



Informe sectoriale 2019

Vacuno de leche



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN





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

Coordinación:

Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas. Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Edita:

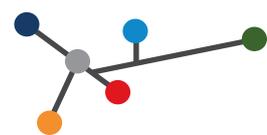
© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Apoyo técnico, diseño y maquetación:

Tragsatec, S.A. (Grupo Tragsa)

NIPO: 003191517

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>



Presentación del MAPA



Dña. Esperanza Orellana Moraleda

Directora General de Producciones y Mercados Agrarios

La producción del sector vacuno de leche en España ha representado en 2019 el 11,7 % del valor de la producción final ganadera y el 4,5 % del valor de la producción final agraria, con un valor económico de la producción de 2.300 millones de euros.

El sector lácteo español se reconoce en la actualidad como un sector verdaderamente estratégico por el valor de su producción, por la generación de empleo y de renta, así como por sus efectos sociales y ambientales sobre el medio rural. Un sector cuya evolución, al igual que ocurre en el ámbito europeo e internacional, se encuentra sometido a un proceso de reestructuración como muestra la disminución paulatina del censo de animales, y el constante aumento del tamaño medio de las explotaciones y de la producción láctea. Es destacable que las entregas totales de leche cruda en España en 2019 (7,2 millones de toneladas) suponen un 6,0% más con respecto a las de 2015,

producida a su vez con un 3% menos de censo. Por tanto, podemos afirmar que, en la actualidad, la tendencia que muestra el sector lácteo español es al aumento de la eficiencia productiva y de la capacidad de abastecimiento nacional de leche de vaca al sector industrial.

El desarrollo de este sector, no obstante, se encuentra asociado a distintos factores y condicionantes sociopolíticos y económicos de carácter nacional e internacional. En el ámbito nacional, los niveles de consumo de leche y productos lácteos parecen haber frenado su tendencia a la baja, y se detecta cierta estabilidad e incluso incrementos en la demanda de algunos productos lácteos. En el ámbito internacional, este sector no es ajeno a determinados condicionantes como son, entre otros, la salida de Reino Unido de la Unión Europea, el plan de recuperación de la Unión Europea tras la COVID-19, la volatilidad de los precios de las materias primas e insumos agrarios, o la globalización de los mercados.

Entre los retos de futuro a los que se enfrenta el sector lácteo español, ocupa un lugar principal el debate sobre el futuro de la PAC tras el año 2020, con el horizonte de la sostenibilidad económica, social y medioambiental, así como las nuevas estrategias de la Comisión Europea de Biodiversidad y "Farm to Fork" que marcarán el devenir de las normativas medioambientales y de políticas como la PAC, con el objetivo de fomentar la lucha contra la pérdida de la biodiversidad y la economía circular. De hecho, la política medioambiental que ya alcanza a la agricultura y ganadería de forma directa, toma creciente protagonismo y en ella se incluyen los compromisos adquiridos en materia de mitigación del cambio climático. Por otra parte, las instituciones comunitarias tras señalar, la oportunidad de mantener y optimizar las herramientas desarrolladas para equilibrar la cadena de valor del sector lácteo, recogidas bajo el nombre de "Paquete Lácteo" trajo consigo la revisión y la publicación de un nuevo real decreto en 2019 para mejorar el funcionamiento en base a la experiencia adquirida de los contratos lácteos y las organizaciones de productores.

Por tanto, en un entorno cambiante y cada vez más competitivo, enfrentarse a los retos de futuro requiere del uso y la optimización de todas aquellas herramientas disponibles como es RENGATI. El proyecto RENGATI (Red Nacional de Granjas Típicas) que coordina y financia la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios a través de la Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas desde el año 2003 es un instrumento de gran valor para analizar los resultados de rentabilidad de las explotaciones, y a través del planteamiento de diferentes situaciones teóricas, analizar mediante estudios basados en hipótesis los resultados que se obtendrían en cada caso planteado lo que puede servir de base a la toma de decisiones. Además, RENGATI - vacuno de leche, forma parte de la red internacional de análisis

comparativo International Farm Comparison Network (IFCN), y utiliza la metodología desarrollada por esta red. Esta metodología utiliza el concepto de Granja Típica y el Modelo de cálculo y análisis TIPI-CAL (acrónimo de Technology Impact and Policy Impact Calculations), que permite la comparación de explotaciones típicas a nivel internacional. En IFCN participan más de 100 países productores de leche, entre los que colabora España con 4 granjas.

El documento que aquí se presenta es el informe sectorial de vacuno de leche 2019, que incluye un análisis de la evolución del sector vacuno de leche a nivel mundial y nacional, un análisis económico pormenorizado de las explotaciones participantes, y su comparativa nacional e internacional, con los últimos datos disponibles. Respetando los compromisos de confidencialidad, en la exposición de la información, los resultados se presentan en figuras y tablas comparativas en unidades comparables, no mostrando valores absolutos.

Hay que señalar, que este proyecto se ha podido llevar a cabo gracias a la colaboración y al apoyo de instituciones de índole nacional y regional y a la colaboración de los grupos de técnicos que prestan servicios de asesoría técnica y económica en las explotaciones ganaderas. Finalmente, queremos agradecer el interés y la colaboración de los productores que han aportado su información, permitiendo conocer la estructura económica de sus explotaciones.

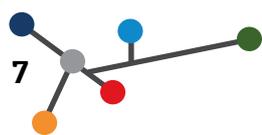
A todos ellos, muchas gracias.

Dña. Esperanza Orellana Moraleda
Directora General de Producciones y Mercados Agrarios



Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS - RENGRATI	11
1.2. LA RED INTERNACIONAL DE COMPARACIÓN DE GRANJAS TÍPICAS IFCN	11
1.3. METODOLOGÍAS EMPLEADAS	12
2. EL VACUNO DE LECHE A NIVEL MUNDIAL	17
2.1. CENSOS DE GANADO VACUNO A NIVEL MUNDIAL	18
2.2. PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO A NIVEL MUNDIAL	20
2.3. PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA Y QUESO A NIVEL MUNDIAL	22
2.4. COMERCIO INTERNACIONAL	25
2.5. CONSUMO INTERNACIONAL DE LECHE LÍQUIDA, QUESO Y MANTEQUILLA	28
2.6. EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DEL PRECIO COMBINADO MUNDIAL DE LA LECHE	29
3. EL VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA	32
3.1. CENSOS DE GANADO VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA	33
3.2. PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA	33
3.3. EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO MEDIO DE LAS EXPORTACIONES DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA	34
3.4. PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA	35
3.5. CONSUMO DE LECHE LÍQUIDA Y OTROS PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA	35
3.6. COMERCIO EXTERIOR	36
3.7. EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE EN ESPAÑA	37
4. LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS EN VACUNO DE LECHE	39
5. COMPARATIVA NACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS	43
5.1. INDICADORES TÉCNICOS	44
5.2. INDICADORES ECONÓMICOS	44
6. EVOLUCIÓN ANUAL DE UNA SELECCIÓN DE INDICADORES TÉCNICOS-ECONÓMICOS DE LAS GRANJAS TÍPICAS ESPAÑOLAS DE VACUNO DE LECHE	53
6.1. EVOLUCIÓN ANUAL DEL NÚMERO DE VACAS POR GRANJA	54
6.2. EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE POR VACA	55
6.3. EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA LECHE	56
6.4. EVOLUCIÓN ANUAL DE LA ESTRUCTURA DE COSTES	56
6.5. EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS DIFERENTES NIVELES DE INGRESOS Y COSTES	57
6.6. EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN INCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	58
6.7. EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	59
6.8. EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO NETO EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	61
6.9. EVOLUCIÓN ANUAL DEL RETORNO A LA MANO DE OBRA	62
7. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS	64
7.1. INDICADORES TÉCNICOS	66
7.2. INDICADORES ECONÓMICOS	67
8. ANÁLISIS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA BIOSEGURIDAD, BIENESTAR ANIMAL Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL DE EXPLOTACIÓN	72
8.1. INTRODUCCIÓN	73
8.2. METODOLOGÍA	73
ANEJOS	79
Anejo nº 1: ESQUEMA DE CÁLCULO DE BENEFICIOS. MODELO TIPI-CAL 5.7	80





Madrid

Informe Sectorial

Vacuno de Leche
2019





1. INTRODUCCIÓN

1.1 LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS - RENGRATI	11
1.2 LA RED INTERNACIONAL DE COMPARACIÓN DE GRANJAS TÍPICAS IFCN .	11
1.3 METODOLOGÍAS EMPLEADAS	12



INTRODUCCIÓN

LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS - RENGRATI

RENGRATI es una red de instituciones, organizaciones y personas (administración, asociaciones de productores, cooperativas, organizaciones privadas, investigadores, asesores y productores) que participan en el desarrollo de un sistema de información técnico-económico a nivel de granja, mediante la actualización de una base de datos para los sectores ganaderos de vacuno (leche, cebo y nodriza), ovino (carne y leche), caprino y porcino de capa blanca. RENGRATI desarrolla anualmente análisis comparativos de indicadores técnicos (productividad, fertilidad, rendimiento, etc) y económicos (ingresos, costes, rentabilidad, etc) de los principales

sistemas productivos ganaderos en España ubicados en las principales regiones productoras, de cuyos resultados se benefician los diferentes agentes e instituciones colaboradoras y por ende el sector. Adicionalmente realiza informes específicos de impacto de estrategias empresariales y políticas sectoriales a nivel de granja.

RENGRATI forma parte de la red internacional de comparación de granjas típicas International Farm Comparison Network (en adelante IFCN) para el sector de vacuno de leche. En esta red internacional, RENGRATI participa de manera activa en el análisis de la competitividad internacional.

En la Figura 1, se presenta la estructura de RENGRATI para el sector de vacuno de leche.



Figura 1. Estructura regional de la red RENGRATI en el sector de vacuno de leche.

LA RED INTERNACIONAL DE COMPARACIÓN DE GRANJAS TÍPICAS IFCN

La red IFCN es una asociación de científicos, economistas, productores y especialistas en los aspectos clave de la cadena de valor de la producción ganadera del sector de vacuno de leche. IFCN, desarrolla, utiliza y actualiza metodologías estandarizadas internacionalmente para analizar explotaciones, sistemas productivos y su rentabilidad. Su principal objetivo es ofrecer un mayor conocimiento de la producción de leche a nivel global con una gran consistencia científica. Esta red, se compone de una importante red de granjas en numerosos países, con el fin de representar la mayor parte de la producción de leche de vacuno a nivel mundial.

Actualmente la coordinación científica de IFCN corre a cargo del Dairy IFCN Research Center¹ con base en la Universidad de Kiel (Alemania).

Desde el año 2004, España participa y colabora de manera activa aportando

información de granjas típicas de vacuno de leche a la red internacional IFCN.

La red IFCN es una plataforma científica abierta al intercambio de ideas y orientada a la creación de conocimiento e información. Sus principales actividades son:

- Crear y actualizar una base de datos homogénea de granjas típicas o modelos de producción del sector de vacuno de leche a nivel global. Los resultados de esta base de datos, se validan cada año en una conferencia internacional. Tras la validación, IFCN publica los resultados en un informe anual que pone a disposición de sus socios y colaboradores.
- Analizar a nivel mundial el comportamiento y evolución de este sector ganadero con el objetivo de estudiar y analizar tendencias actuales y futuras.
- Analizar y comparar desde un punto de vista económico, la

1 <https://ifcndairy.org/>

rentabilidad y la competitividad de granjas típicas de vacuno de leche en el corto, medio y largo plazo.

- Generar informes específicos de simulación que permitan analizar y cuantificar el impacto que puedan tener los posibles cambios en aspectos económicos, tecnológicos y/o políticos sobre determinados sistemas productivos.

Desarrollar proyectos de investigación en colaboración con entidades de reconocido prestigio a nivel internacional, como la Comisión Europea, la FAO y organismos de investigación como MLA (Meat and Livestock of Australia), OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) y Bayer CropScience. Por ejemplo, en colaboración con la FAO, IFCN elaboró un estudio que analizaba sistemas de alimentación en una selección de granjas típicas de vacuno de leche de diferentes países.

Las actividades descritas previamente, se pueden llevar a cabo gracias a la utilización de potentes herramientas de cálculo diseñadas y desarrolladas por IFCN. Estas herramientas y metodologías se revisan, mejoran y actualizan de manera periódica.

Para desarrollar estas actividades, la red IFCN establece un marco global en el que cooperan y colaboran representantes de centros de investigación, asociaciones de productores, consultoras, empresas e instituciones de los países colaboradores. Estas entidades proporcionan información y financiación a la red y como compensación reciben información elaborada por la propia red y participan en las conferencias y jornadas que IFCN organiza.

La red IFCN está comprometida con la ciencia y con la veracidad y fidelidad de la información que genera. Sus principales prioridades son:

- Sostenibilidad de la red como infraestructura.

- Calidad de los datos y de los resultados.
- Ampliación de países y granjas típicas.

METODOLOGÍAS EMPLEADAS

RENGRATI se basa en la metodología desarrollada por la red internacional IFCN. Esta metodología, utiliza el concepto de **Granja Típica** y el **Modelo de cálculo y análisis TIPI-CAL** (acrónimo de Technology Impact and Policy Impact Calculations), de forma que, partiendo de información técnica (datos productivos) y económica (datos contables), se genera como resultado un análisis financiero de la rentabilidad, de la liquidez y del capital de la granja.

Al tratarse de una metodología homogénea utilizada por todos los países y grupos de análisis integrantes en IFCN, permite la comparación de los resultados con independencia de la ubicación de la granja típica (región o país), su sistema productivo o su tamaño.

ESTABLECIMIENTO DE UNA RED DE GRANJAS TÍPICAS

Según el procedimiento estándar contemplado por IFCN, el establecimiento de una red de granjas típicas, consta de nueve fases. Este proceso, que se realiza involucrando a los principales agentes del sector en cada región o país, es necesario para lograr la tipificación de las granjas, es decir, para obtener un modelo virtual o granja típica que represente el sistema de producción más común (en términos de tamaño, manejo y rendimiento) en una región determinada. A continuación, se describen las fases de este procedimiento para la creación de una red nacional de granjas típicas (Figura 2).

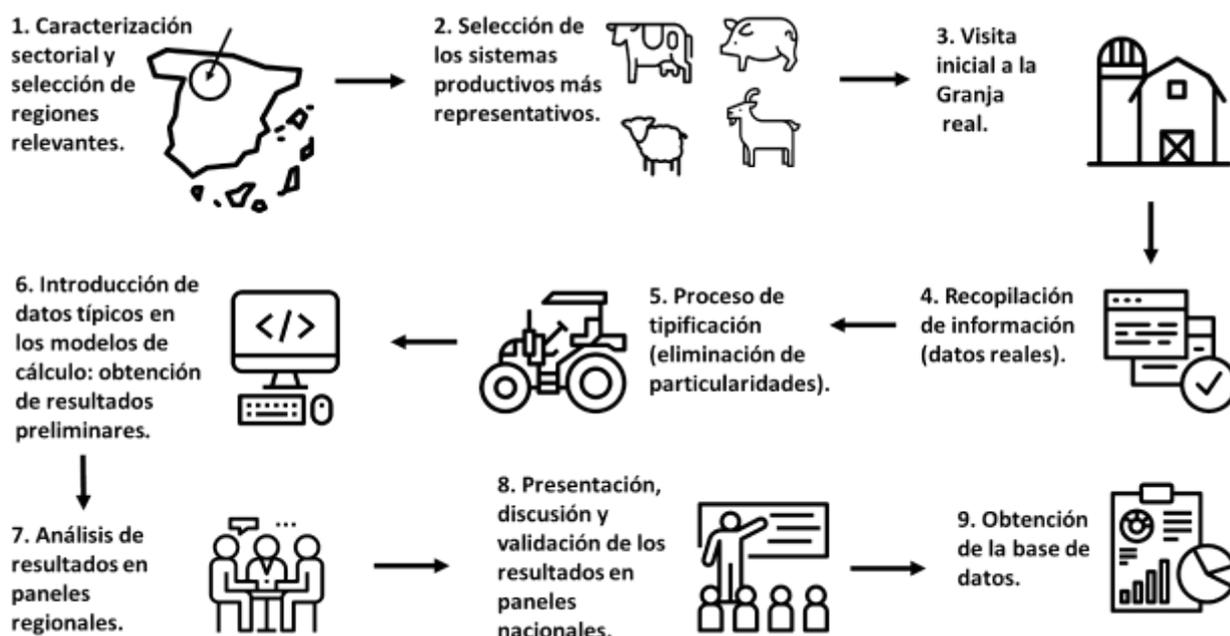


Figura 2. Fases para el establecimiento de una red de granjas típicas en un determinado sector productivo.

FASE 1. CARACTERIZACIÓN SECTORIAL.

La caracterización sectorial se basa en un estudio estadístico que se desarrolla de cara a identificar las regiones más importantes. Las fuentes de información que se utilizan para la realización de estos estudios son diversas, estadísticas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), Registro de Granjas Ganaderas (REGA), Instituto Nacional de Estadística (INE), etc.

FASE 2. SELECCIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS.

Con la ayuda de los agentes sectoriales y organizaciones regionales colaboradoras (grupos empresariales, cooperativas, técnicos regionales, asociaciones de productores, etc), se definen los sistemas productivos más representativos que son objeto de estudio.

FASE 3. VISITA A LA GRANJA REAL.

Para la definición de la granja típica se parte de una granja real. En la primera visita se valora la correspondencia entre la granja seleccionada y la granja típica a generar. En caso de ser adecuada se procede a la recolección de los datos iniciales de esa granja.

FASE 4. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

La recopilación de información se realiza mediante un cuestionario estándar desarrollado por la red internacional, que previamente ha sido

adaptado a las condiciones productivas de nuestro país. El cuestionario recoge multitud de variables que se pueden clasificar en cuatro bloques principales (Figura 3). El cuestionario permite recopilar la información de cualquier tipo de granja de vacuno de leche con independencia del tamaño, sistema productivo o región donde se ubique.

FASE 5. PROCESO DE TIPIFICACIÓN.

EL PROCESO DE TIPIFICACIÓN CONSISTE EN IDENTIFICAR Y AJUSTAR LAS ESPECIFICIDADES (DATOS NO TÍPICOS) DE LA GRANJA REAL Y POR TANTO AQUELLAS QUE NO CORRESPONDEN CON EL SISTEMA PRODUCTIVO QUE SE PRETENDE REPRESENTAR. ESTOS DATOS “NO TÍPICOS” SE MODIFICAN, CON AYUDA DE TÉCNICOS Y PRODUCTORES REGIONALES, POR OTROS MÁS AJUSTADOS, QUE SÍ REPRESENTAN AL SISTEMA PRODUCTIVO OBJETO DE ANÁLISIS.

Tras el proceso de tipificación, la granja real se convierte en una granja típica, es decir en un modelo virtual que representa a un sistema productivo (en términos de tamaño, manejo y rendimientos) de un determinado sector ganadero en una región concreta.

FASE 6. RESULTADOS PRELIMINARES.

Una vez que finaliza el proceso de tipificación, los datos típicos se introducen en el modelo de cálculo TIPI-CAL y se obtienen unos resultados preliminares para la granja típica. Esta información es validada por personal de las redes internacionales a través de un proceso de auditoría.

1 INFORMACIÓN GENERAL	2 DATOS DE LA EMPRESA LECHERA
1.1 Descripción de la granja típica 1.2 Descripción de actividades 1.3 Documentación acerca de la recopilación de datos 1.4 Opciones térmicas	2.1 Ganado y producción de leche <ul style="list-style-type: none"> • Rebaño lechero • Producción de leche • Uso de la leche 2.2 Precio y calidad de leche 2.3 Manejo del rebaño <ul style="list-style-type: none"> • Vacas • Terneras/os • Novillas • Variables para la simulación del rebaño 2.4 Precios del ganado 2.5 Alimentación de las vacas <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del alimento • Tipos de alimentos • Materia fresca del alimento por vaca por día • materia seca en % • Proporción de alimentos comprados 2.6 Participación en cooperativas lecheras 2.7 Información adicional del sistema de explotación

Figura 3. Estructura general de un cuestionario de recolección de información para granjas típicas de vacuno de leche.

3 DATOS GENERALES DE LA GRANJA	4 ASIGNACIÓN DE FACTORES DE LA PRODUCCIÓN LECHERA
3.1 Ayudas de la PAC 3.2 Uso de la tierra 3.3 Precios de la tierra 3.4 Información de la mano de obra 3.5 Información del capital 3.6 Maquinaria e Instalaciones 3.7 Análisis de costes <ul style="list-style-type: none"> • Costes variables de la actividad de leche • Costes de producción de cultivos • Costes fijos 3.8 Precios de los insumos <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos comprados (concentrados) • Precio de los fertilizantes • Otros precios 	4.1 Asignación de factores a la actividad lechera 4.2 Asignación de costes basado en actividades <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de costes de la mano de obra • Asignación de costes de maquinaria • Asignación de costes de combustible • Asignación de costes de electricidad • Asignación de costes de agua

Figura 3. (Continuación) Estructura general de un cuestionario de recolección de información para granjas típicas de vacuno de leche.

FASE 7. PANELES REGIONALES.

Los paneles regionales de discusión de resultados, están constituidos por colaboradores regionales de la red RENGRATI (productores, técnicos, asesores, etc) y su función consiste en analizar y validar los resultados preliminares de las granjas típicas obtenidos de cada modelo productivo, ajustando y volviendo a tipificar los datos en caso de que se acuerde necesario.

FASE 8. PANELES NACIONALES.

El panel nacional está conformado por los integrantes de los diferentes paneles regionales que, coordinados por la Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, analizan, discuten y validan los resultados y datos de las granjas típicas, consolidando por acuerdo la base de datos de información técnico-económica para el ejercicio económico correspondiente.

FASE 9. RED DE GRANJAS TÍPICAS.

La información validada de cada granja típica da como resultado la creación de una base de datos técnico-económica estableciéndose la red de granjas típicas en cada uno de los sectores ganaderos.

EL MODELO DE CÁLCULO TIPI-CAL DESARROLLADO POR LA RED INTERNACIONAL IFCN

El modelo de cálculo **TIPI-CAL 5.7 2020**, de uso exclusivo para los socios de la red, es una herramienta de análisis técnico-económico que permite el seguimiento de actividades financieras básicas. Este modelo permite analizar información tanto a nivel general de granja, como a nivel de todas las subactividades que la componen. De esta forma, por ejemplo, en una granja mixta en la que se desarrollen varias actividades, el modelo de cálculo permite analizar tanto la actividad de la granja a nivel global, como

las actividades específicas de forma separada e individualizada.

El modelo TIPI-CAL, se caracteriza por ser una herramienta determinística, es decir, no contempla la existencia del azar ni el principio de incertidumbre en sus proyecciones y por lo tanto efectúa una simulación hacia el futuro en base a los datos introducidos, sin ningún tipo de ajuste ni modelo de optimización.

Esta herramienta de cálculo permite analizar el nivel de renta del productor mediante la determinación de una cuenta de resultados o de explotación en la que se detallan, el nivel de ingresos, la estructura de costes y los márgenes de beneficio (Anejo 1). Asimismo, con el modelo se pueden realizar estudios de la eficiencia de las granjas en la utilización de los factores de producción, mediante el cálculo de costes de producción y análisis de rentabilidades tanto en el corto, medio, como en el largo plazo. A partir de los costes de producción, se pueden evaluar con más detalle el uso de los principales insumos necesarios en sus actividades productivas.

Adicionalmente, esta herramienta permite realizar simulaciones y proyecciones a largo plazo que permiten cuantificar el impacto de posibles estrategias productivas y empresariales a nivel de granja en función de determinados escenarios de políticas sectoriales. Este tipo de estudios, se pueden agrupar en cuatro líneas:

- Estudios orientados a la toma de decisiones a diferentes niveles (empresarial, regional, institucional y político-sectorial). En este sentido, el modelo permite efectuar simulaciones sobre lo “qué pasaría si”, por ejemplo, si la granja decidiera efectuar un cambio importante en su manejo o en su orientación productiva, si se registra una variación importante en los precios de los inputs o de los outputs, si se produce un cambio en las políticas agrarias nacionales y/o comunitarias, etc.
- Diagnósticos actualizados que sirven para realizar análisis de la situación actual de un sector productivo a nivel de granja, respondiendo a la pregunta de “¿qué está pasando?”.
- Información económica sectorial, ofreciendo un acceso rápido,

estructurado y veraz a información económica sectorial (comparación entre sistemas de producción, comparación entre regiones y comparación entre países). Este modelo, facilita la posibilidad de analizar fortalezas y debilidades de un determinado sistema productivo frente a otros ubicados en regiones o países diferentes, con el fin de conocer “cómo estamos con respecto a”.

- Tendencias que sirven de plataforma para realizar análisis sectoriales (por ejemplo, determinación de puntos de equilibrio de productos). La metodología utilizada permite analizar ¿hacia dónde vamos? a diferentes niveles (regional, nacional e internacional).

LA CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS

Durante todo el proceso se garantiza la imparcialidad y la confidencialidad de datos. La identificación individual de cada granja típica se realiza de forma anónima, mediante un código alfanumérico. Igualmente, la información de cada granja es estandarizada y tipificada de acuerdo a la metodología de la red internacional, evitando sesgos individuales. Es de suma importancia resaltar que la información suministrada por las granjas se utiliza únicamente para los fines propuestos y su manejo se hace de acuerdo a los términos de referencia de pertenencia a dicha red.





2. EL VACUNO DE LECHE A NIVEL MUNDIAL

2.1 CENSOS DE GANADO VACUNO A NIVEL MUNDIAL	18
2.2 PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO A NIVEL MUNDIAL	20
2.3 PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA Y QUESO A NIVEL MUNDIAL	22
2.4 COMERCIO INTERNACIONAL	25
2.5 CONSUMO INTERNACIONAL DE LECHE LÍQUIDA, QUESO Y MANTEQUILLA	28
2.6 EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DEL PRECIO COMBINADO MUNDIAL DE LA LECHE	29

2

EL VACUNO DE LECHE A NIVEL MUNDIAL

CENSOS DE GANADO VACUNO A NIVEL MUNDIAL

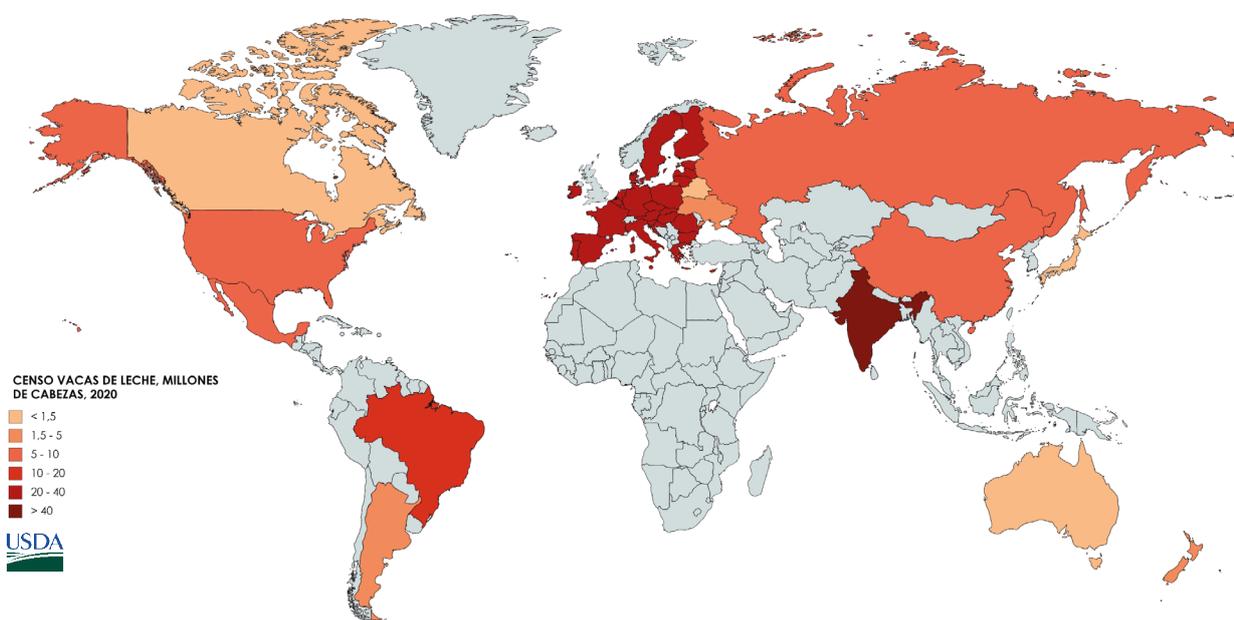
ANÁLISIS DE CENSOS DE VACUNO DE LECHE EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UNIÓN EUROPEA (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

El censo total de vacas de leche de la selección de países y de la UE-27 representados en la Figura 4, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, se sitúa en 143,7 millones de vacas en el año 2020². La India, con 62,4 millones de efectivos, es el país con mayor censo. Le siguen la UE-27 con 22,8 millones de cabezas y Brasil con 16,8 millones de

efectivos. Dentro de esta selección de países, la UE-27 ocupa la 2ª posición del ranking representando el 15,9% del censo total.

La selección de países que se muestra en la Figura 4, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Argentina, Australia, Bielorrusia, Brasil, Canadá, China, India, Japón, México, Nueva Zelanda, Rusia, Taiwán, Ucrania, Estados Unidos y la región de la Unión Europea-27.

² En la Figura 4, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 4. Censos de vacas de leche en una selección de países y la UE-27, 2020 (millones de cabezas).

ANÁLISIS DE CENSOS DE VACUNO DE LECHE EN UE (FUENTE: EUROSTAT).

El número total de vacas de leche de la UE (incluyendo el Reino Unido), según EUROSTAT, alcanzaron los 22,6 millones en el año 2019³. Alemania, con algo más de 4 millones de efectivos (5 veces el censo español) ocupó la primera posición, seguido de Francia (15,4% el censo comunitario) y Polonia (9,6% del total). Italia y Reino Unido, representaron el cuarto y quinto país en importancia con algo más de 1,8 millones de cabezas cada uno (8,2% del censo total). España, con 812.410 vacas de leche en 2019, ocupó la novena posición en el ranking de censo de la UE (Figura 5).



³ En la Figura 5, se presentan los datos más actuales (relativos a 2019), de la fuente utilizada (en este caso EUROSTAT).

CENSOS DE VACAS DE LECHE - UE
MILES DE CABEZAS, 2019

- ■
- ■
- ■
- ■
- ■
- ■

euostat

Elaboración propia.
Fuente: Eurostat, 2019.

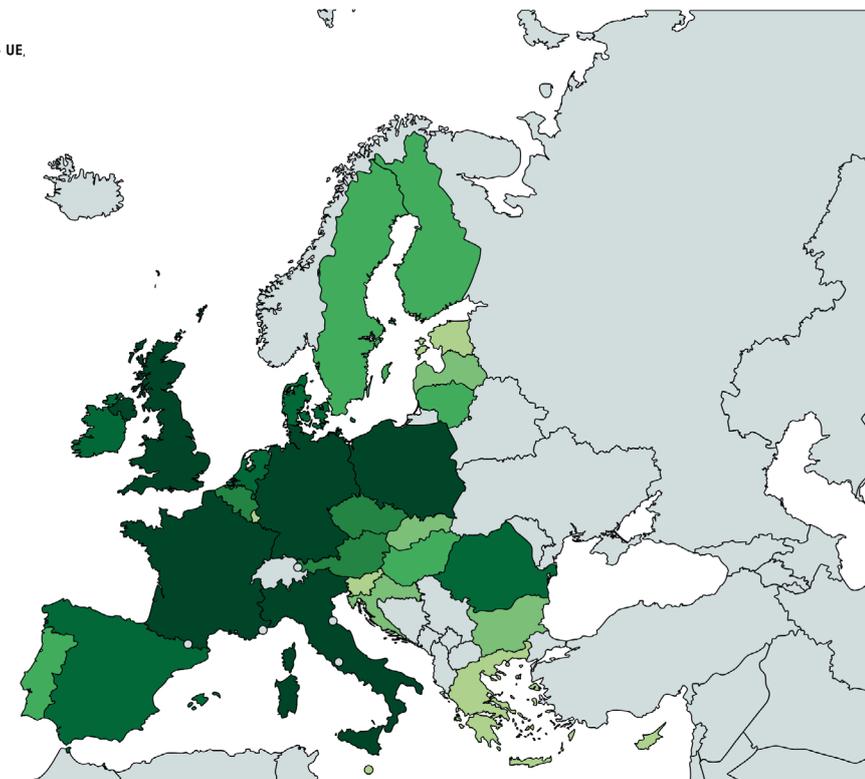


Figura 5. Censos de vacas de leche en la UE, 2019 (miles de cabezas).

EVOLUCIÓN MUNDIAL DEL CENSO DE VACUNO (FUENTE: FAO⁴).

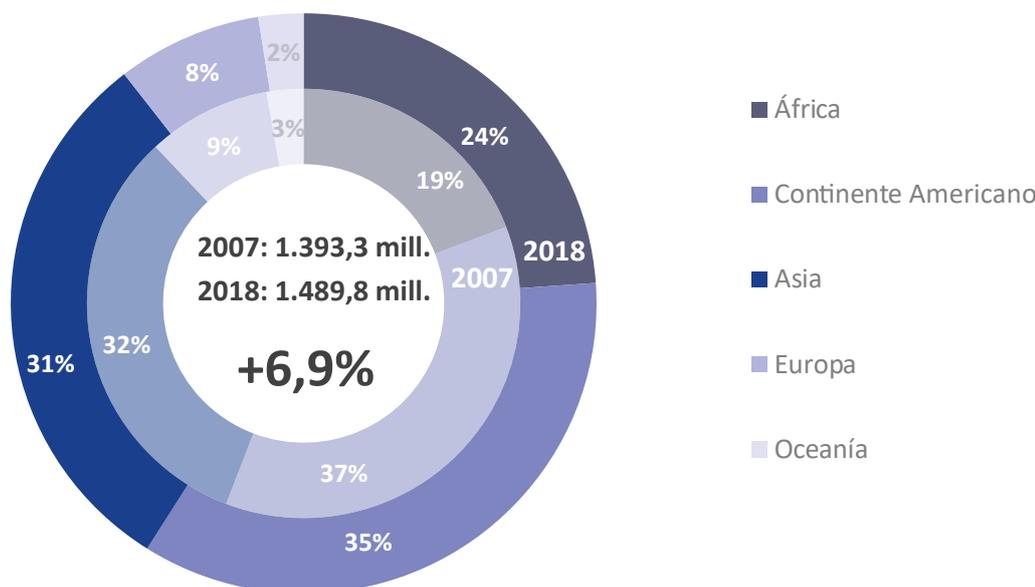
El número total de cabezas a nivel mundial de ganado vacuno en 2018 fue de 1.489,8 millones. Durante el año 2018, el mayor censo de ganado vacuno (un 35% del total mundial) se concentró en el continente americano (América del Norte + Sur + Central) y la siguiente región en importancia fue Asia (un 31% del total a nivel global) (Figura 6).

El censo mundial se ha incrementado un 6,9% en el periodo 2007-2018 pasando de 1.393,3 millones de cabezas en 2007 a 1.498,8 millones de efectivos en 2018. Este incremento porcentual de 6,9% representó a nivel

global, algo más de 96,4 millones de cabezas (Figura 6).

En la Figura 7, se puede observar que durante el período comprendido entre los años 2007 y 2018, el continente que más ha aumentado el censo de ganado vacuno fue África con 88,2 millones de cabezas. Los continentes americano y asiático también incrementaron sus censos durante el mismo periodo, aunque en menor proporción que el continente africano. Por otro lado, Europa y Oceanía fueron los únicos continentes que disminuyeron sus censos de ganado vacuno durante el período 2007 – 2018 (9,15 millones de cabezas menos para Europa y 1,44 millones de efectivos menos para Oceanía).

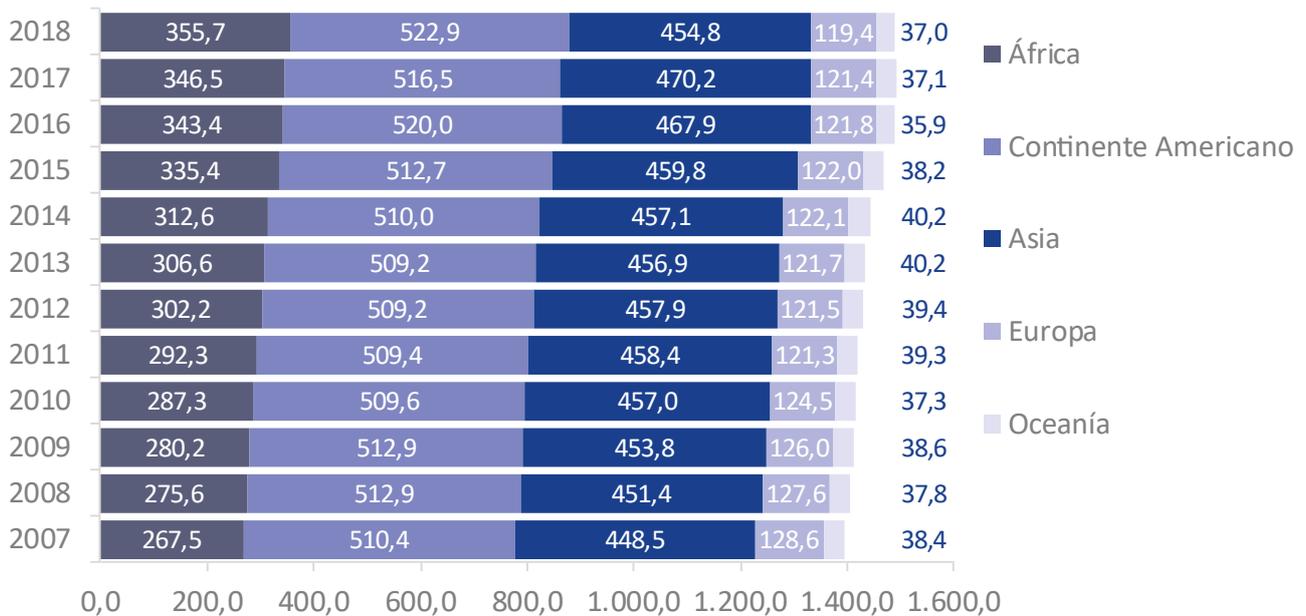
⁴ En las Figuras 6 y 7, se presentan los datos más actuales (relativos a 2018), de la fuente utilizada (en este caso FAO).



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018.



Figura 6. Distribución porcentual del censo de ganado vacuno por regiones (2007 vs 2018).



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018.



Figura 7. Evolución anual del censo de ganado vacuno por regiones, 2007-2018 (millones de cabezas).

PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO A NIVEL MUNDIAL

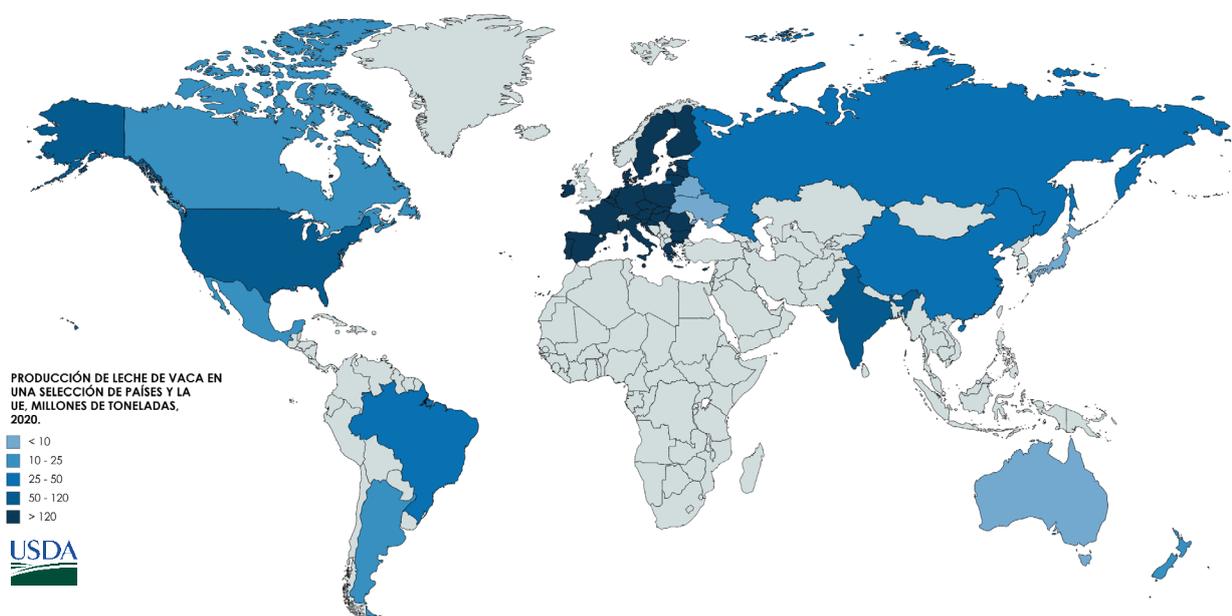
ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACA EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

La producción total de leche de vaca de la selección de países y de la UE-27 analizados en la Figura 8, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, alcanza los 529 millones de toneladas para el año 2020⁵. La UE-27 es la región con mayor producción con 155,9 millones de toneladas. Le siguen Estados Unidos con 100,8 millones de toneladas y la

India con 95,2 millones de toneladas. Dentro de esta selección de países, la UE-27 ocupa la 1ª posición representando el 29,5%.

La selección de países que se muestra en la Figura 8, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Estados Unidos, la India, China, Rusia, Brasil, Nueva Zelanda, México, Argentina, Canadá, Ucrania, Australia, Bielorrusia, Japón y la región de la Unión Europea-27.

5 En la Figura 8, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 8. Producción de leche de vaca en una selección de países y la UE, 2020 (millones de toneladas).

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO EN LA UE (FUENTE: EUROSTAT)

La producción total de leche cruda de vaca disponible en granja en la UE (incluyendo el Reino Unido) para el año 2018⁶, según EUROSTAT, alcanzaron los 172,2 millones de toneladas (excluyendo al Reino Unido la producción fue de 156,7 millones de toneladas). Alemania, con 33,1 millones de toneladas (el 19,2% del total) ocupó la primera posición, seguido de Francia con 26 millones de toneladas (15,1% del total). España ocupó la

7ª posición y representó casi el 5% de la producción comunitaria con algo más de 8,4 millones de toneladas de leche (Figura 9).

En 2018, las principales regiones productoras de leche de vaca de la UE fueron Bretaña (5,57 millones de toneladas), Lombardía (4,91 millones de toneladas), Normandía (3,07 millones de toneladas) y Schleswig-Holstein (3,04 millones de toneladas). Galicia, con 2,84 millones de toneladas (el 34% del total de la producción española) se situó dentro del Top 10 de regiones con mayor producción de la UE.

6 En la Figura 9, se presentan los datos más actuales (relativos a 2018), de la fuente utilizada (en este caso EUROSTAT).

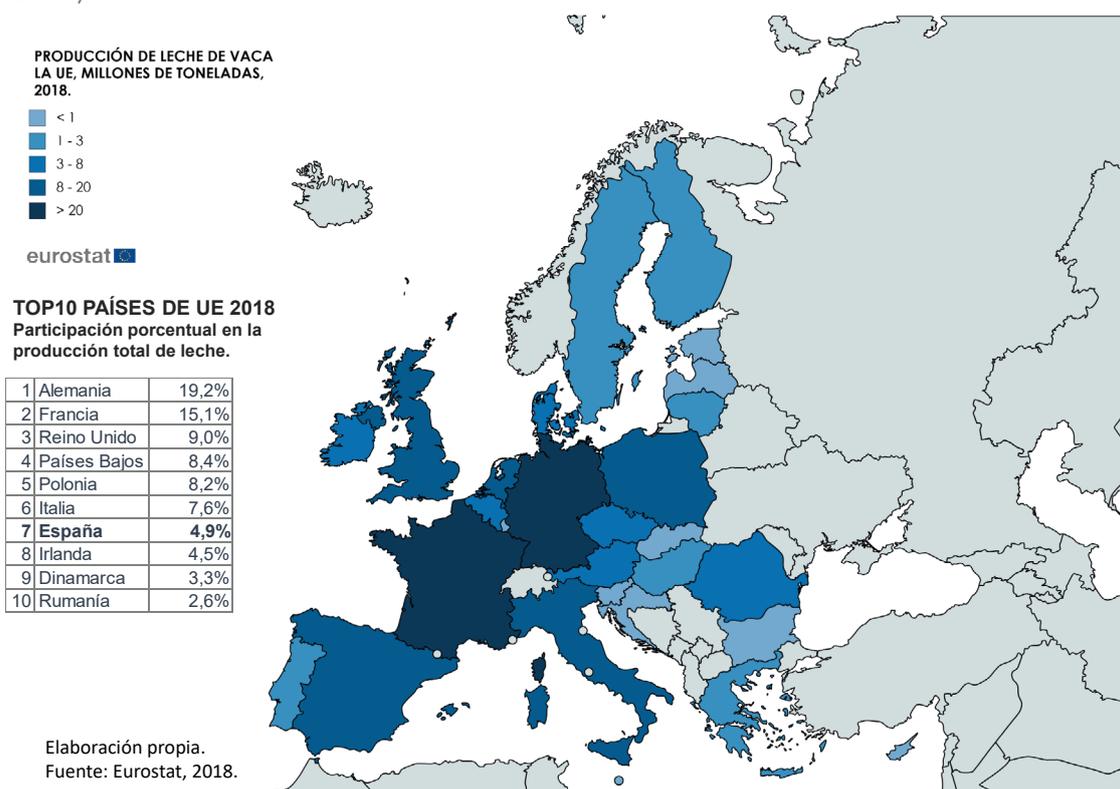


Figura 9. Producción de leche cruda de vaca disponible en granja en la UE, 2018 (millones de toneladas).

EVOLUCIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE (FUENTE: FAO⁷)

La producción de leche de vaca a nivel mundial en 2018 fue de 683,2 millones de toneladas. Durante el año 2018, la mayor producción de leche se concentró en Europa (220,4 millones de toneladas que representaron el 32,3% del total mundial) y la siguiente región en importancia fue Asia (213,2 millones de toneladas que significaron el 31,2% del total a nivel global) (Figura 10).

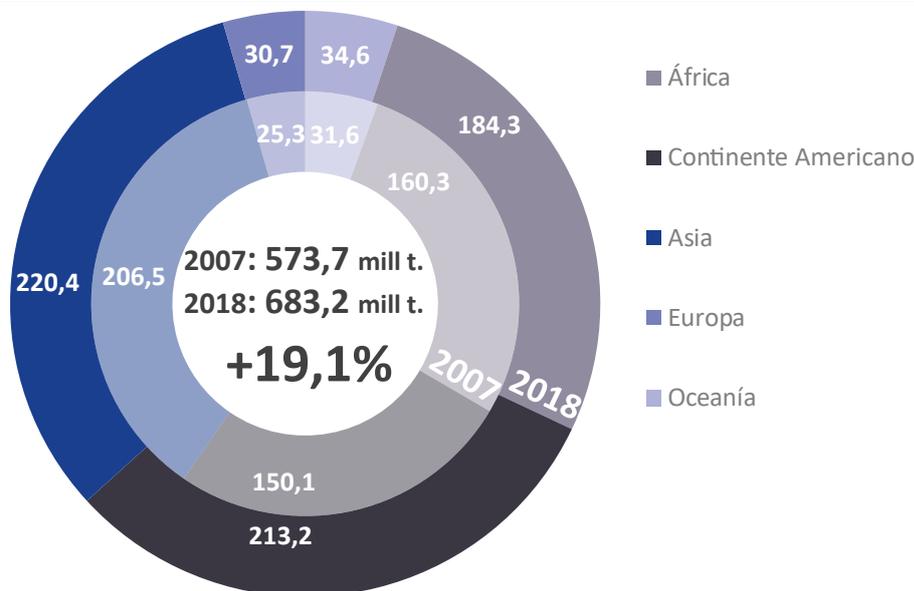
que supuso un 42% más. El resto de continentes también incrementaron sus producciones de leche de vaca durante el mismo periodo, aunque en menor proporción que el continente asiático (por ejemplo, Europa fue el continente que menos aumentó su producción de leche a nivel mundial, 13,9 millones de toneladas en este período que significaron un incremento porcentual de un 7%).

La producción mundial de leche se ha incrementado un 19,1% en el periodo 2007-2018 pasando de 573,7 millones de toneladas en 2007 a 683,2 millones de toneladas en 2018. Este incremento porcentual de 19,1% representó 109,5 millones de toneladas a nivel global (Figura 110).



En la Figura 11, se puede observar que durante el período comprendido entre los años 2007 y 2018, el continente que más ha aumentado la producción de leche de vaca fue Asia con 63,1 millones de toneladas lo

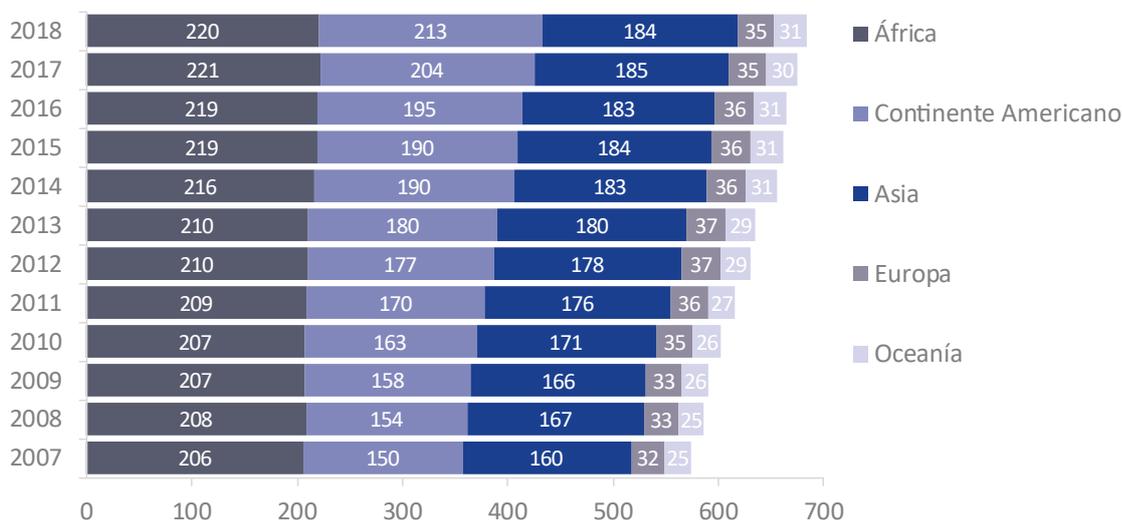
7 En las Figuras 10 y 11, se presentan los datos más actuales (relativos a 2018), de la fuente utilizada (en este caso FAO).



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018.



Figura 10. Producción de leche de vaca por regiones, 2007 vs 2018 (millones de toneladas).



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018.



Figura 11. Evolución anual de la producción de leche de vaca por regiones, 2007-2018 (millones de toneladas).

PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA Y QUESO A NIVEL MUNDIAL

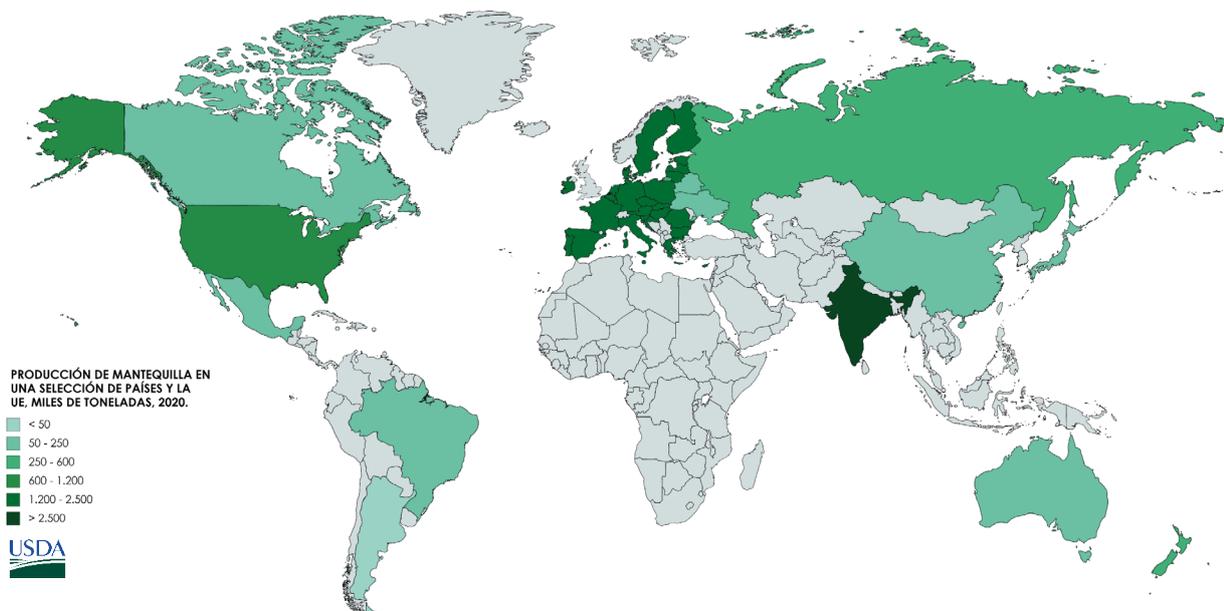
PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA Y DE QUESO EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

La producción total de mantequilla de la selección de países y de la UE-27 analizados en la Figura 12, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, alcanza los 11,06 millones de toneladas para el año 2020⁸. La India es el país con mayor producción con 6,1 millones de toneladas. Le siguen la UE-27 con 2,41 millones de toneladas y la Estados Unidos con 885.000 toneladas. Dentro de esta selección de países, la región de la UE-27 se sitúa en la 2ª posición representando el 21,8% del total producido.

La selección de países que se muestra en la Figura 12, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Estados Unidos, la India, China, Rusia, Brasil, Nueva Zelanda, México, Argentina, Canadá, Ucrania, Australia, Bielorrusia, Japón y la región de la Unión Europea-27.



⁸ En las Figuras 12 y 13, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).

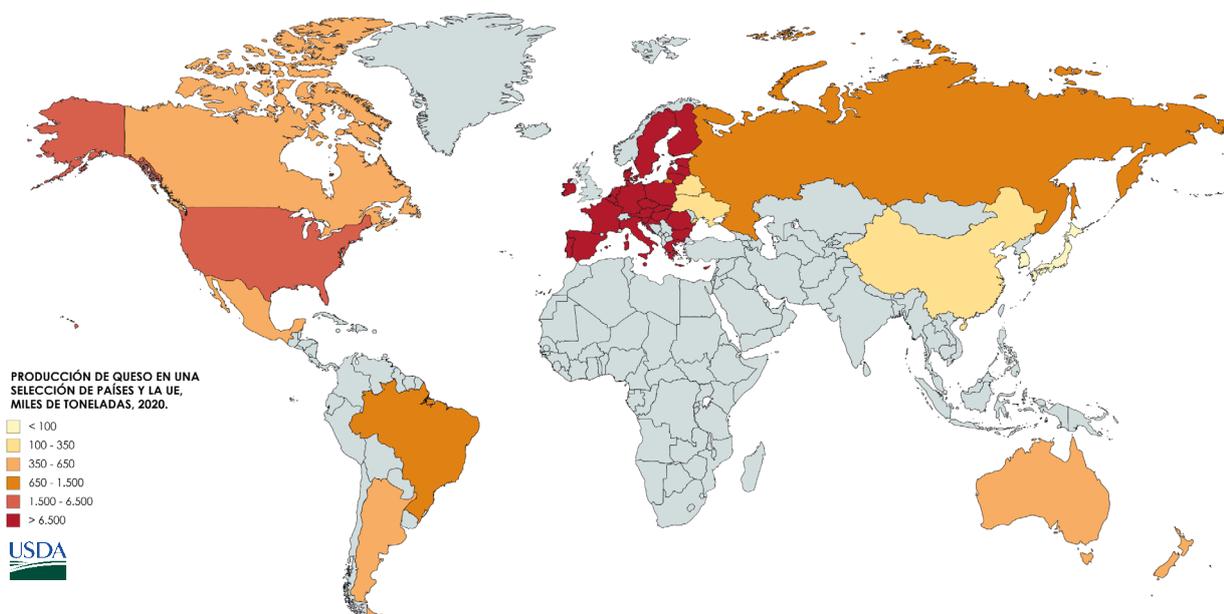


Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 12. Producción de mantequilla en una selección de países y la UE-27, 2020 (miles de toneladas).

La producción total de queso de la selección de países y de la UE-27 analizados en la Figura 13, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, alcanza los 21,3 millones de toneladas para el año 2020. Dentro de esta selección de países, la UE-27 encabeza el ranking con 10,35 millones de toneladas representando casi la mitad del total producido. Le siguen Estados Unidos con 6,1 millones de toneladas y Rusia con 970.000 toneladas.

La selección de países que se muestra en la Figura 13, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Estados Unidos, China, Rusia, Brasil, Nueva Zelanda, México, Argentina, Canadá, Ucrania, Australia, Bielorrusia, Japón, Corea del Sur y la región de la Unión Europea-27.



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 13. Producción de queso en una selección de países y la UE-27, 2020 (miles de toneladas).

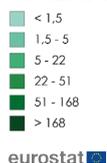
ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA EN LA UE-28 (FUENTE: EUROSTAT)

La producción total de mantequilla en la UE-28 para el año 2018⁹, según EUROSTAT, fue de 2,43 millones de toneladas. Alemania, con algo más de 474.000 toneladas ocupó la primera posición, seguido de Francia (416.830

toneladas que representaron el 17% de la producción comunitaria) e Irlanda (270.300 toneladas que significaron el 11% del total). Países Bajos y Polonia ocuparon el cuarto y quinto puesto en importancia respectivamente. España, con casi 60.000 toneladas de mantequilla, representó el 2,1% de la producción total ocupando la duodécima posición del ranking comunitario (Figura 14).

9 En la Figura 14, se presentan los datos más actuales (relativos a 2018), de la fuente utilizada (en este caso EUROSTAT).

PRODUCCIÓN DE MANTEQUILLA - UE, MILES DE TONELADAS, 2018



Elaboración propia.
Fuente: Eurostat, 2018.

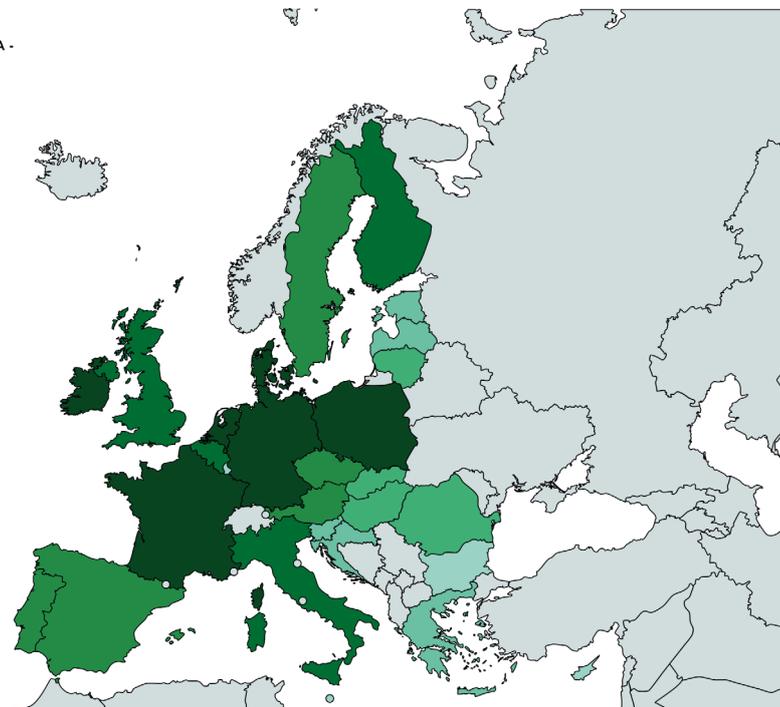


Figura 14. Producción de mantequilla en la UE-28, 2018 (miles de toneladas).

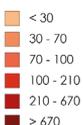
ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO EN LA UE-28 (FUENTE: EUROSTAT)

La producción total de queso en la UE-28 para el año 2018¹⁰, según EUROSTAT, fue de 10,2 millones de toneladas. Alemania, con 2,25 millones de toneladas ocupó la primera posición, seguido de Francia (1,91 millones de toneladas que representaron el 19% de la producción comunitaria)

e Italia (1,31 millones de toneladas que significaron el 13% del total). Países Bajos y Polonia ocuparon el cuarto y quinto puesto en importancia respectivamente. España, con 474.680 toneladas de queso, representó el 5% de la producción total ocupando la sexta posición del ranking comunitario (Figura 15).

10 En la Figura 15, se presentan los datos más actuales (relativos a 2018), de la fuente utilizada (en este caso EUROSTAT).

PRODUCCIÓN DE QUESO - UE, MILES DE TONELADAS, 2018.



Elaboración propia.
Fuente: Eurostat, 2018.

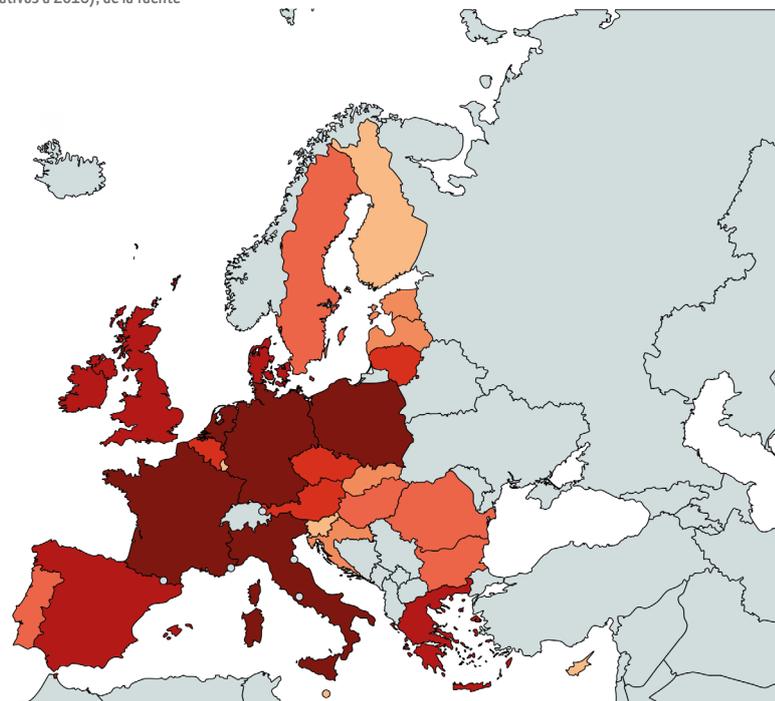


Figura 15. Producción de queso en la UE-28, 2018 (miles de toneladas).

COMERCIO INTERNACIONAL

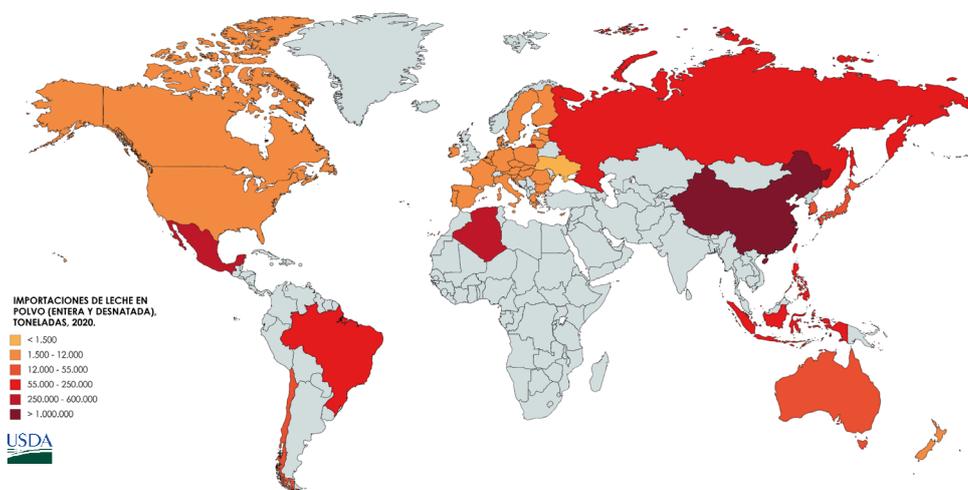
COMERCIO INTERNACIONAL DE LA LECHE EN POLVO EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

Dentro de la selección de países que se analizan en la Figura 16, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, China es el país que más leche en polvo (entera + desnatada) importa en 2020¹¹, representando el 38,7% del total (más de un millón de toneladas). Le siguen, por orden de importancia, México, Argelia e Indonesia. La UE-27, junto con Estados Unidos, Nueva Zelanda y Ucrania, es de las regiones que menos leche en polvo importa (en torno a 6.000 toneladas).

La selección de países que se muestran en la Figura 16, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con China, México, Argelia, Indonesia, Filipinas, Rusia, Brasil, Taiwán, Australia, Ucrania, Japón, Corea del Sur, Chile, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá y la región de la Unión Europea-27.

Con respecto a las exportaciones, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Nueva Zelanda es el país que más leche en polvo (entera + desnatada) exporta en 2020 (casi 2 millones de toneladas). La siguiente región que más exporta, es la UE-27 con 1,23 millones de toneladas. Estados Unidos (730.000 toneladas) y Bielorrusia (200.000 toneladas), ocupan las siguientes posiciones en importancia como principales países exportadores de leche en polvo (Figura 17).

11 En las Figuras 16 y 17, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).



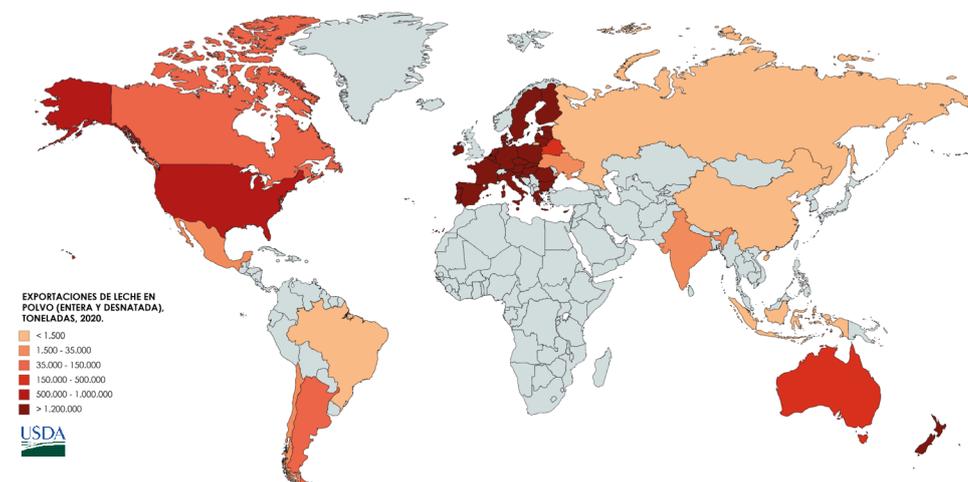
Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 16. Importaciones de leche en polvo (entera + desnatada) en una selección de países y la UE-27, 2020 (toneladas).

En cuanto a las exportaciones de leche en polvo (entera + desnatada), Nueva Zelanda ocupa la primera posición, con casi 2 millones de toneladas exportadas en 2020. La siguiente región en importancia es la UE (1,2 millones de toneladas) y Estados Unidos (0,73 millones) (Figura 17).

por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con China, la India, México, Indonesia, Rusia, Brasil, Argentina, Australia, Ucrania, Bielorrusia, Chile, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá y la región de la Unión Europea-27.

La selección de países que se muestran en la Figura 17, ha sido establecida



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 17. Exportaciones de leche en polvo (entera + desnatada) en una selección de países y la UE-27, 2020 (toneladas).

COMERCIO INTERNACIONAL DE MANTEQUILLA EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

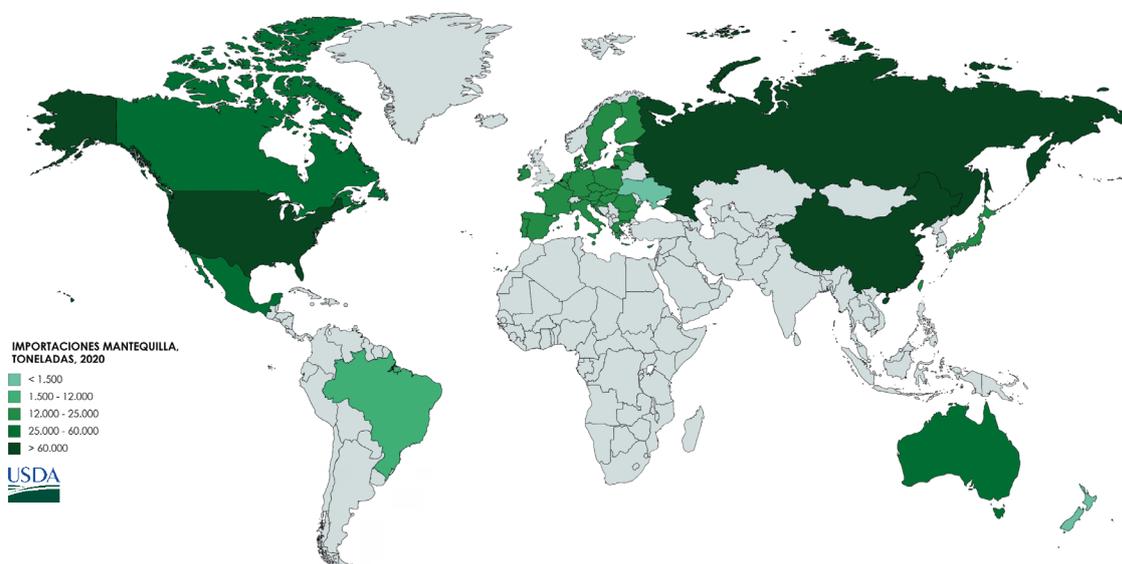
Dentro de la selección de países que se analizan en la Figura 18, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Rusia con más de 100.000 toneladas, es el país que más mantequilla importa en 2020¹². Le siguen, por orden de importancia, China, Estados Unidos y Australia. Las importaciones de la UE-27 (en torno a 25.000 toneladas), apenas representan el 22% de las rusas.

La selección de países que se muestran en la Figura 18, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con China, México, Rusia, Brasil, Taiwán, Japón, Australia, Ucrania, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá y la región de la Unión Europea-27.

¹² En las Figuras 18 y 19, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).

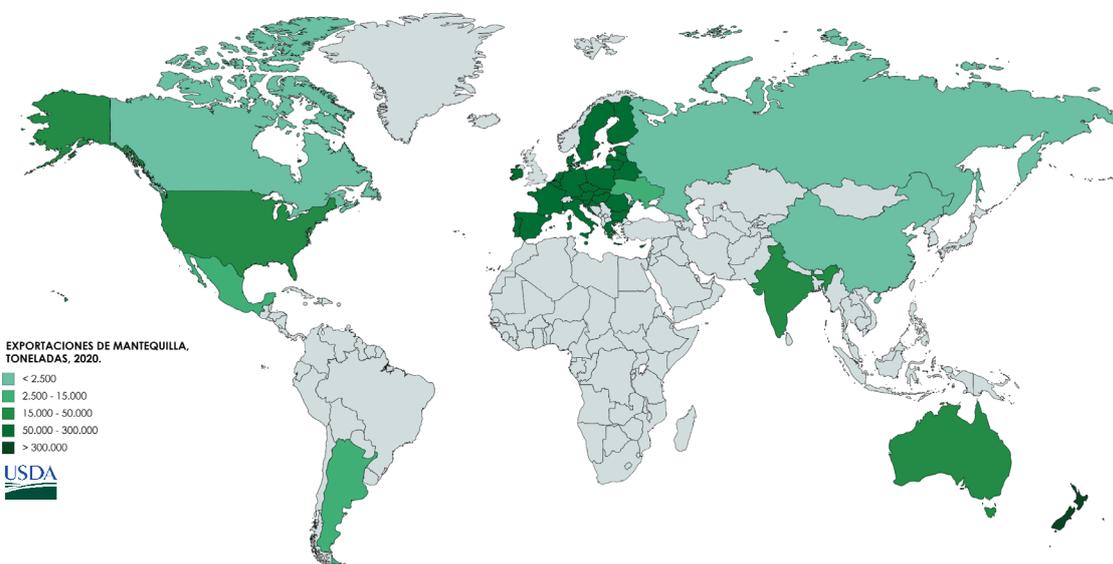
Con respecto a las exportaciones de mantequilla, Nueva Zelanda ocupa la primera posición, con medio millón de toneladas exportadas en 2020, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. La UE-27 y Bielorrusia, dentro de esta selección de países, son las regiones que más mantequilla exportan (260.000 toneladas) (Figura 19).

La selección de países que se muestran en la Figura 19, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con China, la India, México, Rusia, Argentina, Australia, Ucrania, Bielorrusia, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá y la región de la Unión Europea-27.



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 18. Importaciones de mantequilla en una selección de países y la UE-27, 2020 (toneladas).



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 19. Exportaciones de mantequilla en una selección de países y la UE-27, 2020 (toneladas).

COMERCIO INTERNACIONAL DEL QUESO EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

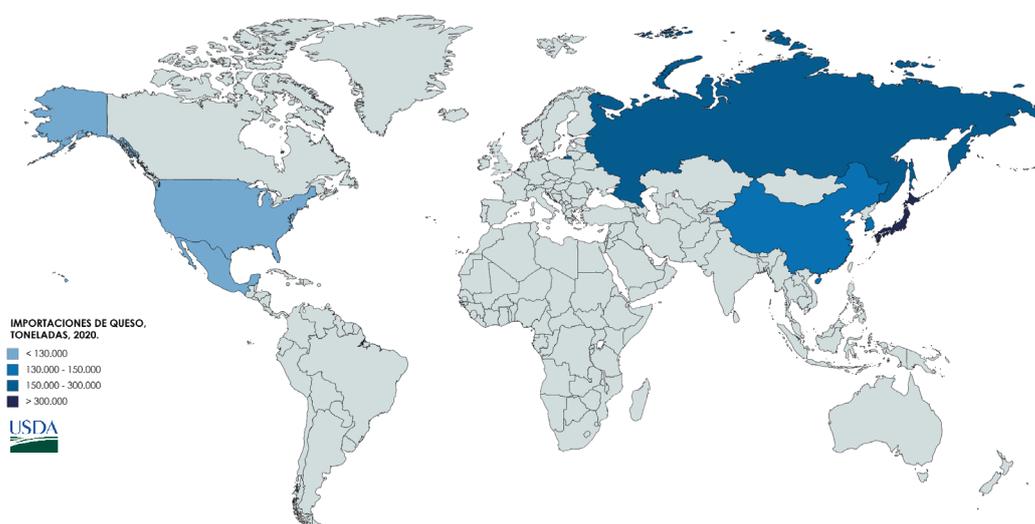
Teniendo en cuenta la selección de países analizados en la Figura 20, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Japón es el más queso importa en 2020¹³ (325.000 toneladas). Le siguen Rusia (290.000 toneladas), Corea del Sur (135.000 toneladas) y China (130.000 toneladas).

La selección de países que se muestran en la Figura 20, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Japón, Rusia, China, Corea del Sur, México y Estados Unidos.

13 En las Figuras 20 y 21, se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).

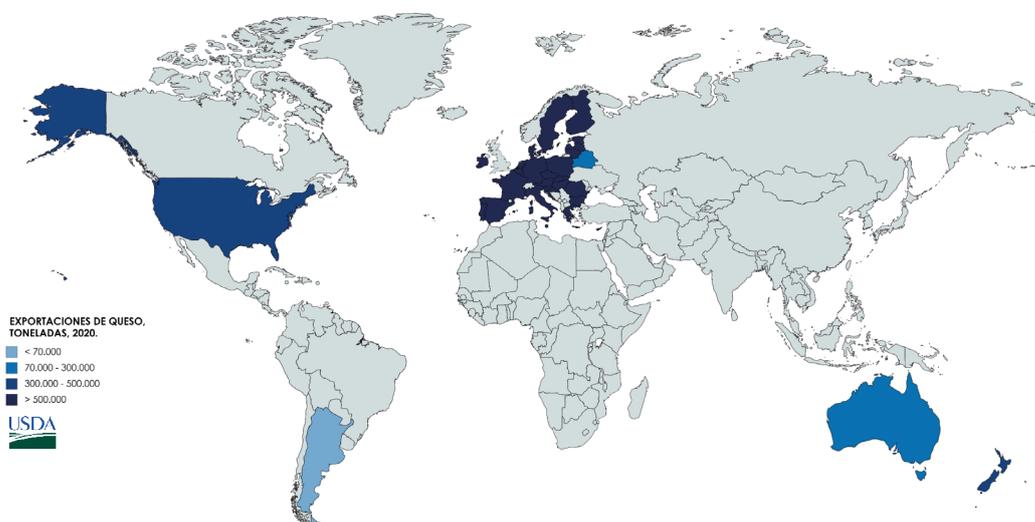
Con respecto a las exportaciones de queso, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, la UE-27 domina el mercado mundial con 900.000 t exportadas en 2020. Otros grandes exportadores a nivel mundial, aunque exportan tres veces menos que la UE-27, son Estados Unidos y Nueva Zelanda (Figura 21)

La selección de países que se muestran en la Figura 21, ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con Estados Unidos, Nueva Zelanda, Bielorrusia, Australia, Argentina y la región de la Unión Europea-27.



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 20. Importaciones de queso en una selección de países, 2020 (toneladas).



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 21. Exportaciones de queso en una selección de países y la UE-27, 2020 (toneladas).

CONSUMO INTERNACIONAL DE LECHE LÍQUIDA, QUESO Y MANTEQUILLA

ANÁLISIS DEL CONSUMO INTERNACIONAL DE LECHE LÍQUIDA, QUESO Y MANTEQUILLA EN UNA SELECCIÓN DE PAÍSES Y LA UE (FUENTE: DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS).

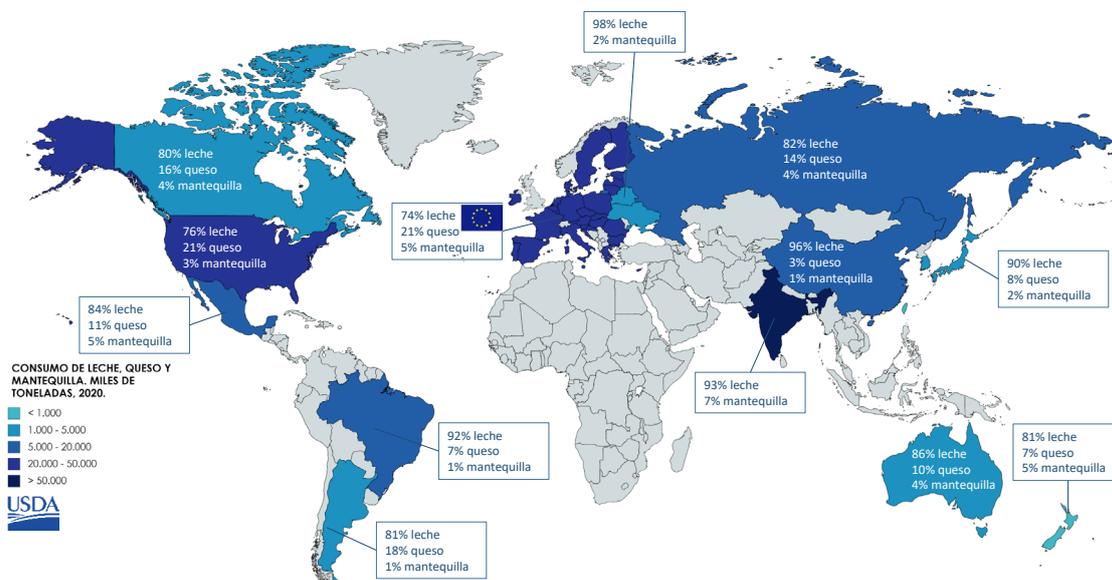
Dentro de la selección de países analizados en la Figura 22, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, la India lidera el consumo de leche líquida, con 80,8 millones de toneladas consumidas en 2020¹⁴. Le siguen la UE-27 (33,26 millones de toneladas) y Estados Unidos (21,4 millones de toneladas).

14 En las Figuras 22, 23, 24 y 25 se presentan los datos más actuales (relativos a 2020), de la fuente utilizada (en este caso USDA United States Department of Agriculture).

El consumo de queso a nivel mundial, para el año 2020, se concentra en la UE-27 (9,5 millones de toneladas), Estados Unidos (5,9 millones de toneladas) y Rusia (1,2 millones de toneladas). Para este año, países como la India y Ucrania, no registran consumos de queso (Figura 22).

Por último, el consumo de mantequilla, para el año 2020, lo lideran la India (6,1 millones de toneladas), la UE-27 (2,2 millones de toneladas) y Estados Unidos (900.000 toneladas) (Figura 22).

La selección de países que se muestran en las Figuras 22, 23, 24 y 25 ha sido establecida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y corresponden con la India, China, Estados Unidos, Brasil, Rusia, México, Ucrania, Japón, Canadá, Australia, Corea del Sur, Argentina, Bielorrusia, Nueva Zelanda, Taiwán y la región de la Unión Europea-27.

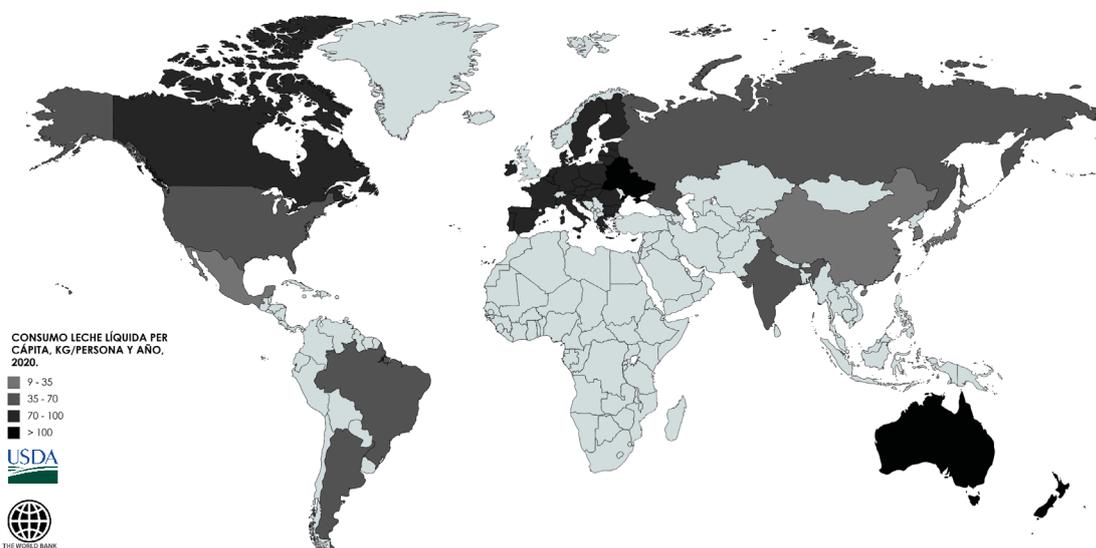


Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 22. Consumo internacional de leche, queso y mantequilla en una selección de países y la UE-27, 2020 (miles de toneladas).

Con respecto al consumo per cápita de leche líquida, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y dentro la selección de países que se muestra en la Figura 23, países como Bielorrusia, Ucrania, Australia y

Nueva Zelanda, registran los valores más elevados (por encima de 100 kg por persona y año) en 2020. A estos países, le siguen Canadá y la región de la UE-27 con consumos superiores a 70 kg por persona y año.

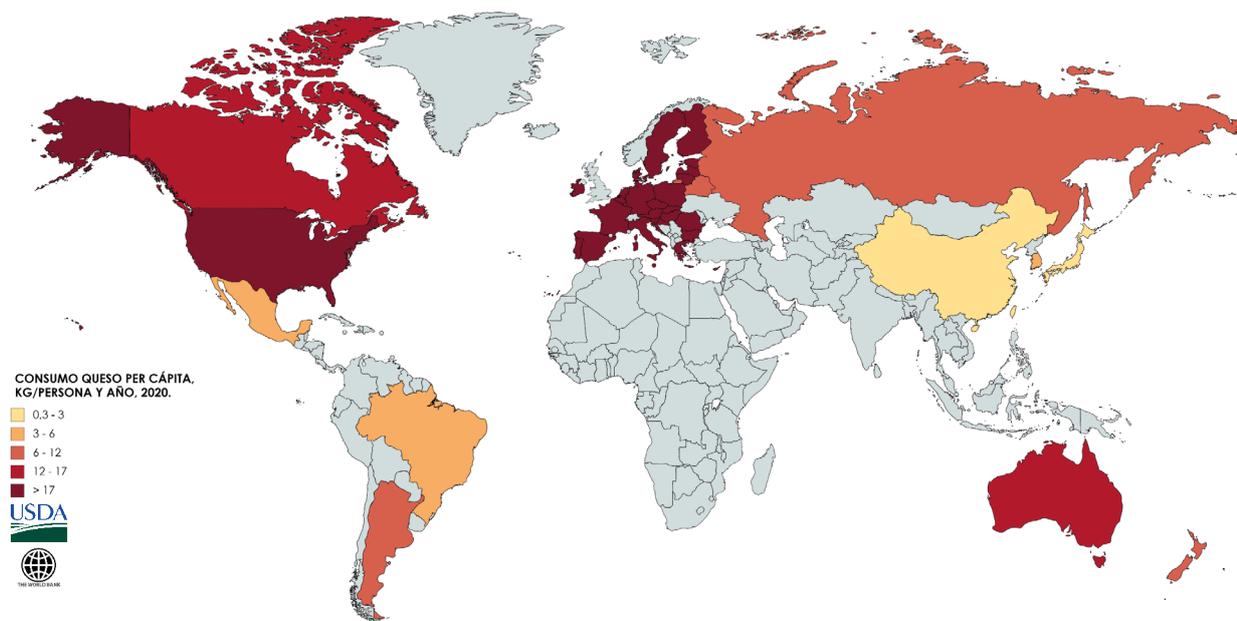


Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 23. Consumo per cápita y año de leche líquida en una selección de países y la UE-27, 2020.

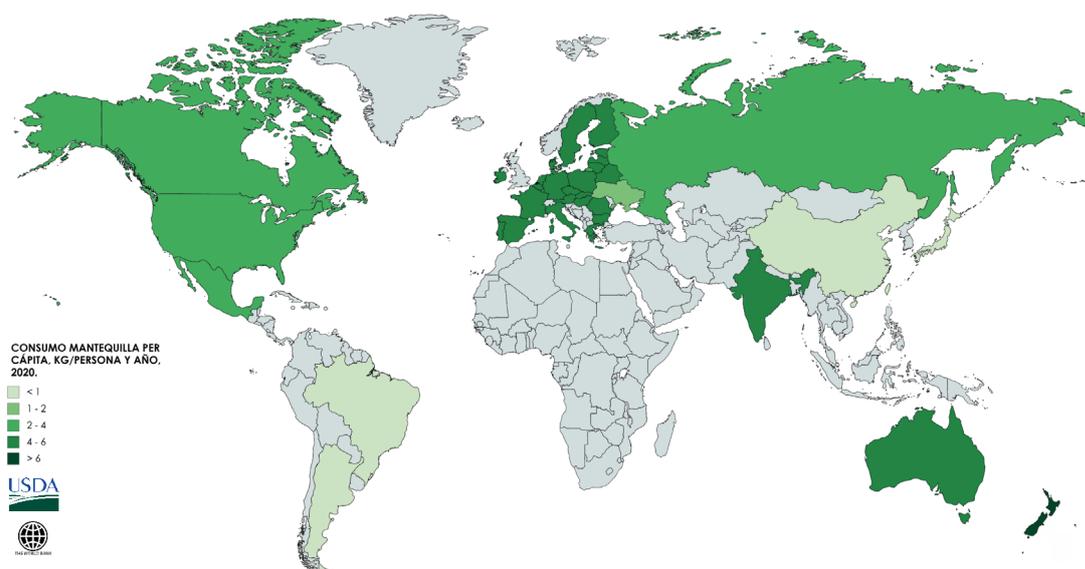
En relación al consumo per cápita de queso, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y dentro la selección de países que se muestra en la Figura 24, la UE-27 lidera la posición mundial con 21,3 kg de queso consumido por persona y año en 2020. En segunda posición, se encuentra Estados Unidos con casi 18 kg de queso consumidos por persona y año. En cuarta y quinta posición, con consumos inferiores a 15 kg por persona y año, se sitúan Canadá y Australia.

Por último, con respecto al per cápita de mantequilla, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y dentro la selección de países que se muestra en la Figura 25, Nueva Zelanda lidera el ranking con 6,20 kg de mantequilla consumida por persona y año. Le sigue la región de la UE-27 con 5,1 kg consumidos de mantequilla por persona y año. En tercera y cuarta posición, con consumos en torno a 4,3 kg por persona y año, se sitúan Australia y Bielorrusia. En la parte baja de esta selección de países, se sitúan China y Argentina con consumos anuales inferiores a 0,45 kg de mantequilla por persona.



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 24. Consumo per cápita y año de queso en una selección de países y la UE-27, 2020.



Elaboración propia. Fuente: United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service, 2020.

Figura 25. Consumo per cápita y año de mantequilla en una selección de países y la UE-27, 2020.

EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DEL PRECIO COMBINADO MUNDIAL DE LA LECHE

En la Figura 26, se representa la serie histórica (enero 2006 – abril 2020)

del indicador del precio mundial de la leche estimado por IFCN¹⁵.

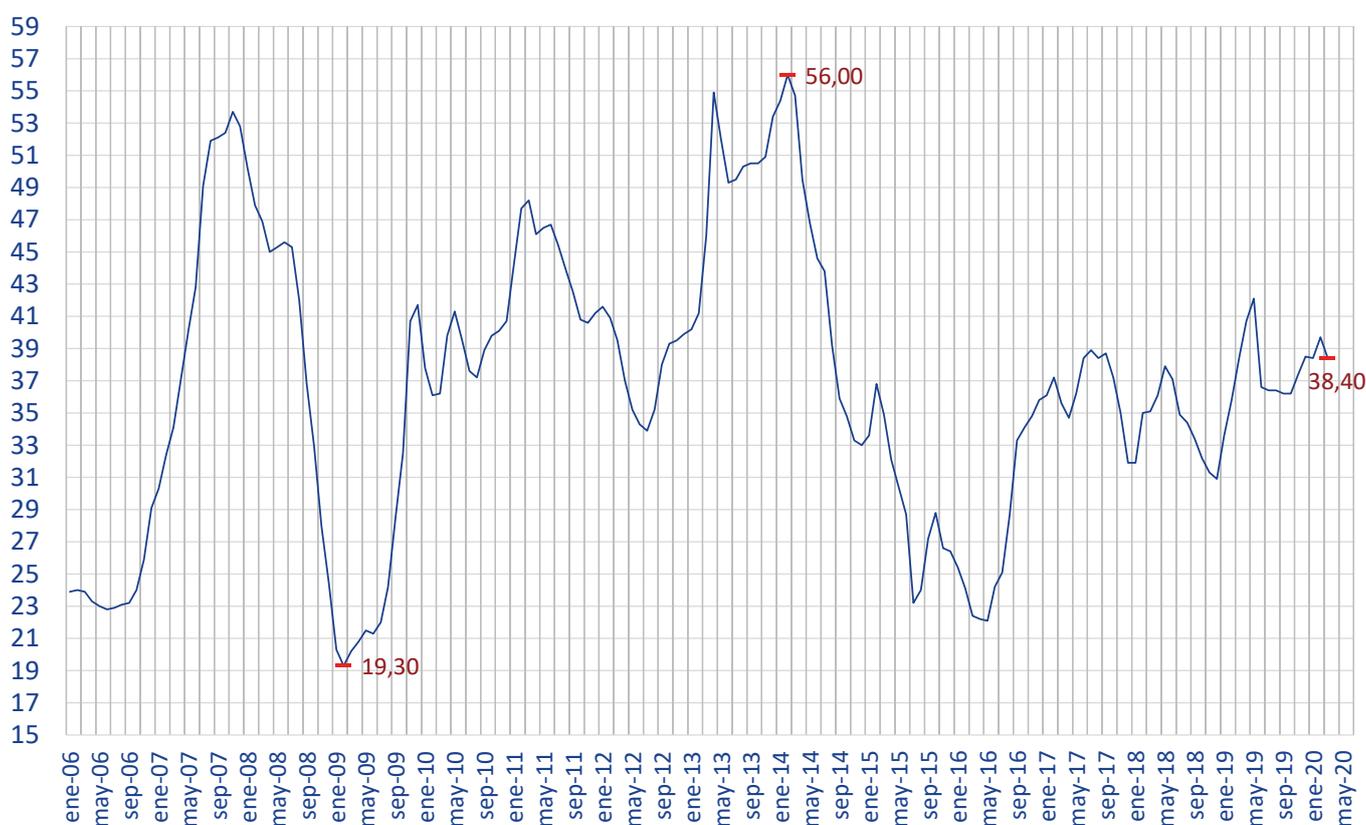
Este indicador representa el precio que un comprador teóricamente pagaría
 15 Indicador del precio combinado mundial de la leche estimado por IFCN: Basado en el promedio ponderado de 3 indicadores de precios mundiales de la leche de IFCN: 1. Leche Desnatada en Polvo y mantequilla (~32%), 2. Queso y suero de leche (~51%), 3. Leche Entera en Polvo (~17%), basado en las cuotas actualizadas trimestralmente de los productos básicos relacionados que se comercializan en el mercado mundial.

a sus productores si estos vendiesen su leche en el mercado mundial bajo unos costes de producción estándares. El indicador se establece con los datos de comercio internacional de diferentes productos (Mantequilla, Leche Desnatada en Polvo, Leche Entera en Polvo, Queso Cheddar y Suero).

Para evitar sesgos en la comparación, el indicador se expresa en dólares estadounidenses (USD) por leche corregida por sólidos SCM (Solid Corrected Milk: 4,0% grasa y 3,3% proteína).

A continuación, se detallan los diferentes ciclos que ha experimentado el indicador del precio combinado mundial de la leche a lo largo del período que se muestra en la Figura 26:

- Desde 2007 a 2009, el indicador del precio combinado mundial de la leche presentó un fuerte desequilibrio que duró casi 3 años con fluctuaciones de $\pm 50\%$.
- A lo largo de 2010, este indicador registró ligeras variaciones de subidas y bajadas que en ninguno de los casos superaron el 10%.
- A partir de 2011 y hasta 2012, este índice experimentó fluctuaciones de $\pm 20\%$ (superiores a las registradas a lo largo de 2010).
- Desde 2013 y hasta 2016, este indicador volvió a registrar importantes desequilibrios que duraron 4 años aproximadamente, con oscilaciones de $\pm 50\%$.
- A partir de 2017 y hasta 2020, el indicador del precio combinado mundial de la leche experimentó un “zig-zag” con variaciones que no superaron el 20% en ninguno de los años.



Fuentes:
 IFCN (International Farm Comparison Network)(www.ifcndairy.org)
 Agricultural Marketing Service- United States Department of Agriculture (AMS-USDA)(www.ams.usda.gov): Precios de exportación de
 Oceanía de Mantequilla, Leche Desnatada en Polvo, Leche Entera en Polvo y Queso Cheddar.
 CLAL (Italian Dairy Economic Consulting Firm)



Figura 26. Evolución del indicador del precio combinado mundial de la leche estimado por IFCN, USD / 100 SCM, (enero 2006 – abril 2020).

De forma generalizada, se puede observar que a largo de los meses el indicador del precio mundial de la leche presenta fluctuaciones periódicas que van desde los 19,30 UDS/100 kg SCM en febrero de 2009 a los 56,00 UDS/100 kg SCM en febrero de 2014. El precio en marzo de 2020, fue de 38,40 UDS/100 kg SCM (Figura 26).

En el periodo 2007 – 2015, el indicador del precio medio combinado mundial de la leche (40 USD / 100 SCM) fue un 14,3% superior al registrado en el periodo 2016-2019 (35 USD / 100 SCM (Figura 26).



3. EL VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA

3.1 CENSO DE GANADO VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA	33
3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA	33
3.3 EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO MEDIO DE LAS EXPORTACIONES DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA	34
3.4 PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA	35
3.5 CONSUMO DE LECHE LÍQUIDA Y OTROS PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA	35
3.6 COMERCIO EXTERIOR	36
3.7 EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE EN ESPAÑA	37

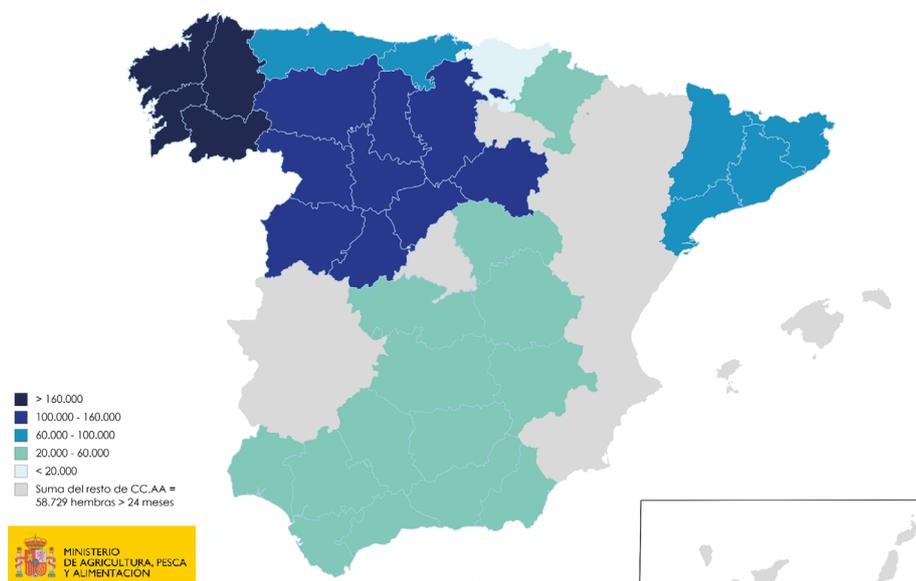
3

EL VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA

CENSO DE GANADO VACUNO DE LECHE EN ESPAÑA

El número total de hembras mayores de 24 meses de España para el año 2019, según datos de SITRAN, fue de 838.979. Galicia, con 327.202 cabezas (el 39% del censo nacional) ocupó la primera posición, seguido

de Castilla y León con algo más de 100.00 cabezas (el 12% del total) y de Cataluña, con 83.898 cabezas. Asturias con 75.508 y Cantabria con 67.118 efectivos ocuparon el cuarto y quinto puesto en importancia (Figura 27).



Elaboración propia. Fuente: Datos SITRAN. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

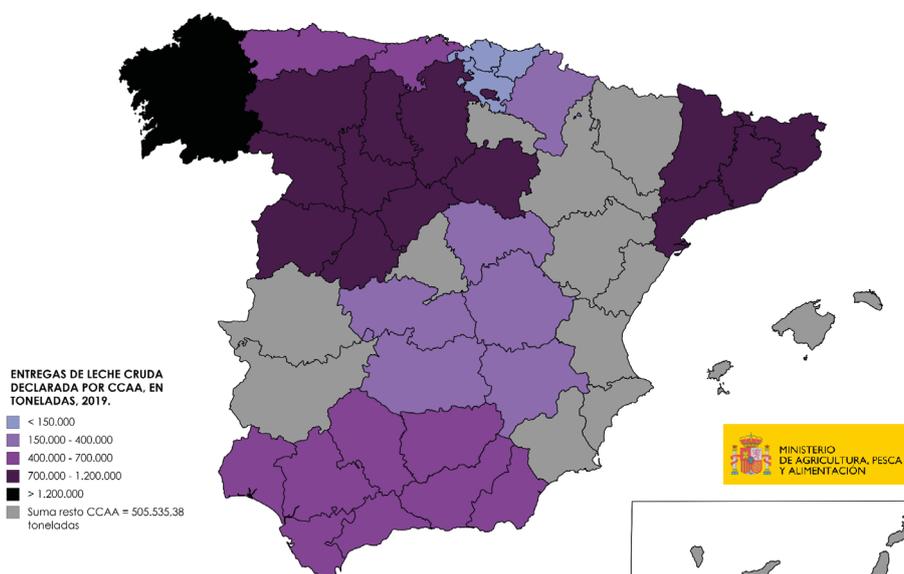
Figura 27. Censo de vacas de ordeño mayores de 24 meses por comunidades autónomas, 2019 (cabezas).

PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA

El volumen de entregas de leche cruda declarada para el año 2019, según fuentes del FEGA, fue de 7.221.934 toneladas. Galicia, con más de 2,8 millones de toneladas (el 39% del total nacional) ocupó la primera posición, seguido de Castilla y León con 938.851 t (el 13% del total) y de Cataluña, con 722.193 t. Asturias y Andalucía, ocuparon la cuarta y quinta posición con más volumen entregado (un 8% cada una de las regiones) (Figura 28).

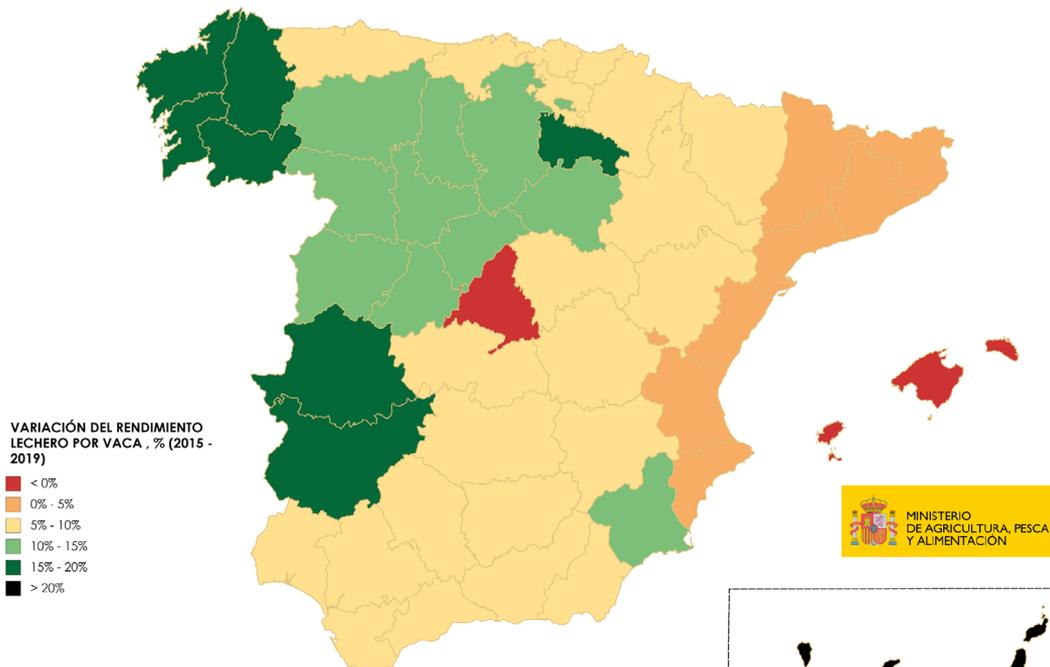
Entre el año 2015 y 2019, la producción media de leche por vaca y año ha registrado variaciones porcentuales que han oscilado entre un -8% y más de un 20% dependiendo de la región analizada (Figura 29).

Durante este periodo, la mayoría de las regiones registraron incrementos en sus rendimientos lecheros por vaca y año entre un 0% y un 10%. Canarias, Extremadura, Galicia y La Rioja fueron las únicas regiones de España que presentaron aumentos superiores al 15% (Figura 29).



Elaboración propia. Fuente: Datos FEGA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Figura 28. Entregas de leche cruda declarada por comunidad autónoma, 2019 (toneladas).



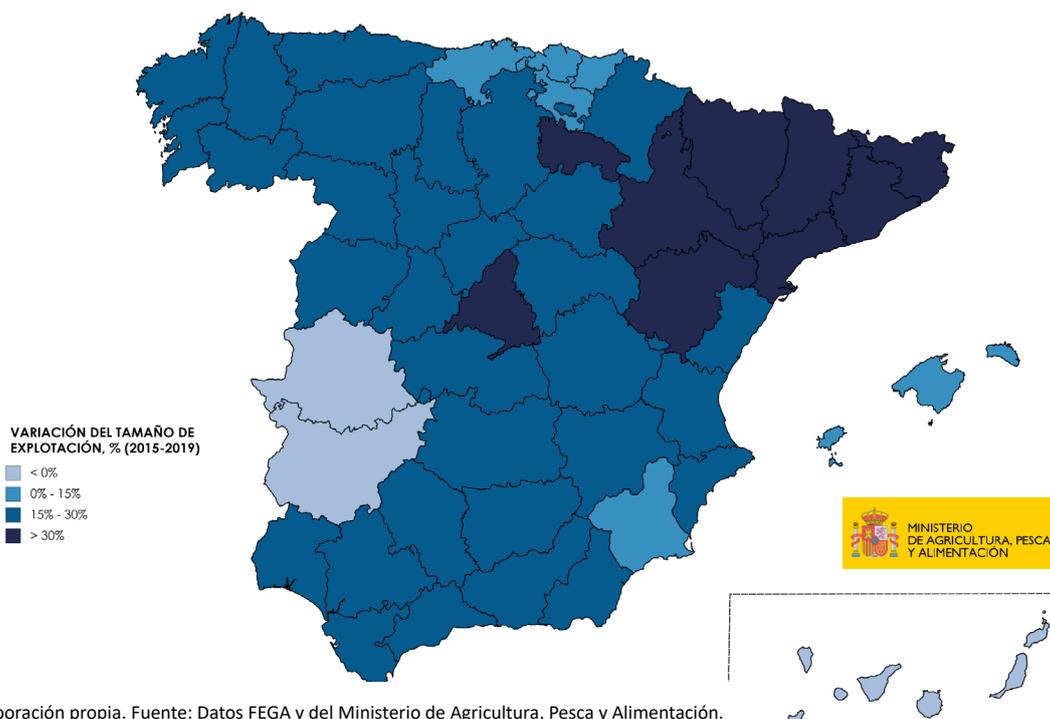
Elaboración propia. Fuente: Datos FEGA y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Figura 29. Variación porcentual de la producción media de leche por vaca por comunidad autónoma, período 2015 – 2019.

EVOLUCIÓN DEL TAMAÑO MEDIO DE LAS EXPLOTACIONES DE LECHE DE VACUNO EN ESPAÑA

Entre el año 2015 y 2019, el tamaño medio de las explotaciones de vacuno de leche ha registrado variaciones porcentuales que han oscilado entre un -9% y más del 30% dependiendo de la región analizada (Figura 30).

Durante este periodo, todas las comunidades autónomas (a excepción de Extremadura y Canarias) aumentaron el tamaño medio de sus explotaciones. La Rioja registró el mayor incremento porcentual en número de vacas por explotación (más de 100 vacas por explotación). Le siguen Aragón (95 vacas más por explotación) y Madrid (60 vacas más por explotación) con aumentos porcentuales en los tamaños medios de sus explotaciones superiores al 30% (Figura 30).



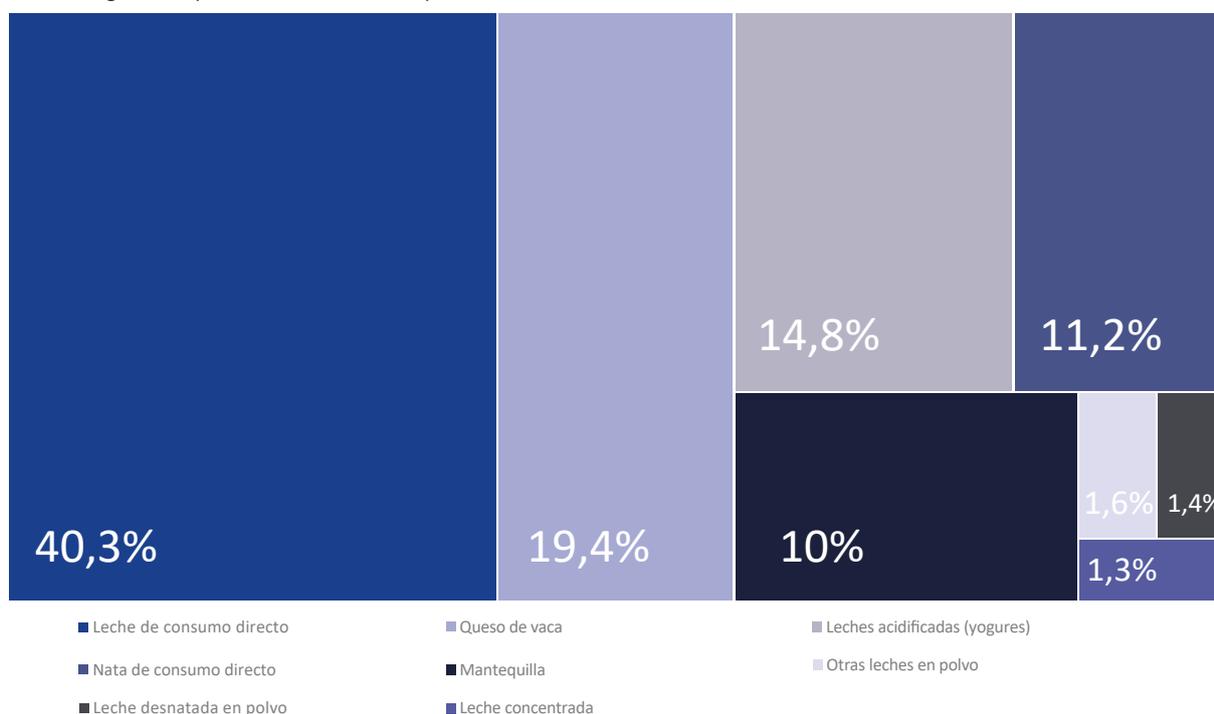
Elaboración propia. Fuente: Datos FEGA y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Figura 30. Variación porcentual del tamaño de las explotaciones de vacuno de leche por comunidad autónoma, período 2015 – 2019.

PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA

De la selección de los productos lácteos analizados en la Figura 31 para el año 2019, la producción de leche de consumo directo en España, fue el producto con mayor producción con 2,15 millones de toneladas equivalentes. Los siguientes productos lácteos en importancia fueron el

queso de vaca (1,04 millones de toneladas equivalentes) y los yogures o leches acidificadas (790.000 toneladas equivalentes). El cuarto producto en importancia, dentro de esta selección, fue la mantequilla representado el 10% del total producido.



Fuente: Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística, MAPA.

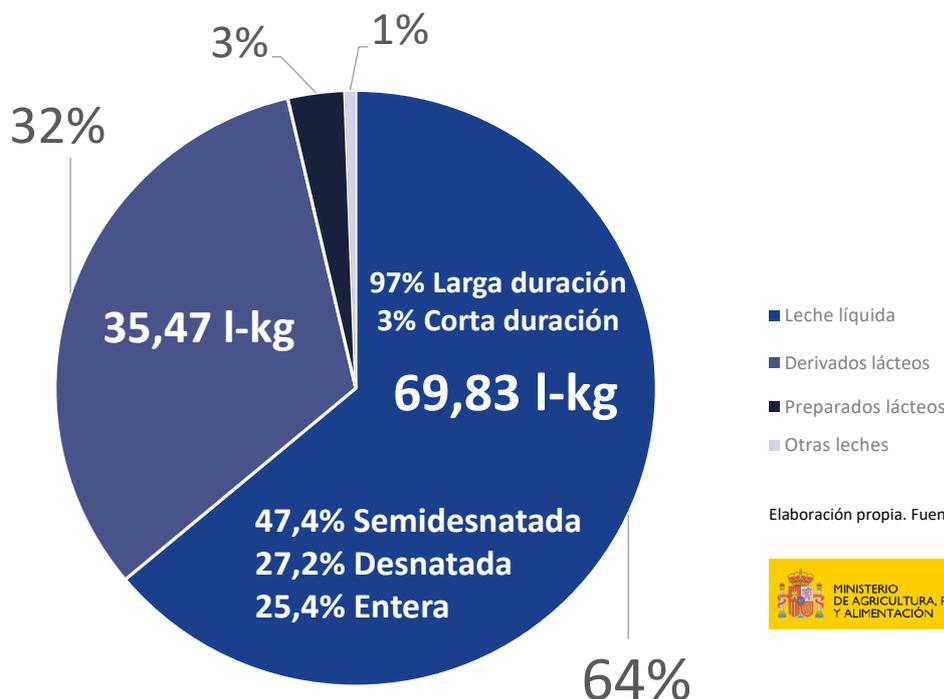
Figura 31. Producción española de productos lácteos¹⁶, 2019 (toneladas equivalentes).

¹⁶ Para realizar los cálculos se han empleado los equivalentes lácteos descritos en el "Desarrollo de un sistema de cálculo de coeficientes Equivalentes Leche (vacuno)" del Centro Tecnológico Agroalimentario de Lugo (CETAL).

CONSUMO DE LECHE LÍQUIDA Y OTROS PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA

En 2018, el consumo per cápita de productos lácteos en España fue de 109,2 litros-kilogramos (l-kg) de los cuales el 64% fue leche líquida

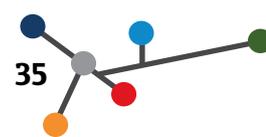
(69,83 l-kg por persona y año) y el 32% derivados lácteos (35,47 l-kg por persona y año). Dentro de derivados lácteos, se incluyen leches fermentadas, mantequilla, quesos, helados, tartas, postres lácteos, batidos, nata y otros (Figura 32).



Elaboración propia. Fuente: Informe de Consumo Alimentario 2018. MAPA.



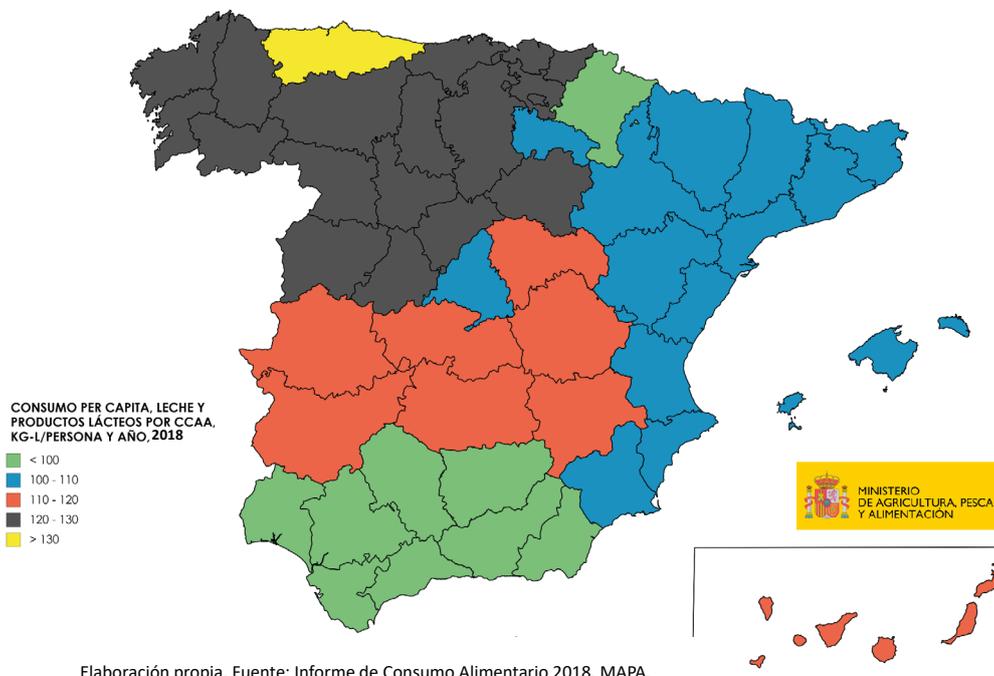
Figura 32. Consumo per cápita de productos lácteos en España, l-kg por persona y año, 2018.



El tipo de leche líquida más consumida en 2018 fue leche semidesnatada con el 47% del total, seguida de la leche desnatada (27%) y la leche entera (25%). Por otro lado, la mayor parte de leche que se consumió en España fue de larga duración con un 97% del consumo total (Figura 32).

En relación al consumo per cápita de leche líquida y productos lácteos¹⁷ por comunidades autónomas, Asturias lidera el ranking nacional con 139,4 l-kg por persona y año en 2018. En segunda posición, se sitúa Castilla y León con 128,6 l-kg. La tercera y cuarta comunidad autónoma con mayor consumo fueron Galicia y Cantabria. En el lado opuesto se encuentran Navarra y Andalucía con consumos inferiores a 100 l-kg por persona y año (Figura 33).

17 Se incluyen los derivados lácteos (leches fermentadas, mantequilla, quesos, helados, tartas, postres lácteos, batidos, nata y otros).



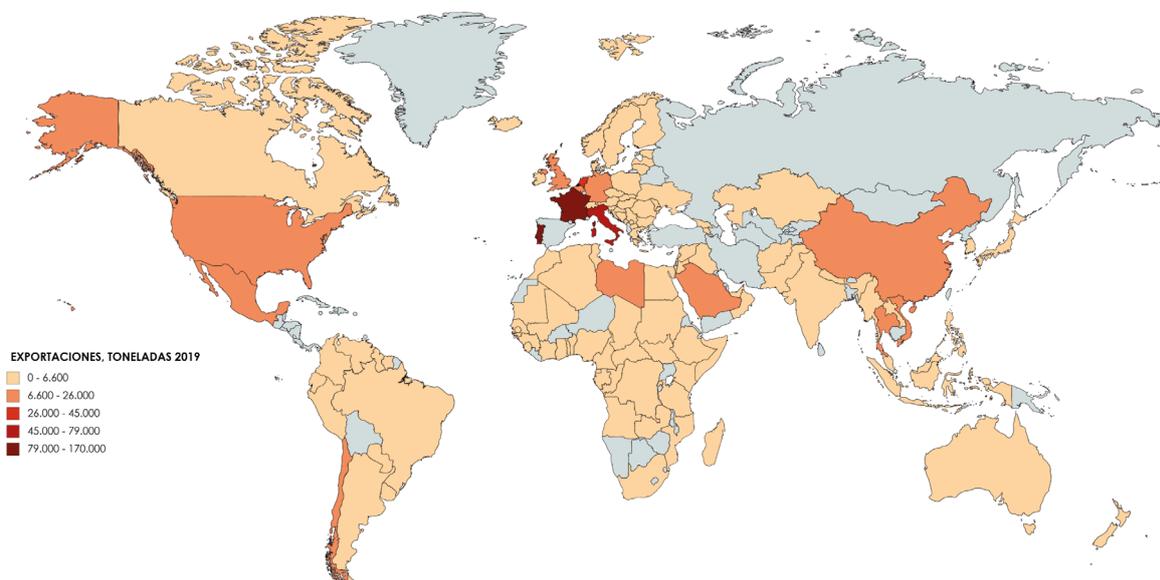
Elaboración propia. Fuente: Informe de Consumo Alimentario 2018. MAPA.

Figura 33. Consumo per cápita de leche y productos lácteos por comunidad autónoma, l-kg por persona y año, 2018.

COMERCIO EXTERIOR

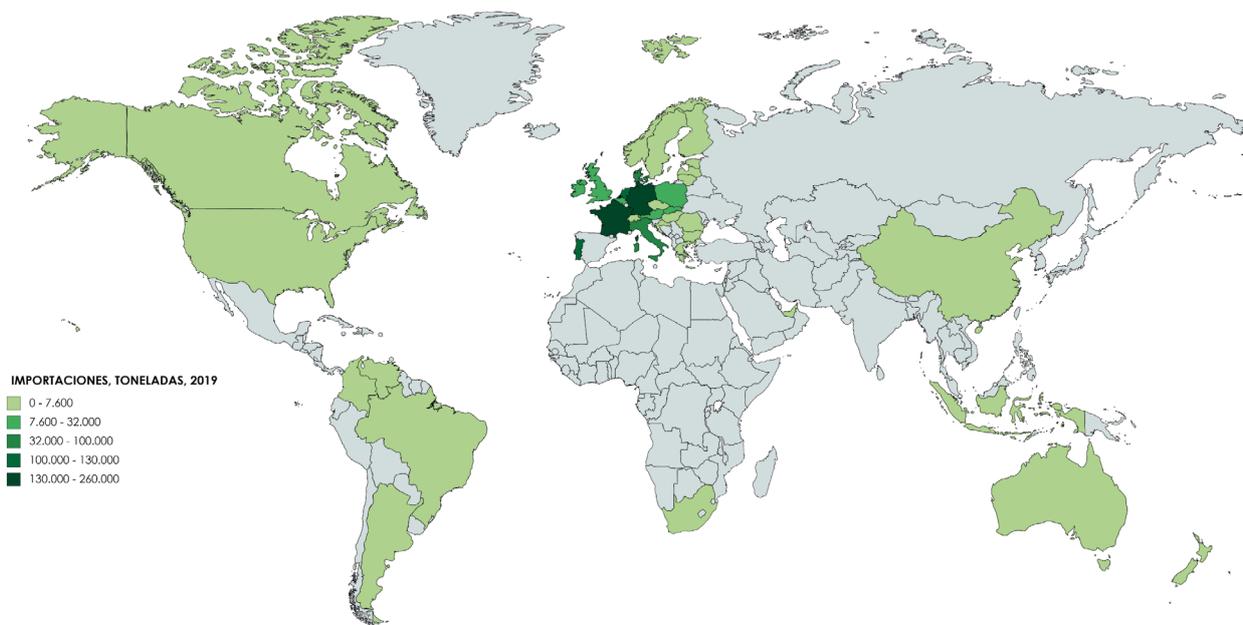
En relación a las exportaciones españolas realizadas con el exterior en 2019, la nata, los quesos y la mantequilla fueron los productos con mayor volumen de exportación. Los destinos de estas exportaciones fueron principalmente Estados miembros del entorno próximo a España, entre otros Francia, Portugal, e Italia (Figura 34).

Con respecto a las importaciones, los quesos, la leche en polvo y mantequilla fueron los más importantes. El origen de estas importaciones fue principalmente comunitario y destacaron Francia, Alemania, Países Bajos y Portugal (Figura 35).



Fuente: Datos Datacomex-AEAT. MAPA

Figura 34. Exportaciones españolas de productos lácteos, 2019.



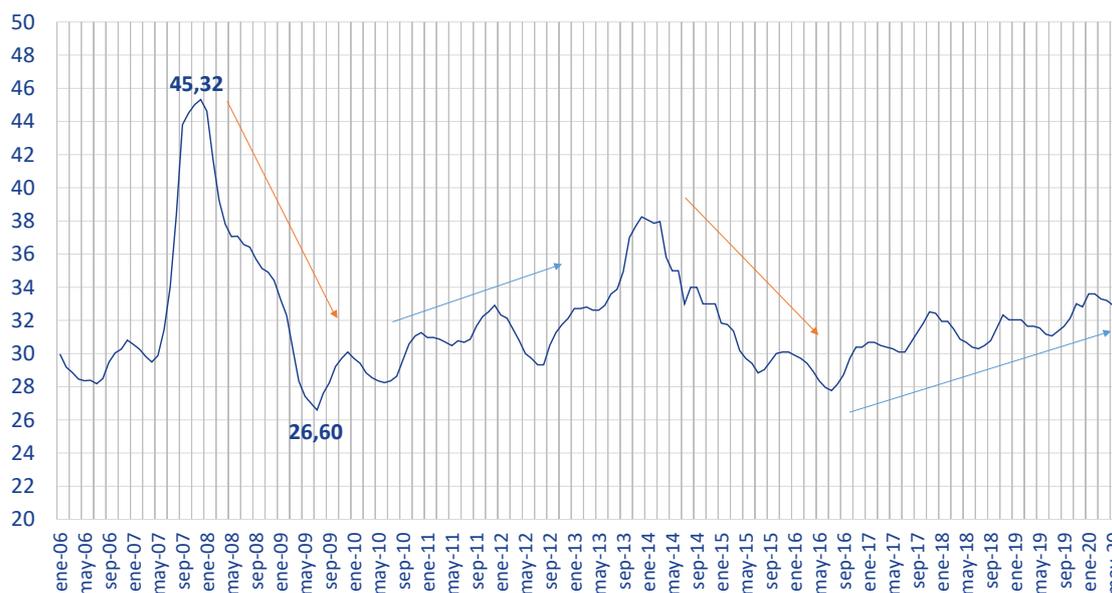
Fuente: Datos Datacomex-AEAT. MAPA

Figura 35. Importaciones españolas de productos lácteos, 2019.

EVOLUCIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE EN ESPAÑA

En la Figura 36, se representa la serie histórica mensual (enero de 2006 – junio 2020) del precio de la leche publicado por el Fondo Español de

Garantía Agraria (FEGA). A largo de los meses el precio de la leche registra variaciones que van desde el máximo de 45,32 €/100 l leche en el mes de diciembre de 2007 al mínimo de 26,60 €/100 l leche en julio de 2009.



Fuente: FEGA (Secretaría General de Agricultura y Alimentación)



Figura 36. Evolución mensual del precio de la leche publicado por el FEGA, € / 100 litros de leche, (enero de 2006 – junio 2020).

A continuación, se detallan los diferentes ciclos que ha experimentado el precio de la leche a lo largo del período que se muestra en la Figura 36:

- Desde enero de 2006 hasta mediados de 2009, el precio de la leche presentó un fuerte desequilibrio con fluctuaciones superiores al 50%.
- A partir de julio de 2009 y hasta 2014, el precio de la leche experimentó subidas y bajadas más o menos pronunciadas dependiendo de los meses analizados. En general, durante este periodo, el precio presentó una tendencia ascendente hasta situarse

por encima de los 38 €/100 l de leche en enero de 2014.

- A partir de 2014, el precio de la leche, registró una tendencia de disminución que duró más de 2 años, hasta situarse en 27,77 €/100 l en el mes de julio de 2016.
- A partir de julio de 2016, el precio de la leche presentó una tendencia ascendente hasta alcanzar el valor máximo de 32,70 €/100 l de leche en junio de 2020.



4. LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS EN VACUNO DE LECHE

4

LA RED NACIONAL DE GRANJAS TÍPICAS EN VACUNO DE LECHE

procedimiento de **Establecimiento de una Red de Granjas Típicas** explicado en el Apartado 1.3 del Capítulo 1 del presente informe.

En este capítulo se muestra una visión general de las 15 granjas típicas que actualmente forman parte de la red nacional de granjas típicas para el sector de vacuno de leche. Para configurar esta red, se ha seguido el

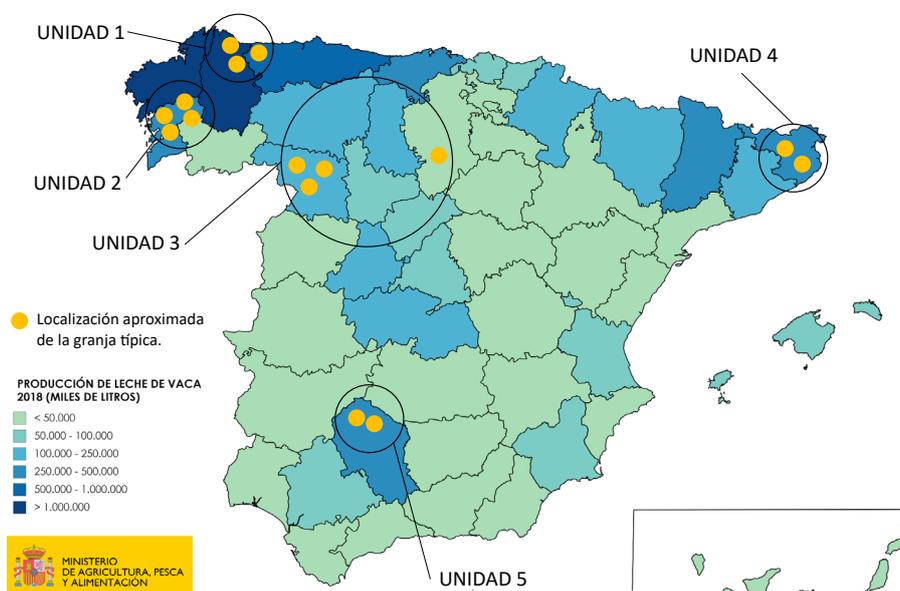
En la Figura 37, se muestran las principales características de las granjas típicas de vacuno de leche pertenecientes a RENG RATI para el año 2018.

CÓDIGO GRANJA TÍPICA(1)	REGIÓN	NO DE VACAS	PRODUCCIÓN DE LECHE (2)	SUPERFICIE TOTAL DE TIERRA (3)	PRINCIPALES FUENTES DE ALIMENTACIÓN	M.O.F(4)	M.O.C(5)
Unidades		kg SCM / vaca y año		ha		nº UTAs	nº UTAs
95-AND	Andalucía	97	9.683	45,00	Concentrados, soja, silo se maíz, raygrass y pulpa de naranja	1,0	1,5
100-AND	Andalucía	100	9.267	12,00	Concentrados, soja, silo se maíz, raygrass y pulpa de naranja	2,0	0,5
240-CAT	Cataluña	230	10.860	100,00	Concentrados, silo de maíz, sorgo, colza, pastone y cebadilla	3,0	4,0
890-CAT	Cataluña	900	10.886	314,00	Concentrados, soja, silo de maíz, cereales, hierba y colza	0,0	16,0
75-CYL	Castilla y León	80	11.018	115,00	Concentrados, soja, cereal, silo de hierba, silo de maíz y veza	2,5	0,0
80-CYL	Castilla y León	80	10.819	47,00	Concentrados, silo de maíz, cereales, alfalfa y silo de centeno	2,5	0,0
165-CYL	Castilla y León	175	10.526	302,00	Concentrados, silo de maíz, heno y silos de alfalfa y centeno	0,0	6,2
330-CYL	Castilla y León	335	9.223	3,70	Concentrados, soja, silo de maíz, silo de hierba, heno y cebadilla	0,0	10,0
41-AST	Asturias	48	10.636	28,00	Concentrados y silos de hierba y de maíz	1,0	0,0
65-GAL	Galicia	84	9.974	31,40	Concentrados y silos de hierba y de maíz	1,9	0,0
150-GAL	Galicia	180	12.047	47,00	Concentrados, soja, silos de maíz y de hierba, pulpa de remolacha y alfalfa deshidratada	1,0	4,0
33-GAL	Galicia	33	8.434	24,00	Concentrados y silos de hierba y heno	2,0	0,0
45-GAL	Galicia	45	11.427	25,00	Concentrados, heno y silos de hierba y de maíz	2,0	0,0
60-GAL	Galicia	73	9.623	35,00	Concentrados, silo de hierba y de maíz, heno y alfalfa deshidratada	4,0	0,0
1250-GAL	Galicia	1.455	13.266	855,36	Concentrado, soja, silo de hierba y de maíz	10,0	38,0

(1) Ejemplo del código de granja: 95 AND: 95: Número de vacas en ordeño que se ha asignado a la granja. AND: Abreviatura de cada Comunidad Autónoma
 (2) SCM: Leche corregida por sólidos (4,00% de grasa + 3,30% de proteína verdadera). Factor de corrección = (% grasa + % proteína verdadera) / 7,3
 (3) Incluye tierras arables y pastoreo que pueden estar en régimen de propiedad o arrendamiento.
 (4) MOF: Mano de Obra Familiar (nº UTAs: Unidad Trabajo Año). Jornada completa de trabajo anual estimada en 2.100 horas.
 (5) MOC: Mano de Obra Contratada (nº UTAs: Unidad Trabajo Año). Jornada completa de trabajo anual estimada en 2.100 horas.
 Fuente: RENG RATI (MAPA), 2019

Figura 37. Principales características de las 15 granjas típicas de vacuno de leche que integran RENG RATI. Datos técnicos correspondientes al año 2018.

Las 15 granjas típicas de vacuno de leche que integran la red nacional de granjas típicas durante 2019 se han subdividido en 5 unidades territoriales de acuerdo con sus características productivas diferenciales (Figura 38).



Elaboración propia. Fuente: Anuario de Estadística. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Figura 38. Localización geográfica de las 15 granjas típicas de vacuno de leche que integran RENG RATI, 2019.

LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE CADA UNA DE LAS CINCO UNIDADES SON:

UNIDAD 1. NORESTE DE GALICIA Y ASTURIAS

Las producciones de las explotaciones de esta unidad varían entre 9.974 y 12.047 kg de leche SCM/vaca y año. Los tamaños (número de vacas) de las explotaciones de esta unidad son variables, oscilando entre las 48 y 180 vacas por explotación. La mayoría de las explotaciones disponen de una base agrícola importante sobre la que realizan cultivos de hierba y/o maíz que utilizan para la alimentación del ganado después de su ensilado.

UNIDAD 2. SUR DE GALICIA

Las explotaciones de esta unidad se caracterizan por tener unas producciones lecheras que oscilan entre 8.434 y 11.427 kg de leche SCM/vaca y año, a excepción del modelo asociativo de alta producción representado por la granja típica 1250-GAL (1.455 vacas y 13.266 kg de leche SCM/vaca y año). Los tamaños de estas explotaciones (a excepción del modelo asociativo), varían entre 33 a 73 vacas. La base agrícola de estas explotaciones es importante, con uso mayoritario para la producción de hierba que, dependiendo de la época del año, aprovecharán a diente, en ensilado o como heno. Como en la Unidad 1, también es frecuente el cultivo de maíz forrajero y su posterior ensilado.

UNIDAD 3. CASTILLA Y LEÓN

En esta unidad geográfica, existe un modelo muy característico de explotación con 80 vacas y rendimientos lecheros en torno a los 11.000 kg de leche SCM/vaca y año. Adicionalmente, esta Unidad presenta modelos de explotación de mayor tamaño (175 – 335 vacas), con producciones lecheras que varían entre 9.223 y 10.526 kg de leche SCM/vaca y año y mano de obra contratada.

Los modelos de explotación de esta unidad ubicados en Zamora, disponen de cultivos en secano y en regadío, que en su mayoría están asociados al autoconsumo para la actividad lechera. Los principales cultivos de estos modelos de explotaciones son el maíz forrajero y los cereales de invierno (sea para ensilar o para grano).

La granja típica situada en Burgos, que carece de cultivos asociados, dispone de un acuerdo con una cooperativa de agricultores de la zona que les suministran las materias primas necesarias para la alimentación del ganado (fundamentalmente maíz y triticale para ensilado).

UNIDAD 4. CATALUÑA

Las explotaciones de esta unidad se caracterizan por presentar unas producciones lecheras superiores a 10.800 kg de leche SCM/vaca y año. En cuanto al tamaño, se han seleccionado dos tipos de explotaciones, la primera con alrededor de 230 vacas y la segunda con 900 vacas, debido a la importancia que puede tener este tipo de modelos de mayor tamaño en el futuro. Estos modelos, suelen tener cultivos propios que utilizan para la alimentación del ganado o para la venta.

UNIDAD 5. ANDALUCÍA

Entre las principales características de las explotaciones de esta unidad, cabe señalar que se caracterizan por tener unas producciones superiores a 9.000 kg de leche SCM/vaca y año. En relación a los tamaños, son bastante uniformes (en torno a 100 vacas por explotación). La disponibilidad de base agrícola es muy variable y, en caso de disponer de ella, únicamente proporcionará heno. El “catering” es un sistema de alimentación que predomina en la zona y que consiste en que la mayor parte de la comida (forraje y concentrado) es aportada diariamente por un proveedor externo, en este caso una cooperativa que opera en la región.

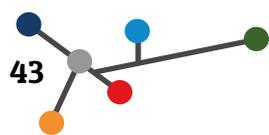




5. COMPARATIVA NACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS

5.1 INDICADORES TÉCNICOS	44
5.2 INDICADORES ECONÓMICOS	44

5



COMPARATIVA NACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS

A continuación, se presentan los gráficos comparativos de los indicadores técnico-económicos del ejercicio de 2018 de las granjas típicas de vacuno de leche de RENGRA TI. La mayoría de los indicadores se expresan por 100 kilogramos de leche corregida por sólidos (SCM: Solid Corrected Milk) para facilitar su interpretación y comparación.

INDICADORES TÉCNICOS

TAMAÑOS Y CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS

La mayoría de las granjas presentaron un número de vacas en producción entre 50 y 250. Las granjas 240-CAT y la 330-CYL tuvieron más de 220 vacas en producción y sólo dos explotaciones superaron las 900 vacas (1890-CAT y 1250-GAL) (Figura 39).

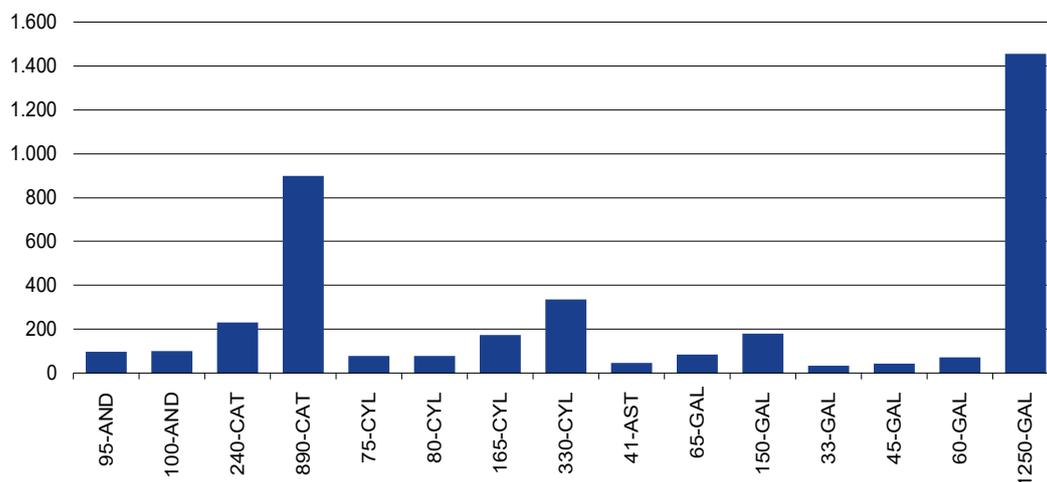


Figura 39. Número de vacas de leche por granja típica.

En relación a la capacidad productiva, más de la mitad de las granjas registraron producciones de leche por vaca y año superiores a 10.000 kg de SCM. La granja que presenta una mayor producción por vaca y año, es la

1250-GAL (13.417 kg SCM/vaca y año) y la que menos la 33-GAL (8.434 kg SCM/vaca y año) (Figura 40).

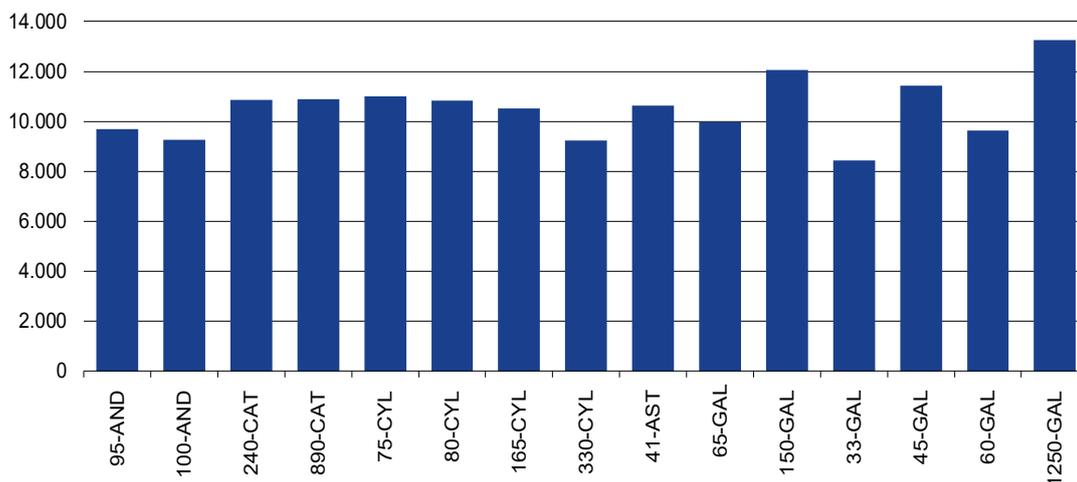


Figura 40. Producción láctea por vaca y año (kg leche SCM/vaca/año).

INDICADORES ECONÓMICOS

PRECIOS DE LA LECHE

En el ejercicio económico de 2018, los precios de la leche variaron entre 29,6 y 37,6 €/100 kg SCM. El mayor precio se presentó en las granjas andaluzas (95-AND y 100-AND) y el menor en la gallega 65-GAL (Figura 41).

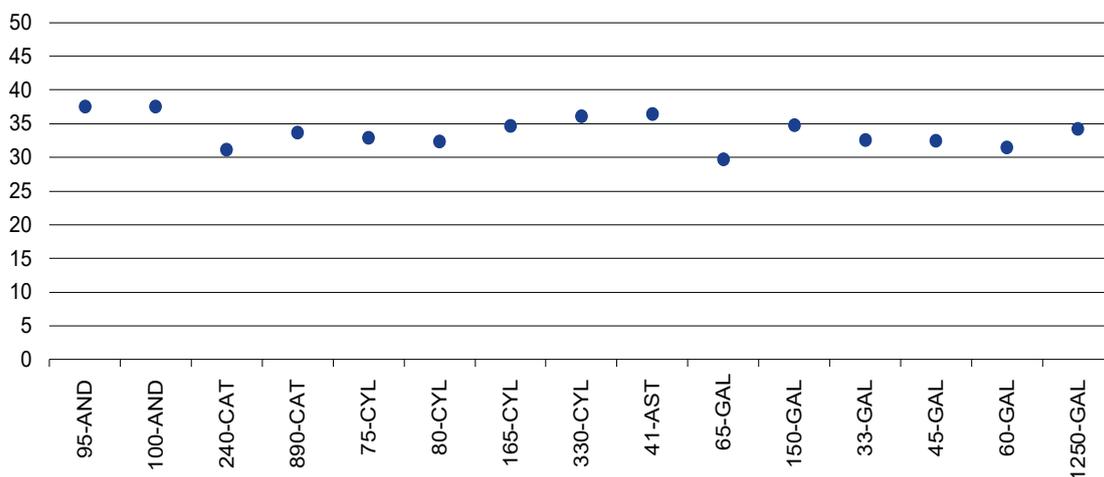


Figura 41. Precios de la leche (€/100 kg SCM).

ESTRUCTURA DE INGRESOS

A continuación, se muestran las principales fuentes de ingresos que intervienen en las actividades productivas de los modelos de vacuno de leche.

Las granjas analizadas registraron una alta especialización en la producción de leche, ya que la mayor parte de sus ingresos durante el ejercicio económico de 2018, procedieron de la venta de la misma (Figura 42).

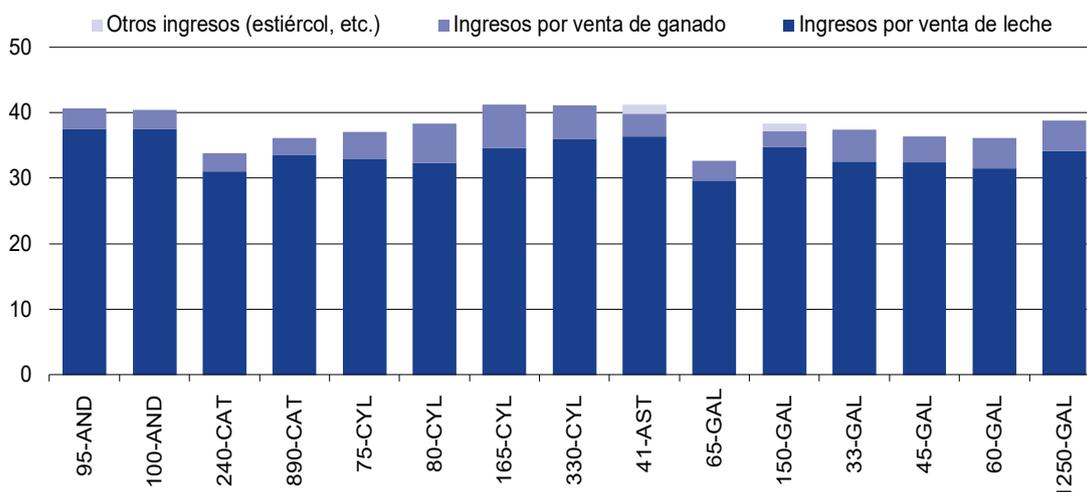


Figura 42. Ingresos de la granja sin considerar los pagos de la PAC (€/100 kg SCM).

Con respecto a los ingresos procedentes de ayudas y subvenciones, para la mayoría de las granjas de la red, los pagos directos desacoplados

(fundamentalmente Pago Básico y Greening), representaron más de la mitad de las ayudas percibidas (Figura 43).

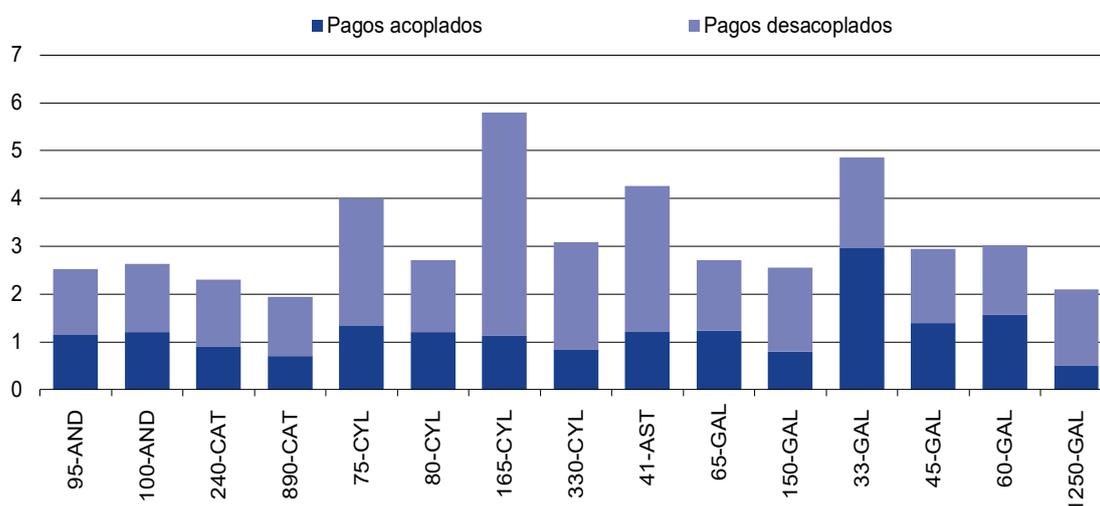


Figura 43. Pagos directos (€/100 kg SCM).

ESTRUCTURA DE LOS COSTES

Para analizar con mayor detalle los costes totales se han dividido en costes de alimentación, mano de obra, capital, tierra, maquinaria e instalaciones, servicios veterinarios (incluyendo medicamentos e inseminación) y otros costes (Figura 44).

Para la mayoría de las granjas de la comparativa, los costes de alimentación comprada representaron más de la mitad de los costes totales de producción de la actividad de leche. Los costes de alimentación comprada (concentrados y forrajes) oscilaron entre valores cercanos a los 12,03 €/100 kg SCM (granja 33-GAL) y 28,87 €/100 kg SCM (granja 100-AND con sistema de alimentación tipo "Catering"). El siguiente coste con mayor peso en la estructura de costes para la mayoría de las granjas típicas fue el relacionado con la mano de obra (Figura 44).

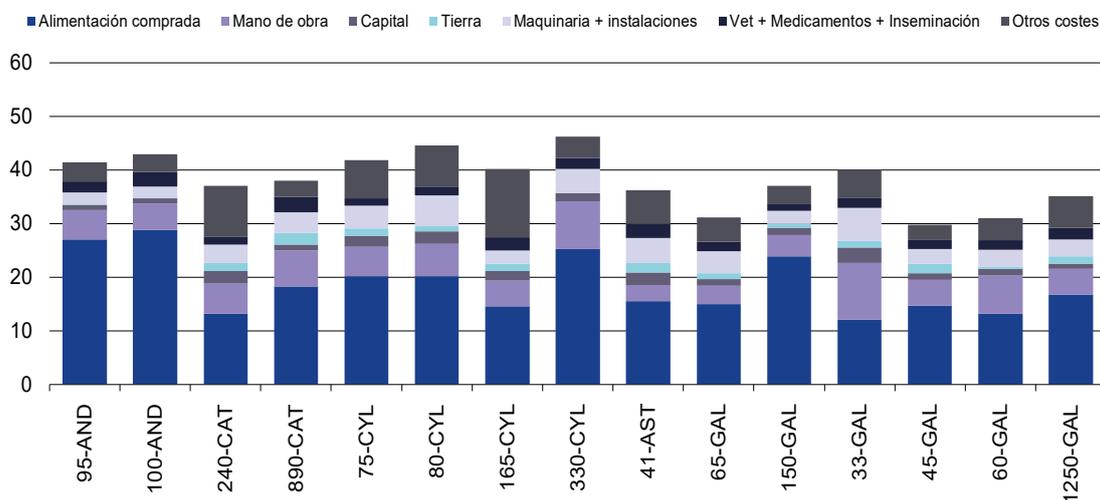


Figura 44. Estructura de costes (€/100 kg SCM).

Del total del coste de alimentación, la alimentación comprada representó más del 60% en la mayoría de las granjas de la comparativa durante el ejercicio económico de 2018. La granja 165-CYL, registró el mayor porcentaje de alimentación producida en la propia explotación, debido a

que se trata de un modelo asociado a cultivos herbáceos que utiliza para la alimentación del ganado. En el lado opuesto, las dos granjas andaluzas y la 330-CYL en las cuales más del 90% de su alimentación fue comprada (Figura 45).

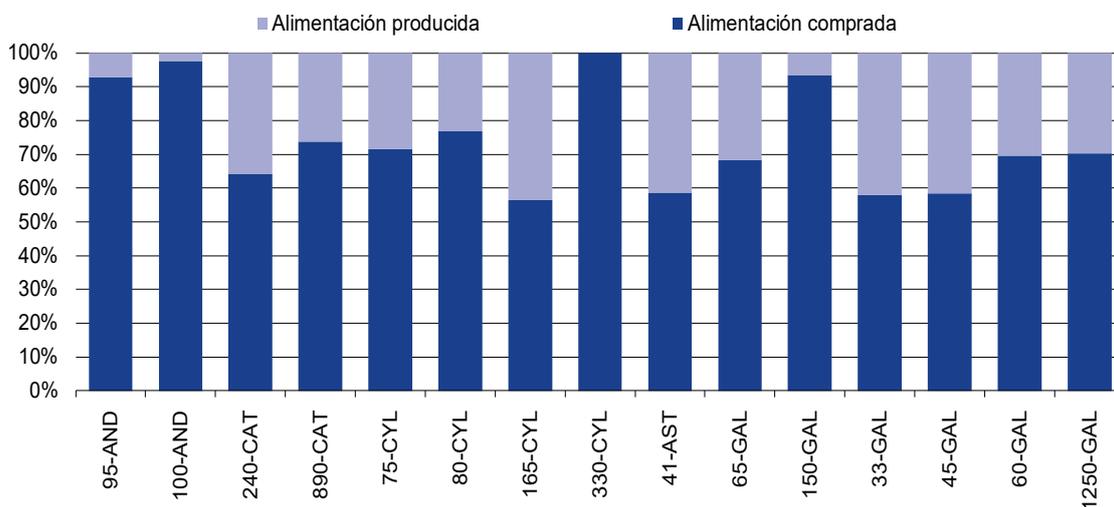


Figura 45. Participación porcentual de los costes de alimentación (%).

COSTE DE LA MANO DE OBRA, SALARIOS PROMEDIO CALCULADOS Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

Para determinar el **coste de la mano de obra** familiar se emplea el coste de oportunidad calculado de esa mano de obra (basándose en los salarios regionales promedios calculados por granja). Para la mano de obra contratada se muestra su coste efectivo que incluye el salario pagado más el pago correspondiente a la seguridad social (Figura 46).



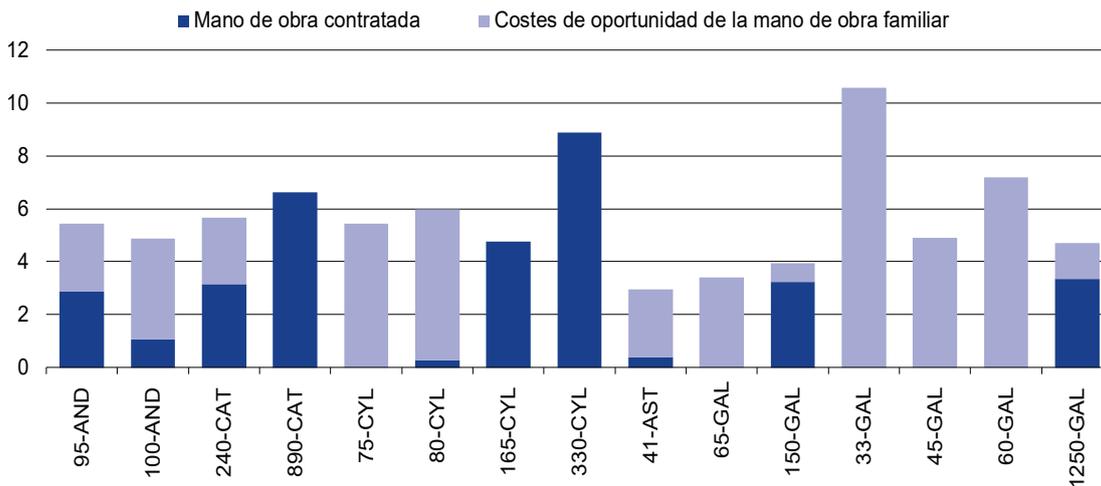


Figura 46. Costes totales de la mano de obra (coste de oportunidad de la mano de obra familiar y coste de la mano de obra contratada) (€/100 kg SCM).

Los costes totales de mano de obra variaron entre los 3 €/100 kg SCM de la explotación asturiana 41-AST y los más de 10 €/100 kg SCM de la explotación gallega 33-GAL. Las únicas granjas con la totalidad de mano de obra contratada fueron las granjas 890-CAT, 165-CYL y 330-CYL con valores comprendidos entre 4,76 y 8,88 €/100 kg SCM. Las granjas que registraron únicamente de mano de obra familiar fueron las gallegas 33-GAL, 45-GAL, 60-GAL y 65-GAL y la 75-CYL de Castilla y León (Figura 45).

El salario promedio calculado de la granja tiene en cuenta el coste total de la mano de obra (contratada y familiar) entre el número total de horas empleadas al año.

La mayoría de las granjas presentaron un salario promedio calculado entre 6 y los 10 €/hora. Las granjas 330-CYL y 890-CAT registraron salarios por

encima de 12 € por hora trabajada (Figura 47).

La **productividad de la mano de obra** es un indicador de la eficiencia del trabajo.

Los valores de la productividad del trabajo de las granjas de la comparativa oscilaron entre los 281,14 kg de leche SCM/hora de la granja 890-CAT y los 66,27 kg de leche SCM/hora de la granja 33-GAL (Figura 48).

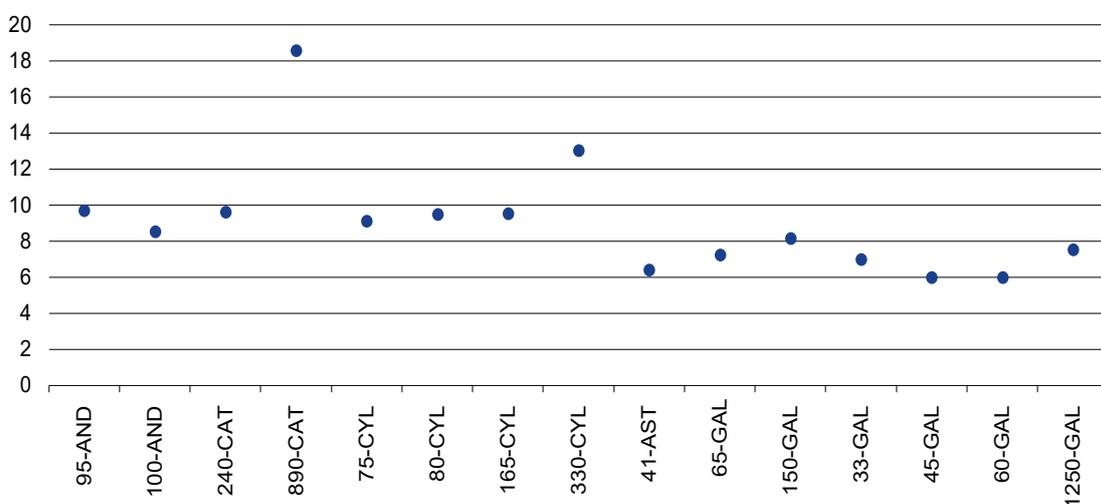


Figura 47. Salarios promedio calculado por granja (€/hora).

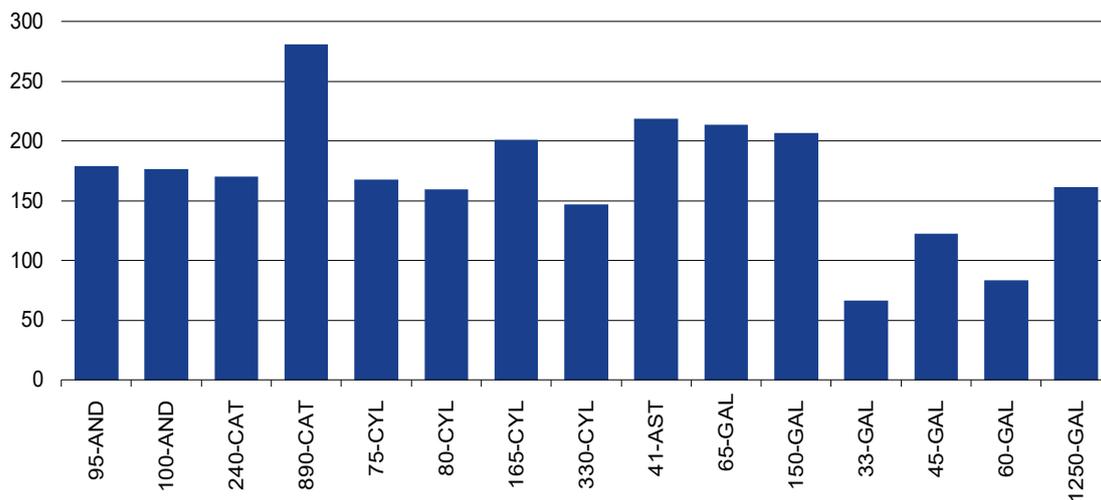


Figura 48. Productividad de la mano de obra (kg de leche SCM/hora).

LIQUIDEZ, MARGEN DE BENEFICIO OPERATIVO Y CAPACIDAD FINANCIERA

La liquidez de la granja, mide la capacidad que tiene para cubrir sus costes efectivos durante el ejercicio económico analizado. Este indicador, se calcula como el cociente entre los ingresos de la granja en efectivo y los costes de la granja en efectivo y se expresa en tanto por ciento (%). En el cálculo de este parámetro, se tienen en cuenta los pagos directos

desacoplados. IFCN estima unos valores regulares óptimos entre 100 y 120%.

Durante el ejercicio económico de 2018, la mayoría de las granjas típicas de la comparativa, pudieron hacer frente al pago de sus costes en efectivo ya que presentaron valores de liquidez superiores al 100% (Figura 49).

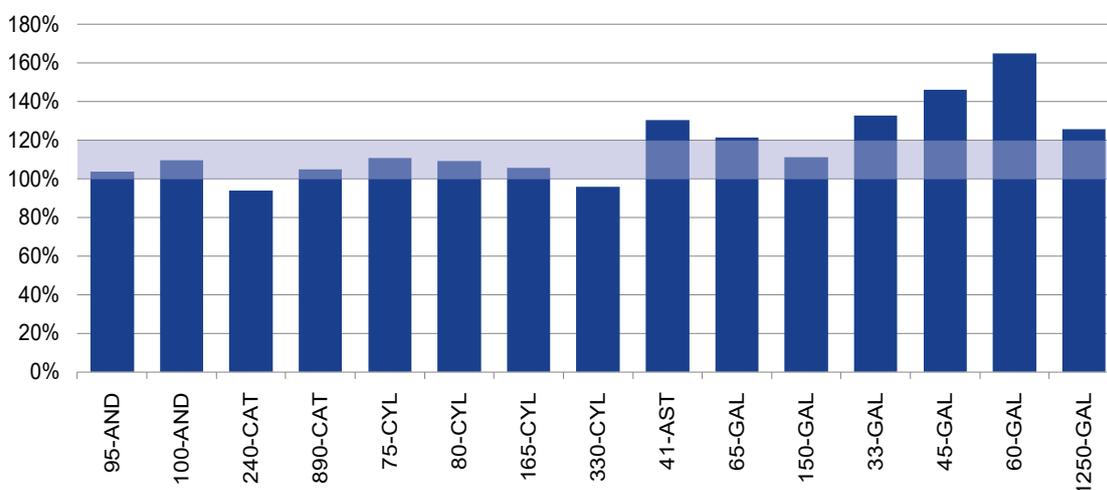


Figura 49. Liquidez de la granja (%).

El margen del beneficio operativo de la granja mide la resiliencia que tiene ante condiciones cambiantes del entorno, por ejemplo, ante cambios en los precios de la leche. Este indicador, se calcula como el cociente entre el beneficio operativo y los ingresos operativos (excluyendo los pagos directos desacoplados) y se expresa en tanto por ciento (%). En el cálculo de este parámetro se incluyen los costes de oportunidad para el trabajo de la mano de obra familiar con el objetivo de poder comparar los márgenes de beneficio de las granjas familiares con las que tienen mano de obra contratada y funcionan como empresas. IFCN estima unos valores regulares óptimos entre 0 y 10% (Figura 50).



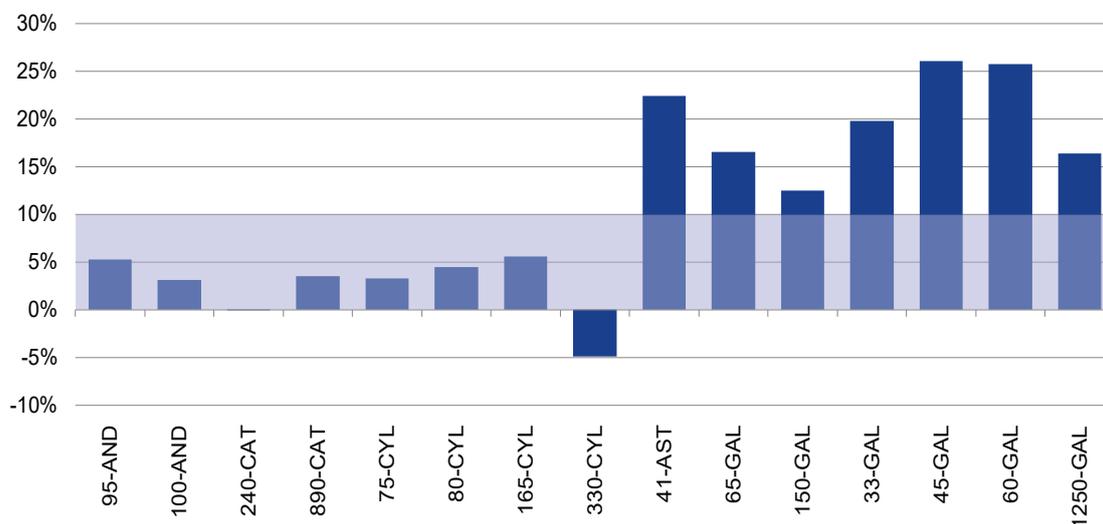


Figura 50. Margen de beneficio operativo (%).

La mayoría de las granjas típicas analizadas, mostraron capacidad de adaptación ante situaciones desfavorables ya que registraron valores de margen de beneficio operativo superiores al 0% (Figura 50).

Mediante el análisis de la capacidad financiera, se puede estimar la solvencia de las granjas típicas en términos de viabilidad y de capacidad de inversión a largo plazo. Este índice, se calcula como el cociente entre el beneficio neto y los ingresos operativos (excluyendo los pagos directos

desacoplados) y se expresa en tanto por ciento (%). IFCN estima unos valores regulares óptimos entre 0 y 5%.

En 2018, más de la mitad de las granjas analizadas, fueron viables para hacer frente a inversiones a largo plazo (Figura 51).

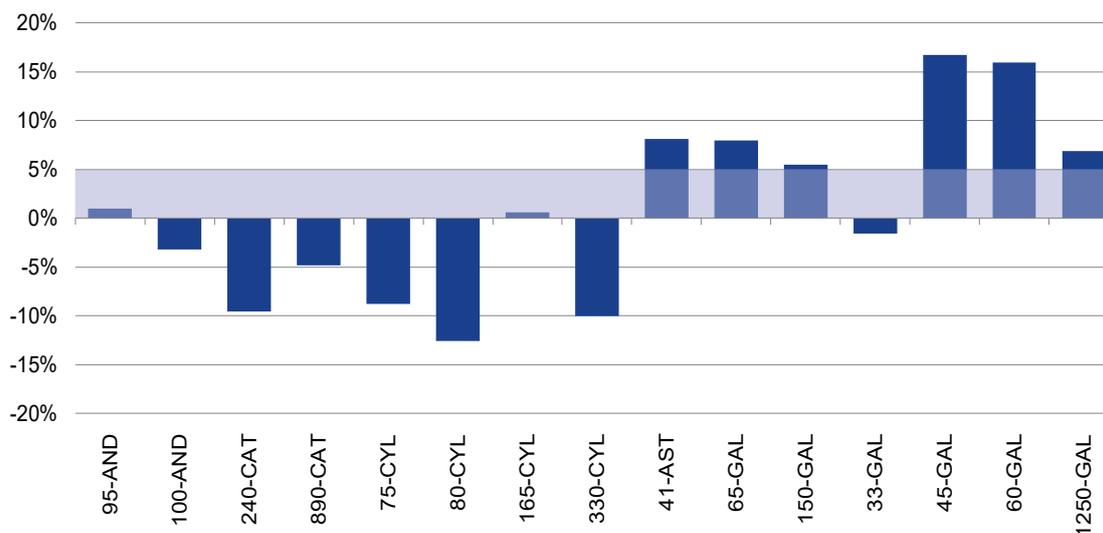


Figura 51. Capacidad financiera (%).

RENTABILIDAD, ANÁLISIS DE DIFERENTES NIVELES DE INGRESOS Y DE COSTES

A continuación, se presentan en términos globales todos los niveles de ingresos y todos los costes que intervienen en la actividad lechera. Mediante un análisis de los ingresos y costes, es posible obtener información acerca de la rentabilidad que presenta cada una de las granjas típicas de vacuno de leche (Figura 52).

Los costes se representan mediante barras y se diferencian en costes efectivos, costes no efectivos (fundamentalmente costes de amortización) y costes de oportunidad:

Costes efectivos: costes efectivos derivados de la compra de piensos y forrajes, fertilizantes, semillas, combustible, mantenimiento, arrendamientos de tierras, intereses del capital ajeno, salarios pagados, veterinario + medicamentos, agua, seguros, contabilidad, etc (excluyendo IVA).

Costes no efectivos: costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital (excluyendo IVA).

Costes de oportunidad: mano de obra familiar, capital propio y tierra propia. Para calcular estos costes se tiene en cuenta el valor de los salarios promedio en la actividad, el interés del dinero que pagan comercialmente los bancos para el capital y el valor de arrendamiento de la tierra que se paga en la región.

Los ingresos se representan mediante puntos y se dividen en cuatro niveles (Figura 52):

Nivel 1: ingresos por venta de leche en el año (calculado como ingresos totales por venta de leche en el año / kilogramos totales de leche vendidos) expresados por 100 kg de SCM (leche corregida por sólidos; 4,00% grasa y 3,30% proteína verdadera), excluyendo IVA.

Nivel 2: ingresos por venta de leche + ingresos por venta de carne + venta

de terneros y novillas + otros.

Nivel 3: ingresos por venta de leche + ingresos por venta de carne + venta de terneros y novillas + otros + pagos directos acoplados o asociados.

Nivel 4: ingresos por venta de leche + ingresos por venta de carne + venta de terneros y novillas + otros + pagos directos acoplados + pagos directos desacoplados.

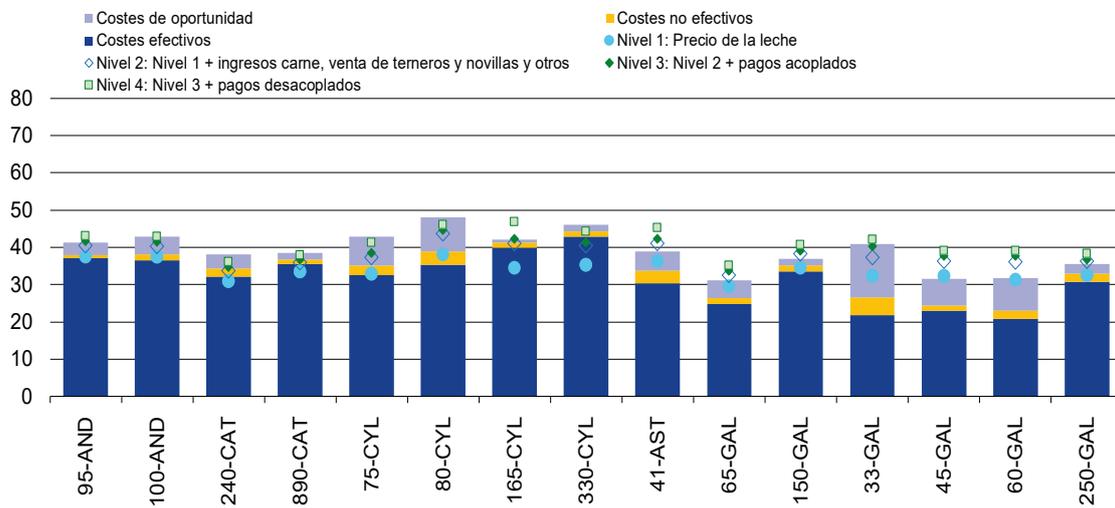


Figura 52. Representación de los diferentes niveles de ingresos, costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad de la actividad lechera expresados en €/100 Kg SCM¹⁸.

¹⁸ Los ingresos y costes de producción se expresan por cada 100 kg de leche producida y corregida por sólidos. En el ingreso por venta de leche se realizan ajustes similares, de forma que el ingreso se obtiene de la suma de todos los ingresos por venta de leche divididos entre el total de kg. producidos. Para el caso de los costes de oportunidad (capital, mano de obra familiar y tierra), los valores corresponden a las estimaciones realizadas por los grupos de trabajo (paneles regionales). Estas estimaciones presentan variaciones regionales, de acuerdo con lo definido para cada región por su panel.

MÁRGENES DE BENEFICIOS DE LAS GRANJAS Y RETORNO A LA MANO DE OBRA

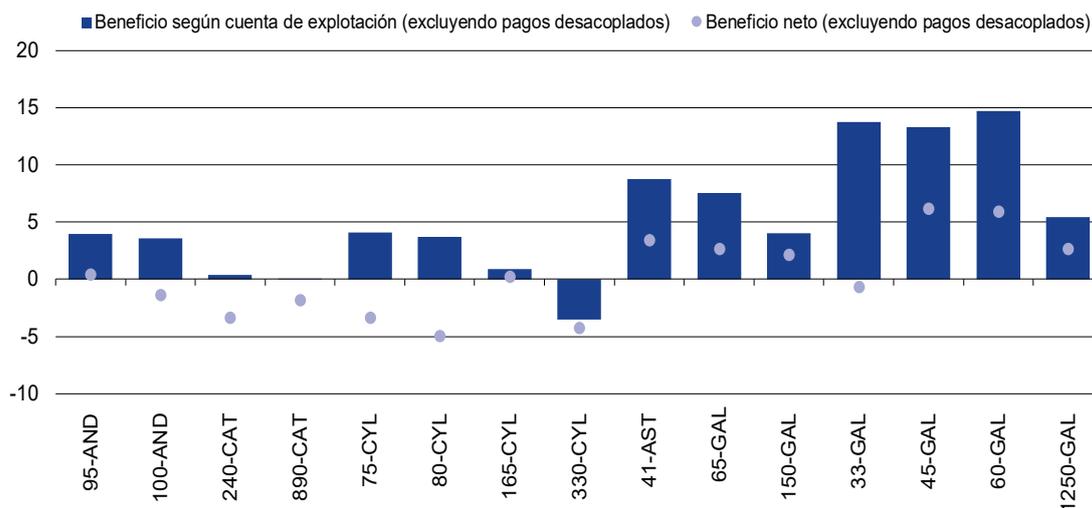
El beneficio según cuenta de explotación incluye los costes efectivos y los costes no efectivos. El beneficio neto incluye todos los costes, efectivos, no efectivos y de oportunidad.

En la Figura 53, se muestra el beneficio según cuenta de explotación y beneficio neto calculados para el ejercicio económico de 2018 (se excluyen los pagos directos desacoplados).

Para el ejercicio económico de 2018, todas las granjas típicas presentaron beneficios según cuenta de explotación (excluyendo pagos desacoplados) a excepción de la 330-CYL (Figura 53).

En el caso de incluir el coste de oportunidad de la mano de obra familiar y los ingresos de la PAC correspondientes a los pagos directos desacoplados, la mayoría de las granjas típicas obtuvieron beneficios según cuenta de explotación o a medio plazo, para el ejercicio económico de 2018. Los mayores beneficios (superiores a 8 €/100 kg SCM), se registraron en las granjas del norte peninsular 41-AST, 45-GAL y 60-GAL. Por el contrario, las mayores pérdidas, se presentaron en la granja catalana 240-CAT (Figura 54).

Figura 53. Beneficio según cuenta de explotación y beneficio neto excluyendo los pagos directos desacoplados (€/100 kg SCM).



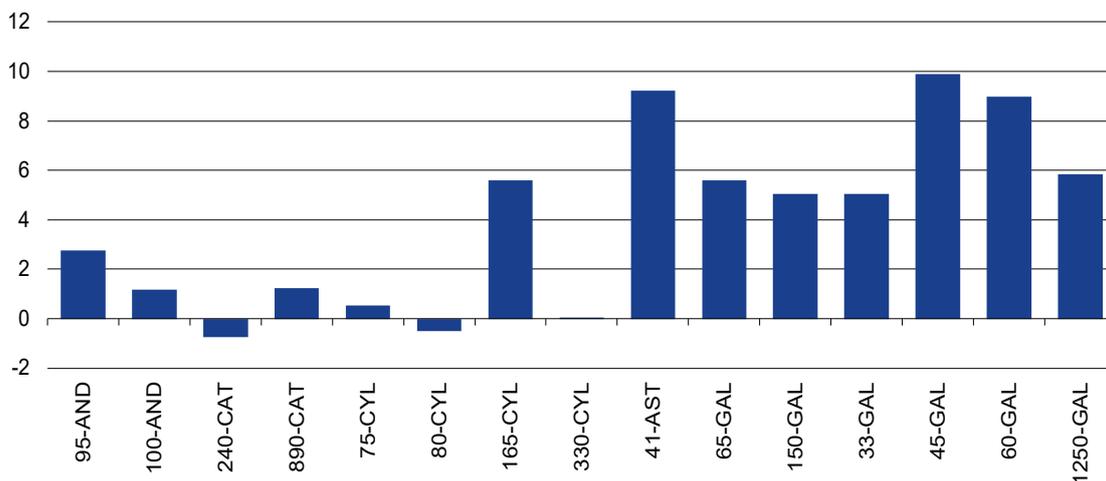


Figura 54. Beneficio según cuenta de explotación incluyendo los pagos directos desacoplados y el coste de oportunidad de la mano de obra familiar (€/100 kg SCM).

A través del Retorno a la Mano de Obra (RMO), se analiza la eficiencia del trabajo al mostrar la retribución en dinero obtenido por cada hora de mano de obra empleada (pagada y familiar). Este índice se calcula de la siguiente forma:

$$RMO = (\text{beneficio neto} + \text{costes totales mano de obra}^{19}) / \text{horas totales trabajadas.}$$

Con el objetivo de poder comparar la retribución de una hora trabajada en cada granja con las retribuciones regionales para ese tipo de actividad,

en la gráfica de la Figura 54, se representan adicionalmente los salarios promedios calculados (€/hora) aplicables en cada explotación según los niveles regionales.

Los valores del retorno a la mano de obra (excluyendo pagos desacoplados) de las granjas oscilaron entre los 13,9 €/hora de la explotación 41-AST y los 1,6 €/hora de la granja 80-CYL (Figura 55). Si se incluyen los pagos directos desacoplados, la mayoría de las explotaciones de la red registraron un retorno a la mano de obra superior al salario promedio calculado.

19 Coste de oportunidad de la mano de obra familiar + coste de la mano de obra contratada.

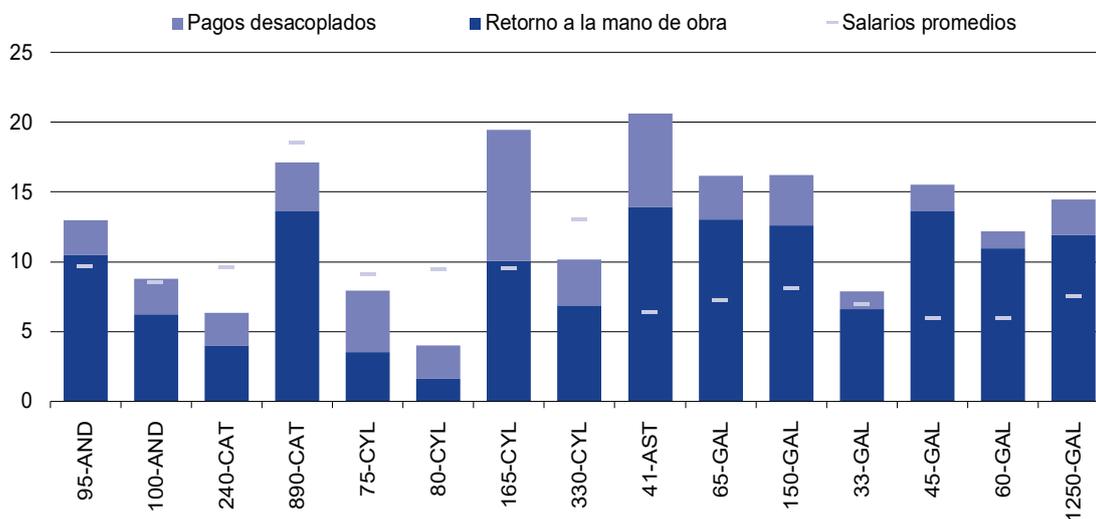


Figura 55. Retorno a la mano de obra (€/hora).



6. EVOLUCIÓN ANUAL DE UNA SELECCIÓN DE INDICADORES TÉCNICOS-ECONÓMICOS DE LAS GRANJAS ESPAÑOLAS DE VACUNO DE LECHE

6.1 EVOLUCIÓN ANUAL DEL NÚMERO DE VACAS POR GRANJA	54
6.2 EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE POR VACA	55
6.3 EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA LECHE	56
6.4 EVOLUCIÓN ANUAL DE LA ESTRUCTURA DE COSTES	56
6.5 EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS DIFERENTES NIVELES DE INGRESOS Y COSTES	57
6.6 EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN INCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	58
6.7 EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	59
6.8 EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO NETO EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS	61
6.9 EVOLUCIÓN ANUAL DEL RETORNO A LA MANO DE OBRA	62

6

EVOLUCIÓN ANUAL DE UNA SELECCIÓN DE INDICADORES TÉCNICOS-ECONÓMICOS DE LAS GRANJAS TÍPICAS ESPAÑOLAS DE VACUNO DE LECHE.

En este capítulo, se analiza la evolución anual de una selección de indicadores técnicos y económicos para las 15 granjas típicas de vacuno de leche que forman parte de RENGRAI. Se han establecido las siguientes series temporales:

- **2009 – 2018** para las granjas que llevan más de 10 años en RENGRAI.
- **2010 – 2018** para la granja 330-CYL que se incorporó a la Red en 2010.
- **2014 – 2018** para las granjas 240-CAT y 1250-GAL que se incorporaron a la Red en 2014.

Se han seleccionado los siguientes indicadores técnicos y económicos:

- **Tamaño de la granja típica**, expresado en número de vacas por explotación.
- **Producción de leche por vaca y año**, expresado en kg de leche SCM producido por vaca y año.
- **Ingresos por venta de leche**, expresados en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Otros ingresos diferentes a leche**, en los que se incluyen, ingresos de pagos directos acoplados o asociados, ingresos de pagos directos desacoplados, ingresos por ventas de estiércol e ingresos por ventas de ganado. Todos estos ingresos, se expresan en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Estructura de costes**, en los que se incluyen, el coste de la alimentación comprada, el coste de la mano de obra total (coste de oportunidad de la mano de obra familiar más el coste de la mano de obra contratada), coste total del capital, coste total de la tierra (coste de oportunidad de la tierra en propiedad más el coste de arrendamiento de la tierra), coste de mantenimiento y amortización de maquinaria e instalaciones, coste de veterinario, medicamentos e inseminación y otros costes. Todos estos costes, se expresan en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Rentabilidad**, en la que se muestran los 4 niveles de ingresos detallados en la página 46 del Capítulo 5, los costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad. Todos estos indicadores, se expresan en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Beneficio según cuenta de explotación incluyendo los pagos directos desacoplados**, expresado en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Beneficio según cuenta de explotación excluyendo los pagos directos desacoplados**, expresado en Euros por 100 kg de leche SCM producida.

- **Beneficio neto excluyendo los pagos directos desacoplados**, expresado en Euros por 100 kg de leche SCM producida.
- **Retorno a la mano de obra** expresado en Euros por hora.

A lo largo del periodo analizado (2009-2018), algunas granjas típicas han sido sustituidas por otras, dando lugar a variaciones significativas en algunos de los valores de los indicadores en los años 20 en los que se producen las sustituciones.

Las variaciones porcentuales de los indicadores analizados que se presentan en los siguientes apartados, se calculan a partir de sus valores correspondientes al primer y último año de la serie temporal analizada para cada una de las granjas típicas.

EVOLUCIÓN ANUAL DEL NÚMERO DE VACAS POR GRANJA

A continuación, se analiza la evolución anual que ha presentado el número de vacas por granja durante los periodos analizados (Figura 56).

- La variación porcentual en el número de vacas, ha oscilado entre un valor mínimo negativo de 5,9% (granja 330-CYL en el periodo 2010-2018) y un valor máximo de 71,4% (150-GAL en el periodo 2009-2018).
- El 87% de las granjas típicas, presentaron una tendencia significativa de aumento en sus tamaños:
- Incrementos superiores al 67% en el número de vacas, entre 2009 y 2018, se registraron en las granjas gallegas 150-GAL y 65-GAL.
- Incrementos entre un 35% y un 65% entre 2009 y 2018, se presentaron en las dos granjas de Andalucía, la granja 80-CYL de Castilla y León y la granja 890-CAT de Cataluña.
- Aumentos inferiores al 35%, para este mismo periodo (a excepción del periodo considerado para la granja 1250-GAL que transcurre desde el 2014 o año de su incorporación a la red hasta 2018), se registraron en dos granjas de Castilla y León (165-CYL y 75-CYL), cuatro granjas de Galicia (45-GAL, 33-GAL, 60-GAL y 1250-GAL) y la asturiana 41-AST.

Las únicas granjas que registraron una tendencia de disminución en su número de vacas, fueron la catalana 240-CAT (un 4,2% menos en 2018 con respecto a 2014) y la castellanoleonés 330-CYL (un 5,9% menos en 2018 con respecto a 2010).

20 En el año 2010 la granja 360-CYL sustituye a la 170-CYL. En el año 2014 la granja 240-CAT sustituye a la 48-CAT. En el año 2014 la granja 1250-GAL sustituye a la 40-GAL. Estos cambios están enmarcados en rojo en los gráficos de las evoluciones.

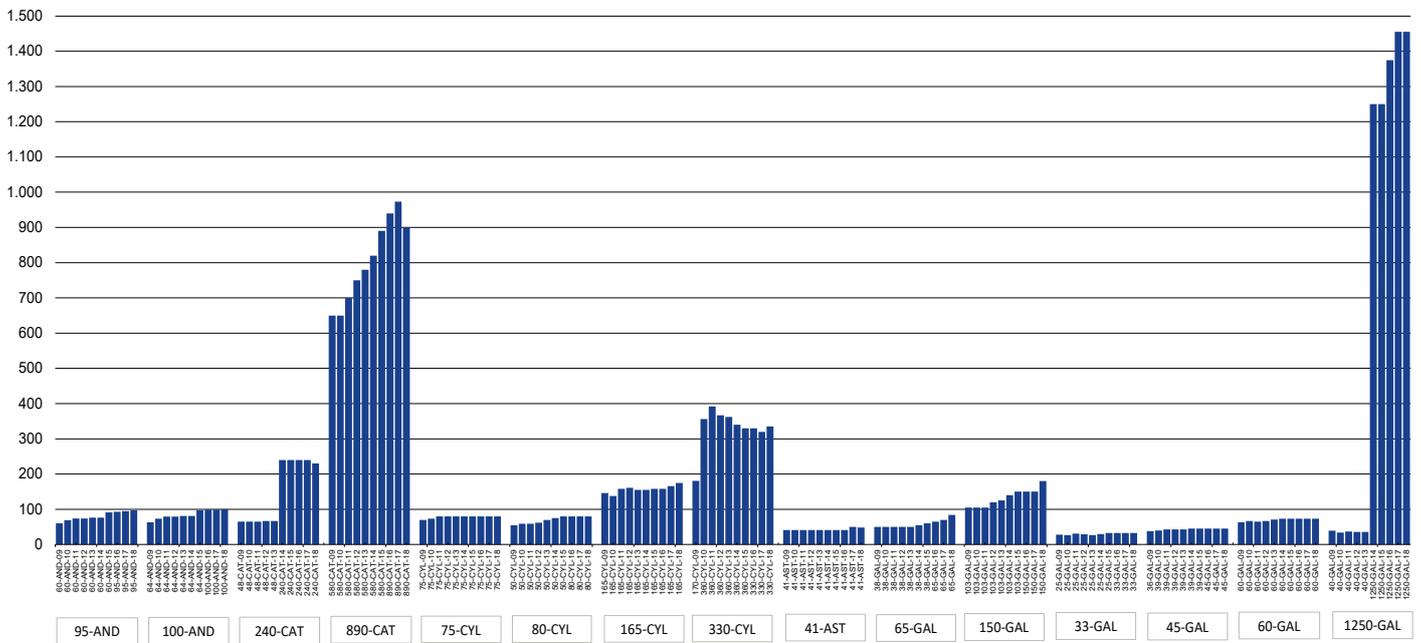


Figura 56. Evolución anual del tamaño de la granja (2009-2018) (Nº vacas/granja)

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE POR VACA

En la Figura 57, se analiza la evolución anual que ha registrado la producción de leche por vaca y granja durante los períodos analizados.

La variación porcentual del rendimiento lechero, ha oscilado entre un valor mínimo de 3,6% (granja 330-CYL en el periodo 2010-2018) y un valor máximo de 41,7% (75-CYL en el periodo 2009-2018).

El 100% de las granjas típicas, presentaron una tendencia de aumento en sus rendimientos lecheros (producción de leche por vaca y año):

- Incrementos superiores al 25%, se registraron en las granjas 75-CYL

de Castilla y León y en la gallega 150-GAL.

- Incrementos entre un 12% y un 25%, se presentaron en tres granjas de Galicia (45-GAL, 60-GAL y 1250-GAL), la granja catalana 240-CAT, la asturiana 41-AST, la andaluza 95-AND y la castellanoleonesa 165-CYL.
- Incrementos entre un 6% y un 12%, se presentaron en dos granjas gallegas (65-GAL y 33-GAL), la granja catalana 890-CAT, la andaluza 100-AND y la castellanoleonesa 80-CYL.
- Aumentos inferiores al 6%, se registraron en la granja 330-CYL de Castilla y León.

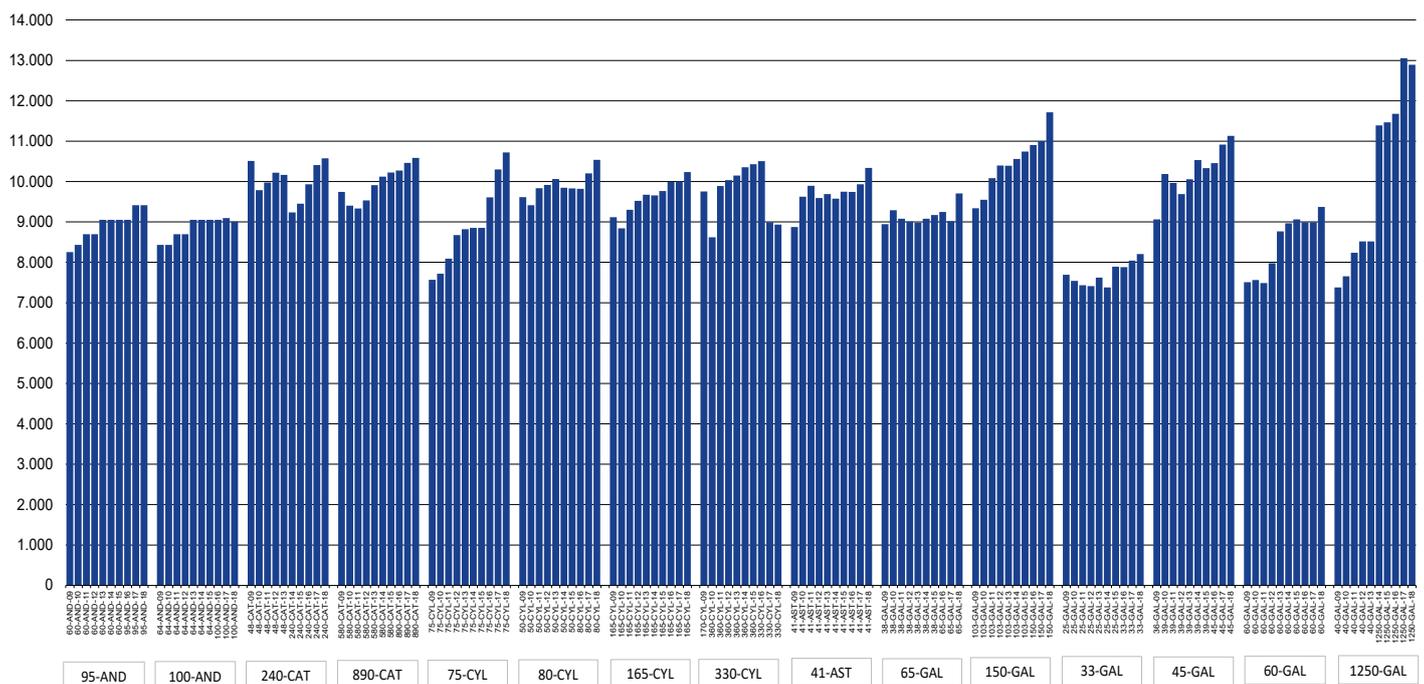


Figura 57. Evolución anual de la producción de leche (2009-2018) (kg leche SCM/vaca y año).

EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS PRECIOS DE LA LECHE

Los precios de la leche de cada granja típica, han presentado las evoluciones mostradas en la Figura 58:

- Los precios de la leche, han experimentado aumentos y disminuciones más o menos significativas durante el periodo 2009-2012.
- En el periodo 2012-2014, todas las granjas típicas, registraron aumentos en los precios de la leche que oscilaron entre un 9,1% (41-AST) y un 25,5% (65-GAL):
 - Para este periodo, incrementos superiores al 20%, se registraron en tres granjas gallegas (65-GAL, 150-GAL y 33-GAL).
 - Incrementos entre un 15% y un 20%, se presentaron en la granja de Castilla y León 80-CYL, la granja catalana 890-CAT y la gallega 60-GAL.
 - Incrementos entre un 10% y un 15%, se presentaron en las dos granjas de Andalucía (95-AND y 100-AND) y en las castellanoleonesas 75-CYL, 165-CYL y 330-CYL.
 - Aumentos inferiores al 10%, se registraron en la granja asturiana 41-AST.

- En el periodo 2014-2016, todas las granjas típicas, presentaron disminuciones en los precios de la leche que oscilaron entre un 11,0% (45-GAL) y un 28,6% (65-GAL):
 - Para este periodo, disminuciones superiores al 25%, se registraron en la granja gallega 65-GAL.
 - Disminuciones entre un 20% y un 25%, se presentaron en tres granjas castellanoleonesas (80-CYL, 75-CYL y 165-CYL), dos granjas de Galicia (60-GAL y 150-GAL) y en las dos granjas catalanas 240-CAT y 890-CAT.
 - Reducciones entre un 15% y un 20%, se presentaron en las dos granjas de Andalucía (95-AND y 100-AND), en dos granjas gallegas (33-GAL y 1250-GAL), en una de Castilla y León (330-CYL) y en la asturiana 41-AST.
 - Reducciones inferiores al 15%, se registraron en la granja 45-GAL de Galicia.
- A partir de 2016 y hasta el 2018, la mayoría de las granjas típicas, registraron aumentos en los precios de la leche. Los mayores incrementos, superiores al 12%, se registraron en dos granjas gallegas (65-GAL y 150-GAL) y en la castellanoleonesa 330-CYL.

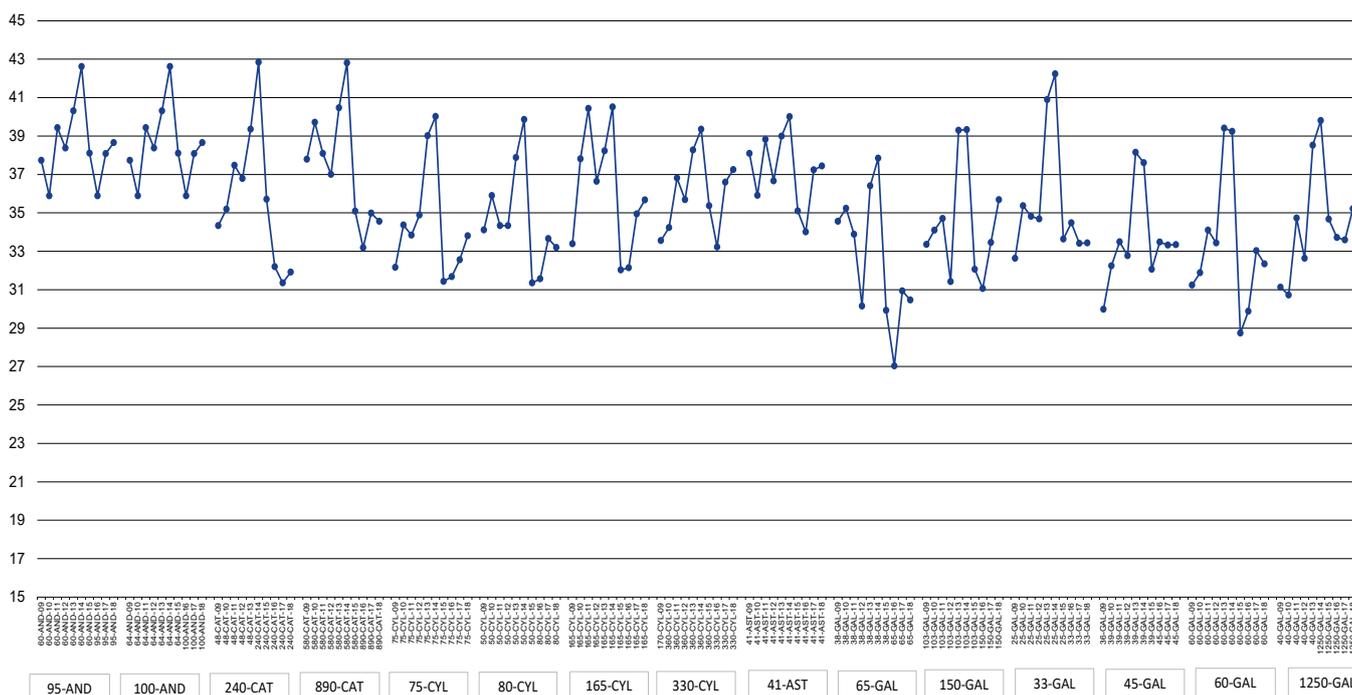


Figura 58. Evolución anual de los ingresos por venta de leche (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DE LA ESTRUCTURA DE COSTES

A continuación, se analiza la evolución anual que han presentado los costes totales en cada granja típica durante los períodos analizados. Estos costes totales, se muestran desagregados en costes de mano de obra, costes del capital, costes de la tierra, costes de mantenimiento y amortización de instalaciones y maquinaria, costes de veterinario, medicamentos e inseminación y otros costes (Figura 59).

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de los costes totales han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

- Para las granjas de Andalucía, los valores de los costes totales han variado dentro del intervalo 37,92 – 51,90 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Disminuciones del 5% hasta el año 2010.
 - Aumentos del 22% durante el período 2010 – 2012. En 2012, se alcanzaron los costes más elevados.
 - Reducciones del 18% durante el periodo 2012 – 2016.
 - Aumentos que oscilaron entre el 5% y el 12% durante el periodo 2016 – 2018.

- Para las granjas de Cataluña, los valores de los costes totales han variado dentro del intervalo 33,74 – 44,15 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Aumentos del 18% hasta el año 2014.
 - Disminuciones del 15 % durante el periodo 2014 – 2016.
 - Aumentos que oscilaron entre el 3% y el 7% durante el periodo 2016 – 2018.
- Con respecto a las granjas de Castilla y León (a excepción de la 330-CYL), los valores de los costes totales han variado dentro del intervalo 34,50 – 49,32 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Incrementos entre un 13% y un 35% que, dependiendo de la granja típica, alcanzaron sus valores máximos en los años 2012, 2013 y 2014.
 - Disminuciones entre un 11% y un 21% que, dependiendo de la granja típica, alcanzaron sus valores mínimos en los años 2016 y 2017.
 - A partir de estos años, se registró un cambio de tendencia de aumento de costes en la mayoría de granjas analizadas.
- En relación a las granjas ubicadas en Galicia y Asturias (a excepción de la 45-GAL), los valores de los costes totales han variado dentro del intervalo 31,82 – 50,30 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Aumentos entre un 15% y un 27% desde los primeros años de las series temporales analizadas hasta el año 2013, en el que se registraron los costes más elevados en la mayoría de las granjas.
 - Disminuciones porcentuales de costes entre un 16% y un 34% durante el periodo 2013 – 2018.
- La granja gallega 45-GAL, ha seguido un patrón diferente al registrado en las demás granjas que se ubican en la misma región, de tal manera que el menor coste (30,5 €/100 kg SCM), se presentó en el año 2018 y los más elevados (en torno a 35 €/100 kg SCM) en los años 2013 y 2015.

La granja castellanoleonesa 330-CYL, ha seguido un patrón diferente al registrado en las demás granjas que se ubican en la misma región, de tal manera que los menores costes (en torno a 40 €/100 kg SCM), se presentaron en los años 2011, 2014 y 2015 y los más elevados (por

encima de 45 €/100 kg SCM) en 2010, 2017 y 2018. En la estructura de costes analizada (Figura 58), los costes de alimentación son los que han presentado una mayor importancia cuantitativa, a lo largo de las series temporales analizadas para la mayoría de las granjas típicas. Para las granjas de Andalucía, los costes de alimentación han supuesto entre el 60% y el 71% del total de costes. Para las granjas de Cataluña, entre el 36% y el 53%, entre el 32 y el 55% para las castellanoleonesas y entre el 24% y el 65% para las granjas ubicadas en el noroeste español (Galicia y Asturias).

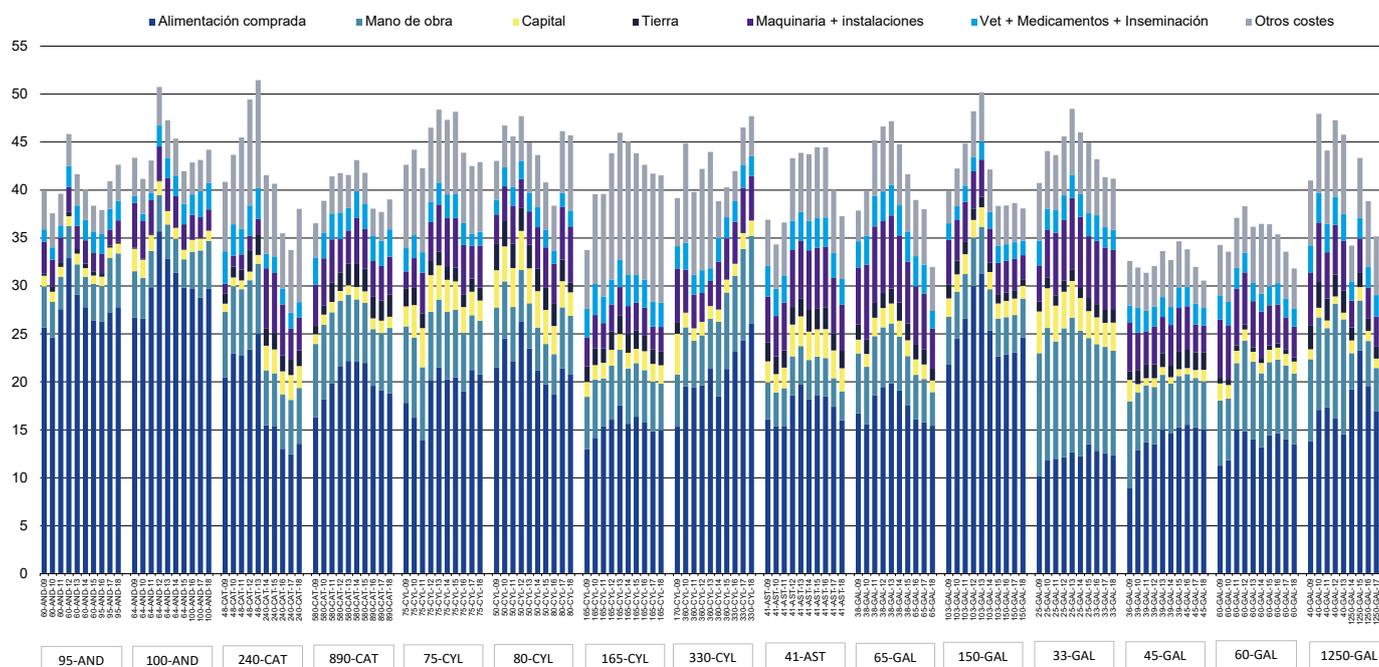


Figura 59. Evolución anual de la estructura de costes (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS DIFERENTES NIVELES DE INGRESOS Y COSTES

En la Figura 60, se muestra la evolución anual que han presentado los diferentes niveles de ingresos y costes (descritos en la página 45 del

Capítulo 5), en cada granja típica durante los períodos analizados.

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de los ingresos totales han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

- Las granjas de Andalucía y Cataluña han presentado patrones similares. Los valores de los ingresos totales han variado dentro del intervalo 36,04 – 47,61 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Aumentos superiores al 11% hasta el año 2014.
 - Entre 2014 y 2016, reducciones del 13% para las granjas andaluzas y del 22% para las catalanas.
 - A partir del 2016 y hasta 2018 incrementos del 7% para las granjas andaluzas e inferiores al 3% para las ubicadas en Cataluña.
- Para las granjas de Castilla y León (a excepción del modelo 165-CYL que mostró un patrón diferente entre 2009 y 2012), los valores de los ingresos totales han variado dentro del intervalo 37,22 – 49,29 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Aumentos porcentuales entre un 6% y un 19% hasta el año 2014.
 - Entre 2014 y 2016, reducciones que oscilaron entre un 13% y un 19% dependiendo de la granja analizada.
 - A partir del 2016 y hasta 2018, incrementos porcentuales superiores al 13% en la mayoría de las granjas de esta región.

La granja 165-CYL, entre 2009 y 2012, registró un patrón diferente al presentado en las demás granjas que se ubican en la misma región. Esta granja, aumentó sus ingresos totales un 12% entre 2009 y 2011 y los redujo un 9% entre 2011 y 2012.

- Para las granjas de Asturias y Galicia (a excepción de 150-GAL y 65-GAL que mostraron patrones diferenciales entre 2009-2012), los valores de los ingresos totales han variado dentro del intervalo 35,37 – 50,75 €/100 kg SCM y han presentado las siguientes tendencias de evolución:
 - Aumentos porcentuales que variaron dependiendo de la granja, entre un 4% y un 31% entre 2009 y 2014.
 - Entre 2014 y 2016, reducciones que oscilaron entre un 7% y un 21% dependiendo de la granja analizada.
 - A partir del 2016 y hasta 2018, incrementos porcentuales (todos por debajo del 12%) en la mayoría de las granjas de esta región.

Las granjas 150-GAL y 65-GAL, entre 2009 y 2012, registraron patrones diferentes a los presentados en las demás granjas que se ubican en la misma región. Estas granjas, para dicho periodo, disminuyeron sus ingresos totales entre un 5% y un 10%.

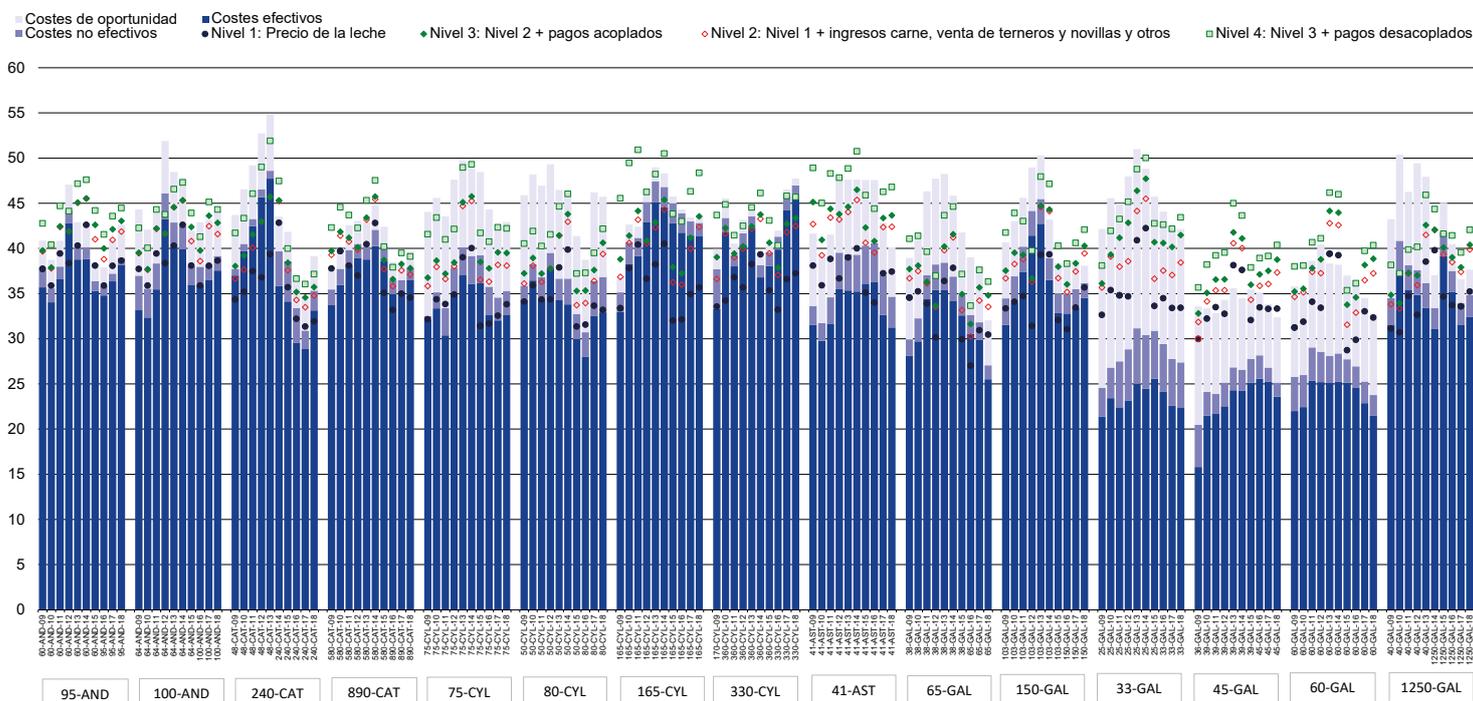


Figura 60. Evolución anual de la rentabilidad: diferentes niveles de ingresos y costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN INCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS.

beneficio según cuenta de explotación incluyendo los pagos directos desacoplados, en cada granja típica durante los períodos analizados.

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de este indicador, han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

En la Figura 61, se muestra la evolución anual que ha presentado el

- Para las granjas de Andalucía, los beneficios según cuenta de explotación (incluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación incluyendo pagos directos desacoplados (a excepción del año 2012 en el que ambas granjas registraron pérdidas) que en ninguno de los casos fueron superiores a 7,79 €/100 kg SCM.
 - 2012 fue el único año de toda la serie temporal, en el que se registraron pérdidas incluyendo los pagos directos desacoplados, que en ninguno superaron los 2,36 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Cataluña, los beneficios según cuenta de explotación (incluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación incluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 890-CAT en 2015) que en ninguno de los casos fueron superiores a 7,80 €/100 kg SCM.
 - En el año 2015, la granja 890-CAT incurrió en pérdidas que se valoraron en 0,052 €/100 kg SCM
- Para las granjas de Castilla y León, los beneficios según cuenta de explotación (incluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación incluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 165-CYL en 2015 y 2016 y de la granja 330-CYL en 2016 y 2018) que en ninguno de los casos fueron superiores a 10,42 €/100 kg SCM.
 - En los años 2015 y 2016, la granja 165-CYL registró pérdidas que variaron entre 0,92 y 1,15 €/100 kg SCM.
 - Por otro lado, en los años 2016 y 2018, la granja 330-CYL tuvo pérdidas que oscilaron entre 0,99 y 1,30 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Galicia y Asturias, los beneficios según cuenta de explotación (incluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación incluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 40-GAL en 2010, de las granjas 65-GAL y 150-GAL en 2012 y de la 1250-GAL en 2015) que en ninguno de los casos fueron superiores a 19,57 €/100 kg SCM.
 - En 2010, la granja 40-GAL tuvo pérdidas que se valoraron en 3,60 €/100 kg SCM.
 - En el año 2012, las granjas 65-GAL y 150-GAL registraron pérdidas que variaron entre 1,27 y 4,41 €/100 kg SCM.
 - En 2015, la granja 1250-GAL tuvo pérdidas que se valoraron en 0,16 €/100 kg SCM.

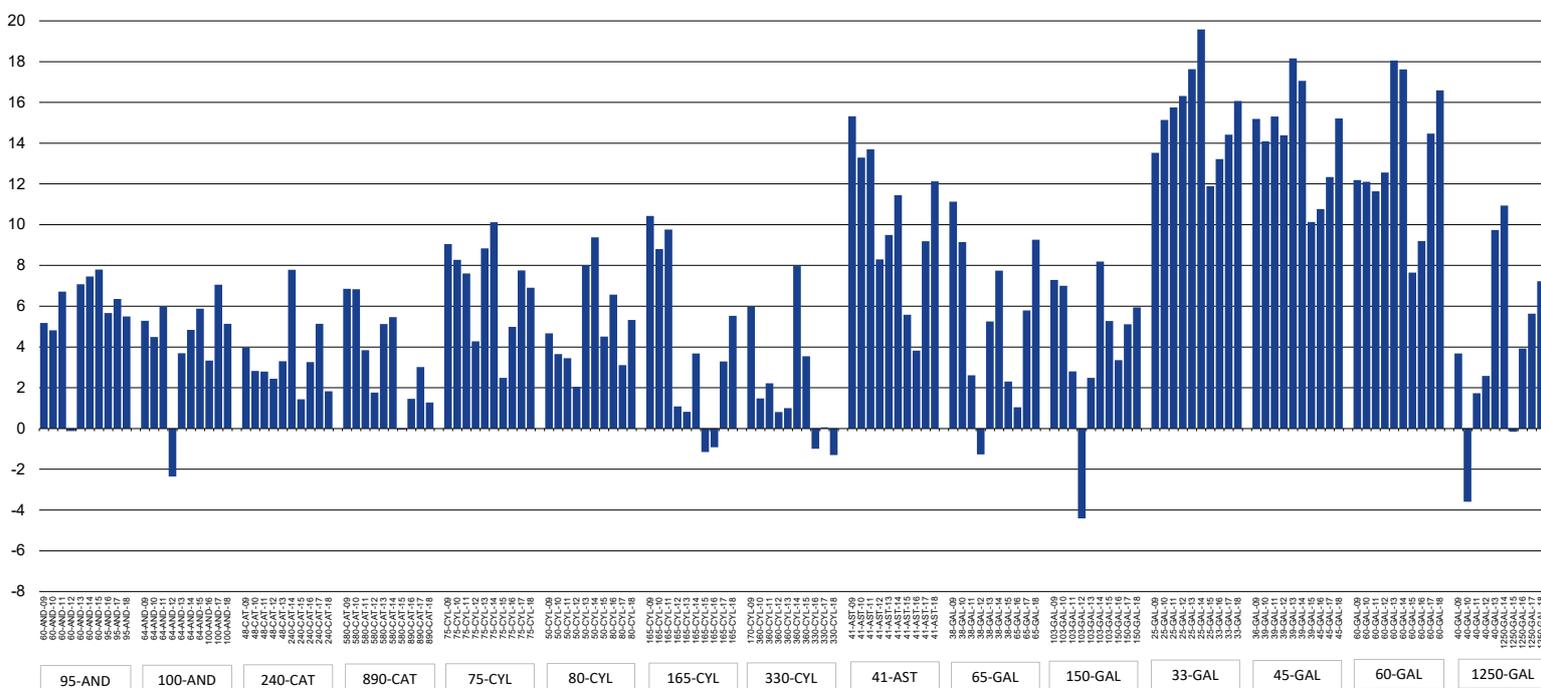


Figura 61. Evolución anual del beneficio según cuenta de explotación (incluyendo pagos desacoplados) (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS.

En la Figura 62, se muestra la evolución anual que ha presentado el beneficio según cuenta de explotación excluyendo los pagos directos desacoplados, en cada granja típica durante los períodos analizados.

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de este indicador, han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

- Para las granjas de Andalucía, los beneficios según cuenta de explotación (excluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación excluyendo pagos directos desacoplados (a excepción del año 2012 en el que ambas granjas registraron pérdidas) que en ninguno de los casos fueron superiores a 6,22 €/100 kg SCM.
 - 2012 fue el único año de toda la serie temporal, en el que se registraron pérdidas incluyendo los pagos directos desacoplados, que en ninguno superaron los 4,48 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Cataluña, los beneficios según cuenta de explotación excluyendo los pagos directos desacoplados han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación excluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 890-CAT en 2012 y 2015, de la granja 48-CAT en el periodo 2010-2013 y de la granja 240-CAT en 2015) que en ninguno de los casos fueron superiores a 5,64 €/100 kg SCM.
 - En el periodo comprendido entre 2010 y 2013, la granja 48-CAT registró pérdidas que oscilaron entre 1,30 y 3,60 €/100 kg SCM.
 - En los años 2012 y 2015, la granja 890-CAT incurrió en pérdidas que en ninguno de los casos superaron los 1,53 €/100 kg SCM.
 - En 2015, la granja 240-CAT tuvo pérdidas que se valoraron en 0,14 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Castilla y León, los beneficios según cuenta de explotación (excluyendo los pagos directos desacoplados) han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación incluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 75-CYL en 2015, de la granja 80-CYL en 2012, de la granja 330-CYL en 2010, 2012, 2013, 2016, 2017 y 2018, y de la granja a lo largo del período comprendido entre 2012 y 2017) que en ninguno de los casos fueron superiores a 7,13 €/100 kg SCM.
 - En 2015, la granja 75-CYL tuvo pérdidas que se valoraron en 0,71 €/100 kg SCM.
 - En 2012, la granja 80-CYL tuvo pérdidas que se valoraron en 1,72 €/100 kg SCM.
 - En el periodo 2012-2017, la granja 165-CYL registró pérdidas

que variaron entre 1,42 y 7,04 €/100 kg SCM.

- Por otro lado, en 2010, 2012, 2013, 2016, 2017 y 2018, la granja 330-CYL presentó pérdidas que en ninguno de los años superaron los 3,61 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Galicia y Asturias, los beneficios según cuenta de explotación excluyendo los pagos directos desacoplados, han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios según cuenta de explotación excluyendo pagos directos desacoplados (a excepción de la granja 65-GAL en 2011, 2012 y 2016, de la granja 150-GAL en 2011, 2012 y 2013, de la 40-GAL en 2010, 2011 y 2012 y de la 1250-GAL en 2015) que en ninguno de los casos fueron superiores a 17,28 €/100 kg SCM.
 - En 2011, 2012 y 2016, la granja 65-GAL tuvo pérdidas que oscilaron entre 0,99 y 4,56 €/100 kg SCM.
 - En 2011, 2012 y 2013, la granja 150-GAL tuvo pérdidas que oscilaron entre 0,75 y 7,47 €/100 kg SCM.
 - En 2010, 2011 y 2012, la granja 40-GAL, que abandonó la Red en 2013, tuvo pérdidas que oscilaron entre 0,57 y 6,90 €/100 kg SCM.
 - En 2015, la granja 1250-GAL, que se incorporó a la Red en 2014, presentó pérdidas que se valoraron en 1,68 €/100 kg SCM.



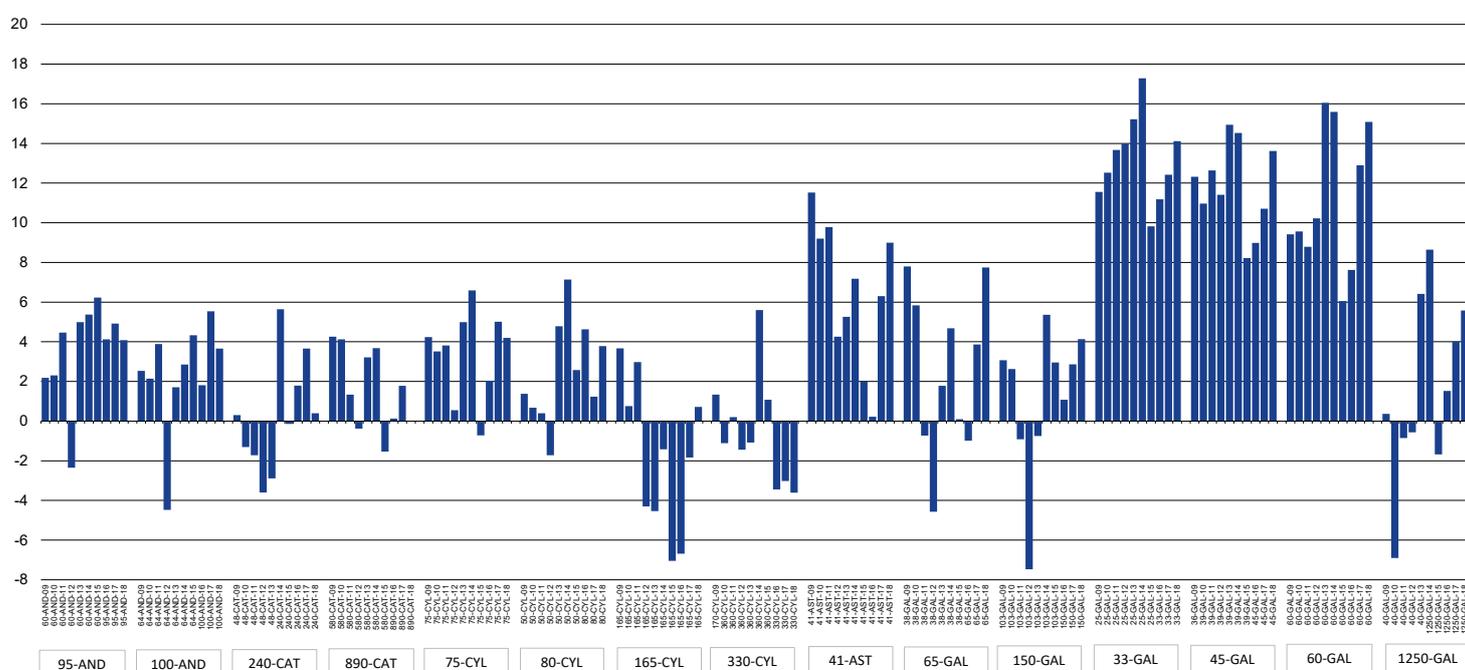


Figura 62. Evolución anual del beneficio según cuenta de explotación (excluyendo pagos desacoplados) (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DEL BENEFICIO NETO EXCLUYENDO PAGOS DIRECTOS DESACOPLADOS.

En la Figura 63, se muestra la evolución anual que ha presentado el beneficio neto excluyendo los pagos directos desacoplados, en cada granja típica durante los períodos analizados.

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de este indicador, han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

- Para las granjas de Andalucía, los beneficios netos excluyendo los pagos directos desacoplados, han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios netos excluyendo pagos directos desacoplados en los años 2011 (granja 95-AND), 2013 (granja 95-AND), 2014 (granja 95-AND), 2015 (granjas 95-AND y 100-AND), 2016 (granja 95-AND), 2017 (granjas 95-AND y 100-AND) y 2018 (granja 95-AND). Los beneficios registrados, en ninguno de los casos fueron superiores a 4,25 €/100 kg SCM.
 - Para el resto de años y granjas analizadas, se presentaron pérdidas que variaron entre 0,85 y 10,25 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Cataluña, los beneficios netos excluyendo los pagos directos desacoplados, han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, se presentaron beneficios netos excluyendo pagos directos desacoplados en los años 2009 (granja 890-CAT), 2010 (granja 890-CAT), 2013 (granja 890-CAT), 2014 (granjas 240-CAT y 890-CAT) y 2017 (granja 890-CAT). Los beneficios registrados, en ninguno de los casos fueron superiores a 2,11 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Castilla y León, los beneficios netos excluyendo los pagos directos desacoplados, han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, sólo presentaron beneficios netos excluyendo pagos directos desacoplados las granjas 165-CYL (durante los años 2009, 2011, y 2018) y 330-CYL (2014 y 2015). Los beneficios registrados, en ninguno de los casos fueron superiores a 4,31 €/100 kg SCM.
- Para las granjas de Galicia y Asturias, los beneficios netos excluyendo los pagos directos desacoplados, han presentado valores diferenciales dependiendo de los años analizados:
 - Durante el periodo 2009-2018, sólo presentaron beneficios netos excluyendo pagos directos desacoplados las granjas 41-AST (durante los años 2009, 2010, 2011, 2017 y 2018), 65-GAL (2018), 150-GAL (2014 y 2018), 45-GAL (durante los años que comprenden el período 2010-2018), 60-GAL (2010, 2013, 2014, 2017 y 2018) y 1250-GAL (2014, 2017 y 2018). Los beneficios registrados, en ninguno de los casos fueron superiores a 6,62 €/100 kg SCM.
 - Para el resto de años y granjas analizadas, se presentaron pérdidas que oscilaron entre 0,30 y 16,46 €/100 kg SCM.

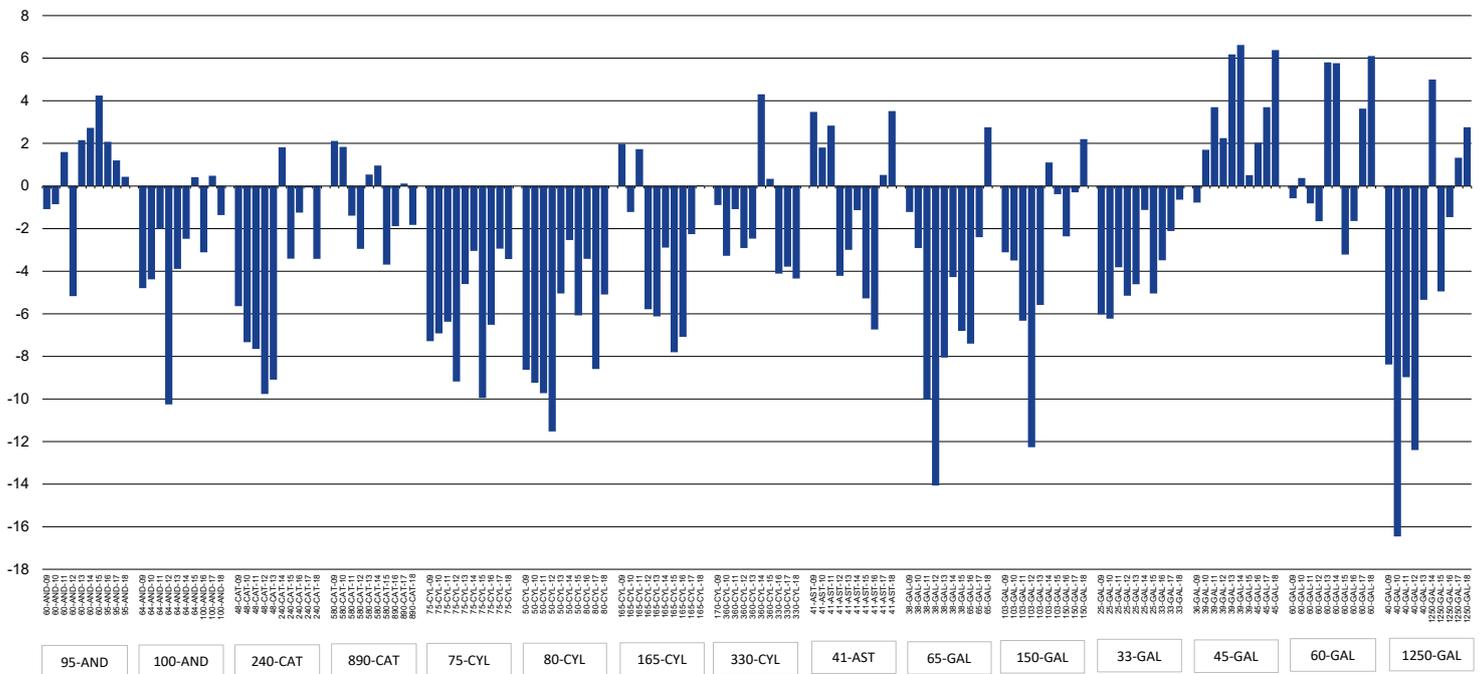


Figura 63. Evolución anual del beneficio neto (excluyendo pagos desacoplados) (2009-2018) (€/100 kg SCM).

EVOLUCIÓN ANUAL DEL RETORNO A LA MANO DE OBRA

En la Figura 64, se muestra la evolución anual que ha presentado el retorno a la mano de obra excluyendo los pagos directos desacoplados, en cada granja típica durante los períodos analizados.

Durante las series temporales analizadas, las evoluciones de este indicador, han seguido patrones diferentes, dependiendo de las regiones analizadas:

- En las regiones de Andalucía y Cataluña, durante la mayor parte de los años del periodo 2009-2018, las granjas registraron retornos a la mano de obra (excluyendo pagos directos desacoplados) positivos que oscilaron entre 0,03 y 19,35 €/hora.

- En Castilla y León, durante el periodo 2009-2018, se registraron retornos a la mano de obra positivos (excluyendo pagos directos desacoplados) en las granjas 75-CYL (años 2009, 2010, 2011, 2013, 2014, 2017 y 2018), 80-CYL (2014, 2016 y 2018), 165-CYL (2009, 2010, 2011, 2014, 2017 y 2018) y 330-CYL (en todos los años del período 2009-2018). Los retornos registrados, variaron entre 0,68 y 20,29 €/hora.
- En las regiones de Galicia y Asturias, durante la mayor parte de los años del periodo 2009-2018, las granjas registraron retornos a la mano de obra (excluyendo pagos directos desacoplados) positivos que oscilaron entre 0,12 y 14,55 €/hora. Por otro lado, en 2012, en las granjas 65-GAL y 150-GAL, se presentaron los valores negativos más elevados de retorno a la mano de obra (en torno 9 €/hora).

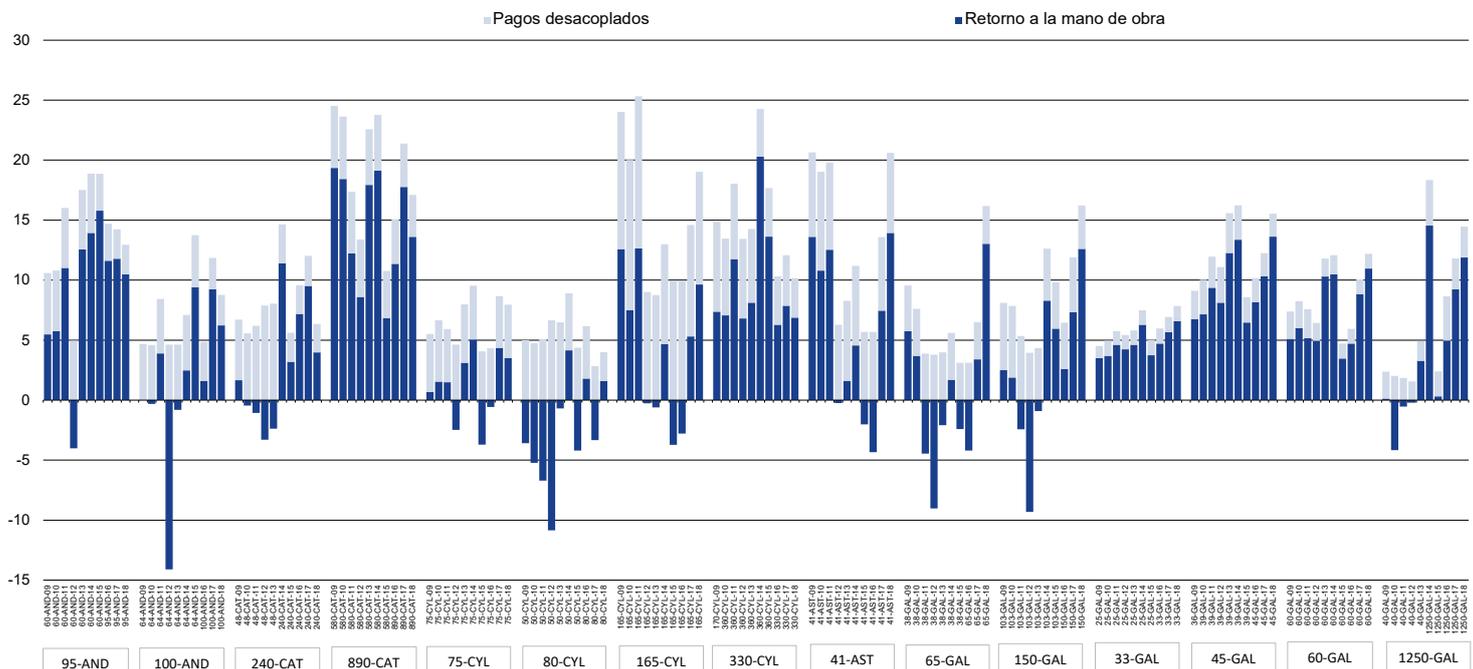


Figura 64. Evolución anual del retorno a la mano de obra (2009-2018) (€/100 kg SCM).



7. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS

7.1 INDICADORES TÉCNICOS	66
7.2 INDICADORES ECONÓMICOS	67

7

COMPARATIVA INTERNACIONAL DE VACUNO DE LECHE POR GRANJAS TÍPICAS

A continuación, se presentan una serie de gráficos comparativos correspondientes a algunos indicadores técnico-económicos del ejercicio de 2018 relativos a una selección de granjas de IFCN y las cuatro granjas típicas de RENGRA TI que se analizan en la comparativa internacional:

65-GAL de Galicia (ES-70NW en la nomenclatura de IFCN).

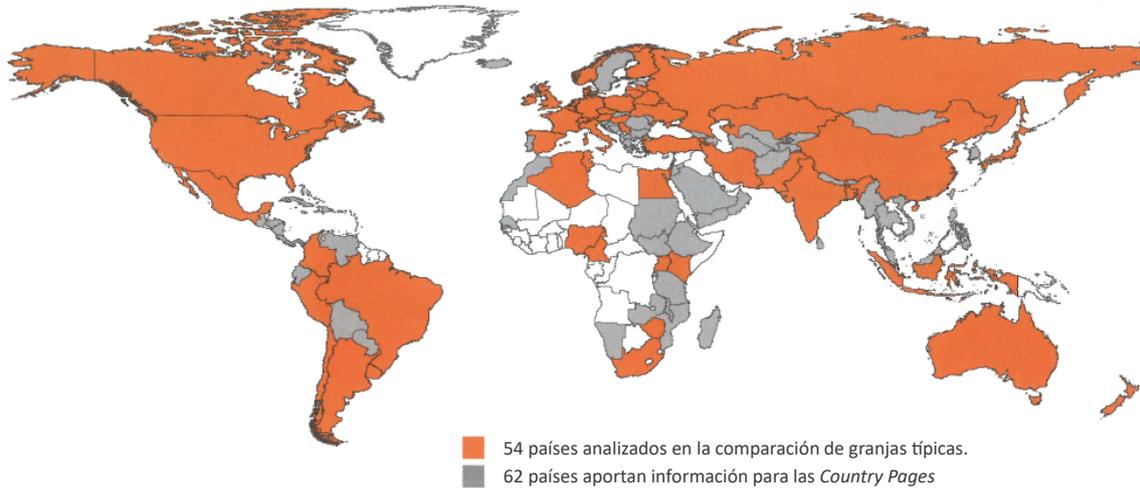
150-GAL de Galicia (ES-150NW en la nomenclatura de IFCN).

80-CYL de Castilla y León (ES-80CN en la nomenclatura de IFCN).

95-AND de Andalucía (ES-95S en la nomenclatura de IFCN).

Para facilitar la interpretación del análisis comparativo, la mayoría de los indicadores se expresan por 100 kilogramos de leche corregida por sólidos (SCM: Solid Corrected Milk).

La red internacional IFCN (<http://www.ifcndairy.org/>), está formada por 176 granjas típicas procedentes de 54 países (Figura 65).



Fuente: IFCN Dairy Research Network

Figura 65. Países que participan en la comparativa internacional de granjas.

En las Figura 66, se muestran los principales datos descriptivos de una selección de granjas típicas de vacuno de leche, relativos al ejercicio económico de 2018.

GRANJA TÍPICA	REGIÓN - PAÍS	NÚMERO DE VACAS	RAZA	TIERRA 1)	CARGA GANADERA 2)	MANO DE OBRA 3)	PRODUCCIÓN DE LECHE POR VACA 4)	OTRAS ACTIVIDADES
				ha	Nº vacas/ha		kg SCM/vaca y año	
ES-84NW	Galicia - España	84	Holstein	31	4,10	1,9	9.806,16	Cultivos
ES-97S	Andalucía - España	97	Holstein	45	0,00	2,5	9.507,53	-
ES-180NW	Galicia - España	180	Holstein	47	0,00	5,0	11.835,62	-
ES-80CN	Castilla y León - España	80	Holstein	47	1,88	2,6	11.541,37	-
FI-77	Etelä- ja Keski-Pohjanmaa - Finlandia	77	Ayrshire, Holstein-Friesian	197	0,93	2,9	9.872,03	-
AT-18 bio	Lungau/Salzburg - Austria	18	Simmental	79	0,88	1,8	5.844,39	Cultivos
DE-30S	Bayern - Alemania	30	Simmental	41	1,44	1,7	7.222,14	-
DE-700E	Eastern Germany, Elbaue/ Sachsen-Anhalt - Alemania	700	Holstein-Friesian	1.700	2,56	22,0	10.106,16	Cultivos
FR-38MC	Massif Central - Francia	38	Montbéliarde	61	0,90	1,5	7.907,86	Cultivos y cebo
FR-100C	Centre - Francia	100	Holstein-Friesian	145	1,58	2,8	9.195,21	-
IT-229	Lombardia - Italia	229	Holstein-Friesian	130	1,98	4,9	8.949,32	-
UK-160NW	NW England - Reino Unido	160	Holstein-Friesian	127	1,72	3,3	8.425,28	-
IE-76	National average - Irlanda	76	Holstein-Friesian	58	1,46	2,4	6.220,43	Cultivos
DK-350	Jutland - Dinamarca	350	Danish Holstein	270	2,24	4,1	11.889,32	Cultivos
UA-1000	Sumska Oblast - Ucrania	1.000	Holstein-Friesian	3.000	1,98	131,4	6.894,52	Cultivos, estiércol
RU-230W	Northwest - Rusia	230	Black Pied golshtin	930	0,32	35,3	6.166,71	Cultivos, estiércol
IL-118	Israel	118	Holstein-Friesian	0	0,00	3,4	10.906,68	Cultivos, estiércol
CM-25	Northwest - Camerún	25	GudaliXRed Bororo	20	7,21	2,8	691,40	Cultivos, estiércol
UG-13	Lyantonde District - Uganda	13	Ankole Cattle	6	3,49	3,1	712,94	Cultivos, estiércol
KE-8	Central Kenya, Lanabkoi - Kenia	8	Ayshire, Holstein-Friesian, Ayshire x Holstein-Friesian	8	1,09	2,4	2.106,70	Cultivos, estiércol

Figura 66. Principales características de una selección de las granjas típicas pertenecientes a IFCN de vacuno de leche (ejercicio económico de 2018).

GRANJA TÍPICA	REGIÓN - PAÍS	NÚMERO DE VACAS	RAZA	TIERRA 1)	CARGA GANADERA 2)	MANO DE OBRA 3)	PRODUCCIÓN DE LECHE POR VACA 4)	OTRAS ACTIVIDADES
				ha	Nº vacas/ha	kg SCM/vaca y año		
ZW-99	Midlands - Zimbabue	99	Holstein, Jersey	233	0,65	20,5	6.008,00	Cultivos, estiércol
ZA-650	Kwazulu Natal - Sudáfrica	650	Holstein-Friesian	350	2,55	25,8	6.193,15	Cultivos, estiércol
US-2272NM	New Mexico - Estados Unidos	2.272	Holstein	97	0,00	28,8	10.714,05	Cultivos, estiércol
MX-33JA	Jalisco - México	33	Holstein-Friesian	17	2,77	3,1	5.872,46	Cultivos, estiércol
CO-100DP	Cordoba, Bolivar, Cesar - Colombia	100	Zebu x Holstein-Friesian, Zebu x Brown Swiss	100	1,47	6,1	1.716,16	Cultivos, estiércol
AR-280	Villa Maria Dairy Región (Cordoba Province) - Argentina	280	Holstein-Friesian	265	1,26	6,7	5.811,92	Cultivos, estiércol
UY-367	South - Uruguay	367	Holstein-Friesian	599	0,94	9,3	5.797,92	Cultivos, estiércol
CL-63	Xª Región Chiloé Island - Chile	63	Holstein & Holstein Jersey cross	100	1,43	2,5	5.935,68	Cultivos, estiércol
BR-56S	RS - Brasil	56	Holstein-Friesian	30	2,47	3,9	8.111,36	Cultivos, estiércol
PE-7	Polloc, Cajamarca - Perú	7	Brown Swiss	16	0,52	1,9	2.834,15	Cultivos, estiércol
IN-2AS	Taluka: Raha, Dist. Nagaon, State: Assam - India	2	Jersey crossbred, local	1	5,15	1,0	967,75	Cultivos, estiércol
IN-70CF	Faridabad, Haryana - India	35	Indigenous	6	11,67	7,6	3.360,96	Cultivos, estiércol
PK-100	Kasur, Punjab - Pakistán	100	Holstein-Friesian and Hfx Jersey	37	0,00	21,7	5.913,96	Cultivos, estiércol
BD-2	Dinajpur (Northern part of Bangladesh) - Bangladés	2	Local	0	11,93	0,9	957,95	Cultivos, estiércol
ID-3MG	Dadapan Kulon, Bendosari, Pujon, Malang, East Java - Indonesia	3	Holstein-Friesian	2	1,78	1,9	3.082,33	Cultivos, estiércol
JP-41	Tofuken - Japón	41	Holstein-Friesian	10	0,00	2,4	8.242,52	Cultivos, estiércol
CN-320BE	Beijing - China	320	Holstein-Friesian	6	0,00	26,6	7.267,36	Cultivos, estiércol
CN-2250N	Shanxi - China	2.250	Holstein-Friesian, Jersey	53	0,00	208,0	10.582,22	Cultivos, estiércol
AU-279	Gippsland, Victoria - Australia	279	Holstein-Friesian	234	1,82	3,1	6.344,32	Cultivos, estiércol
AU-393	Northern Victoria - Australia	393	Holstein-Friesian	271	2,17	4,0	7.524,05	Cultivos, estiércol
NZ-408	Waikato - Nueva Zelanda	408	Holstein-Friesian x Jersey	167	2,65	3,0	5.224,02	Otros
NZ-1027	Canterbury - Nueva Zelanda	1.027	Holstein-Friesian x Jersey	376	3,45	6,3	5.920,56	Otros

1) incl. Barbecho, 2) Nº cabezas/ha, 3) Mano de obra contratada y familiar, 1 UTA = 2.100 horas/año 4) SCM = Solid corrected milk (4% grasa, 3,3% proteína verdadera)
Fuente: IFCN, 2019. Datos correspondientes al ejercicio económico del año 2018.

Figura 66 (continuación). Principales características de una selección de las granjas típicas pertenecientes a IFCN de vacuno de leche (ejercicio económico de 2018).

INDICADORES TÉCNICOS

TAMAÑOS Y CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LAS GRANJAS

La mayoría de las granjas analizadas presentaron un número de vacas entre 50 y 350. Solo el 12% de las granjas seleccionadas tuvieron

tamaños entre 350 y 1.000 vacas. Las granjas que registraron tamaños superiores a 1.000 vacas, fueron la ucraniana UA-1000, la estadounidense US-2272NM, la china CN-2250N y la NZ-1027 ubicada en Nueva Zelanda (Figura 67).

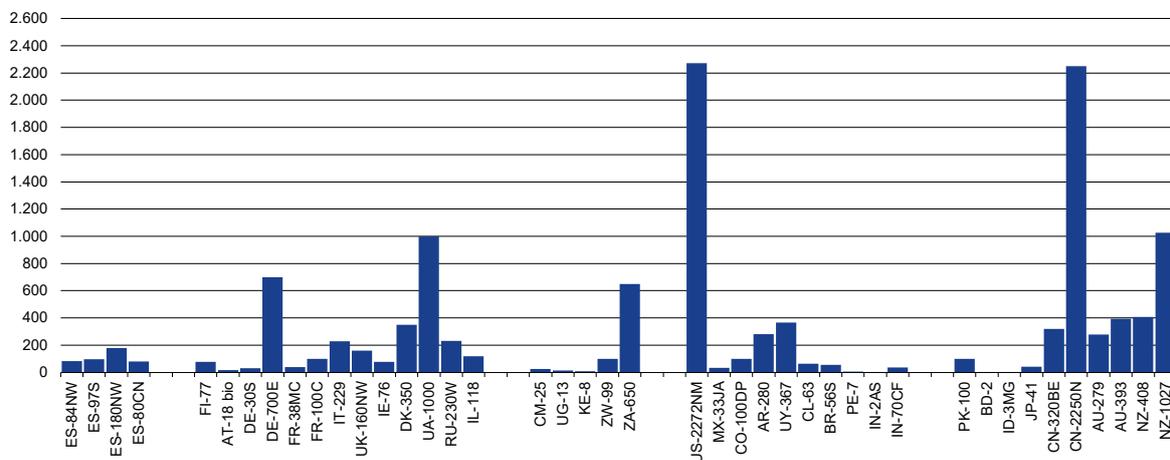


Figura 67. Número de vacas de leche por granja típica.

Más de la mitad de las granjas de la red registraron producciones de leche por vaca y año por encima de 6.500 kg de SCM. La granja que presentó una mayor producción por vaca y año, fue la danesa DK-350 (11.890 kg SCM/

vaca y año) seguida de la española ES-180NW (11.840 kg SCM/vaca y año). La granja típica que tuvo una menor producción fue la CM-25 ubicada en Camerún (690 kg SCM/vaca y año) (Figura 68).

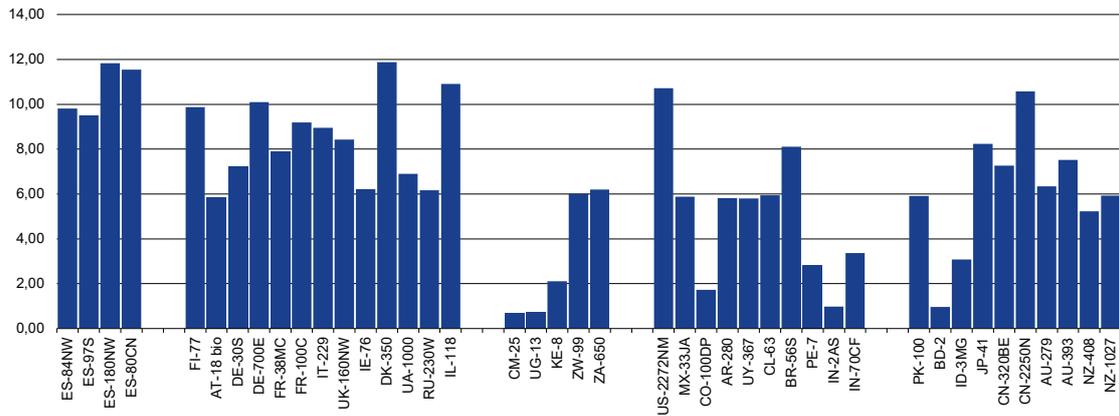


Figura 68. Producción de leche por vaca y año (por 1.000 kg SCM/vaca y año).

INDICADORES ECONÓMICOS

PRECIOS DE LA LECHE

Los precios de la leche han variado entre 19,93 €/100 kg SCM (modelo UG-

13 ubicado en Uganda con 13 vacas) y 83,60 €/100 kg SCM (modelo JP-41 situado en Japón con 41 vacas). La mayoría de las granjas seleccionadas presentaron precios que oscilaron entre 25 y 35 €/100 kg SCM (Figura 69).

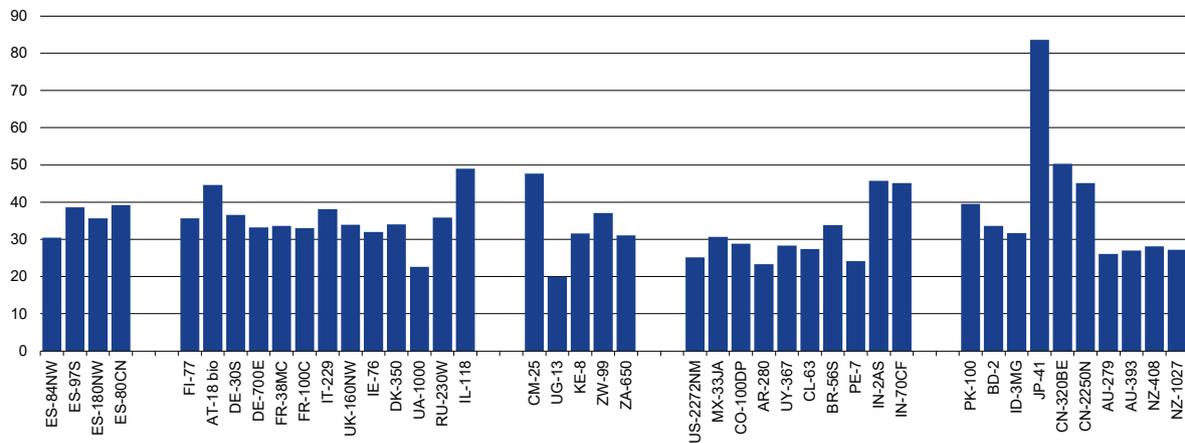


Figura 69. Precios de la leche (€/100 kg SCM).

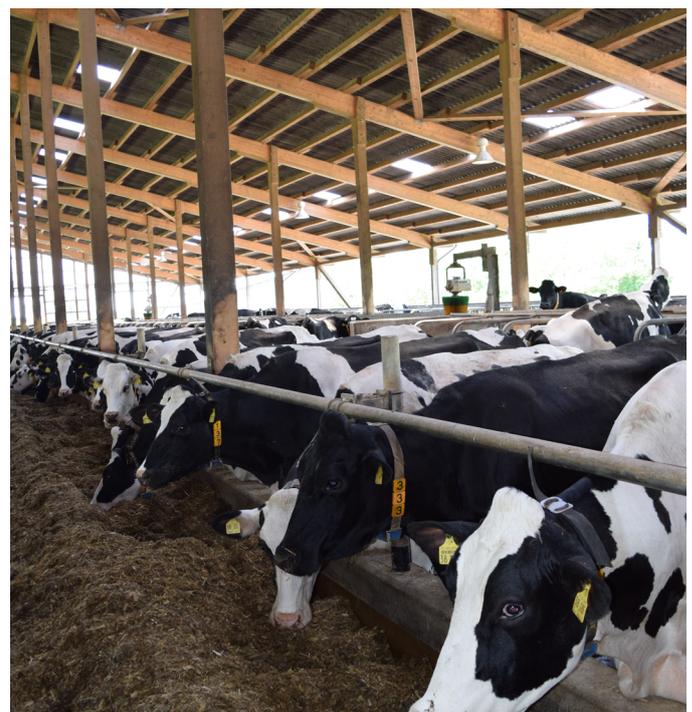
ESTRUCTURA DE OTROS INGRESOS DIFERENTES A INGRESOS POR VENTA DE LECHE

En la Figura 70, se muestran la comparativa de otros ingresos que intervienen en las actividades productivas de las granjas típicas de vacuno de leche. Estos ingresos se han dividido en las siguientes categorías:

Ingresos por venta de ganado (terneros, animales para vida o animales para desvieje): durante el ejercicio económico de 2018, todas las granjas analizadas, obtuvieron ingresos por este concepto.

Ingresos por ayudas y subvenciones (pagos asociados + pagos desacoplados): este tipo de ingresos, se concentraron fundamentalmente en las granjas europeas (siendo los modelos de Finlandia y Austria los que mayores importes de ayudas percibieron en 2018), en la granja ubicada en Rusia, en la chilena y en las situadas en Indonesia y Japón.

Otros ingresos: únicamente el 19% de las granjas seleccionadas en la comparativa internacional, percibieron ingresos adicionales (por ejemplo, la venta de estiércol).



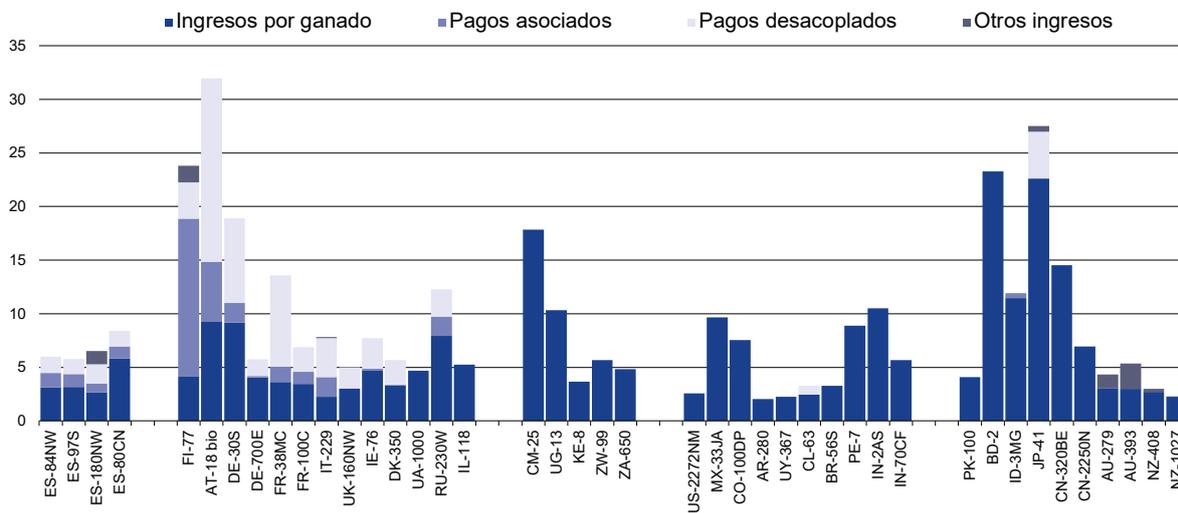


Figura 70. Pagos de la PAC y otros ingresos (€/100 kg SCM).

ESTRUCTURA DE LOS COSTES

Con el objetivo de analizar con un mayor nivel de detalle los costes totales, se han dividido en costes de alimentación (comprada + producida en la propia granja), coste de la mano de obra (contratada + coste de oportunidad de la mano de obra familiar), coste del capital, coste de la tierra (arrendada + coste de oportunidad de la tierra en propiedad), costes de maquinaria e instalaciones (mantenimientos y amortizaciones principalmente) y otros costes (veterinario, inseminación, etc) (Figura 71).

Costes inferiores a 30 €/100 kg SCM, se presentaron en las granjas situadas en Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Argentina, Uruguay, Camerún, Uganda y Ucrania (Figura 70).

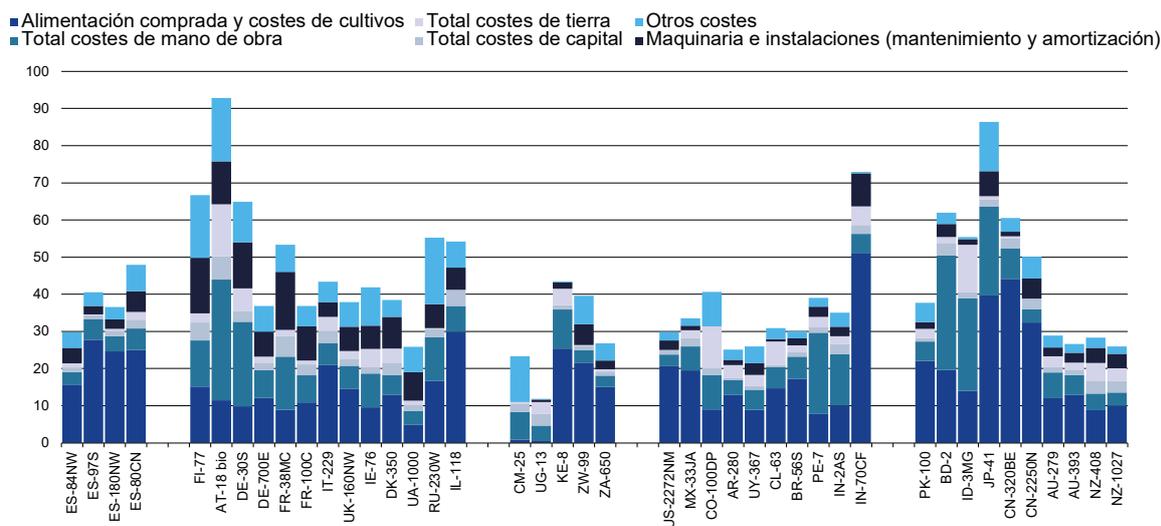


Figura 71. Estructura de costes (€/100 kg SCM).

Más de un 28% de las granjas analizadas, registraron unos costes totales entre 30 y 40 €/100 kg SCM. Dentro de este grupo de granjas, se encontraron, entre otras, las españolas ES-84NW y ES-180NW, la mayoría de las granjas europeas (a excepción de la finlandesa, la austriaca, la alemana y la francesa), la mexicana y la ubicada en la India.

registrados en la granja de Japón y en la de Austria (Figura 71).

Para las granjas españolas, los costes de alimentación supusieron más del 50% del total. Para la mayor parte de las granjas europeas, aparte de los costes de alimentación, los costes relacionados con la mano de obra y con el mantenimiento y amortización de maquinaria e instalaciones, tuvieron una importante participación porcentual en los costes totales.

COSTE DE LA MANO DE OBRA

El resto de granjas, presentaron costes totales superiores a 40 €/100 kg SCM siendo los más elevados (por encima de 85 €/100 kg SCM), los

Los costes totales de mano de obra variaron entre los 3 €/100 kg SCM de la explotación sudafricana de 650 vacas y los 32,5 €/100 kg SCM del modelo austriaco de 18 vacas. El 9,5% del total de las granjas analizadas en la comparativa, presentaron exclusivamente mano de obra contratada, mientras que el 11,9% presentaron únicamente mano de obra familiar. El resto de granjas, registraron durante el ejercicio económico de 2018, costes de mano de obra contratada y costes de oportunidad de mano de obra familiar, con mayor proporción de uno u otro dependiendo de la granja analizada (Figura 72).

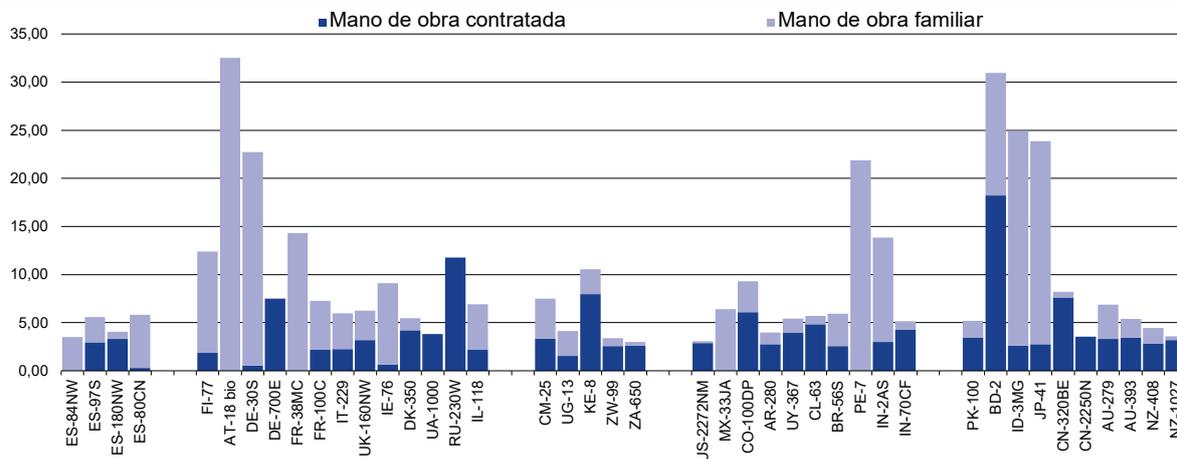


Figura 72. Costes de mano de obra (€/100 kg SCM).

RENTABILIDAD, ANÁLISIS DE DIFERENTES NIVELES DE INGRESOS Y DE COSTES

A continuación, se presentan en términos globales todos los niveles de ingresos (ingresos por venta de leche, ingresos por venta de leche + ingresos por venta ganado, ingresos por venta de leche + ingresos por

venta de leche + ingresos por venta ganado + ingresos por pagos asociados, ingresos totales) y todos los costes que intervienen en la actividad lechera (esta vez diferenciados en costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad). Mediante un análisis de los ingresos y costes, es posible obtener información acerca de la rentabilidad que presenta cada una de las granjas típicas de vacuno de leche (Figura 73).

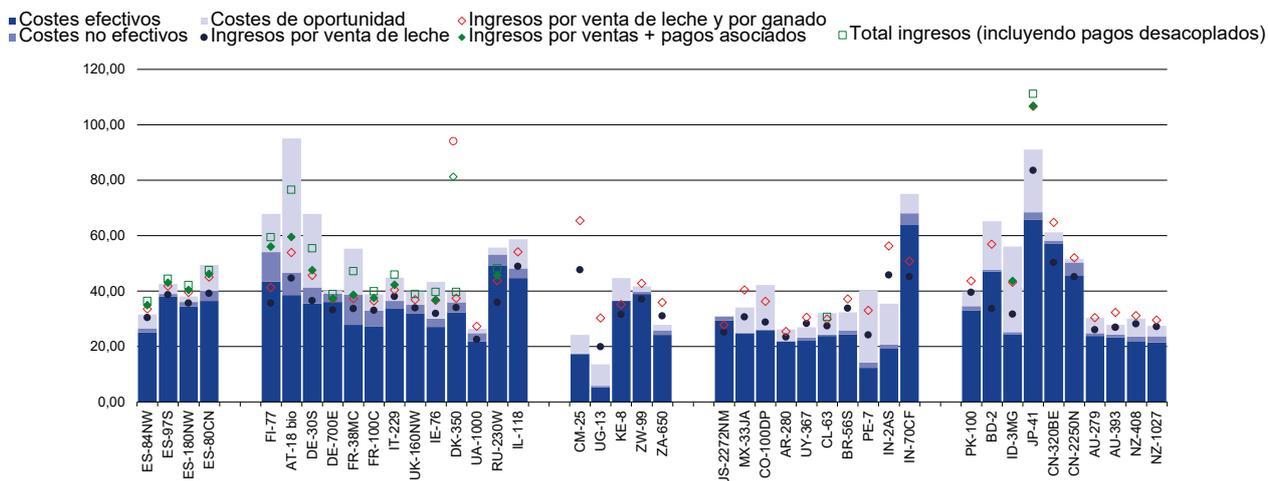


Figura 73. Representación de los ingresos y costes totales de la actividad lechera expresados en €/100 Kg SCM.

MÁRGENES DE BENEFICIOS DE LAS GRANJAS Y RETORNO A LA MANO DE OBRA

beneficio neto calculados para el ejercicio económico de 2018 (se excluyen los pagos directos desacoplados).

En la Figura 74, se muestra el beneficio según cuenta de explotación y

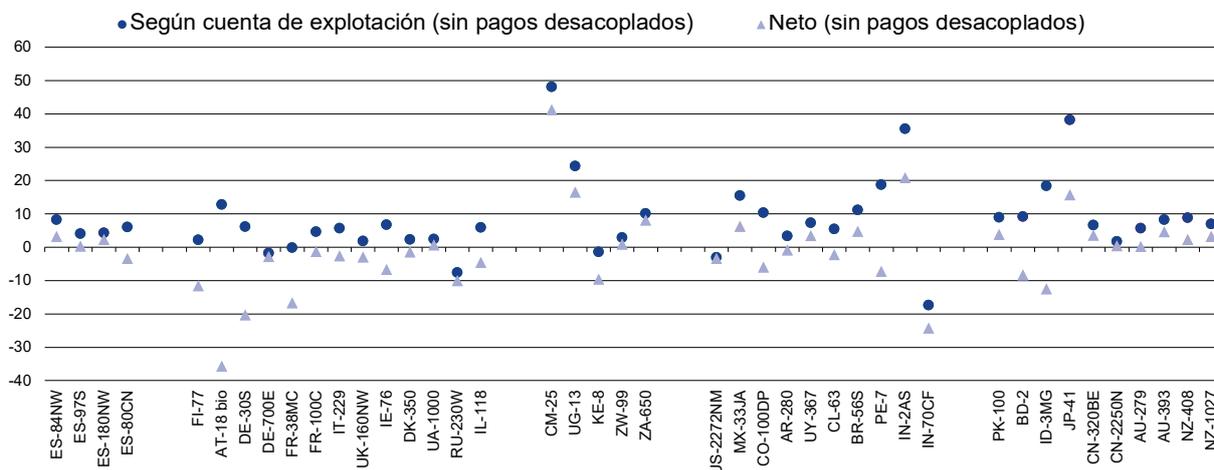


Figura 74. Beneficio según cuenta de explotación y neto excluyendo pagos desacoplados (€/100 kg SCM).

El beneficio según cuenta de explotación incluye los costes efectivos y los no efectivos. El beneficio neto incluye todos los costes, efectivos, no efectivos y de oportunidad.

Para el ejercicio económico de 2018, la mayoría de las granjas típicas seleccionadas para la comparativa internacional, presentaron beneficios según cuenta de explotación (excluyendo pagos desacoplados) y más del 47% de las granjas analizadas registraron beneficios netos (excluyendo pagos desacoplados) (Figura 74).

En relación los valores de retorno a la mano de obra (incluyendo la totalidad

de pagos percibidos), oscilaron entre los -2,09 €/hora de la granja francesa de 38 vacas y los 34,74 €/hora de la granja australiana de 393 vacas (Figura 75).

El 90% de las granjas analizadas, registraron retornos positivos y por lo tanto rentables a la mano de obra (Figura 75).

Con respecto a las granjas españolas analizadas, el 75% retornaron más de 10 euros por hora de trabajo empleada (Figura 75).

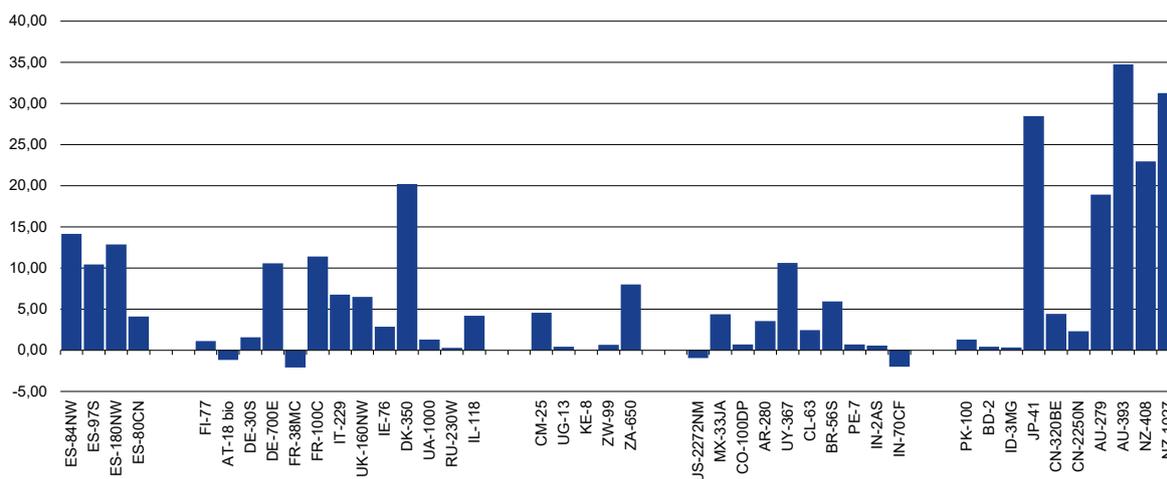


Figura 75. Retorno a la mano de obra (incluyendo la totalidad de los pagos de la PAC) (€/hora).





8. ANÁLISIS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA BIOSEGURIDAD, BIENESTAR ANIMAL Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL DE EXPLOTACIÓN

8.1 INTRODUCCIÓN	73
8.2 METODOLOGÍA	73

8

ANÁLISIS DE ASPECTOS RELACIONADOS CON LA BIOSEGURIDAD, BIENESTAR ANIMAL Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL DE EXPLOTACIÓN.

INTRODUCCIÓN

El análisis y monitorización de indicadores técnico-económicos, no es suficiente para comprender toda la realidad de la actividad ganadera del sector vacuno de leche en el marco del modelo europeo de producción, donde las cuestiones relacionadas con la bioseguridad, el bienestar animal y el medio ambiente, son condicionantes de gran importancia. En este sentido, se ha empezado a analizar y evaluar de manera preliminar indicadores relacionados con estos campos a nivel de explotación.

Para llevar a cabo esta labor, se ha desarrollado un sistema de información dinámico y en continua actualización cuyo principal objetivo es analizar información pormenorizada de aspectos relacionados con el bienestar animal, la eficiencia medioambiental y el estado de bioseguridad relativos a las granjas típicas de vacuno de leche que integran la Red RENGRAI.

METODOLOGÍA

La evaluación y monitorización de los indicadores técnico-productivos (bioseguridad, bienestar animal y medio ambiente) en las explotaciones de la Red Nacional de Granjas Típicas (RENGRAI) se desarrolla utilizando una metodología propia bajo la dirección de los responsables de la Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con los técnicos y productores de los paneles regionales que forman parte de la Red RENGRAI. En esta metodología se han definido unos cuestionarios, en los que se han estructurado más de 500 cuestiones en una serie de capítulos y conceptos, con el objetivo de poder recabar datos sobre la bioseguridad, el bienestar animal y el medio ambiente de los modelos de explotación que integran la Red.

El proceso metodológico seguido (Figura 76) comprende desde la elaboración de un cuestionario de recopilación de información, hasta la generación de una base de datos constituida por indicadores técnicos-productivos relacionados con la bioseguridad, el bienestar animal y el medio ambiente. Estos indicadores, permitirán evaluar anualmente estos aspectos de las granjas típicas de RENGRAI.



Figura 76. Metodología para la obtención de las bases de datos de indicadores técnico-productivos.

DEFINICIÓN DE CAPÍTULO Y CONCEPTOS

Los capítulos se han definido por su relación con la bioseguridad, el bienestar animal y el medio ambiente en las granjas típicas de vacuno de leche. Los capítulos se componen de conceptos que están relacionados bajo una misma área temática. Los conceptos que se pretenden valorar y evaluar, responden a la situación ideal a alcanzar en cada granja típica y no siempre se corresponden con exigencias normativas de obligado cumplimiento.

En conjunto, tratan de definir la situación actual, y el objetivo principal es la monitorización continua y el análisis de la evolución de los aspectos relacionados con la bioseguridad, el bienestar animal y el medio ambiente.

RECOPIACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS DATOS

Tras la definición de los capítulos y conceptos, se procede a la recopilación de los datos técnico-productivos asociados a cada modelo productivo analizado. Esta información se recopila a través de cuestionarios específicos que engloban más de 500 conceptos, y se tipifica en colaboración con los técnicos regionales.

DETERMINACIÓN DE RANGOS

Una vez recopilada la información bruta (cuantitativa o cualitativa) para cada concepto, se establecen una serie de rangos en base a los valores máximos y mínimos obtenidos en cada aspecto analizado. El objetivo de la determinación de rangos es la parametrización de los datos con el fin

de poder realizar un análisis comparativo entre los diferentes modelos productivos.

y características del vallado perimetral), de tal forma que un mayor valor implica un mayor nivel de bioseguridad en el modelo productivo analizado.

PARAMETRIZACIÓN DE RANGOS

Concluida la determinación de los rangos por concepto, se procede a la asignación de un valor o peso específico para los rangos definidos (N). Los valores oscilan entre 0 (N1) y el máximo número de rangos (Nmax-1). En la Figura 77 se puede observar un ejemplo de la asignación de valores a rangos cuantitativos (distancia a otras granjas) y cualitativos (existencia

Tras este cálculo, se realiza una estandarización por concepto, dividiendo cada valor obtenido por concepto por el número total de rangos (Nmax) de tal forma que permita una correcta comparación de resultados entre conceptos con diferentes número de rangos.

Capítulo	Concepto	Rangos				Valoración rangos			
		0 m - 5.000 m	5.001 m - 10.000 m	10.001 m - 15.000 m	> 15.000 m	0	1	2	3
Ubicación	Distancia respecto a otras granjas y/o focos de riesgo en las proximidades	0 m - 5.000 m	5.001 m - 10.000 m	10.001 m - 15.000 m	> 15.000 m	0	1	2	3
Aislamiento	Existencia de vallado perimetral	Si			No				
	Características del vallado perimetral	Completo			Incompleto				
						1	0		

Figura 77. Ejemplo de asignación de valores a rangos cuantitativos y cualitativos.

RESULTADOS POR CONCEPTOS Y CAPÍTULO PONDERADOS

Para poder comparar los resultados de las diferentes granjas típicas, se asigna a los conceptos un peso porcentual con respecto al total de conceptos en cada capítulo, que depende de la importancia que tenga ese concepto dentro de cada capítulo de bioseguridad, bienestar animal y medio ambiente.

porcentual con respecto al total, que depende de la importancia que tenga ese capítulo dentro de la bioseguridad, bienestar animal o el medio ambiente

De igual forma que con los conceptos, se asigna a los capítulos un peso

Los capítulos analizados en bioseguridad (Figura 78), con una mayor valoración específica en dicha materia son los relacionados con animales (pondera un 18%), ubicación (12%), aislamiento (12%) y ordeño (12%). El valor porcentual de la suma de las ponderaciones de todos los capítulos es del 100%.

Capítulo	Valoración capítulo (%)
Animales	18%
Ubicación	12%
Aislamiento	12%
Ordeño	12%
Prevención	10%
Alimentación	8%
Agua	8%
Personal	4%
Visitas	4%
Vehículos	4%
Carga y descarga	4%
Recogida de cadáveres	4%

Fuente: Rengrati

Figura 78. Distribución de valoraciones porcentuales por capítulo en bioseguridad.

A continuación, se especifican los conceptos de mayor ponderación dentro de los capítulos de mayor importancia relacionados con la bioseguridad a nivel de explotación:

Los conceptos de mayor peso específico del capítulo animales son el origen de los animales que entran en la explotación y la densidad poblacional de fauna silvestre en los alrededores de la explotación.

En relación al capítulo ubicación, los conceptos que más ponderan, son el número de granjas y/o focos de riesgo próximas a la explotación así como la distancia entre la explotación analizada y dichos focos de riesgo.

Con respecto al capítulo aislamiento, los conceptos de mayor importancia son la existencia de vallado perimetral así como el estado de mantenimiento en el que se encuentra dicho vallado.

Por último, dentro del capítulo ordeño, los conceptos de más peso porcentual son por un lado el empleo de ropa, guantes y calzado exclusivo para la sala de ordeño y por otro, la frecuencia de limpieza de sala de ordeño y zonas anexas a la misma.

Los capítulos analizados en bienestar animal (Figura 79), con un mayor peso específico en dicho campo son los relacionados con salud (20%), manejo (20%) y alojamientos (15%). El valor porcentual de la suma de las ponderaciones de todos los capítulos es del 100%

Capítulo	Valoración capítulo (%)
Salud	20%
Manejo	20%
Alojamientos	15%
Identificación animal y mutilaciones	15%
Equipos de alimentación	10%
Ordeño (gestión y diseño de instalaciones)	10%
Matanza	10%

Fuente: Rengrati

Figura 79. Distribución de valoraciones porcentuales por capítulo en bienestar animal.

Los conceptos de mayor ponderación dentro de los capítulos de mayor importancia relacionados con el bienestar animal a nivel de explotación son:

- El tiempo medio transcurrido desde la detección de animales con problemas hasta la aplicación de un tratamiento determinado para el capítulo salud.
- Con respecto al capítulo manejo, los conceptos que más ponderan, son la periodicidad de inspecciones generales a todos los animales por parte de trabajadores de la explotación así como la experiencia de dichos trabajadores encargados del cuidado e inspección de los animales.

Dentro del capítulo alojamientos, el concepto de más peso porcentual hace referencia a la superficie libre (excluyendo bebederos, comederos, etc) por animal para que pueda asearse, tumbarse, descansar, etc.

En relación al medio ambiente (Figura 80), los capítulos con mayor peso específico son los relativos a gestión de las deyecciones (15%), aplicación de deyecciones en caso de que sea uso propio en la explotación (15%) y

transportes (15%). El valor porcentual de la suma de las ponderaciones de todos los capítulos es del 100%.

Los conceptos de mayor ponderación dentro de los capítulos de mayor importancia son:

Los relacionados con los tratamientos que se aplican a estiércoles y purines (fundamentalmente existencia de separación mecánica y compostaje), para el capítulo gestión de deyecciones.

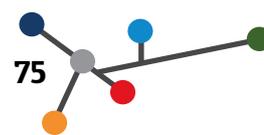
En relación al capítulo aplicación de deyecciones en caso de que sea uso propio en la explotación, el concepto de mayor ponderación es el que hace referencia al tipo de sistema utilizado en la aplicación del purín (en abanico, a bandas, inyección superficial o inyección profunda).

Por último, con respecto al capítulo transportes, los conceptos de más peso son principalmente los que hacen referencia a los volúmenes de inputs (entrada de materias primas a la explotación) y outputs (salida de leche y animales de la explotación) transportados y a la distancia a la que se encuentra la explotación de los puntos de recogida y partida de los mismos (industrias lácteas, fábricas de piensos, etc).

Capítulo	Valoración capítulo (%)
Gestión de deyecciones	15%
Aplicación de deyecciones en caso de que sea uso propio en la explotación	15%
Transportes	15%
Alimentación	10%
Agua	10%
Energía	10%
Polvo, ruido y olores	10%
Economía circular	10%
SGA* y cumplimiento	5%

* Sistema de Gestión Ambiental
Fuente: Rengrati

Figura 80. Distribución de valoraciones porcentuales por capítulo en medio ambiente.



Tras el análisis de los conceptos y capítulos ponderados, se presentan los gráficos comparativos con los resultados globales preliminares de los niveles de bioseguridad (Figura 81), bienestar animal (Figura 82) y medio ambiente (Figura 83) de las granjas típicas de vacuno de leche de RENGRATI para el ejercicio económico de 2018. Una puntuación máxima del 100% se aplicaría en el caso de una granja ideal con un máximo nivel en bioseguridad, bienestar animal y medio ambiente. En este sentido, las puntuaciones del 100% indican el máximo potencial al que pueden llegar las granjas típicas en términos de bioseguridad, bienestar animal y medio ambiente.

El resultado promedio de bioseguridad obtenido para las granjas típicas analizadas fue del 59%, con un valor máximo del 75% (890-CAT) y un mínimo del 47% (41-AST). Las variaciones porcentuales observadas entre las granjas típicas analizadas en bioseguridad (Figura 81) no superaron el 10% para la mayoría de modelos. Los modelos productivos 240-CAT, 890-CAT y 330-CYL, presentaron variaciones en torno al 15% con respecto al promedio.

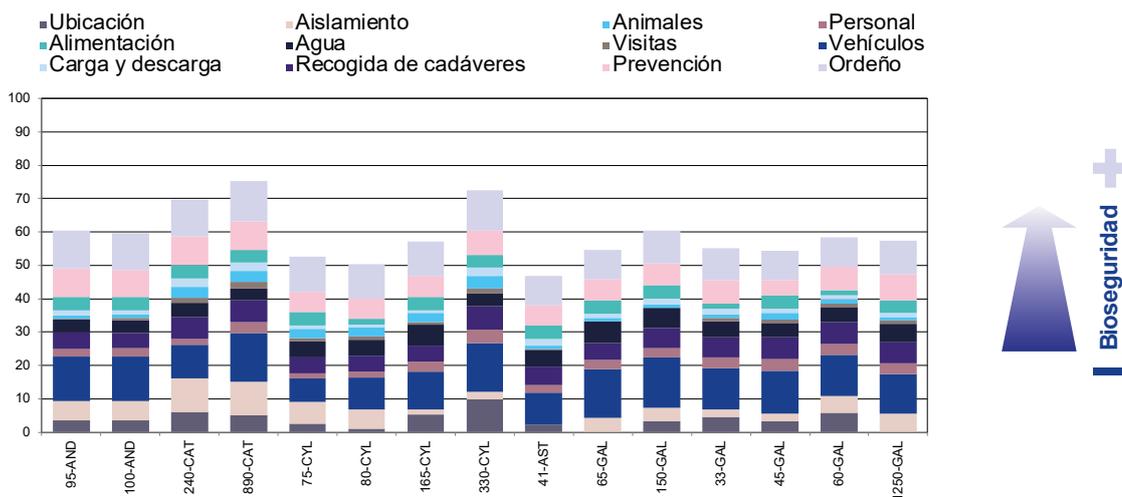


Figura 81. Bioseguridad total por capítulos (%).

En relación a los animales, el origen de los mismos para la mayoría de las granjas típicas de vacuno de leche analizadas fue propio, es decir los animales no procedieron de proveedores externos a la explotación. Por otro lado, la densidad poblacional de fauna silvestre en los alrededores de las explotaciones fue media/alta, al encontrarse la mayoría en entornos rurales (Figura 81).

77% (890-CAT) y un mínimo del 54% (41-AST). Las mayores variaciones porcentuales se presentaron entre las granjas típicas de mayor tamaño (890-CAT, 330-CYL y 1250-GAL) y de menor tamaño (41-AST y 45-GAL) (Figura 82).

Respecto a la ubicación, en las proximidades de la mayoría de las granjas analizadas existieron una o más granjas o focos de riesgo. Las distancias entre las explotaciones analizadas y dichos focos de riesgo, fueron en la mayoría de los casos inferiores a 1 km (Figura 81).

En relación al aislamiento de las granjas típicas analizadas, más del 90% de las mismas tenían vallado perimetral con un buen estado de mantenimiento en la mayoría de los casos (Figura 81).

Respecto al ordeño, en más de la mitad de las granjas analizadas, se emplearon ropa, guantes y calzado exclusivo para la sala de ordeño y la frecuencia típica de limpieza de la sala de ordeño y zonas anexas a la misma fue inferior a 12 horas en todas las explotaciones menos en algunos modelos de Castilla y León en los que la frecuencia fue de 24 horas (Figura 81).

En el análisis del bienestar animal, el resultado promedio obtenido para las granjas típicas analizadas fue del 66%, con un valor máximo del



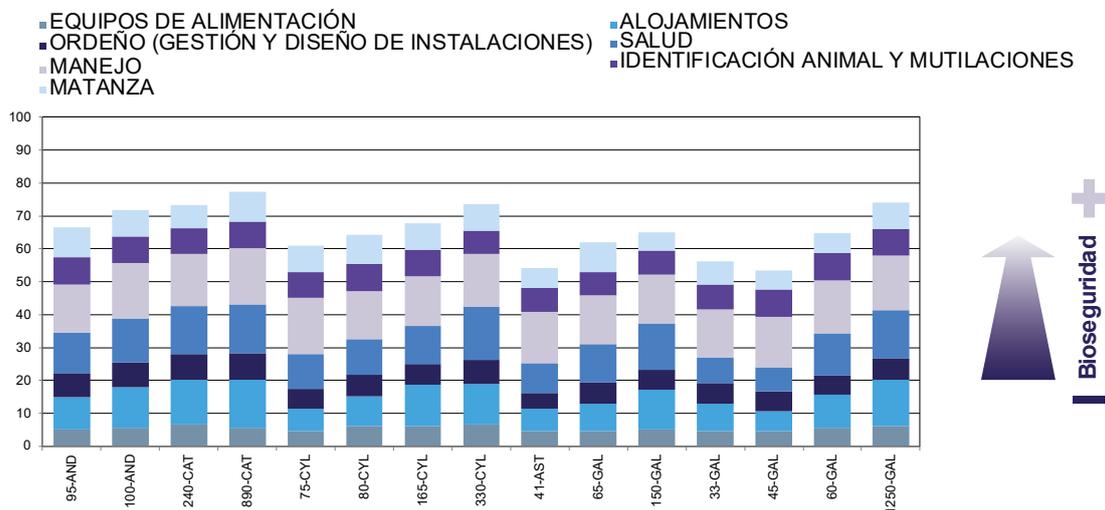


Figura 82. Bienestar animal total por capítulos (%).

En relación al capítulo salud, el tiempo medio transcurrido desde la detección de animales con problemas hasta la aplicación de un tratamiento determinado varió entre 0,5 horas y 1 hora dependiendo del tipo de modelo de explotación (Figura 82).

típicas analizadas fue del 46%, con un valor mínimo del 40% (45-GAL) y un máximo del 62% (240-CAT). Las variaciones porcentuales obtenidas en el análisis del medio ambiente (Figura 83) no superaron el 5% entre granjas, a excepción de los modelos productivos 240-CAT y 890-CAT que registraron un nivel de valoración ligeramente superior.

Respecto al manejo, la periodicidad de inspecciones generales a todos los animales por parte de trabajadores en la explotación fue muy similar en la mayoría de los modelos analizados (cada 4 horas aproximadamente). Por otro lado, la experiencia de dichos trabajadores encargados del cuidado e inspección de los animales osciló entre 5 y 10 años dependiendo de la granja típica (Figura 82).

En relación a la gestión de deyecciones, únicamente en los modelos de explotación de mayor tamaño ubicados en Cataluña, Castilla y León y Galicia se realizó separación mecánica (Figura 83).

Dentro del capítulo alojamientos, la superficie libre (excluyendo bebederos, comederos, etc) por animal para que pueda asearse, tumbarse, descansar, etc, fluctuó entre 4 y 9 metros cuadrados. Las mayores superficies se registraron en los modelos de explotación con mayor número de vacas (Figura 82).

Respecto al capítulo transportes, no se observaron diferencias en el volumen de leche transportada por trayecto entre las granjas típicas analizadas (en torno a 12.000 litros de leche/trayecto). Por otro lado, se apreciaron diferencias en el volumen de materias primas transportadas por trayecto entre las diferentes explotaciones (entre 8 y 12 toneladas para piensos y entre 14 y 20 toneladas para forrajes dependiendo del modelo de explotación). En ninguno de los casos, la distancia entre las explotaciones y las industrias lácteas o fábricas de pienso superó los 20 km (Figura 83).

El resultado promedio obtenido en medio ambiente para las granjas

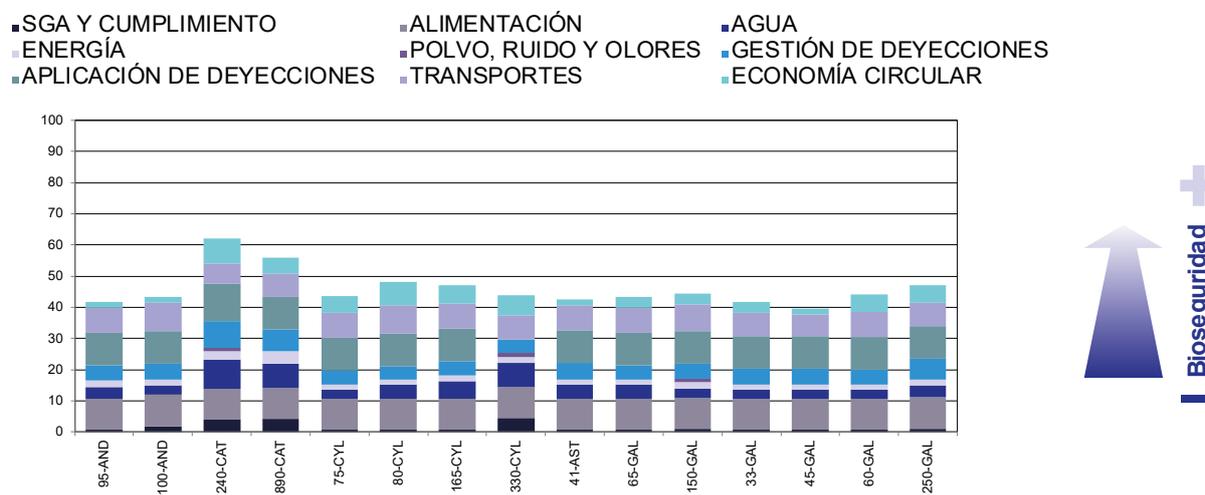


Figura 83. Medio ambiente total por capítulos (%).



ANEJOS

ANEJO Nº1 ESQUEMA DE CÁLCULO DE BENEFICIOS MODELO TIPI-CAL5.7 . . . 80



ANEJO 1. ESQUEMA DE CÁLCULO DE BENEFICIOS. MODELO TIPI-CAL 5.7

Resultados de la granja MODELO TÍPICAL 5.7	
+ Ingresos	
+ Ingresos de la producción lechera (leche, terneros, desviejes, animales para vida, etc)	
+ Ingresos por ayudas y subvenciones (pagos asociados, desacoplados, etc)	
+ Otros ingresos (Cultivos, estiércol, etc)	
- Costes efectivos	
+ Costes relacionados con la producción de leche (alimentación, medicamentos, camas, etc)	
+ Costes de cultivos (fertilizantes, semillas, herbicidas, etc)	
+ Costes fijos (electricidad, combustibles, agua, seguros, etc)	
+ Coste de la mano de obra contratada	
+ Coste del arrendamiento de la tierra	
+ Intereses pagados	
= Beneficio efectivo	
- Costes no efectivos	
- Amortización (maquinaria/ instalaciones)	
+/- Cambios en inventarios de animales	
+/- Ganancias/ pérdidas de capital	
= Beneficio según cuenta de explotación	
- Costes de oportunidad	
+ Capital	
+ Tierra	
+ Mano de obra	
= Beneficio neto	
Fuente: IFCN Dairy Research Center	





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN