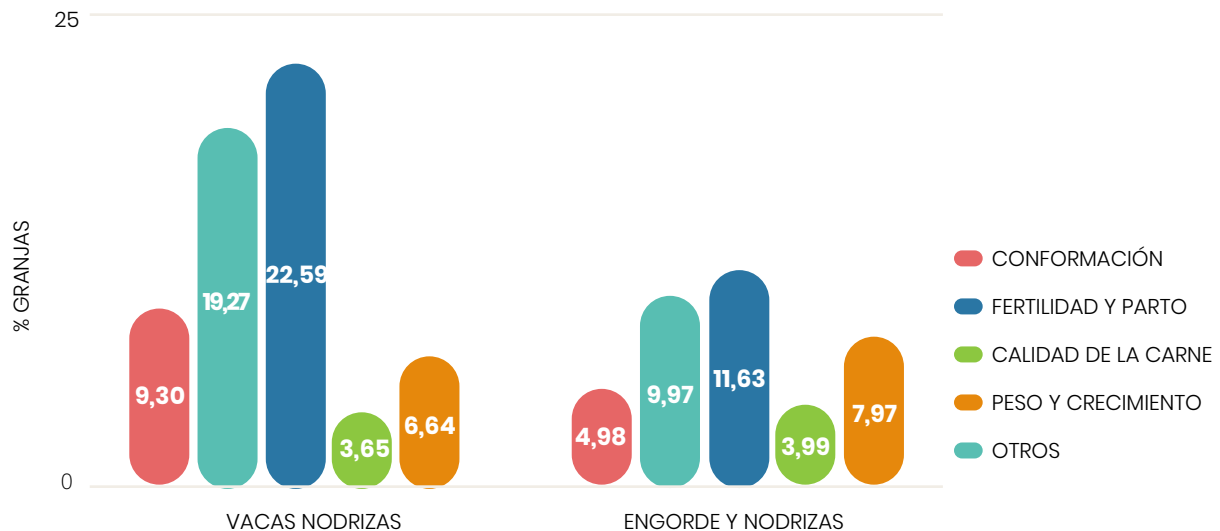
En cuanto a la monta natural, los datos obtenidos se recogen en la Tabla 78. En este caso, los ganaderos la utilizan de media en el 97% de los reproductores de las granjas de vacas nodrizas (con un error estándar del 1%), y en el 89% de los reproductores de las granjas mixtas de engorde y nodrizas (con un error estándar del 2,7%).

TABLA 78. PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN DE LA MONTA NATURAL EN LOS REPRODUCTORES DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	81	58
PROMEDIO	97,0%	88,6%
ERROR ESTÁNDAR	1,0%	2,7%

En este apartado también se preguntó a los ganaderos sobre la información que tienen en cuenta a la hora de elegir a los reproductores. En este sentido, se les preguntó si se basan en concursos, si les asesora el veterinario, si les asesoran otros ganaderos, si utilizan catálogos de reproductores o si analizan la fertilidad de los machos mediante espermiogramas. Los resultados obtenidos se muestran en la Figura 110. Se observa que el 34% de los ganaderos se basan en el asesoramiento por parte de otros ganaderos para elegir a los reproductores. Esta opción la han seleccionado el 23% de los ganaderos de vacas nodrizas y el 11% de los de granjas mixtas. El asesoramiento por parte del veterinario de la granja es la segunda opción más seleccionada. En este caso, se decantan por ella el 29% de los ganaderos (19% de vacas nodrizas y 10% de granjas mixtas). Los catálogos de reproductores y los concursos los utilizan el 14% de los ganaderos en ambos casos. Finalmente, únicamente el 8% de los ganaderos ha respondido que analiza la fertilidad de los machos mediante espermiogramas para seleccionar a los reproductores.

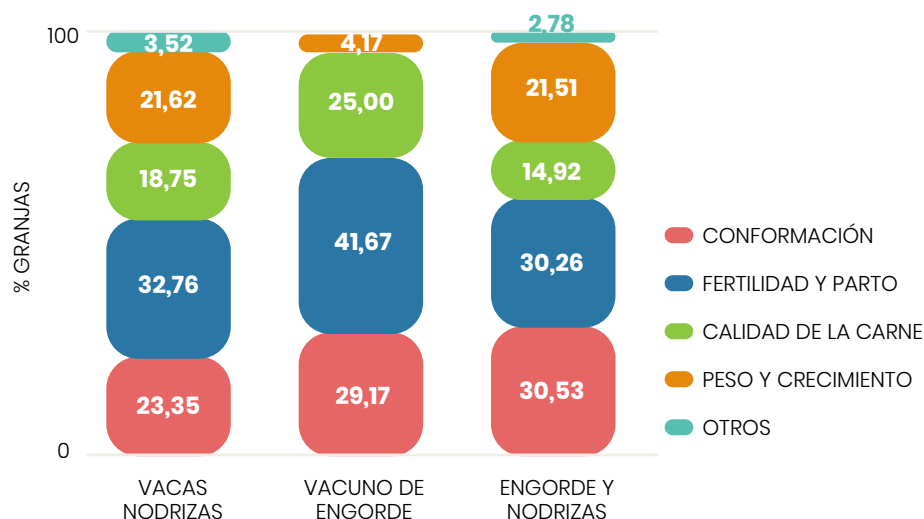
FIGURA 110. INFORMACIÓN TENIDA EN CUENTA PARA LA ELECCIÓN DE REPRODUCTORES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Las características que más valoran los ganaderos a la hora de seleccionar los sementales y las hembras de reposición son las siguientes: conformación, aptitudes de fertilidad y parto, caracteres de peso y crecimiento y caracteres de calidad de la carne. Las proporciones medias de cada una de estas características obtenidas a partir de las respuestas de los ganaderos se recogen en las siguientes figuras.

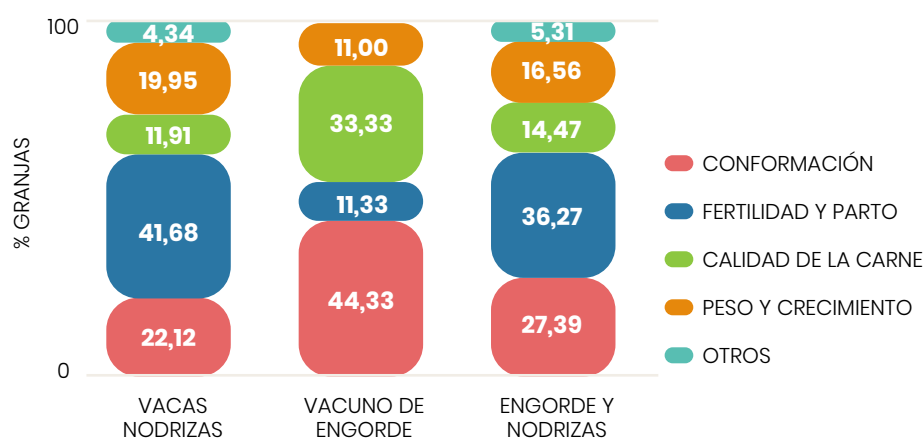
En la Figura 111 se resumen los porcentajes medios de las características más valoradas por los ganaderos a la hora de seleccionar los sementales. Se observa que la conformación y las aptitudes relacionadas con la fertilidad y el parto son las características que más valoran los ganaderos en los tres tipos de granjas analizadas. En las granjas de vacuno de engorde también se valoran en gran proporción los caracteres de calidad de la carne. En cuanto a los ganaderos que valoran otras características distintas a las mencionadas, se encuentran la facilidad del manejo del animal, su comportamiento, su aspecto, la consanguinidad con las hembras de razas autóctonas en peligro de extinción, etc.

FIGURA 111. CARACTERÍSTICAS VALORADAS POR LOS GANADEROS A LA HORA DE SELECCIONAR SEMENTALES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En cuanto a las características más valoradas a la hora de seleccionar las hembras de reposición, la Figura 112 resume gráficamente los porcentajes obtenidos en función del tipo de granja analizada. En este caso, en las granjas de vacas nodrizas y granjas de producción mixta, las características más valoradas por los ganaderos son las aptitudes relacionadas con la fertilidad y el parto y la conformación del animal. También se valora, en un porcentaje próximo al 20% en ambos casos, los caracteres relacionados con el peso y crecimiento del animal. Sin embargo, en las granjas de vacuno de engorde, la característica más valorada es la conformación del animal, seguida de caracteres de calidad de la carne. En este caso, las aptitudes de fertilidad y parto son menos relevantes para los ganaderos, ya que en estas granjas se dedican al engorde de los animales, y no necesitan seleccionar animales para ser buenos reproductores.

FIGURA 112. CARACTERÍSTICAS VALORADAS POR LOS GANADEROS A LA HORA DE SELECCIONAR HEMBRAS DE REPOSICIÓN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

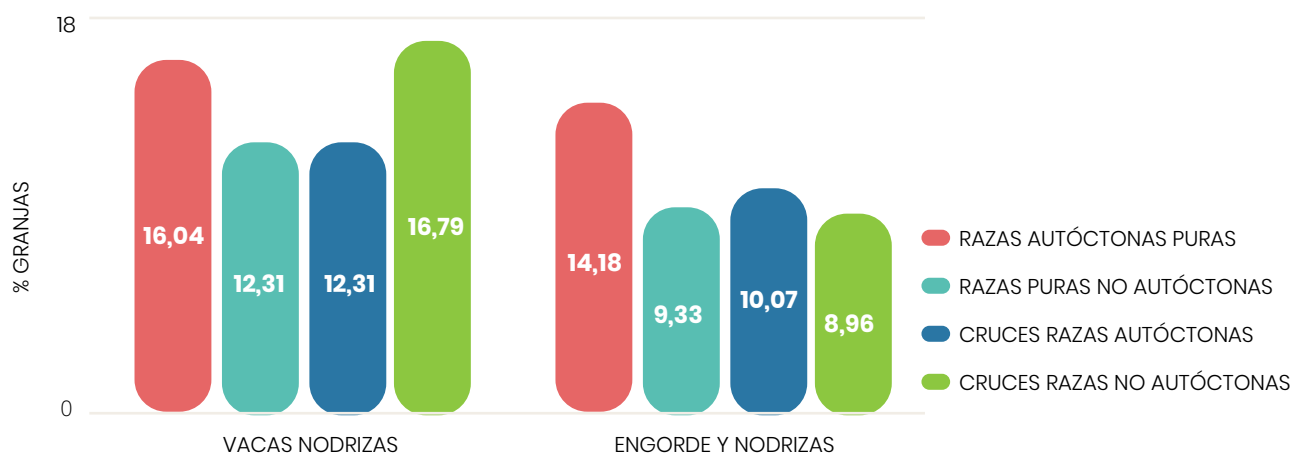


RAZAS UTILIZADAS EN GRANJAS DE NODRIZAS

En relación a las razas de los animales en las granjas de vacas nodrizas, la situación en las granjas se encuentra bastante repartida entre las siguientes opciones: razas autóctonas puras, razas puras no autóctonas, cruces de razas autóctonas y cruces de razas no autóctonas.

Así pues, los resultados obtenidos en las encuestas se recogen gráficamente en la Figura 113. En total, el 30% de los encuestados que han respondido a esta pregunta, tiene en su granja animales de razas autóctonas puras, el 26% tiene animales de cruces de razas no autóctonas, el 22% tiene animales de cruces de razas autóctonas, y el 22% tiene animales de razas puras no autóctonas. Analizando los resultados por tipo de granja, en las granjas de vacas nodrizas hay más ganaderos que cruzan animales de razas no autóctonas, mientras que en las granjas mixtas de engorde y nodrizas, hay más explotaciones con animales de razas autóctonas puras.

FIGURA 113. TIPO DE ANIMALES QUE SE MANTIENEN EN LAS GRANJAS DE VACAS NODRIZAS EN FUNCIÓN DE LA RAZA



Las principales razas autóctonas puras que tienen los ganaderos en sus granjas son las siguientes:

- ☐ Avileña negra ibérica
- ☐ Lidia
- ☐ Berrenda
- ☐ Retinta
- ☐ Parda de Montaña
- ☐ Morucha
- ☐ Asturiana de los Valles
- ☐ Rubia gallega
- ☐ Serrana negra
- ☐ Cachena
- ☐ Menorquina
- ☐ Vianesa
- ☐ Pirenaica
- ☐ Monchina
- ☐ Tudanca
- ☐ Negra andaluza

En cuanto a razas puras no autóctonas, destacan las siguientes:

- ☐ Charolesa
- ☐ Limusin
- ☐ Rubia de Aquitania

Los cruces que realizan los ganaderos, se han separado en tres bloques. Por un lado, los cruces entre razas autóctonas, por otro lado, los cruces entre razas autóctonas y razas no autóctonas, y finalmente, los cruces entre razas no autóctonas.

Así, los cruces entre razas autóctonas que realizan los encuestados son los siguientes:

- | | |
|---|--|
| ☐ Berrenda – Retinta | ☐ Asturiana de los Valles – Asturiana de la Montaña |
| ☐ Parda de montaña – Avileña | ☐ Asturiana de los Valles – Casina |
| ☐ Berrenda – Parda de la Montaña | ☐ Parda Alpina – Pinta |
| ☐ Monchina – Tudanca | ☐ Conjunto mestizo – Pinta |
| ☐ Rubia gallega – Parda Alpina | ☐ Asturiana de los Valles – Rubia Gallega |

Los cruces entre razas autóctonas y razas no autóctonas que realizan los encuestados son los siguientes:

- | | |
|--|---|
| ☐ Avileña negra ibérica – Charolesa | ☐ Rubia gallega - Limusina |
| ☐ Avileña negra ibérica – Limusina | ☐ Charolesa – Berrenda |
| ☐ Morucha – Charolesa | ☐ Morucha – Limusina |
| ☐ Limusina – Parda de la Montaña | ☐ Asturiana de los Valles – Limusina |
| ☐ Limusina – Retinta | ☐ Conjunto mestizo – Limusina |
| ☐ Vianesa – Limusina | ☐ Charolesa – Negra Andaluza |

Además de estos cruces, también se realizan cruces entre razas no autóctonas, como son los siguientes:

- | | |
|---|--|
| ☐ Charolesa – Limusina | ☐ Rubia de Aquitania – Limusina |
|---|--|

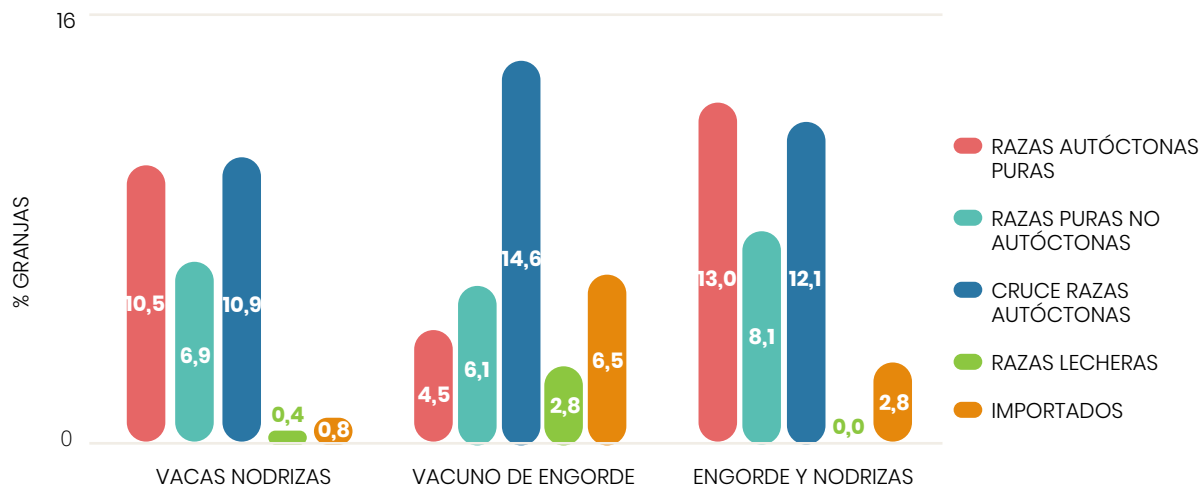
RAZAS UTILIZADAS EN GRANJAS DE TERNEROS

En el caso de los terneros se preguntó a los ganaderos por el tipo de animales que alojó mayoritariamente en las instalaciones ganaderas en el año 2019. Para ello, se les dio a elegir entre las siguientes opciones: razas autóctonas puras, razas puras no autóctonas de España, razas lecheras, cruzados de razas autóctonas o importados.

En la Figura 114 se representan gráficamente los resultados obtenidos. En total, el 38% de los encuestados que han respondido a esta pregunta, tiene en sus instalaciones ganaderas terneros procedentes del cruce de razas autóctonas, el 28% tiene terneros de razas autóctonas puras, el 21% tiene terneros de razas puras no autóctonas, el 10% tiene terneros importados, y el 3% tiene terneros de razas lecheras. Analizando los resultados por tipo de granja, en las granjas de vacas nodrizas hay casi tantos terneros de razas autóctonas puras como procedentes del cruce de razas autóctonas. En las granjas de engorde predominan los terneros procedentes del cruce de razas

autóctonas, siendo además las granjas que más terneros importados tienen. En las granjas mixtas de engorde y nodrizas está bastante equilibrada la proporción de terneros procedentes de razas autóctonas puras y del cruce de razas autóctonas. Además, estas granjas son las que tienen más terneros de razas puras no autóctonas.

FIGURA 114. TIPO DE ANIMALES ALOJADOS EN LAS GRANJAS DE TERNEROS EN FUNCIÓN DE LA RAZA



ENTRADAS Y SALIDAS DE TERNEROS

En este apartado se recoge información relativa a las edades y los pesos de entrada y salida de los terneros. La edad media de entrada de los terneros en las granjas es de 4,8 meses (con un error estándar de 0,2 meses). La edad mínima a la que entran los terneros es de 0,5 meses, mientras que la máxima es de 12 meses. Tal y como se observa en la Tabla 79, en los tres tipos de granjas analizadas, la edad media de entrada de terneros es similar, oscilando entre los 4,3 meses de media en granjas de vacuno de engorde hasta los 6 meses de media en las granjas mixtas de engorde y nodrizas.

TABLA 79. EDAD MEDIA DE ENTRADA DE LOS TERNEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (MESES)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	5	74	33
PROMEDIO	5,0	4,3	6,0
ERROR ESTÁNDAR	1,2	0,3	0,3

Las edades medias de salida de los terneros de la granja son mucho más variables, obteniendo un dato medio para el conjunto de las granjas de 11 meses (con un error estándar de 0,3 meses). Se observa en la Tabla 80 que según el tipo de granja y el destino de los terneros, hay terneros que salen con 1,2 meses de edad de las granjas, mientras que otros los mantienen hasta los 18

meses. Se han descartado en este análisis algunos valores excepcionales de edad de salida de los terneros, concretamente de 78 y 96 meses, ya que, en estos casos, lo más probable es que el ganadero se quedara esos terneros para reposición, pero finalmente los vendiera como bueyes.

TABLA 80. EDAD MEDIA DE SALIDA DE LOS TERNEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (MESES)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	29	68	56
PROMEDIO	8,5	11,6	11,6
ERROR ESTÁNDAR	0,7	0,4	0,4

En cuanto a los pesos de los terneros, a continuación se describen los pesos de entrada y de salida de los mismos de las granjas. El peso medio de entrada de los terneros para el conjunto de las granjas es de 180 kg (con un error estándar de 8,6 kg). En la siguiente tabla se recogen los datos estadísticos en relación al peso de entrada de los terneros. El peso medio de entrada de los terneros en las granjas de vacas nodrizas es de 136 kg (con un error estándar de 30,2 kg), en las granjas de engorde de 164 kg (con un error estándar de 10,2 kg), mientras que en las granjas mixtas de engorde y nodrizas es de 217 kg (con un error estándar de 15,8 kg).

TABLA 81. PESOS MEDIOS DE ENTRADA DE LOS TERNEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	7	73	38
PROMEDIO	136,4	164,5	217,5
ERROR ESTÁNDAR	30,2	10,2	15,8

Los pesos de salida de los terneros se recogen en la Tabla 82. El peso medio de salida general sobre el total de las granjas es de 412 kg (con un error estándar de 12,7 kg). En este caso, el peso medio de salida de los terneros de las granjas de vacas nodrizas es bastante más bajo que en las granjas de engorde y producción mixta, ya que las granjas de nodrizas no se dedican a engordar terneros, y en la mayoría de los casos los venden a granjas de engorde para que terminen la fase de engorde de los mismos. El peso medio de salida de los terneros de las granjas de engorde es de 470 kg (con un error estándar de 15 kg) y en las granjas mixtas de engorde y nodrizas de 426 kg (con un error estándar de 21 kg).

TABLA 82. PESOS MEDIOS DE SALIDA DE LOS TERNEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (KG)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	33	70	61
PROMEDIO	263,3	470,2	426,4
ERROR ESTÁNDAR	24,5	15,0	21,3

Para completar la información relativa a la productividad en las granjas de terneros, se solicitó información a los ganaderos sobre las ganancias medias diarias en el periodo de engorde de los terneros. En general, según los resultados obtenidos en las encuestas, la ganancia media diaria en machos es de 1.380 gramos/día (con un error estándar de 29 gramos/día). Los datos estadísticos obtenidos se resumen en la Tabla 83, observando que las ganancias medias en los tres tipos de granjas analizadas son bastante similares.

TABLA 83. GANANCIA MEDIA DIARIA EN MACHOS EN EL PERIODO DE ENGORDE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (GRAMOS/DÍA)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	21	30	35
PROMEDIO	1.338,9	1.419,1	1.370,3
ERROR ESTÁNDAR	63,3	45,4	45,0

En cuanto a la ganancia media diaria en hembras, la media general obtenida para el total de las granjas es de 1.130 gramos/día (con un error estándar de 30 gramos/día). Los datos detallados en función del tipo de granja se muestran en la Tabla 84. En este caso, los promedios de las ganancias medias son superiores en las granjas de engorde y en las de producción mixta de engorde y nodrizas, en comparación con los terneros de las granjas de vacas nodrizas.

TABLA 84. GANANCIA MEDIA DIARIA EN HEMBRAS EN EL PERIODO DE ENGORDE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (GRAMOS/DÍA)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	15	33	34
PROMEDIO	993,3	1.171,2	1.151,8
ERROR ESTÁNDAR	87,9	37,4	48,4

REPRODUCCIÓN

EDAD AL PRIMER PARTO

Los resultados de las encuestas indican que la edad media de las reproductoras al primer parto es de 29 meses (con un error estándar de 0,5 meses), es decir, alrededor de dos años y medio. En la Tabla 85 se desagregan los resultados según el tipo de granja. En las granjas de vacas nodrizas, la edad media al primer parto es de 30 meses (con un error estándar de 0,6 meses), y en las granjas mixtas de engorde y nodrizas es de 27 meses (con un error estándar de 0,7 meses).

TABLA 85. EDAD AL PRIMER PARTO EN REPRODUCTORAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (MESES)

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	93	65
PROMEDIO	29,7	27,3
ERROR ESTÁNDAR	0,6	0,7

FERTILIDAD MEDIA ANUAL

La fertilidad media anual de las vacas presentes en la granja es del 87% (con un error estándar del 0,9%). Hay ganaderos que han reportado una fertilidad media de sus vacas del 36%, mientras que otros han reportado datos de fertilidad del 100%. Tanto en las granjas de nodrizas como en las de producción mixta, la media obtenida es muy similar, rondando el 87%, tal y como se observa en la siguiente tabla.

TABLA 86. FERTILIDAD MEDIA ANUAL POR VACA PRESENTE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (%)

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	89	61
PROMEDIO	86,4%	87,4%
ERROR ESTÁNDAR	1,2%	1,1%

INTERVALO ENTRE PARTOS

El intervalo entre partos en las reproductoras de las granjas de vacuno de carne encuestadas es de 407 días (con un error estándar de 4 días). Según el tipo de granja, se obtienen los datos de la Tabla 87. En las granjas de vacas nodrizas, el intervalo entre partos medio es de 408 días (con un error estándar de 5 días), mientras que en las granjas mixtas de engorde y nodrizas, este intervalo asciende a 407 días (con un error estándar de 6 días).

TABLA 87. INTERVALO ENTRE PARTOS EN REPRODUCTORAS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (DÍAS)

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	92	60
PROMEDIO	408,0	407,4
ERROR ESTÁNDAR	4,9	5,8

NÚMERO DE TERNEROS VENDIDOS POR VACA PRESENTE Y AÑO

El número de terneros vendidos al año por vaca presente en la granja es de media de 0,86 terneros (con un error estándar de 0,01 terneros). En este caso, no se observan diferencias relevantes entre los tipos de granjas analizadas (Tabla 88). Los datos obtenidos oscilan entre 0,5 y 1 ternero vendido por vaca presente, siendo el promedio de 0,87 terneros en granjas de vacas nodrizas (con un error estándar de 0,02 terneros) y de 0,86 terneros en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas (con un error estándar de 0,02 terneros).

TABLA 88. NÚMERO DE TERNEROS VENDIDOS POR VACA PRESENTE Y AÑO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	75	60
PROMEDIO	0,87	0,86
ERROR ESTÁNDAR	0,02	0,02

MORTALIDAD ANUAL DE TERNEROS Y REPRODUCTORES

Los datos estadísticos obtenidos en relación a los porcentajes de mortalidad en reproductores y en terneros se recogen en las siguientes tablas. En la Tabla 89 se muestran los porcentajes de mortalidad anual de los reproductores en función del tipo de granja analizada. Según las respuestas de los ganaderos encuestados, la mortalidad media en las granjas de vacas nodrizas es del 2% (con un error estándar del 0,2%), mientras que en las granjas de engorde y nodrizas es del 3,5% (con un error estándar del 0,5%).

TABLA 89. MORTALIDAD ANUAL DE REPRODUCTORES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (%)

	Vacas nodrizas	Engorde y nodrizas
N	67	50
PROMEDIO	2,0%	3,5%
ERROR ESTÁNDAR	0,2%	0,5%

En la Tabla 90 se muestran los porcentajes de mortalidad anual de los terneros en función del tipo de granja analizada. En este caso, la mortalidad media en las granjas de vacas nodrizas es del 4% (con un error estándar del 0,4%), mientras que en las granjas de vacuno de engorde y de producción mixta de engorde y nodrizas, la mortalidad está más próxima al 6%.

TABLA 90. MORTALIDAD ANUAL DE TERNEROS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (%)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	78	9	57
PROMEDIO	3,9%	5,9%	6,1%
ERROR ESTÁNDAR	0,4%	0,7%	0,6%

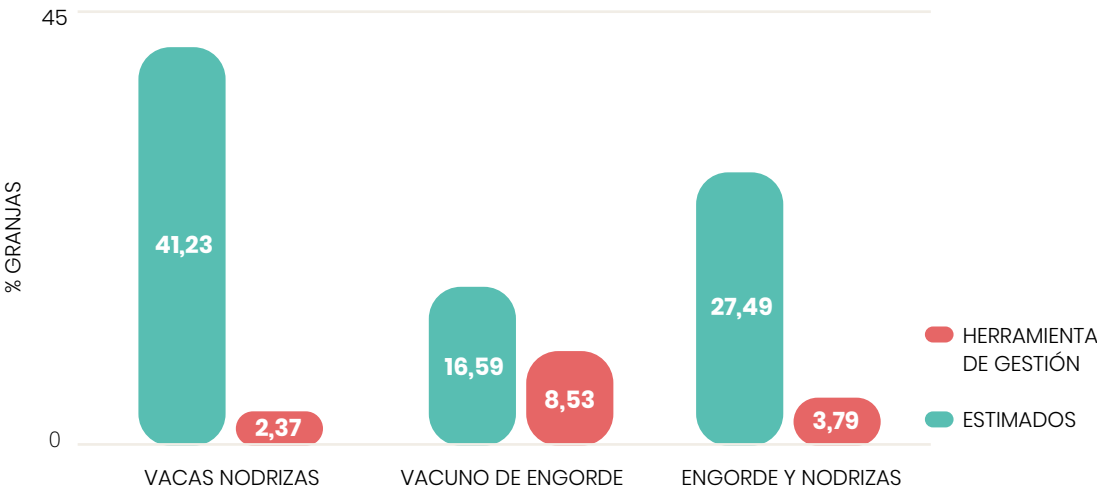
DATOS SUMINISTRADOS

En este apartado se pretende conocer si la información suministrada en relación a la productividad en la granja son datos estimados o proceden de una herramienta de gestión.

El 85% de los ganaderos que han contestado a esta pregunta afirma que los datos suministrados sobre la productividad de sus granjas son estimados. Únicamente el 15% de los ganaderos obtiene esta información de herramientas de gestión.

En la Figura 115 se representan estos datos en función del tipo de granja analizado. La mayoría de los resultados obtenidos son datos estimados de ganaderos de granjas de vacas nodrizas (41% de las respuestas). En este tipo de granjas es donde menos abundan las herramientas de gestión para la obtención de los datos productivos (solo un 2%). En las granjas de vacuno de engorde, la proporción de ganaderos que utiliza las herramientas de gestión es mayor. En este caso, sobre el total de respuestas obtenidas los datos se estiman en el 17% de los casos, y se obtienen de herramientas de gestión en el 9% de ellos.

FIGURA 115. PROCEDENCIA DE DATOS DE PRODUCTIVIDAD EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



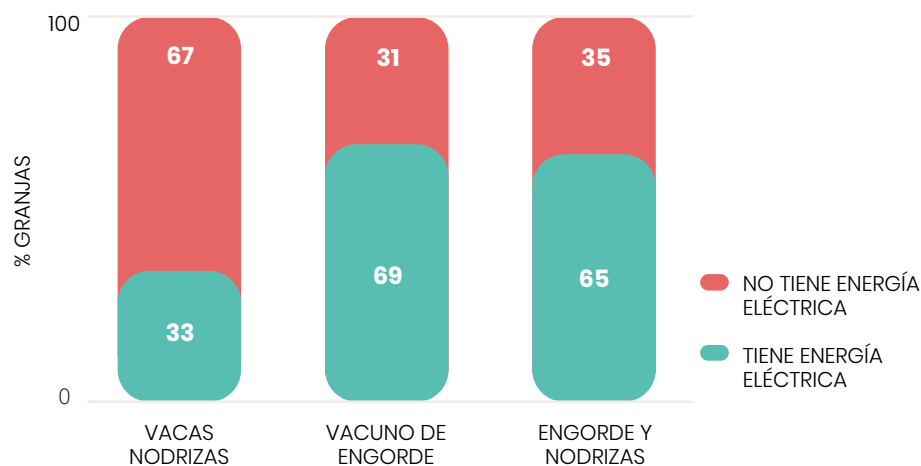
USO DE LA ENERGÍA Y OTROS

En este apartado se solicitó información a los ganaderos acerca del uso de la energía eléctrica, del gas y del gasoil. Además, se ha recogido información relacionada con el empleo de energías renovables, así como de técnicas para mejorar la eficiencia energética, y la gestión de residuos.

CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y GASOIL

El 53% de las granjas encuestadas cuenta con energía eléctrica en las instalaciones, mientras que el 47% de las mismas no dispone de energía eléctrica. Según el tipo de granja, en la Figura 116 se observa que la mayoría de las granjas de vacas nodrizas no disponen de energía eléctrica. Este tipo de granjas suelen estar localizadas en entornos alejados a núcleos urbanos, lo que les permite disponer de grandes extensiones para el ganado, pero, por el contrario, el suministro eléctrico es de difícil acceso. Las granjas de vacuno de engorde y las granjas mixtas de engorde y nodrizas, al producir terneros principalmente de forma intensiva, suelen tener la mayoría suministro de energía eléctrica en las instalaciones.

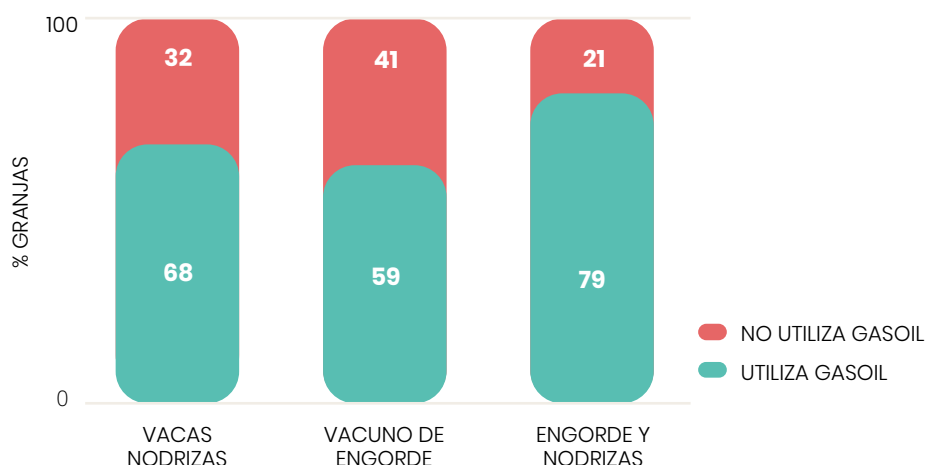
FIGURA 116. DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En cuanto al suministro de gas, únicamente 6 de las granjas encuestadas afirman que disponen del mismo, lo que supone un 2% del total de granjas encuestadas. Por tipo de granja, 4 de ellas son granjas de vacuno de engorde, 1 de vacas nodrizas y 1 de engorde y nodrizas.

El gasoil es utilizado en el 68% de las granjas encuestadas. Concretamente, tal y como se muestra en la Figura 117, se utiliza en el 79% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas, en el 68% de las de vacas nodrizas y en el 59% de las de vacuno de engorde.

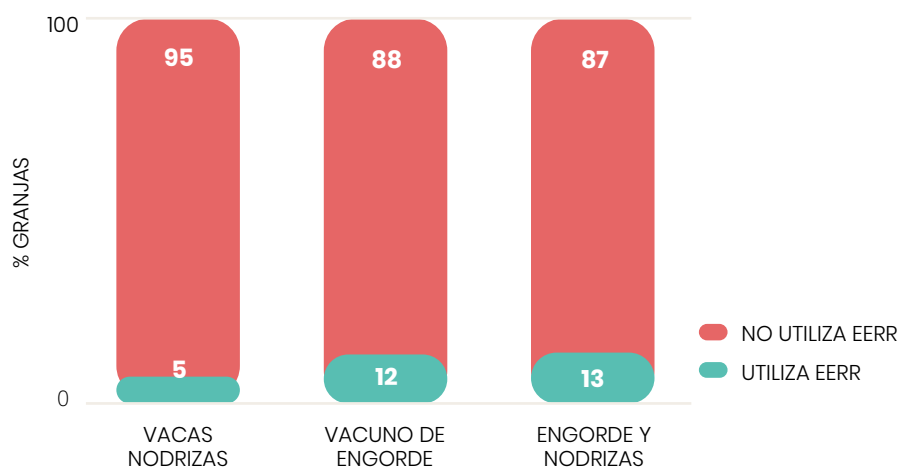
FIGURA 117. USO DE GASOIL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



ENERGÍAS RENOVABLES

Únicamente el 9% de las granjas encuestadas ha incorporado energías renovables en sus instalaciones. Las granjas que menos cuentan con este tipo de energías son las granjas de vacas nodrizas (Figura 118). En las granjas de vacuno de engorde y en las granjas mixtas el porcentaje de ganaderos que ha incorporado este tipo de energías en sus instalaciones es algo mayor, de alrededor del 12%. No obstante, es evidente que la instalación de sistemas de energías renovables en las granjas de vacuno de carne es muy minoritaria.

FIGURA 118. INCORPORACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En las granjas que hacen uso de este tipo de energía, los sistemas más utilizados son las placas solares fotovoltaicas para autoconsumo. También hay alguna granja en la que se utilizan calderas de biomasa, así como sistemas de energía fototérmica, pero la implantación de estos dos sistemas en las granjas de vacuno de carne es muy minoritaria.

El 45% de las granjas que tienen estos sistemas instalados, han recibido alguna subvención para ello. La potencia media instalada en estas instalaciones es de 0,004 MW (con un error estándar de 0,001 MW). Los datos estadísticos según el tipo de granja se recogen en la Tabla 91.

TABLA 91. POTENCIA INSTALADA DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (MW)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	2	7	5
PROMEDIO	0,004	0,005	0,002
ERROR ESTÁNDAR	0,001	0,002	0,001

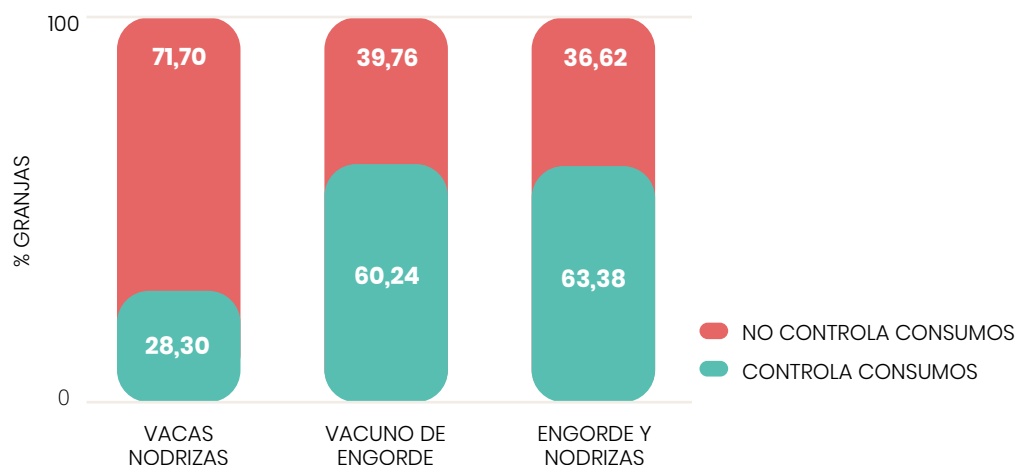
Aunque son pocas las granjas que tienen sistemas de generación de energía renovable instalados, la mayoría de los ganaderos considera que su uso puede ser interesante. De este modo, el 72% de los ganaderos encuestados estaría interesado en su uso, concretamente lo están el 74% de los ganaderos de granjas de vacuno de engorde, el 72% de los de vacas nodrizas y el 68% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

VEHÍCULOS Y CONTROL DE CONSUMOS DE GASOIL

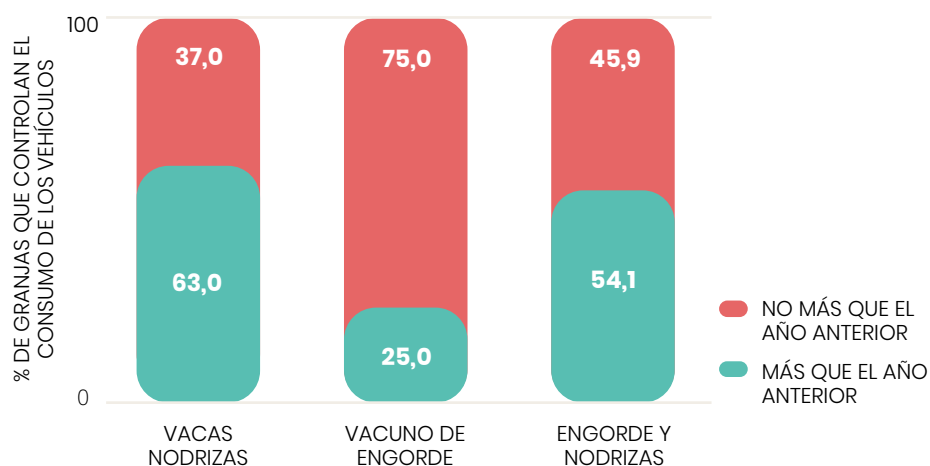
El 48% de los ganaderos encuestados afirma que lleva un control de los consumos de gasolina o gasoil de los vehículos de su granja. En función del tipo de granja, en la Figura 119 se observa que en las granjas de vacas nodrizas es en las que menos se controlan estos consumos. No obstante, la mayoría de los ganaderos de vacuno de engorde y de granjas de producción mixta llevan un control de este tipo de consumo de sus vehículos.

FIGURA 119. CONTROL DEL CONSUMO DE GASOIL O GASOLINA EN LOS VEHÍCULOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



La mayoría de estos ganaderos que llevan un control del consumo de gasoil de los vehículos afirma que el año pasado consumió menos que el año anterior, en concreto consumieron menos el 53% de estos ganaderos. Según el tipo de granja, los ganaderos que más redujeron el consumo respecto al año anterior son los de las granjas de vacuno de engorde (Figura 120). Por el contrario, en las granjas de vacas nodrizas es en las que menos se redujo el consumo de gasoil de los vehículos.

FIGURA 120. CONSUMO DE GASOIL RESPECTO AL AÑO ANTERIOR EN LOS VEHÍCULOS DE LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



La antigüedad media de los tractores principales de las granjas es de 16 años (con un error estándar de 0,9 años). En la Tabla 92 se recogen los datos estadísticos por tipo de granja, obteniendo una media similar de antigüedad de los tractores para los tres tipos de granjas analizados.

TABLA 92. ANTIGÜEDAD DEL TRACTOR PRINCIPAL DE LA GRANJA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (AÑOS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	27	31	42
PROMEDIO	18,0	15,5	15,7
ERROR ESTÁNDAR	1,7	1,7	1,3

En cuanto a la antigüedad del segundo vehículo de la instalación, se han obtenido unos valores muy similares a los anteriores, con una media global de 15 años de antigüedad (con un error estándar de 1 año). En este caso sí se observan diferencias entre granjas, ya que en las granjas de vacuno de engorde la antigüedad del segundo vehículo se reduce a los 9 años de media, tal y como se observa en la Tabla 93.

TABLA 93. ANTIGÜEDAD DEL SEGUNDO VEHÍCULO DE LA GRANJA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE (AÑOS)

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	25	28	37
PROMEDIO	18,3	9,0	17,9
ERROR ESTÁNDAR	2,0	1,2	1,9

En este apartado se preguntó también a los ganaderos si han ajustado la potencia de los tractores de la granja. En este sentido, únicamente la ha ajustado el 19% del total de ganaderos encuestados. Diferenciando el dato por tipo de granja, el ajuste de la potencia lo han efectuado el 38% de los ganaderos de granjas mixtas de engorde y nodrizas, el 13% de los de vacuno de engorde y el 11% de los de vacas nodrizas.

CONTROL DE CONSUMOS ENERGÉTICOS

El control de los consumos energéticos en las granjas de vacuno de carne está poco extendido, tal y como se extrae de estas encuestas. Únicamente 8 de las granjas encuestadas han incorporado en su granja algún equipo de control del consumo energético. Expresando este valor sobre el total de granjas encuestadas, se extrae que estos controles los realizan únicamente el 3% de los ganaderos encuestados. La mitad de estos se realizan en granjas de vacuno de engorde y la otra mitad en granjas de producción mixta. Ninguna granja de vacas nodrizas encuestada dispone de equipos de control del consumo energético.

Sin embargo, lo que está más extendido es la sustitución de la luminaria por lámparas de bajo consumo. En este sentido, el 15% de las granjas encuestadas ha realizado inversiones en lámparas de bajo consumo. En concreto, las han realizado en el 21% de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, en el 17% de las de vacuno de engorde y en el 10% de las granjas de vacas nodrizas.

RESIDUOS

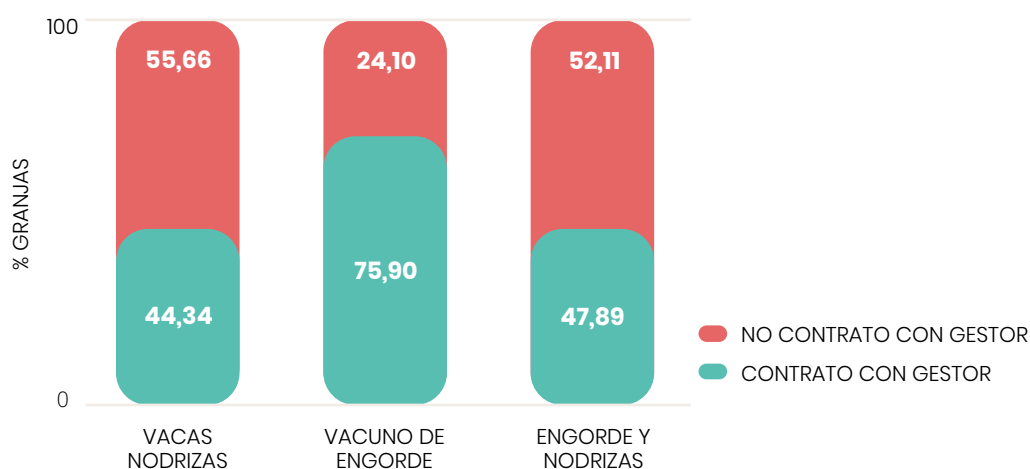
En relación a la gestión de residuos, se preguntó en primer lugar por la recogida selectiva de residuos de viales y productos veterinarios. En este aspecto, en la gran mayoría de las granjas se hace una recogida selectiva de los mismos, haciéndolo en el 92% de las granjas de vacuno de engorde, en el 88% de las granjas de vacas nodrizas y en el 87% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas. Expresando el resultado sobre el conjunto de todas las granjas, realizan una recogida selectiva de este tipo de residuos en el 89% de las granjas encuestadas.

La recogida selectiva de papel y cartón también está muy implantada en las granjas de vacuno de carne, ya que en el 82% de las granjas encuestadas se recogen selectivamente estos residuos y se llevan al contenedor correspondiente. Desagregando el dato por tipo de granja, reciclan papel y cartón en el 88% de las granjas encuestadas de vacas nodrizas, en el 79% de las granjas mixtas y en el 76% de las de vacuno de engorde.

Lo mismo sucede con la recogida selectiva de plásticos, donde el 90% de las granjas encuestadas recoge selectivamente los mismos y los deposita en el contenedor correspondiente. Por tipo de granja, lo hacen en el 93% de las granjas de producción mixta, en el 91% de las de nodrizas y en el 87% de las granjas de engorde.

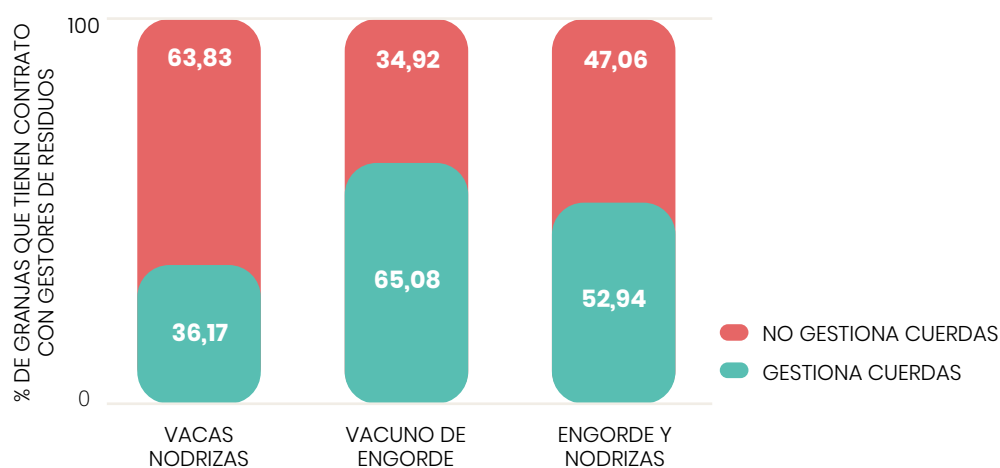
No todas las granjas de vacuno de carne tienen contratos con gestores de residuos autorizados. De hecho, los resultados de las encuestas arrojan que solo cuentan con gestores autorizados el 55% del total de las granjas encuestadas, lo que supone que el 45% de ellas debe gestionar los residuos por su cuenta. La mayoría de este tipo de contratos los tienen los ganaderos de vacuno de engorde, donde más del 75% cuenta con gestores autorizados para la retirada de sus residuos. En las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta, son menos de la mitad las que cuentan con estos gestores.

FIGURA 121. CONTRATOS CON GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Las empresas de gestión de residuos autorizadas se hacen cargo de recoger las cuerdas que los ganaderos quieren desechar en el 53% de las granjas que tienen contrato con alguna de estas empresas. En el resto de las granjas, aunque tengan contrato con estos gestores, la gestión de las cuerdas corre por cuenta propia. Esto sucede sobre todo en las granjas de vacas nodrizas, y también es bastante frecuente en las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas, tal y como se ve en la Figura 122.

FIGURA 122. RECOGIDA DE CUERDAS POR PARTE DE LOS GESTORES DE RESIDUOS AUTORIZADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Para completar la información solicitada en relación a la gestión de residuos en las granjas de vacuno de carne, se preguntó a los ganaderos por el número medio de animales que se mueren al año, así como por la frecuencia con la que el camión de cadáveres accede a la granja.

Los datos obtenidos sobre el número de animales muertos al año se recogen en la Tabla 94. En general, la media obtenida para todas las granjas es de 12 animales muertos al año por granja (con un error estándar de 2 animales). Como es de esperar, en las granjas de vacuno de engorde es donde mayor número de animales mueren al año, seguido de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas.

TABLA 94. NÚMERO DE ANIMALES MUERTOS AL AÑO EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	84	72	62
PROMEDIO	5,1	22,8	9,9
ERROR ESTÁNDAR	0,5	4,1	2,2

Los resultados mostrados en la tabla anterior están relacionados con el número de veces que acude a la granja el camión de recogida de cadáveres. De este modo, se observa en la Tabla 95 lo

mismo que en la anterior, puesto que el camión de recogida de cadáveres acude más veces a las granjas de engorde que al resto. Sobre el total de las granjas, el camión de recogida de cadáveres acude a las granjas una media de 10 veces al año (con un error estándar de 1 vez/año).

TABLA 95. NÚMERO VECES AL AÑO QUE ACCEDE A LA GRANJA EL CAMIÓN DE RECOGIDA DE CADÁVERES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	86	60	60
PROMEDIO	4,7	20,8	7,5
ERROR ESTÁNDAR	0,4	3,5	1,0

SOSTENIBILIDAD SOCIAL

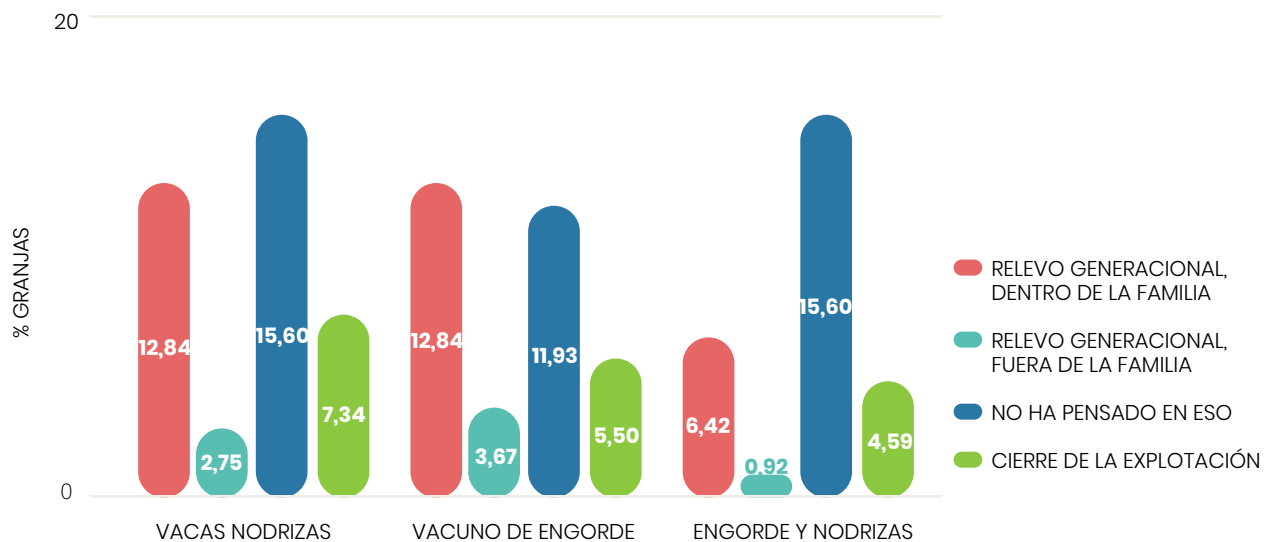
En este apartado se pretende conocer información sobre el futuro de la granja, sobre las dificultades con las que se encuentran los ganaderos para la continuidad de la actividad, así como sobre la actividad en el entorno económico de la granja.

FUTURO DE LA GRANJA

A los ganaderos mayores de 60 años se les preguntó por la previsión de futuro que tienen para su granja. En este sentido, el 43% de los ganaderos encuestados de más de 60 años contestó no tener pensado nada al respecto. El 32% de estos ganaderos tiene previsto el relevo generacional dentro de su familia. El 18% de los ganaderos piensa que cerrará la granja una vez estos se jubilen, mientras que el 7% de estos ganaderos prevé un relevo generacional con personas de fuera de la familia.

En la Figura 123 se han desagregado estos resultados en función del tipo de granja estudiada. En los tres tipos de granjas destaca la falta de previsión de futuro por parte de los responsables de las granjas, sobre todo sucede en las granjas de nodrizas y granjas mixtas de engorde y nodrizas. La opción del relevo generacional dentro de la familia es más previsible en las granjas de vacuno de engorde y de vacas nodrizas. El relevo generacional con personas de fuera de la familia es relativamente bajo en los tres tipos de granjas, destacando por encima de esta opción la posibilidad de cerrar la granja tras la jubilación de los responsables de la misma.

FIGURA 123. PREVISIÓN DE FUTURO PARA LOS GANADEROS DE MAYORES DE 60 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Entre las mayores dificultades que encuentran los ganaderos para que la granja continúe activa en los próximos cinco años se encuentran las siguientes:

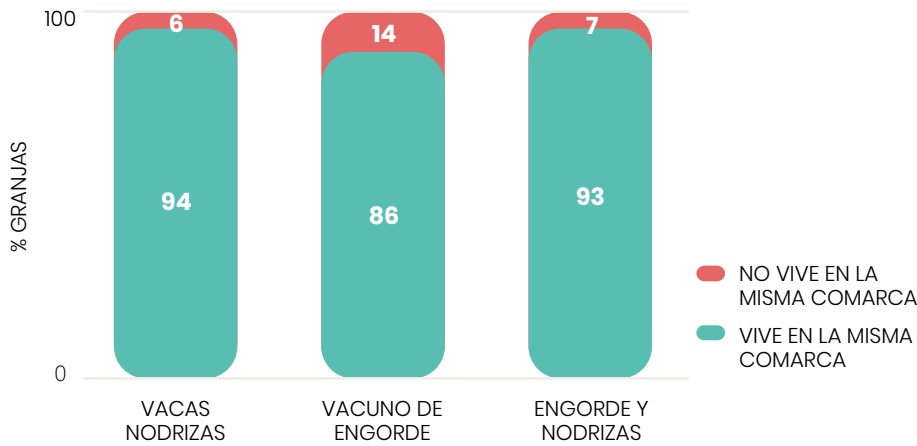
- ☐ Bajas rentabilidades: elevados costes de producción y bajos precios de los productos obtenidos
- ☐ Precio de los animales: elevados precios de compra de terneros a la entrada de las granjas de engorde, y bajos precios de venta a la salida de los mismos
- ☐ Normativas locales; presiones administrativas
- ☐ Dificultades burocráticas con las administraciones pertinentes
- ☐ Edad del ganadero
- ☐ Falta de relevo generacional
- ☐ Aumento de la fauna salvaje: lobos, osos
- ☐ Aumento de las sequías como consecuencia del cambio climático
- ☐ Baja productividad
- ☐ Problemas sanitarios, principalmente en granjas extensivas que comparten pastos y bebederos con fauna salvaje
- ☐ Dificultad de encontrar trabajadores cualificados
- ☐ Falta de fomento de granjas pequeñas y de ciclo de cerrado
- ☐ Disminución del consumo de carne
- ☐ Incertidumbre de ayudas de la PAC
- ☐ Dificultad en la gestión de los purines
- ☐ Presiones sociales: asociaciones ecologistas y animalistas
- ☐ Problemas de comercialización de la carne

ACTIVIDAD EN EL ENTORNO ECONÓMICO

ACTIVIDAD A NIVEL COMARCAL

Los resultados de las encuestas indican que la gran mayoría de los ganaderos reside en la misma comarca en la que se ubica la granja. Concretamente, reside en la misma comarca que trabaja el 91% del total de los ganaderos encuestados. Desagregando el dato por tipo de granja, se obtienen los resultados de la Figura 124. Casi todos los ganaderos de granjas de vacas nodrizas y de producción mixta residen en la misma comarca en la que se ubica la granja. En las granjas de engorde, aunque se observa la misma tendencia, el porcentaje de ganaderos que proceden de otras comarcas es mayor que en los otros tipos de granjas.

FIGURA 124. RESIDENCIA DE LOS GANADEROS EN LA MISMA COMARCA EN LA QUE SE UBICAN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



La actividad económica de la mayoría de los ganaderos encuestados se centra en el entorno comarcal. En este sentido, el 77% de los gastos que realizan los ganaderos los llevan a cabo con proveedores que viven en la misma comarca. Los datos estadísticos obtenidos según la clasificación zootécnica de la granja se recogen en la Tabla 96. En las granjas de vacas nodrizas el porcentaje de los gastos realizados con proveedores comarcales aumenta hasta el 86%, mientras que en las granjas de vacuno de engorde este porcentaje es menor (63%).

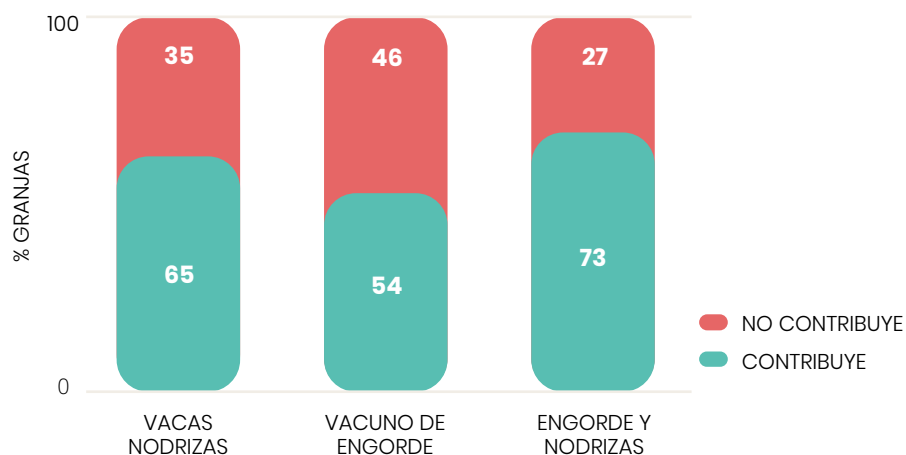
TABLA 96. PORCENTAJE DE GASTOS QUE SE REALIZAN CON PROVEEDORES DE LA MISMA COMARCA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	97	72	64
PROMEDIO	85,9%	63,3%	78,6%
ERROR ESTÁNDAR	2,0%	3,5%	2,6%

En este contexto, se preguntó también a los ganaderos si contribuyen a promover las actividades sociales y culturales de su comarca. El 64% de los encuestados considera que a través de su actividad ganadera contribuye a promover este tipo de actividades en su comarca, sobre todo, los ganaderos

de las granjas mixtas de engorde y nodrizas. Los ganaderos de las granjas de vacuno de engorde tienen menor percepción de la participación en este tipo de actividades de su comarca (Figura 125).

FIGURA 125. CONTRIBUCIÓN DE LOS GANADEROS A PROMOVER LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y CULTURALES DE COMARCA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

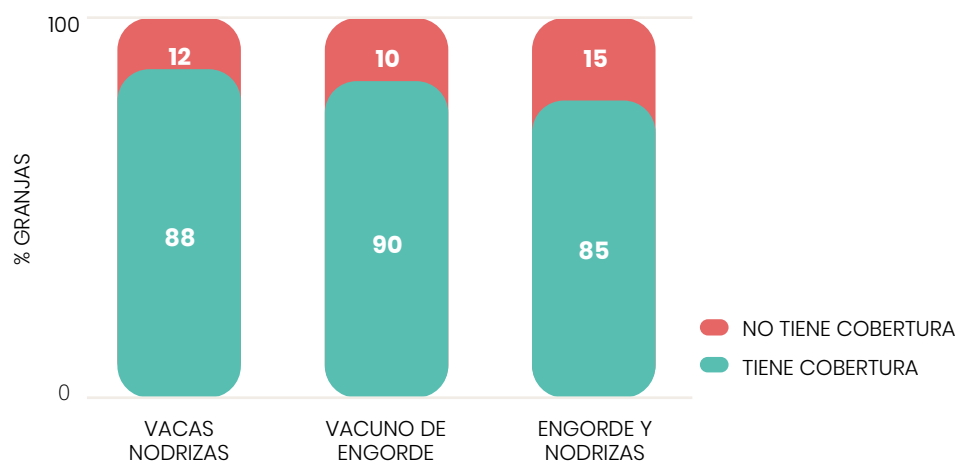


Por otro lado, los encuestados consideran que la actividad económica de su comarca está relacionada en un 50% con la ganadería, en un 51% con la agricultura y la ganadería, y en un 48% con el sector agroalimentario.

COBERTURA DE TELEFONÍA MÓVIL EN LAS GRANJAS

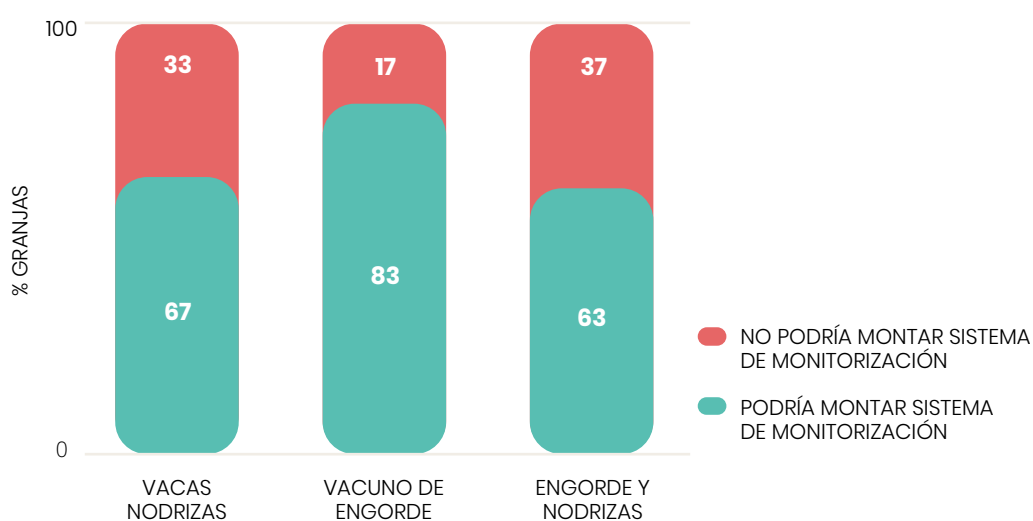
Las redes de telefonía móvil están ampliamente distribuidas en la actualidad, por lo que el 88% de los encuestados afirma que cuenta con cobertura móvil en su granja. Concretamente, tienen cobertura móvil en el 90% de las granjas de vacuno de engorde encuestadas, en el 88% de las de vacas nodrizas y en el 85% de las granjas mixtas de engorde y nodrizas.

FIGURA 126. COBERTURA DE TELEFONÍA MÓVIL EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Por otro lado, a los ganaderos se les ha preguntado sobre la posibilidad de instalar sistemas de monitorización de los animales teniendo en cuenta la cobertura disponible. El 83% de las granjas indican que sí tienen la posibilidad de instalar estos sistemas. Las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta pueden tener más dificultades en este aspecto, sin embargo, en la mayoría de ellas la cobertura móvil sería suficiente para poder instalar estos sistemas de control de los animales.

FIGURA 127. POSIBILIDAD DE INSTALAR UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DEL ESTADO DE LOS ANIMALES CON LA COBERTURA DISPONIBLE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



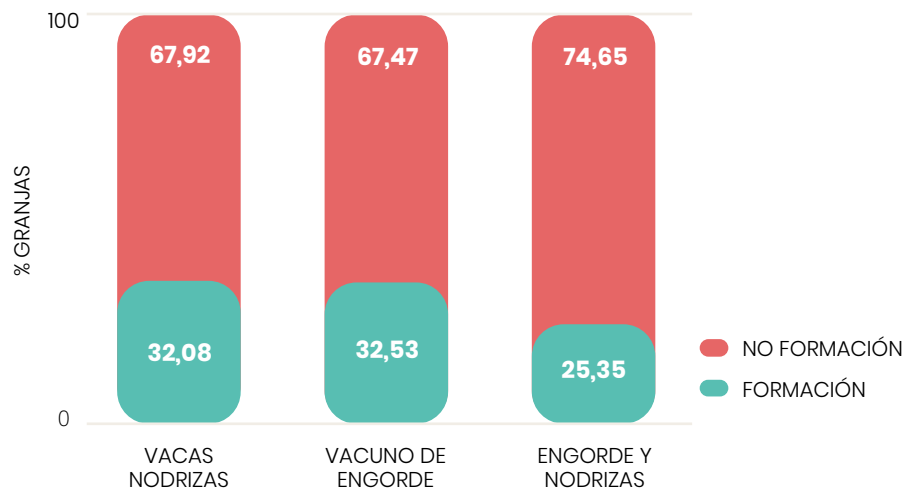
SOSTENIBILIDAD DE LA EMPRESA

FORMACIÓN

PROGRAMAS DE FORMACIÓN

El 30% de los ganaderos encuestados ha recibido formación empresarial en los últimos 5 años. En la Figura 128 se muestran estos resultados desagregados en función del tipo de granja. Los ganaderos de granjas de vacas nodrizas y de vacuno de engorde han recibido formación empresarial en un 32% de los casos, mientras que los de las granjas de producción mixta de engorde y nodrizas lo han hecho en el 25% de los casos.

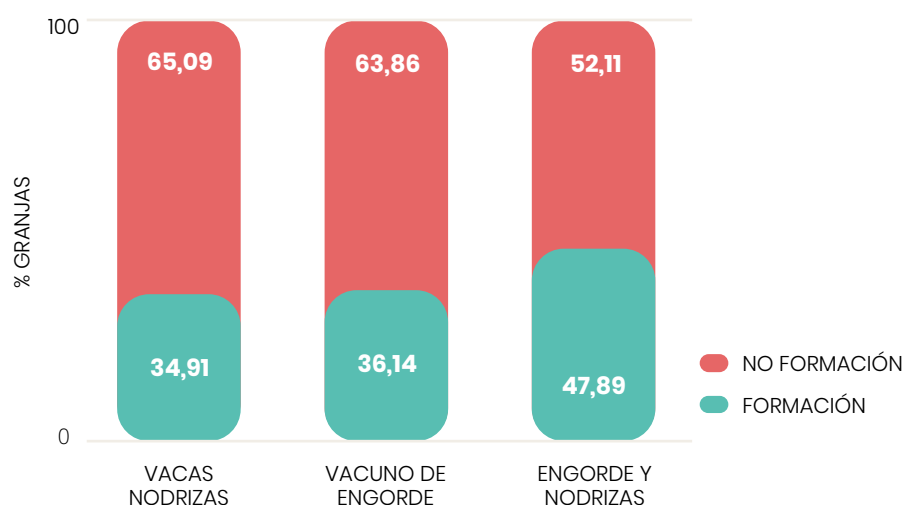
FIGURA 128. PORCENTAJE DE GANADEROS QUE HAN RECIBIDO FORMACIÓN EMPRESARIAL EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



La formación empresarial recibida ha sido por parte de los siguientes centros: administraciones, universidades, asociaciones de agricultores y ganaderos, cooperativas, colegios oficiales de ingenieros, entidades bancarias, centros privados de formación, sindicatos y escuelas agrarias.

Con respecto a la formación técnica, el 39% de los ganaderos encuestados ha recibido este tipo de formación en los últimos 5 años. Por tipo de granja, son los ganaderos de las granjas de producción mixta los que más formación de este tipo han recibido, tal y como se observa en la Figura 129.

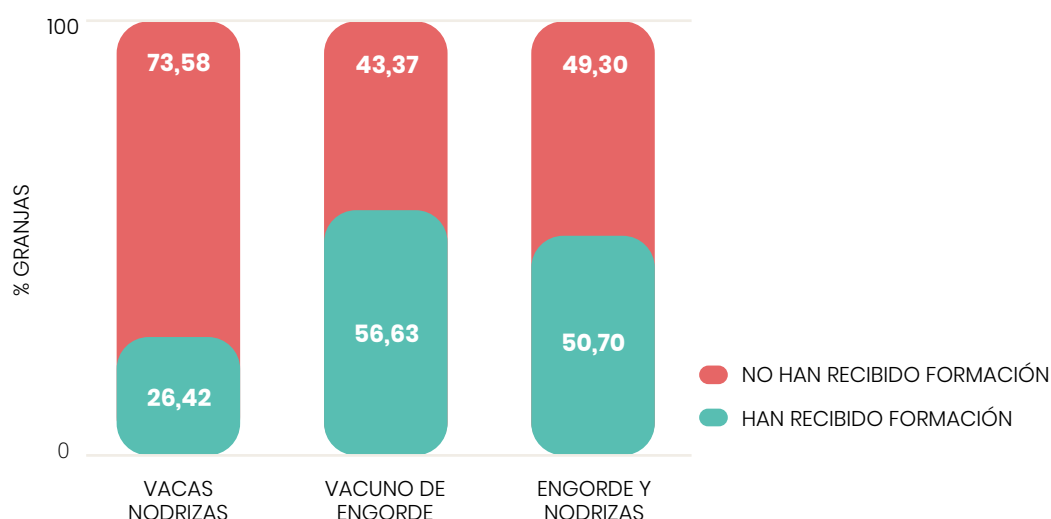
FIGURA 129. PORCENTAJE DE GANADEROS QUE HAN RECIBIDO FORMACIÓN TÉCNICA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En este caso, la formación ha sido impartida por los siguientes centros: veterinarios, institutos de investigación agraria, universidades, cooperativas, asociaciones de agricultores y ganaderos, administraciones, empresas privadas, centros privados de formación, sindicatos agrarios, escuelas agrarias y entidades bancarias.

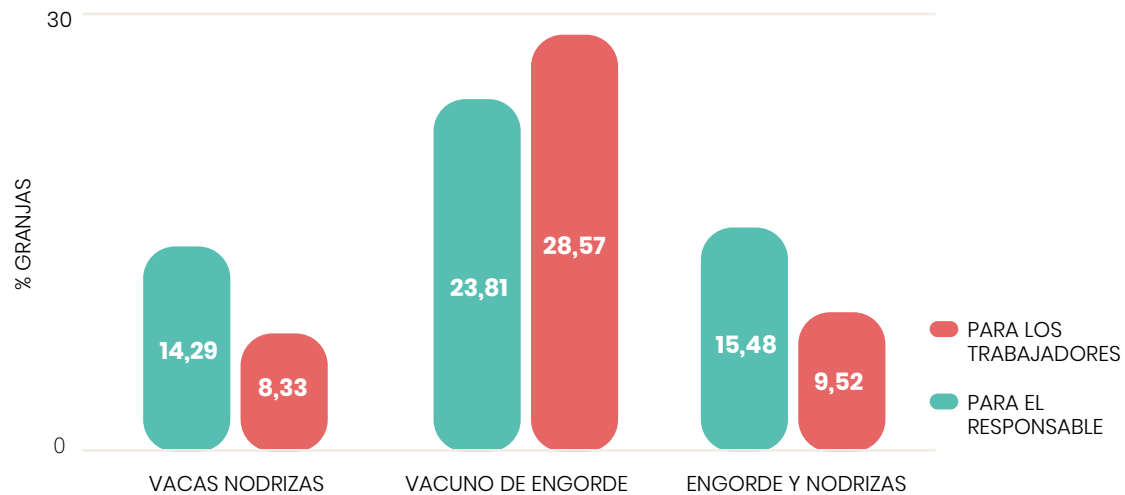
En este apartado, también se solicitó información a los ganaderos acerca de si han recibido o no formación en prevención de riesgos laborales. Así pues, la mayoría de los encuestados (el 57%) no ha recibido formación en prevención de riesgos laborales. Por tipos de granjas, los que menos formación han recibido en este aspecto son los ganaderos de vacas nodrizas, ya que solo el 26% de éstos han recibido formación en prevención de riesgos. Sin embargo, en las granjas de vacuno de engorde y de producción mixta de engorde y nodrizas han recibido formación en este aspecto más del 50% de los encuestados.

FIGURA 130. PORCENTAJE DE GANADEROS QUE HAN RECIBIDO FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



Finalmente, en el marco de los programas de formación, se preguntó a los ganaderos si tenían necesidades de formación, tanto para el responsable de la granja como para los trabajadores. En este sentido, el 54% de las respuestas hacen referencia a necesidades de formación para el responsable de la granja, y el 46% de ellas la necesitan para los trabajadores. En las granjas de vacuno de engorde es donde más necesidades de formación se observan, sobre todo para los trabajadores de las granjas, tal y como se ve en la Figura 131. En las granjas de nodrizas y de producción mixta las necesidades van más orientadas a formar a los responsables de las mismas.

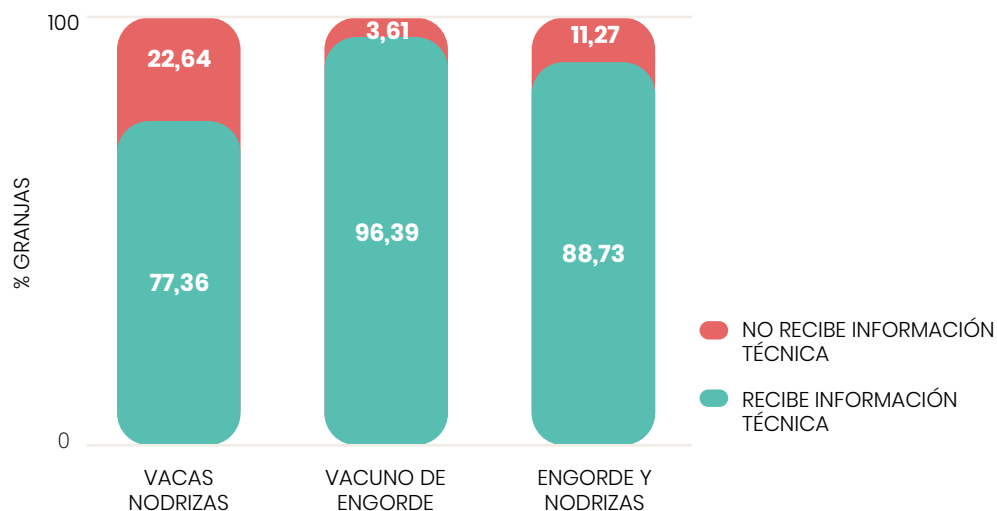
FIGURA 131. NECESIDADES DE FORMACIÓN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA

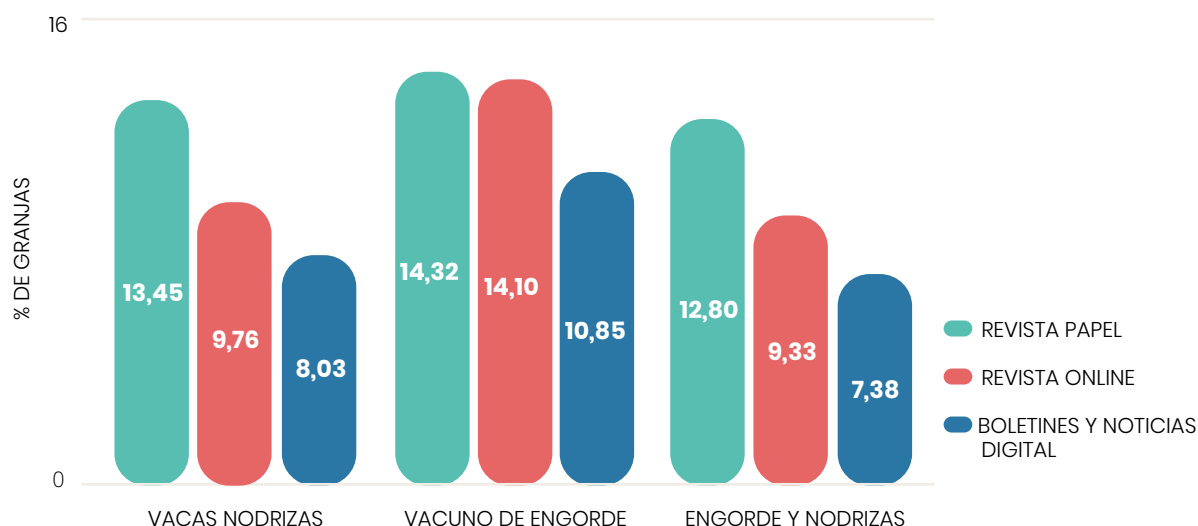
La gran mayoría de las granjas encuestadas, concretamente, el 87% de ellas, recibe algún tipo de información técnica, bien a través de revistas de papel, revistas online o a través de la suscripción a boletines y noticias de información digital. Desagregando este dato en función del tipo de granja, se observa en la Figura 132 que prácticamente todos los ganaderos de las granjas de vacuno de engorde reciben algún tipo de información técnica. En las granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas la reciben el 77% y el 88% de los ganaderos, respectivamente.

FIGURA 132. PORCENTAJE DE GRANJAS DE VACUNO DE CARNE QUE RECIBEN ALGÚN TIPO DE INFORMACIÓN TÉCNICA



La mayoría de los ganaderos que reciben algún tipo de información técnica lo hacen a través de revistas en papel. En conjunto, el 40% de la información técnica que reciben los ganaderos es en este formato. En las granjas de vacuno de engorde, también es destacable el porcentaje de ganaderos que recibe información técnica a través de revistas digitales. Los ganaderos de granjas de vacas nodrizas y de producción mixta también reciben este tipo de información, que en conjunto supone el 33% de la información técnica recibida por los ganaderos. Los boletines y noticias de información técnica digital suponen el 27% de las fuentes de información técnica para los ganaderos. Se observa en la Figura 133 que los ganaderos que más información reciben a través de este medio son los de las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 133. FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA RECIBIDA EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En cuanto a la información técnico-económica que ofrece el Ministerio de Agricultura, únicamente el 22% de los encuestados afirma conocerla. La opinión personal de los ganaderos sobre esta información del Ministerio es muy dispar. Algunos encuestados opinan que la información publicada es buena, abundante y está bien gestionada. Sin embargo, abundan las opiniones en el sentido contrario, destacando que la información publicada es mejorable, escasa, confusa y alejada de la realidad del sector.

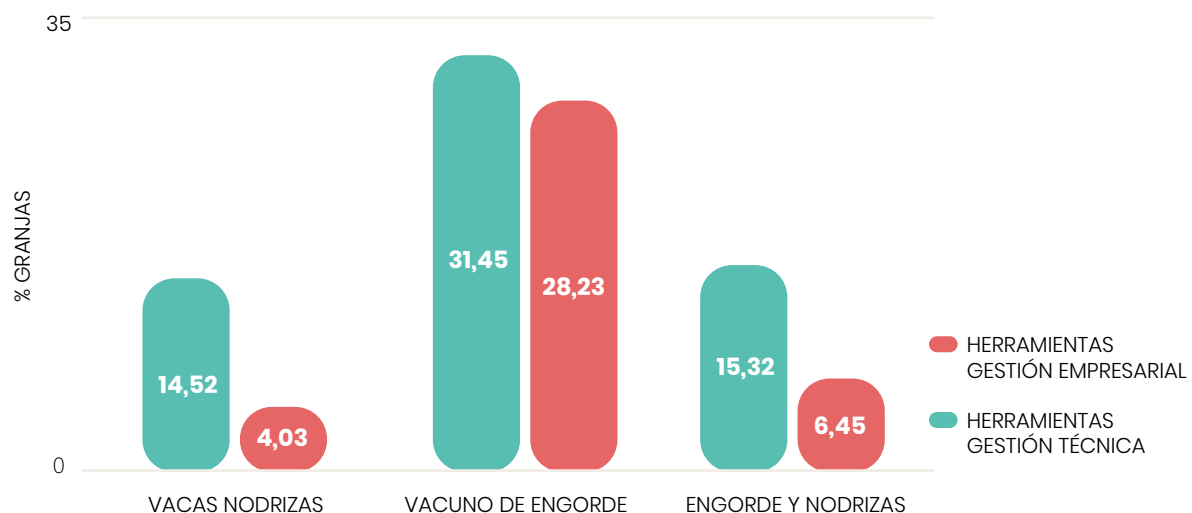
HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

La mayoría de las granjas, en concreto, el 76% de las encuestadas, cuenta con herramientas de gestión técnica en su granja. Por otra parte, las herramientas de gestión empresarial son utilizadas en el 46% de las granjas encuestadas.

El reparto del uso de estas herramientas en los distintos tipos de granjas se refleja de manera gráfica en la Figura 134. Se observa que la mayoría de las granjas que cuentan con este tipo de

herramientas son de vacuno de engorde, tanto en relación a las herramientas de gestión técnica como de gestión empresarial. Las granjas de vacas nodrizas son las que cuentan en menor medida con este tipo de herramientas.

FIGURA 134. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN UTILIZADAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



En relación a las herramientas de gestión técnica, las más utilizadas son las siguientes:

TABLA 97. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN TÉCNICA UTILIZADAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

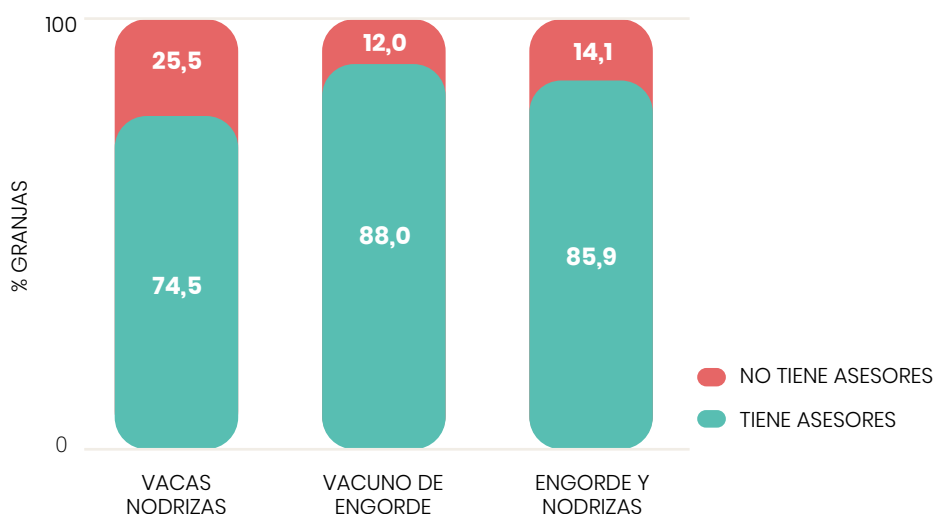
Herramienta utilizada	Utilidad
BIO CROTAL	Entradas, Salidas, Alimentación, Bajas, Sanidad, Crecimientos, etc.
SIR	Entradas, Salida, bajas, movimiento, censo, etc.
ISAGRI	Movimiento ganado
AGROPTIMA	Gestión agrícola
EXCEL (HOJAS DE CÁLCULO PROGRAMADAS)	Entradas, salidas, compras, precios, pesos, nacimientos, ventas, bajas, etc.
MOGA	Movimientos ganaderos
GESVACUN	Datos de producción y registros
OFICINA VETERINARIA VIRTUAL	Movimiento animales, nacimientos, etc.
G DATA	Entradas, tratamientos, salidas, bajas, etc.
ISACARNE	Entradas, tratamientos, salidas, bajas, etc.
BIONE	Pesos animales

Por su parte, las herramientas de gestión empresarial más utilizadas son las que se enumeran a continuación. En este caso, todas se emplean para registrar la contabilidad, facturación y administración de la empresa.

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ BioGestión | ☐ Isagri | ☐ BioConta |
| ☐ ContaPlus | ☐ FactuSol | ☐ JDE Eduards |
| ☐ FacturaPlus | ☐ Excel | ☐ ERP |

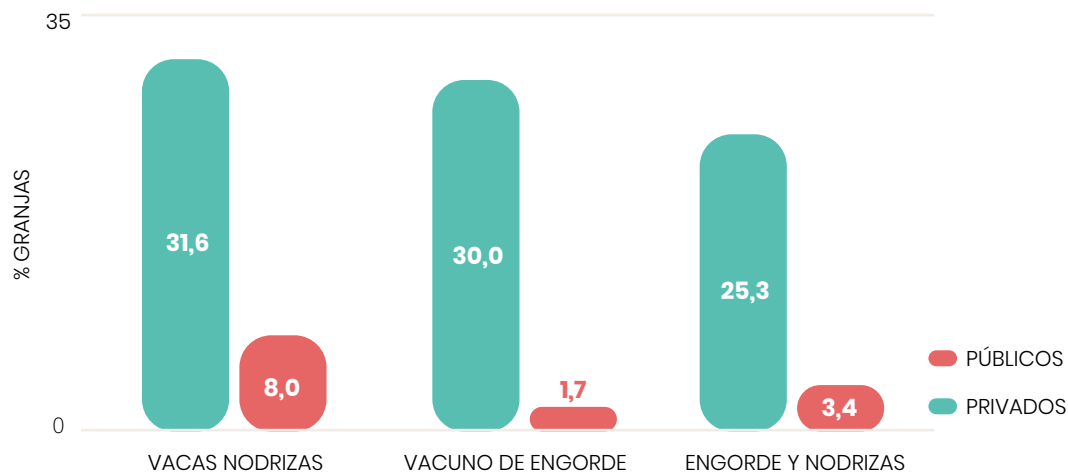
Independientemente del uso de herramientas de gestión en la granja, la mayoría de los ganaderos cuenta con el apoyo de asesores cualificados para la toma de decisiones en su granja. Así, el 82% de todas las granjas encuestadas afirma que cuenta con este tipo de asesores. En la Figura 135 se desagrega este dato global en función del tipo de granja, donde se observa que en todos los tipos de granjas, la mayoría de los ganaderos cuenta con asesores cualificados, sobre todo, en las granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 135. APOYO DE ASESORES CUALIFICADOS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



El apoyo de asesores cualificados puede proceder de empresas públicas o privadas. En este sentido, el 87% de los ganaderos que tienen asesores, contrata asesores privados. Únicamente el 13% de los encuestados cuenta con el apoyo de asesores públicos para tomar decisiones en la granja. En la Figura 136 se han representado estos datos según el tipo de granja. Como ya se ha comentado, los ganaderos contratan asesoramiento privado en el 87% de los casos, repartiéndose el dato de la siguiente manera: 32% en granja de vacas nodrizas, 30% en granjas de vacuno de engorde y 25% en granjas de producción mixta. En cuanto a los asesores públicos, que suponen el 13% restante, el reparto es el siguiente: 8% en granjas de vacas nodrizas, 3% en granjas de producción mixta y 2% en granjas de vacuno de engorde.

FIGURA 136. TIPO DE ASESORES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

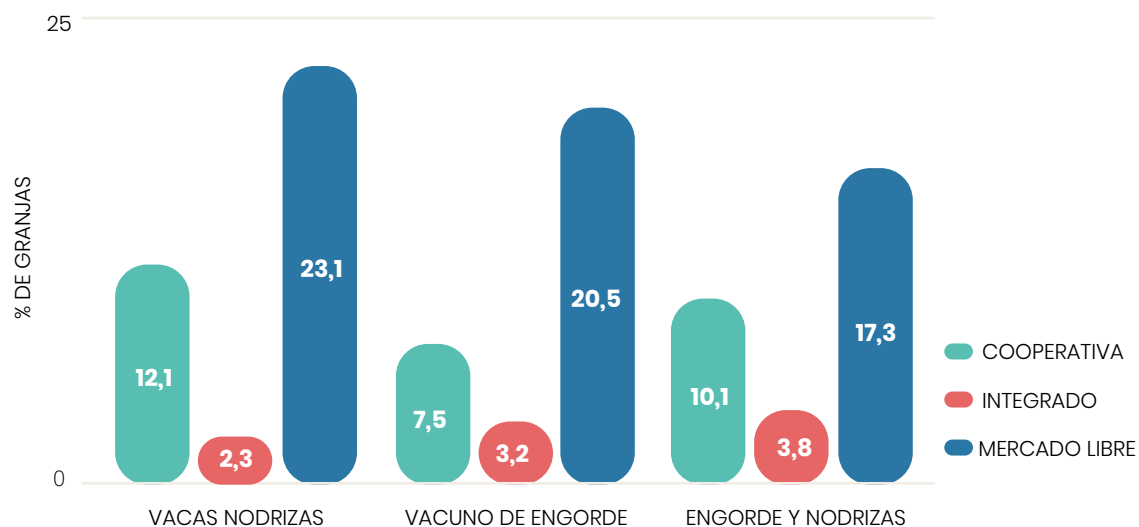


INGRESOS

COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados de las encuestas indican que más de la mitad de la producción del vacuno de carne se comercializa en el mercado libre. En concreto, el 61% de los ganaderos encuestados vende su producción en este mercado. El 30% de los encuestados pertenece a una cooperativa, mientras que el 9% de ellos está integrado. En la Figura 137 se representan estos datos desagregados según el tipo de granja. En los tres tipos de granjas, predomina la venta de la producción en el mercado libre, sobre todo en las granjas de vacas nodrizas. Se observa asimismo que el porcentaje de ganaderos integrados es minoritario en los tres tipos de granjas.

FIGURA 137. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



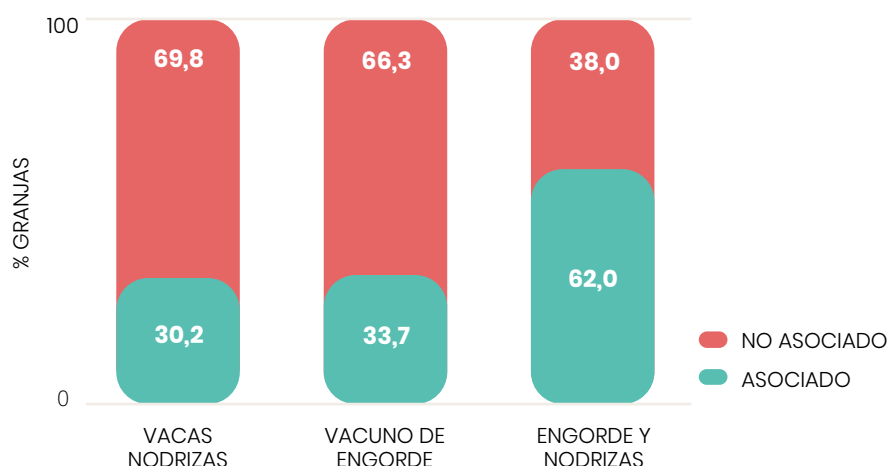
Las ventas en el mercado libre se hacen a una media de 5 clientes (con un error estándar de 0,9 clientes). Los ganaderos de las granjas de vacuno de engorde son los que más clientes tienen en el mercado libre, vendiendo de media a 8 clientes (con un error estándar de 2 clientes). Estos ganaderos pueden llegar a vender la producción hasta a 120 clientes diferentes. En la Tabla 98 se recogen estos datos estadísticos, según el tipo de granja.

TABLA 98. NÚMERO DE CLIENTES EN EL MERCADO LIBRE PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	73	70	59
PROMEDIO	3,5	7,8	4,5
ERROR ESTÁNDAR	0,4	2,3	0,9

A la hora de comercializar la producción, el 40% de los encuestados ha optado por asociarse a algún sistema de diferenciación de la producción de carne de vacuno o a alguna marca en particular. Los ganaderos de granjas de producción mixta son los que han optado por esta opción en una mayor proporción, ya que el 62% de estos ganaderos está asociado a alguno de estos sistemas. En las granjas de vacas nodrizas y de vacuno de engorde este porcentaje es menor, aproximadamente del 30% (Figura 138).

FIGURA 138. ASOCIACIÓN A ALGÚN SISTEMA DE DIFERENCIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE



AYUDAS DE LA PAC

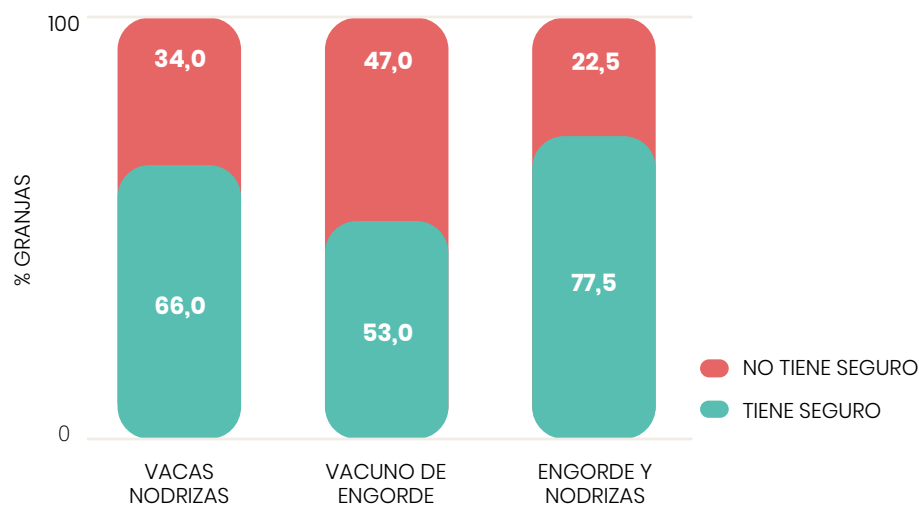
Las ayudas de la PAC supusieron el 37% de los ingresos brutos de los ganaderos de vacuno de carne en el año 2019, según los resultados obtenidos en estas encuestas. Los ganaderos que menos porcentaje de ayudas recibieron en 2019 fueron los de las granjas de vacuno de engorde, donde, de media, estas ayudas supusieron el 27% de los ingresos brutos de los ganaderos. En la Tabla 99 se recogen los datos estadísticos obtenidos para los tres tipos de granjas estudiados.

TABLA 99. PORCENTAJE DE INGRESOS BRUTOS DEBIDOS A AYUDAS DE LA PAC EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN EL AÑO 2019

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	92	65	69
PROMEDIO	41,8%	27,0%	40,4%
ERROR ESTÁNDAR	1,7%	2,2%	2,0%

SEGURO AGRARIO

De los resultados de las encuestas se extrae que el 65% de los ganaderos tiene contratado un seguro agrario para el ganado vacuno. De ellos, la mayor parte son ganaderos de granjas de vacas nodrizas y de producción mixta de engorde y nodrizas, tal y como se muestra en la Figura 139. En las granjas de vacuno de engorde, solo tienen contratado este tipo de seguro el 53% de los ganaderos encuestados.

FIGURA 139. CONTRATACIÓN DE SEGURO AGRARIO PARA EL GANADO LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE


De los encuestados que tienen contratado este tipo de seguro, el 88% de ellos lo volvería a contratar en el futuro. Concretamente, lo harían el 95% de los ganaderos que tienen contratado el seguro en las granjas de producción mixta, el 87% de los de vacas nodrizas, y el 82% de los de vacuno de engorde.

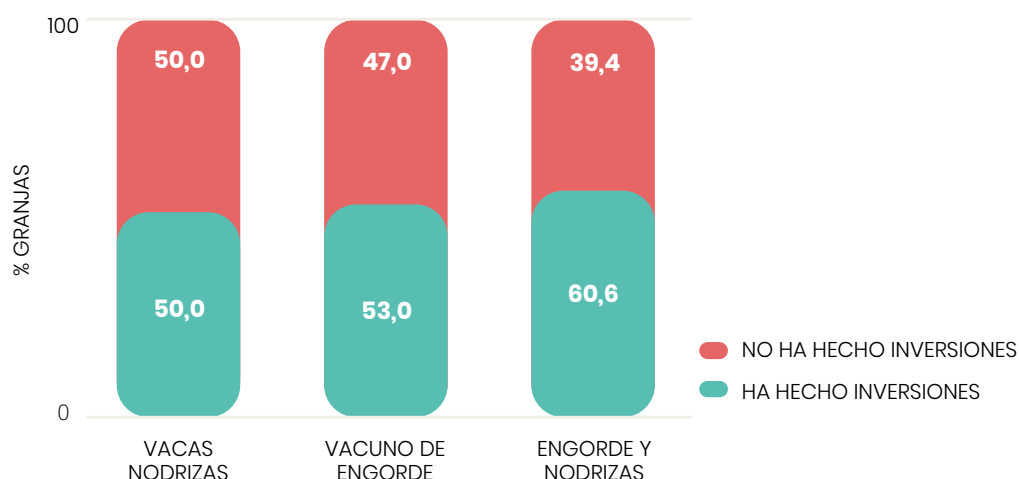
Los ganaderos que no contratan este seguro, atribuyen principalmente el motivo del precio para la toma de esta decisión.

INVERSIONES

INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS PERMANENTES DE LA GRANJA

El 54% de los ganaderos encuestados ha realizado alguna inversión en las infraestructuras permanentes de la granja en los últimos 5 años. Estas inversiones las han realizado el 61% de los ganaderos de granjas de producción mixta, el 53% de los de vacuno de engorde y el 50% de los de vacas nodrizas, tal y como se observa en la Figura 140.

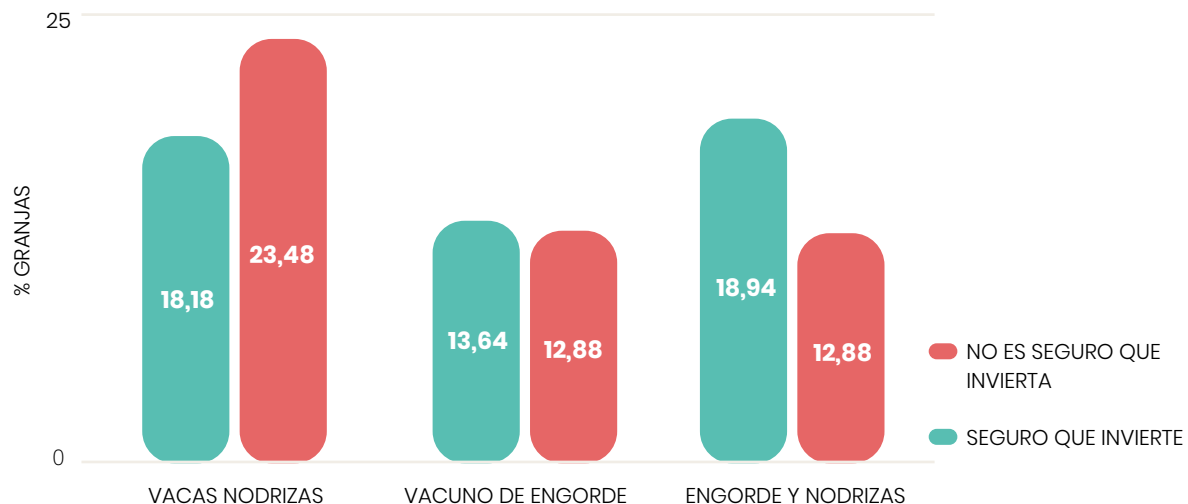
FIGURA 140. INVERSIONES REALIZADAS EN INFRAESTRUCTURAS PERMANENTES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS



Por otro lado, el 45% de los encuestados tiene pensado hacer inversiones en las infraestructuras permanentes en los próximos 5 años. Desagregando este dato en función del tipo de granja, tienen previsto hacer inversiones el 54% de los ganaderos de granjas de producción mixta, el 44% de los de vacas nodrizas y el 39% de los de vacuno de engorde. Algunos de estos ganaderos piensan que realizarán las inversiones con total seguridad (el 51% de estos ganaderos), mientras que otros no tienen todavía la certeza de realizarlas (el 49% de ellos). El reparto de estas respuestas se recoge de manera gráfica en la Figura 141.

En las granjas de vacas nodrizas, la mayoría de los ganaderos tiene previsto hacer alguna inversión en infraestructuras de la granja, pero no tiene la certeza todavía. Sin embargo, en las granjas de producción mixta hay más ganaderos que seguro que invierten en infraestructuras en los próximos 5 años.

FIGURA 141. PROBABILIDAD DE REALIZAR LAS INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS PERMANENTES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS

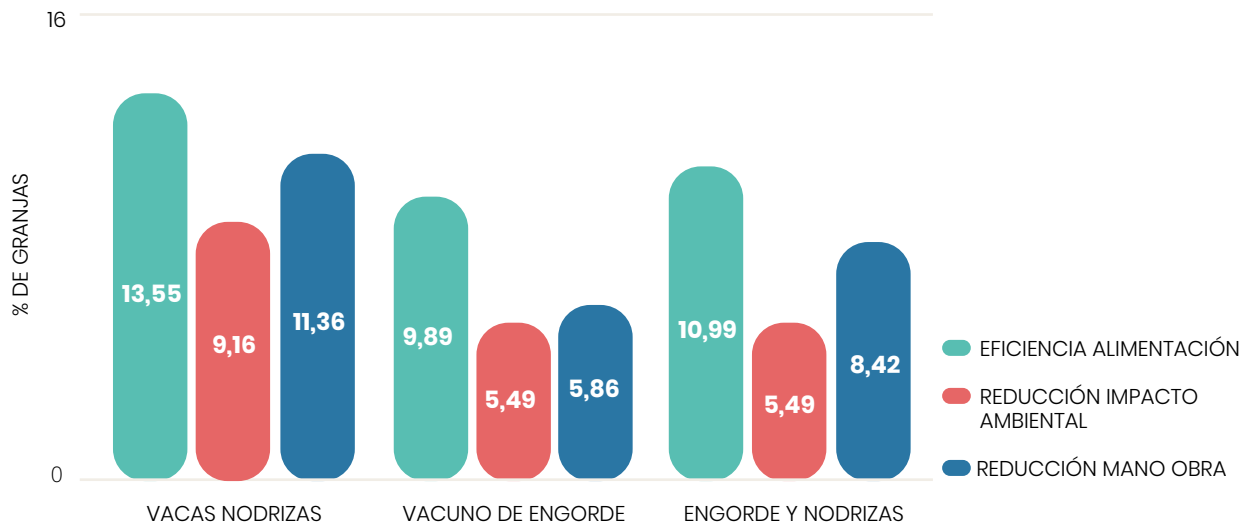


INVERSIONES EN EQUIPOS

En relación a las inversiones en equipos, el 79% de los encuestados afirma haber realizado algún tipo de inversión en este sentido en los últimos 5 años. Las inversiones en equipos se han realizado con el objetivo de reducir la mano de obra, de mejorar la eficiencia en la alimentación y para reducir los impactos ambientales. Las proporciones con las que se han realizado estas inversiones se recogen en la Figura 142. En total, el 34% de estas inversiones se han realizado en equipos para mejorar la eficiencia en la alimentación del ganado. La mayoría de estas inversiones se han realizado en granjas de vacas nodrizas.

Por otro lado, el 26% de las inversiones se han realizado en equipos con el objetivo de reducir la mano de obra en las granjas, sobre todo en las granjas de vacas nodrizas. Finalmente, el 20% de las inversiones se han destinado a equipos para la reducción del impacto ambiental. En este caso, también son los ganaderos de vacas nodrizas los que han invertido en mayor proporción en estos equipos.

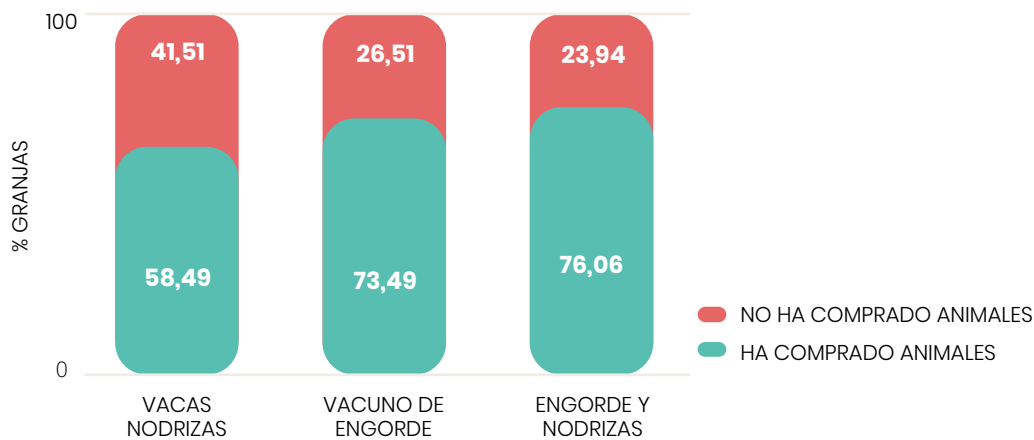
FIGURA 142. INVERSIONES EN EQUIPOS REALIZADAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS



INVERSIONES EN COMPRA DE ANIMALES

En los últimos años, el 68% de las granjas ha realizado alguna inversión en la compra de animales. Las granjas donde mayor porcentaje de ganaderos han comprado animales en los últimos años son las de vacuno de engorde y granjas mixtas de engorde y nodrizas. En estas granjas, tal y como se observa en la Figura 143, han hecho inversiones el 74% de los ganaderos de vacuno de engorde y el 76% de granjas de producción mixta. En las granjas de vacas nodrizas también se han realizado inversiones en la compra de animales, concretamente en el 59% de las granjas.

FIGURA 143. INVERSIONES EN LA COMPRA DE ANIMALES EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

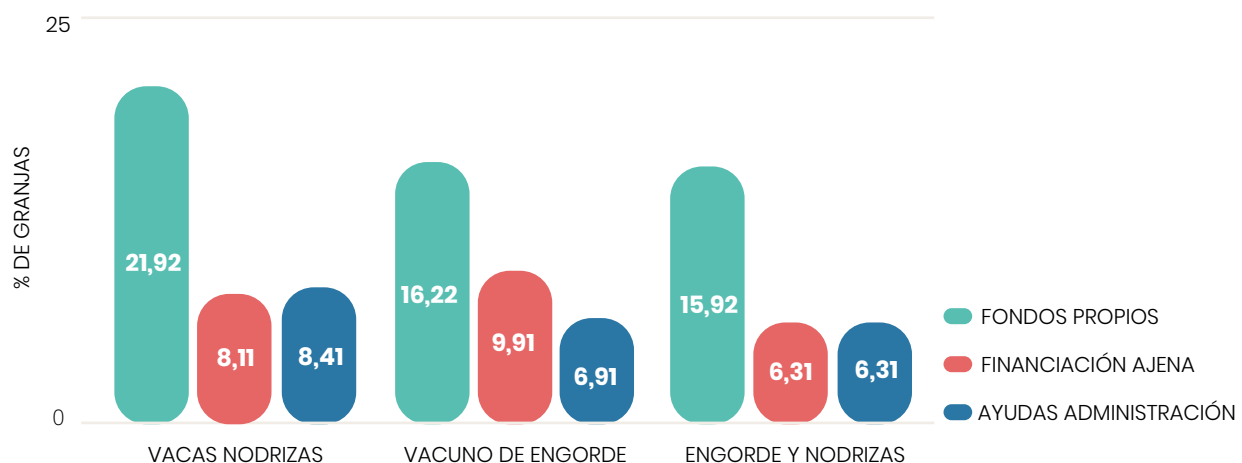


FINANCIACIÓN DE LAS INVERSIONES

Las inversiones realizadas en los últimos 5 años han sido financiadas principalmente a partir de fondos propios de los ganaderos. Así, el 54% de las inversiones han sido financiadas mediante estos fondos. En el 24% de los casos, los ganaderos han solicitado financiación ajena, mientras que en el 22% de los casos, las inversiones se han realizado a partir de ayudas recibidas por parte de la Administración.

Desagregando los datos según la clasificación zootécnica de la granja, se obtienen los resultados de la Figura 144. En los tres tipos de granjas, la principal fuente de financiación para las inversiones han sido los fondos propios de los ganaderos, sobre todo en las granjas de vacas nodrizas. En estas granjas y en las de producción mixta, la proporción de granjas que han recibido financiación ajena y ayudas de la Administración se encuentra muy equilibrada. Las granjas de vacuno de engorde han financiado en mayor proporción las inversiones mediante financiación ajena, con respecto a la financiación pública.

FIGURA 144. FINANCIACIÓN DE LAS INVERSIONES REALIZADAS EN LAS GRANJAS DE VACUNO DE CARNE EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS



VACACIONES

Los ganaderos disfrutaron de una media de 5,4 días de vacaciones en el año 2019 (con un error estándar de 0,4 días). En los tres tipos de granjas hay ganaderos que no han disfrutado de ningún día de descanso en todo el año. Otros, como máximo, han disfrutado de 30 días de vacaciones durante el año 2019. En los tres tipos de granjas la media de las vacaciones disfrutadas por los ganaderos es inferior a una semana al año.

TABLA 100. DÍAS DE VACACIONES DISFRUTADOS EN EL AÑO 2019

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	96	77	71
PROMEDIO	4,8	6,9	4,7
ERROR ESTÁNDAR	0,6	0,8	0,7

En los últimos 5 años los ganaderos han disfrutado de media únicamente 11,5 días de vacaciones en total. En muchos casos, los ganaderos no han tenido ningún día de vacaciones a lo largo de los últimos 5 años. En algún otro caso, los ganaderos han tenido 100 e incluso 180 días de vacaciones a lo largo de estos últimos años. La media en los tres tipos de granjas es de menos de dos semanas de vacaciones durante los últimos 5 años.

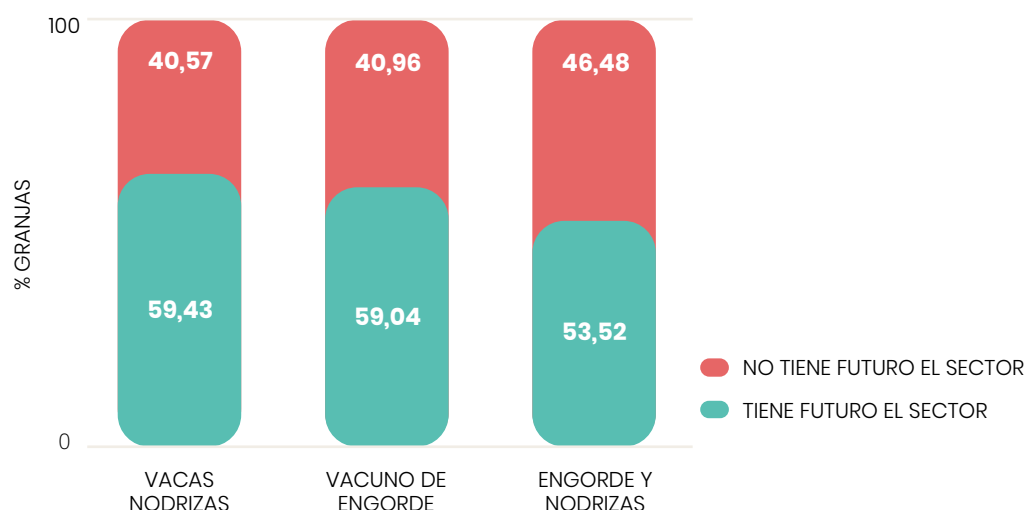
TABLA 101. DÍAS DE VACACIONES DISFRUTADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

	Vacas nodrizas	Vacuno de engorde	Engorde y nodrizas
N	95	75	71
PROMEDIO	10,9	15,1	8,4
ERROR ESTÁNDAR	1,8	3,3	1,5

FUTURO DEL SECTOR

En cuanto al futuro del sector, las opiniones de los ganaderos están bastante repartidas. En conjunto, el 57% de los ganaderos considera que el sector de vacuno de carne tiene futuro, mientras que el 43% de los ganaderos opina lo contrario. En la Figura 145 se recogen las respuestas obtenidas según el tipo de granja.

FIGURA 145. OPINIÓN SOBRE EL FUTURO DEL SECTOR VACUNO DE CARNE



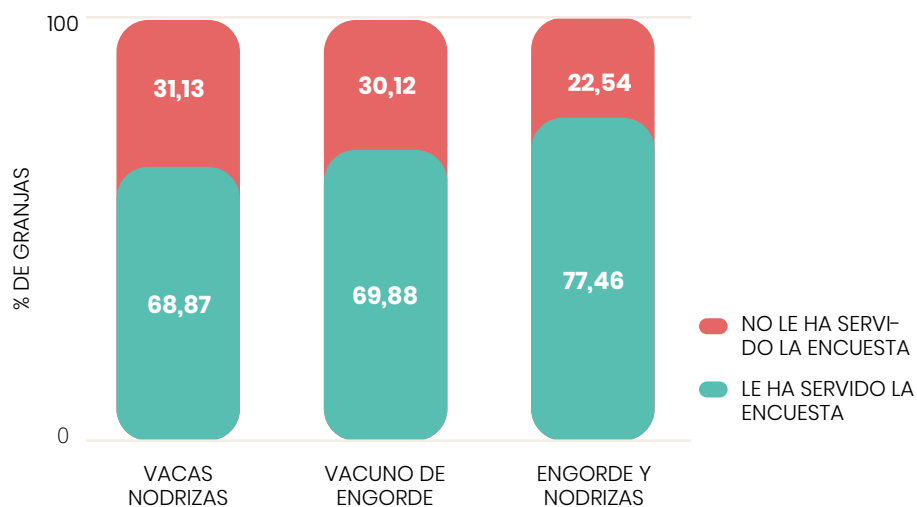
En los tres tipos de granjas la mayoría de los ganaderos confía en el futuro del sector vacuno de carne de España, puesto que lo considera indispensable para la alimentación de la población, así como un pilar fundamental para la economía del país. Sin embargo, destacan las opiniones sobre la poca rentabilidad obtenida por los ganaderos, así como por la dificultad de competir con productos importados a menor coste, lo que aumenta la preocupación de los ganaderos por el futuro del sector. Asimismo, preocupa en el sector la desprotección de las granjas pequeñas y familiares,

en su mayoría extensivas, por parte de las administraciones, lo que podría conllevar un aumento de las granjas más grandes y de producción más intensiva, con las consecuencias ambientales que ello conlleva.

OPINIÓN SOBRE LA ENCUESTA

Finalmente, a los encuestados se les preguntó por la utilidad de la encuesta, así como por la opinión que tienen acerca de PROVACUNO. En cuanto a la utilidad de la encuesta, el 72% de los encuestados consideró que la encuesta le había sido de utilidad, por el contrario, al 28% de los encuestados no les resultó útil. Las respuestas obtenidas en función del tipo de granja se resumen en la Figura 146, donde se observan resultados similares en los tres tipos de granjas analizadas.

FIGURA 146. OPINIÓN SOBRE LA UTILIDAD DE LA ENCUESTA

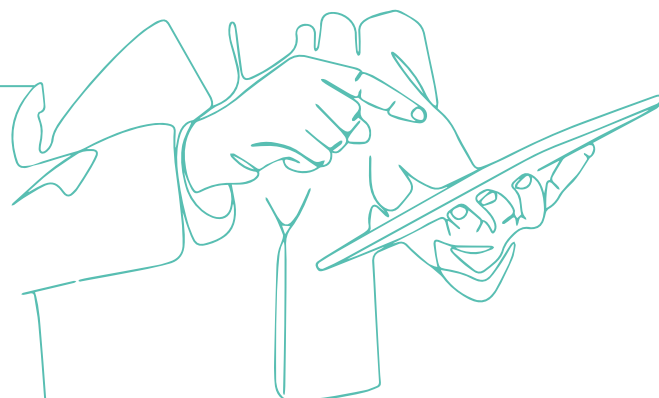


En cuanto a las opiniones acerca de PROVACUNO, se ha obtenido una gran variedad de respuestas. Entre ellas, destacan los ganaderos que consideran que la interprofesional está realizando un buen trabajo promoviendo el sector y defendiendo los intereses de los ganaderos en todos sus ámbitos. Sin embargo, también hay un número considerable de encuestados que desconocen la existencia de PROVACUNO, así como las funciones que la interprofesional realiza.

Por otro lado, los encuestados solicitan a PROVACUNO mayor apoyo en varios aspectos, como por ejemplo, en la defensa de los precios de la carne, en la reducción de los intermediarios, en el aumento de la promoción del consumo de carne de vacuno, en la apertura de nuevos nichos de mercado, en la defensa de las granjas pequeñas y familiares, etc. También se le propone que aumente su presencia en las administraciones, así como en los medios de comunicación, para fomentar el consumo de la carne frente a los productos veganos.

CONCLUSIONES

DEL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL FEGA



La información suministrada por el MAPA, a través del FEGA, ha facultado la obtención de una imagen de la realidad de las granjas españolas cuya orientación productiva mayoritaria es el vacuno de carne. El tamaño de la muestra es tan elevado que nos permite mostrar información socioeconómica fiable y representativa de nuestro sector, con absoluto respeto a la protección de los datos de carácter personal.

Las referencias sobre la titularidad de las granjas, la edad media de las personas físicas y la presencia de la mujer sirven para confirmar algunas intuiciones. Lo mismo podemos decir en relación con los tamaños de las granjas de vacuno de carne, tan comentados en los últimos días, o con respecto a la ubicación geográfica mayoritaria de esta actividad ganadera ligada a las zonas rurales de nuestro territorio.

Sin ninguna duda, la conclusión más importante en este ámbito es la conveniencia de solicitar periódicamente, cada 3 o 4 años, al FEGA la extracción de los mismos datos de sus archivos, con objeto de volver a realizar un análisis similar y poder hacer un seguimiento a la evolución de todos estos parámetros.

DE LA ENCUESTA Y DE LOS DATOS OBTENIDOS EN ELLA

PROVACUNO ha realizado un importante esfuerzo para llevar a cabo este trabajo de encuestas en 260 explotaciones. El objetivo planteado era ambicioso, incluyendo todos los ámbitos de la caracterización de las explotaciones ganaderas: los aspectos sociales, los técnicos, los socioeconómicos, los ambientales y los de la biodiversidad. También se han incorporado opiniones sobre la situación actual y el futuro a nivel de granja y a nivel general. Se ha obtenido una enorme cantidad de información, que queda a disposición del sector, de las administraciones y de la sociedad en general.

Las conclusiones del trabajo se han reflejado en el resumen ejecutivo, que sirve para caracterizar el conjunto del sistema productivo. En este apartado hemos recogido información sobre medias, mientras que en la presentación de los resultados hemos incluido tanto valores medios como errores estándar. Los valores de la dispersión son tan importantes como las medias, porque nos dan una idea de variabilidad y, lo que es importante en algunos parámetros, el rango de posibles mejoras que es posible incorporar en las explotaciones y en los sistemas de producción. Los parámetros a los que nos referimos son tanto a los económicos como a los ambientales.

El número de respuestas obtenidas en algunas de las cuestiones planteadas ha sido inferior al considerado satisfactorio y representativo. Los resultados nos ilustran de forma general la realidad, pero no son suficientes para sacar conclusiones relevantes. Entre las causas de esta realidad hemos de considerar la amplitud de las encuestas, que agota al encuestado y dificulta el trabajo del encuestador.

Ese número reducido de respuestas en algunos parámetros nos ha llevado a decidir no tener en cuenta el factor tamaño de las granjas a la hora de analizar los resultados. Esto significa que los resultados obtenidos son medios de las explotaciones, pero no del conjunto de la población ganadera, ya que no podemos hacer una ponderación general de las respuestas considerando los censos ganaderos de cada uno de los estratos de tamaño.

Las posibilidades de mejora en muchos parámetros son un estímulo para que PROVACUNO impulse acciones de formación de los productores, especialmente en aquellos ámbitos en los que esta mejora tenga un impacto sobre el conjunto de la cadena de valor de la producción de carne de vacuno en España.

Tras impulsar y realizar esa formación la interprofesional debería volver a realizar esta encuesta para conocer la evolución. En este momento creemos necesario tener en consideración algunos hechos para mejorar el resultado final:

- Necesitamos una lista total de las explotaciones de vacuno de carne para poder hacer una selección aleatoria que elimine cualquier sesgo en la muestra utilizada. Esa lista facilitaría la selección objetiva por estratos de tamaño.
- El número de parámetros a considerar debe ser menos ambicioso, para que el productor pueda responder a las cuestiones de la encuesta en menos tiempo. Además, los encuestadores tendrán más fácil pedir toda la información requerida.
- Con un número significativamente mas elevado de respuestas deberemos poder hacer un análisis de las características técnicas y ambientales del conjunto del censo de vacuno de carne de España.

REFERENCIAS



Azorín, F., Sánchez, J.L. (1986) Métodos y aplicaciones del muestreo. Alianza Editorial.

Gros J. (1984) Estructura de la producción porcina en Aragón. Zaragoza. Instituto de Estudios Agrarios, pesqueros y alimentarios. 1984.

MAPA (2018) Anuario de Estadística. Año 2018. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

MAPA (2021) Caracterización del sector vacuno de carne en España (Datos año 2020). Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas; Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

SITRAN (2020) Registro de Sistema Integral de Trazabilidad Animal. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Snedecor, G.W., Cochran, W.G. (1971) Statistical Methods. Iowa State University Press, Ames, pp. 649.

AGRADECIMIENTOS



La organización interprofesional agraria de Vacuno de Carne (PROVACUNO) quiere agradecer el esfuerzo de todas las personas e instituciones que han hecho posible la elaboración del este documento de análisis del sector vacuno de carne español, que relacionamos a continuación en el orden en el que han participado:

- Al grupo de personas que conforman el grupo técnico de Provacuno, en representación de las organizaciones del sector productor y del sector de la transformación y comercialización, por su contribución a las ideas originarias y a la encuesta.
- Al grupo de investigadores de REMEDIA que aportaron ideas a la encuesta original, y han hecho un seguimiento a los datos cuando se les ha solicitado.
- A los 79 técnicos de todas las organizaciones que representan al sector productor en la Interprofesional y que, repartidos por todo el territorio de las CCAA, contactaron con ganaderos y cumplieron la encuesta.
- A los 260 productores que estuvieron dispuestos a suministrar los datos de sus explotaciones, y dar sus opiniones sinceras, a los técnicos encuestadores y sin cuya colaboración hubiera sido imposible presentar la información que recoge este documento.
- Al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y, en concreto, a los equipos de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios y del Fondo Español de Orientación y Garantía Agraria. A los primeros por su apoyo al trabajo desde el primer momento, dando sugerencias al borrador de encuestas y opiniones al análisis realizado. A los segundos por su apoyo y, especialmente, por su esfuerzo para extraer datos de interés para nuestro análisis, garantizando la absoluta confidencialidad.
- A María Anciones, de la USAL, por su trabajo de recopilación de la información, y a Elena Sanchís, de la UPV, por su análisis sistemático de todos los datos para transformarlos en información, tablas y mapas.
- A Susana Peris y a Mónica González por el repaso detenido de todos los textos, y a Manuel Lainez, por impulsar el proyecto en todo su recorrido.

