

PRÁCTICAS DE AGRICULTURA DE CARBONO Y AGROECOLOGÍA EN LAS SUPERFICIES DE PASTOS

Análisis del impacto de su aplicación en los modelos de
granjas típicas españolas.



REDESTECO

2021

ÍNDICE

1.- OBJETIVO DEL ESTUDIO.....	1
2.- ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍA UTILIZADA.....	2
2.1.- Análisis del impacto de la aplicación de los Eco-regímenes en pastos.....	2
2.2.- Metodología Redes TECO.....	3
2.2.1.- La red nacional de granjas típicas – RENGRATI-REDES TECO.....	3
2.2.2.- Las redes internacionales de comparación de granjas típicas: agri benchmark e IFCN.....	4
2.2.3.- Metodologías empleadas.....	5
2.3.- Informes de análisis que forman parte de este estudio.....	6
2.3.1.- Informe de simulación nº 1: análisis del impacto de la realización de la práctica de pastoreo extensivo.....	6
2.3.2.- Informe de simulación nº 2: análisis del impacto de cambios o variaciones en el manejo de la siega derivados de las prácticas de los Eco-regímenes.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.3.- Informe nº 3: análisis comparativo de costes de la mano de obra y de la tierra en modelos de granjas típicas ubicados en diferentes zonas de pastos.....	18

ANEJO 1.

Esquema metodológico de cálculo de beneficios.

1.- OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es valorar el impacto de la aplicación de las prácticas relacionadas con la Agricultura de Carbono y la Agroecología sobre los pastos de nuestro país recogidas en los Eco-Regímenes, tanto en Pastos Húmedos como en Pastos Mediterráneos con el fin de calcular el lucro cesante que supondría su aplicación para las explotaciones ganaderas.

En la nueva Política Agraria Común (PAC) que se aplicará a partir de 2023, se han previsto dos Eco-Regímenes a realizar en las superficies de pastos y que incluirían tres prácticas que de manera resumida consistirían en:

<p>Práctica 1: PASTOREO EXTENSIVO.</p>	<p>La práctica consiste en realizar sobre las superficies elegibles el pastoreo real y efectivo (aprovechamiento a diente) con animales propios durante un mínimo de 120 días al año de forma continua o discontinua (la autoridad competente de la comunidad autónoma puede reducir este período a 90 días en una determinada campaña bajo ciertas condiciones debidamente justificadas), ganado vacuno, ovino, caprino, equino y porcino extensivo. Asimismo, a lo largo del año, para la realización del pastoreo se respetarán las siguientes cargas ganaderas mínimas y máximas establecidas conforme a las características agro físicas y climáticas del pasto:</p> <p>a) Pastos húmedos ubicados en aquellas comarcas con una precipitación media en los últimos 10 años igual o superior a los 650 mm (media nacional): carga ganadera mínima 0,4 UGM/ha y máxima 2 UGM/ha.</p> <p>b) Pastos Mediterráneos y Pastos Insulares ubicados en aquellas comarcas con una precipitación media en los últimos 10 años inferior a los 650 mm incluyendo: carga ganadera mínima 0,2 UGM/ha y máxima 1,2 UGM/ha.</p>
<p>Práctica 2.a: ESTABLECIMIENTO DE ESPACIOS O ISLAS DE BIODIVERSIDAD EN PASTOS DE SIEGA.</p>	<p>Esta práctica se aplica a nivel de explotación y consiste en el establecimiento de, islas o espacios de biodiversidad en determinadas zonas de la explotación de tal modo que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estos elementos comprenderán un porcentaje del 7% del conjunto de la superficie de pastos de siega declarados por el titular, porcentaje que se computa a nivel de explotación y no de parcela. - Estas superficies no segadas podrán rotar año tras año. - Estas islas o espacios de biodiversidad se deberán someter a explotación ganadera (o pastoreo extensivo), o agrícola (siega, desbroce, laboreo, siembra...) o cualquier otra actividad de

	<p>mantenimiento que asegure que la superficie se encuentre en buenas condiciones agrarias y medioambientales, una vez se haya completado el ciclo biológico de los lepidópteros, lo que no se producirá antes del 31 de agosto del año en curso. No se podrá realizar este manejo utilizando herbicidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los elementos del paisaje y elementos estructurales existentes computarán a efectos de superficie no segada bajo esta práctica (7 %).
<p>Práctica 2.b: SIEGA SOSTENIBLE.</p>	<p>La siega se producirá durante la estación vegetativa principal con una frecuencia que no superará: los 3 cortes al año en aquellos recintos en los que la mayor parte de la superficie de pasto se encuentre a una altitud igual o inferior a 300 metros y los 2 cortes anuales en el caso de que dicha altitud supere los 300 metros.</p> <p>Asimismo, se establece un período de no aprovechamiento (durante el que no se podrá realizar la siega) para favorecer por un lado el ciclo de vida de los lepidópteros y por otro el propio ciclo vegetativo de los pastos. Este período se establecerá por las autoridades competentes y será de al menos 60 días, durante los meses de junio, julio y agosto.</p> <p>Siempre que sea posible y las condiciones agroclimáticas lo permitan y particularmente en pastos ubicados en zonas Red Natura 2000, se realizará el henificado o cualquier otra práctica alternativa al ensilado.</p>

2.- ANÁLISIS REALIZADOS Y METODOLOGÍA UTILIZADA

2.1.- ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE LOS ECO-REGÍMENES EN PASTOS

Se ha calculado el impacto económico de la aplicación de cada práctica mediante estudios de simulación realizados en base la información disponible en la Red Técnico Económica de Granjas (REDES TECO, proyecto en el que desde 2021 se ha integrado la Red Nacional de Granjas Típicas ganaderas-RENGRATI) que a su vez forma parte y utiliza la metodología de las Redes internacionales IFCN (International Farm Comparison Network) y Agri benchmark (ver apartado siguiente).

En concreto:

Práctica 1. Pastoreo Extensivo: se ha considerado el lucro cesante derivado de un menor aprovechamiento de los pastos por disminución de la carga ganadera sobre los mismos y la disminución de ingresos derivada de esa reducción. Para ello, se ha realizado un informe de simulación (ver apartado 2.3.1 del presente estudio) sobre una granja típica que representa el sistema

productivo característico de los Pastos Húmedos aplicando los condicionantes derivados de la extensificación mencionados en el apartado anterior del que se observa un descenso del beneficio según cuenta de explotación por hectárea que será el lucro cesante a considerar para esta práctica.

- **Práctica 2.a. Islas de Biodiversidad:** como en el caso anterior, se ha realizado un informe de simulación (ver apartado 2.3.2 del presente estudio) en base a la información de REDES TECO sobre una granja que representa un sistema productivo típico de los Pastos Húmedos y que habitualmente lleva a cabo la siega de sus pastos. En este caso, se ha tenido en cuenta el lucro cesante derivado del establecimiento de una isla de biodiversidad en el 7% de la superficie de pastos susceptibles de siega de la explotación obteniéndose igualmente una reducción del beneficio según cuenta de explotación por hectárea, en su mayor parte consecuencia del incremento de gasto en alimentación comprada.
- **Práctica 2.b. Siega sostenible:** para calcular el lucro cesante de esta práctica el informe de simulación (ver apartado 2.3.2 del presente estudio) ha consistido en aplicar sobre el modelo típico la reducción de la frecuencia de siega manteniendo el período sin segar e igualmente se ha obtenido el descenso del beneficio según cuenta de explotación ya que como en el caso anterior se ha incrementado el gasto en alimentación y también en la subcontratación de trabajos.

Partiendo de los tres análisis realizados para los Pastos Húmedos, se ha realizado un estudio adicional (ver apartado 2.3.3 del presente estudio) para analizar y comparar la estructura de costes de los sistemas de producción ganaderos típicos de nuestro país ubicados tanto en Pastos Húmedos como en Pastos Mediterráneos.

Bajo una selección de granjas típicas representativas de los principales sistemas productivos de ambas regiones se ha constatado que los costes de la tierra y de la mano de obra (expresados en €/ha) son superiores en las explotaciones que realizan pastoreo extensivo y prácticas de siega sostenible en los Pastos Húmedos frente a las que lo llevan a cabo en los Pastos Mediterráneos. De este modo, los costes en las granjas ubicadas en los Pastos Mediterráneos se corresponderían con aproximadamente el 67% de los costes que soportan las explotaciones en los Pastos Húmedos, lo que nos llevaría a diferenciar los lucros cesantes soportados en ambas regiones por la realización de las prácticas recogidas bajo los Eco-Regímenes.

2.2.- METODOLOGÍA REDES TECO

2.2.1.- La red nacional de granjas típicas – RENGRATI-REDES TECO

REDES TECO-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 (de leche) y porcino de capa blanca. REDES TECO-RENGRATI desarrolla anualmente análisis comparativos de índices 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.

REDES TECO-RENGRATI forma parte de la red internacional de comparación de granjas típicas agri benchmark beef & sheep (www.agribenchmark.org) para los sectores de vaca nodriza, vacuno de cebo y ovino de carne (para ovino de leche y caprino de leche, a día de hoy, no existen redes internacionales de comparación de granjas típicas). En el sector de vacuno de leche, REDES TECO-RENGRATI forma parte de la red internacional de comparación de granjas típicas IFCN (International Farm Comparison Network: <http://www.ifcndairy.org/>). En estas redes internacionales, REDES TECO-RENGRATI participa de manera activa en el análisis de la competitividad a nivel global.

2.2.2.- Las redes internacionales de comparación de granjas típicas: agri benchmark e IFCN

La red agri benchmark se creó a partir de la reorganización que la red IFCN (International Farm Comparison Network: www.ifcndairy.org) llevó a cabo en 2006. En este año, la red internacional de comparación de granjas de vacuno de carne (vacuno de cebo y vaca nodriza) que desde el año 2001 pertenecía a IFCN, se separó dando lugar a agri benchmark Beef Network que se fundó con el soporte de dos instituciones, el Thünen Institute of Farm Economics y la German Agricultural Society (D.L.G).

En el año 2010, se incluyó en agri benchmark el sector de ovino de carne a la red agri benchmark Beef, creándose la red internacional agri benchmark Beef and Sheep (<http://www.agribenchmark.org/beef-and-sheep.html>).

Estas redes, son asociaciones de científicos, economistas, productores y especialistas en los aspectos clave de la cadena de valor de la producción ganadera.

Las redes agri benchmark e IFCN, desarrollan, usan y actualizan metodologías estandarizadas internacionalmente para analizar explotaciones, sistemas productivos y sus rentabilidades. Su principal objetivo es ofrecer un mayor conocimiento de la producción de carne y leche a nivel global con una gran consistencia científica.

Las actividades más relevantes de las redes agri benchmark e IFCN se centran en el análisis a nivel mundial del comportamiento de los sectores productivos con el objetivo de estudiar las tendencias actuales y las que puedan seguir en un futuro, así como en la comparación de los costes de producción y competitividad de las granjas típicas. Adicionalmente, esta red crea y actualiza una base de datos homogénea de granjas en todo el mundo y proporciona información actualizada de los sectores productivos (agrícola/ganadero) en los que trabaja. Estas actividades se pueden llevar a cabo gracias a la utilización de potentes herramientas de cálculo que desarrollan agri benchmark e IFCN.

Las redes agri benchmark e IFCN generan informes para cuantificar el impacto que puedan tener posibles cambios en aspectos económicos, tecnológicos y/o políticos sobre determinados sistemas productivos. Por otra parte, desarrolla proyectos de investigación en colaboración con entidades como la Comisión Europea, la F.A.O y

organismos de investigación como M.L.A (Meat and Livestock of Australia), O.E.C.D (Organisation for Economic Co-operation and Development) y Bayer CropScience. Por ejemplo, en colaboración con la Comisión Europea, se elaboró un estudio que analizaba la influencia del incremento de los costes de producción sobre el precio final del producto.

Para desarrollar estas actividades, las redes agri benchmark e IFCN establecen un marco global en el que cooperan y colaboran representantes de centros de investigación, asociaciones de productores, consultoras, empresas e instituciones de los países que colaboran en la red. Estas entidades proporcionan información y financiación a las redes y como contrapartida reciben información elaborada por las propias redes a partir de los datos aportados y participan en los eventos que organiza. En colaboración con estas entidades las redes agri benchmark e IFCN desarrollan un gran número de proyectos de investigación a nivel mundial para determinados sectores ganaderos en materia de producción, análisis económico, competitividad, sostenibilidad, medio ambiente, bienestar animal y seguridad alimentaria.

Las redes agri benchmark e IFCN son plataformas científicas abiertas al intercambio de ideas y orientada a la creación de conocimiento e información. Son independientes de intereses y están comprometida con la verdad, la ciencia y la fidelidad de sus resultados. Sus principales prioridades son:

- Sostenibilidad de la red como infraestructura.
- Calidad de los datos y de los resultados.
- Ampliación en países y granjas.
- Análisis detallado (componentes de los costes, sistemas de producción, etc).
- Informes de simulación sobre temas específicos (análisis de políticas, métodos, etc).

2.2.3.- Metodologías empleadas

REDES TECO-RENGRATI se basa en las metodologías desarrolladas por las redes internacionales agri benchmark para vacuno, ovino de carne y porcino e IFCN para vacuno de leche. Estas metodologías, utilizan 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 de producción y contabilidad, genera como resultado un análisis financiero (rentabilidad, liquidez y capital).

Al tratarse de una metodología homogénea y común utilizada por otros grupos de análisis técnico-económico, permite la comparación de los resultados con independencia de la ubicación de la granja (región o país), el sistema productivo o el tamaño.

2.3.- INFORMES DE ANÁLISIS QUE FORMAN PARTE DE ESTE ESTUDIO

2.3.1.- Informe de simulación nº 1: análisis del impacto de la realización de la práctica de pastoreo extensivo

2.3.1.1.- Objetivo

El presente informe evalúa y analiza el impacto que causa la disminución de la carga ganadera por debajo de 2 Unidades de Ganado Mayor por hectárea (UGM/ha), derivado de la realización de la práctica de pastoreo extensivo prevista en los Eco-Regímenes, sobre la rentabilidad a medio plazo de un modelo típico de vaca nodriza.

2.3.1.2.- Metodología

2.3.1.2.1 *Análisis*

Para el desarrollo del informe, se selecciona un modelo de granja típica de vaca nodriza perteneciente a REDES TECO – RENGRATI con una carga ganadera superior a 2 UGM/ha ubicado y representativo de los sistemas de producción característicos en la zona de Pastos Húmedos. Para este modelo, se identifican los índices económicos que están directamente relacionados con la carga ganadera y se estiman las variaciones que registran al modificar dicho parámetro. El cambio analizado consiste en:

- La reducción de la carga ganadera por debajo de 2 UGM/ha.

Como resultado, se determina y calcula un resumen de la cuenta de explotación y del beneficio según cuenta de explotación (B.S.C.E) (expresados en euros por hectárea) del modelo típico de vaca nodriza original (Escenario Base) y con los cambios planteados relacionados con la disminución de la carga ganadera (Escenario Simulado).

Para la realización del estudio, se utiliza la información técnico-económica de la Base de Datos de REDES TECO - RENGRATI correspondiente al ejercicio económico de 2019.

El esquema metodológico para el cálculo de beneficios se detalla en el Anejo 1.

2.3.1.2.2 *Granja típica seleccionada*

Se selecciona un modelo de granja típica de vaca nodriza, denominado 70-NAV localizado en Navarra. En la Tabla 1, se muestran las principales características de la granja típica seleccionada.

Tabla 1. Principales características del modelo de granja típica 70-NAV (datos relativos al ejercicio económico de 2019).

Denominación del modelo	Texto	70-NAV
Ubicación	Texto	Navarra
Manejo	Texto	Ciclo cerrado
Tamaño	Número de UGMs	107,10
Carga ganadera	Número UGMs/ha	2,81
Terneros destetados	Número/100 vacas y año	74,29
Peso vivo total vendido	t peso vivo/año	28,47
Superficie de pastos	ha	38,10
Mano de obra	Número UTAS	1,01
Principales fuentes de alimentación	Texto	Silo de hierba, heno, pastos, paja y concentrados

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2020.

2.3.1.2.3 Hipótesis planteadas

Los principales cambios que se realizan en el modelo de granja típica 70-NAV de vaca nodriza para simular el impacto que conlleva la disminución de su carga ganadera por debajo de 2 UGMs/ha se especifican a continuación:

- Principales cambios relativos a indicadores técnicos:
 - o Aumento de la capacidad productiva de la granja debido a una mayor disponibilidad de pastos y un mejor manejo del ganado.
 - o Disminución del número de UGMs por hectárea (carga ganadera).
- Principales cambios relativos a indicadores económicos:
 - o Disminución de la mano de obra contratada (eventual) en 532 euros al año (un 2,5% menos), manteniendo la mano de obra familiar lo que causa una disminución del coste efectivo relacionado con la mano de obra contratada (pagos de salarios y pagos a la seguridad social).
 - o Disminución de los costes efectivos fijos relacionados con el mantenimiento de maquinaria y con el consumo de combustibles fósiles (diésel fundamentalmente) en 437,7 euros y 561,5 euros al año respectivamente
 - o Disminución del coste efectivo relacionado con la alimentación comprada en 8.410,2 euros al año (un 24,9% menos).

2.3.1.3.- Resultados

En la Tabla 2, se muestra el resumen de las cuentas de explotación de la granja típica para los dos escenarios (base y simulado con reducción de la carga ganadera). En estas cuentas se detallan las variaciones en costes e ingresos (expresadas en euros por hectárea y en tanto por ciento) relacionados con la carga ganadera que se producen al pasar del escenario base al escenario de aplicación de la práctica.

Los ingresos por ventas de la actividad de vaca nodriza se reducen un 26,57% (504,73 € por hectárea menos) al pasar del escenario base al escenario de aplicación de la práctica. Esta reducción se debe fundamentalmente a la disminución en la carga ganadera en un 30% aproximadamente al pasar de 2,81 UGM/ha en el escenario base a 1,98 UGM/ha en el escenario de aplicación de la práctica (Tabla 2).

Los costes efectivos relacionados con la compra de alimentación se reducen un 24,94% (220,74 € por hectárea menos) al pasar del escenario base al escenario de aplicación de la práctica. Por otro lado, los costes efectivos fijos concernientes al mantenimiento de maquinaria/instalaciones y al consumo de combustibles se reducen un 8,42% (13,78 € por hectárea menos) y un 17,25% (15,38 € por hectárea menos) respectivamente al pasar del escenario base a las condiciones de extensificación. Por último, el coste de la mano de obra total (familiar + contratada) se reducen un 2,45% (13,97 € por hectárea menos) debido principalmente a una disminución de la mano de obra contratada (eventual) (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de las cuentas de explotación del modelo de granja de vaca nodriza 70-NAV para los dos escenarios analizados. Ejercicio económico de 2019.

	Escenario Base (€/ha)	Escenario Simulado (reducción de la carga ganadera) (€/ha)	Variación (€/ha)	Variación porcentual (%)
Ingresos por ventas de la actividad nodriza (€/ha)	1.899,98 €	1.395,25 €	- 504,73 €	-26,57%
Ayudas desacopladas (€/ha)	596,26 €	584,93 €	- 11,33 €	-1,90%
Ayudas acopladas actividad nodriza (€/ha)	282,94 €	198,06 €	- 84,88 €	-30,00%
Ingresos totales de la actividad de nodriza (€/ha)	2.779,19 €	2.178,24 €	- 600,95 €	-21,62%
Mano de obra (€/ha)	569,22 €	555,25 €	- 13,97 €	-2,45%
Tierra (€/ha)	341,54 €	335,05 €	- 6,49 €	-1,90%
Capital (€/ha)	314,19 €	269,02 €	- 45,17 €	-14,38%
Alimentación (piensos adquiridos y costes variables forrajes propios) (€/ha)	884,97 €	664,23 €	- 220,74 €	-24,94%
Maquinaria (mantenimiento, amortización, contratista) (€/ha)	163,74 €	149,96 €	- 13,78 €	-8,42%
Combustible, energía, lubricantes, agua (€/ha)	89,17 €	73,80 €	- 15,38 €	-17,25%
Instalaciones (mantenimiento y amortización) (€/ha)	186,88 €	183,33 €	- 3,55 €	-1,90%
Sanidad (veterinario y medicamentos) (€/ha)	99,12 €	69,38 €	- 29,74 €	-30,00%
Seguros, impuestos (€/ha)	23,00 €	22,57 €	- 0,44 €	-1,90%
Otros (€/ha)	373,15 €	299,07 €	- 74,08 €	-19,85%
Costes totales de la actividad de nodriza (€/ha)	3.044,99 €	2.621,65 €	- 423,34 €	-13,90%
Beneficio efectivo incluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	1.083,01 €	840,57 €	- 242,44 €	-22,39%
Beneficio según cuenta de explotación incluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	847,01 €	609,05 €	- 237,96 €	-28,09%
Beneficio neto incluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	- 197,94 €	- 375,95 €	- 178,01 €	-89,93%
Beneficio efectivo excluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	203,81 €	57,58 €	- 146,23 €	-71,75%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	- 32,19 €	- 173,93 €	- 141,74 €	-440,32%
Beneficio neto excluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	- 1.077,14 €	- 1.158,94 €	- 81,80 €	-7,59%
Beneficio efectivo excluyendo ayudas acopladas e incluyendo ayudas desacopladas (€/ha)	800,07 €	642,51 €	- 157,56 €	-19,69%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo ayudas acopladas e incluyendo ayudas desacopladas (€/ha)	564,07 €	411,00 €	- 153,07 €	-27,14%
Beneficio neto excluyendo ayudas acopladas e incluyendo ayudas desacopladas (€/ha)	- 480,88 €	- 574,01 €	- 93,13 €	-19,37%

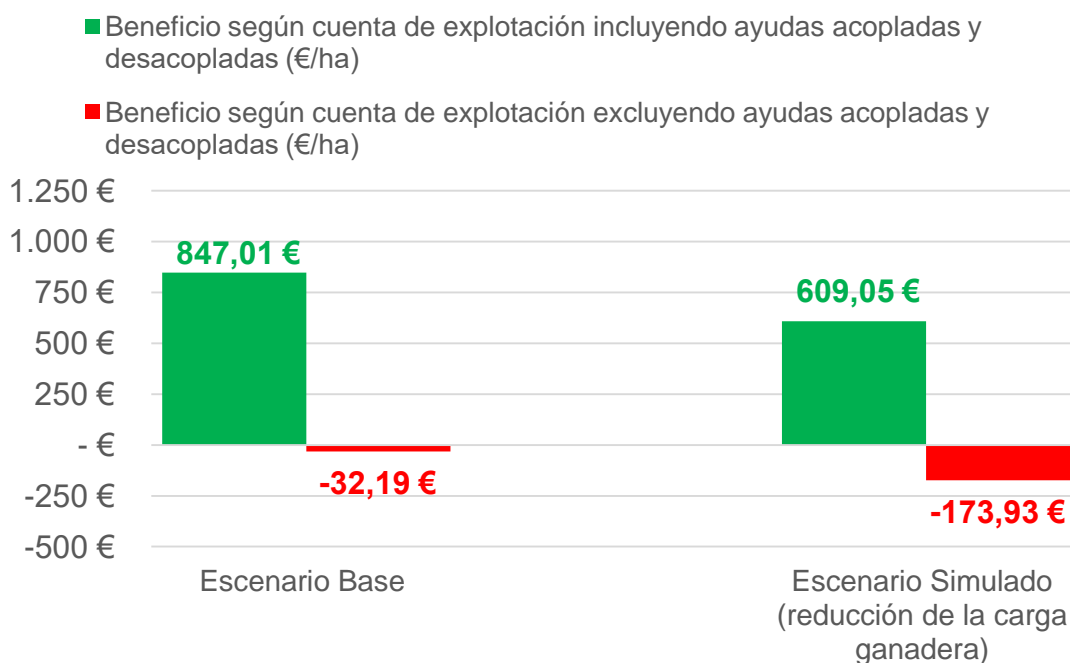
Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2020.

De acuerdo a la metodología desarrollada por la red internacional de comparación de granjas típicas agri benchmark, el beneficio según cuenta de explotación es el más adecuado para el estudio de estos modelos productivos (similares al denominado 70-NAV) al incluir en su determinación tanto los costes efectivos, como los no efectivos (relativos a las amortizaciones) obteniendo como resultado un análisis de la rentabilidad de la granja seleccionada a medio plazo (Anejo 1).

A continuación, se detalla la comparativa gráfica y valores numéricos del beneficio según cuenta de explotación (excluyendo e incluyendo la totalidad de ayudas) del modelo de granja típica de vaca nodriza 70-NAV para los dos escenarios (base y simulado) expresados en euros por hectárea (€/ha), (Figura 1).

Por lo tanto, **la reducción de la carga ganadera por debajo de 2 UGM/ha consecuencia de la aplicación del pastoreo extensivo en un modelo típico de vaca nodriza 70-NAV propio de las zonas de Pastos Húmedos de nuestro país registra una disminución en el Beneficio Según Cuenta de Explotación excluyendo subvenciones de 141,74 €/ha** (Figura 1).

Figura 1. Beneficio según cuenta de explotación (excluyendo e incluyendo la totalidad de ayudas) del modelo de granja de vaca nodriza 70-NAV para los dos escenarios analizados (€/ha). Ejercicio económico de 2019.



	Escenario Base	Escenario Simulado (reducción de la carga ganadera)	Variación (€/ha)	Variación porcentual (%)
Beneficio según cuenta de explotación incluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	847,01 €	609,05 €	- 237,96 €	-28,09%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo ayudas acopladas y desacopladas (€/ha)	- 32,19 €	- 173,93 €	- 141,74 €	-440,32%

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2020.

2.3.2.- Informe de simulación nº 2: análisis del impacto de cambios o variaciones en el manejo de la siega derivados de las prácticas de los Eco-regímenes.

2.3.2.1.- Objetivo

El presente informe, evalúa, analiza y cuantifica el impacto que causan una serie de cambios en el manejo de la siega sobre las rentabilidades a corto y medio plazo de dos modelos típicos, uno de vaca nodriza y otro de vacuno de leche.

2.3.2.2.- Metodología

2.3.2.2.1 *Análisis*

Para el desarrollo del informe, se selecciona un modelo de granja típica de vaca nodriza y otro de vacuno de leche, ambos pertenecientes a REDES TECO – RENGRATI que cuentan con pastos húmedos susceptibles de siega. Para los modelos seleccionados, se identifican los índices económicos (fundamentalmente costes) relacionados directamente con el manejo de la siega y se estiman las variaciones que registran al modificar dicho manejo. Los cambios analizados en el manejo de la siega, varían en función del modelo considerado y consisten en:

- Dejar un 7% de la superficie sin segar para el establecimiento de espacios de biodiversidad para el modelo de vaca nodriza (práctica 2.a).
- Realizar una siega sostenible para el modelo de vacuno de leche, consistente en un ajuste del período de siega y una reducción de cortes (práctica 2.b).

Como resultado, se calcula el Beneficio Según Cuenta de Explotación (B.S.C.E) (expresado en euros por hectárea) de los modelos típicos de vaca nodriza y de vacuno de leche originales (Escenario base) y con los cambios que se plantean en el manejo de la siega (Escenario simulado).

Para la realización del estudio, se utiliza la información técnico-económica de la base de datos de REDES TECO - RENGRATI correspondiente al ejercicio económico de 2020.

El esquema metodológico para el cálculo de beneficios se detalla en el Anejo 1.

2.3.2.2.2 *Granjas típicas seleccionadas*

Se seleccionan dos modelos de granjas típicas, uno de vaca nodriza, denominado 70-NAV localizado en Navarra y otro de vacuno de leche, denominado 65-GAL ubicado en Galicia que cuentan con pastos de siega y que estarían en condiciones de realizar las prácticas previstas en los Eco-Regímenes.

A continuación, en las Tablas 3 y 4, se muestran las principales características de las granjas típicas seleccionadas.

Tabla 3. Principales características del modelo de granja típica de vaca nodriza 70-NAV (datos correspondientes al ejercicio económico de 2020).

Denominación del modelo	Texto	70-NAV
Sector ganadero	Texto	Vaca nodriza
Ubicación	Texto	Navarra
Manejo	Texto	Ciclo cerrado
Tamaño	Nº vacas	70
Terneros destetados	Nº terneros/100 vacas y año	80,10
Peso vivo total vendido	t peso vivo/año	30,35
Superficie de siega	ha	38,50
Mano de obra	Nº UTAS (tiempo completo)	1,01
Principales fuentes de alimentación	Texto	Silo de hierba, heno, pastos y concentrados

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

Tabla 4. Principales características del modelo de granja típica de vacuno de leche 65-GAL (datos correspondientes al ejercicio económico de 2020).

Denominación del modelo	Texto	65-GAL
Sector ganadero	Texto	Vacuno de leche
Ubicación	Texto	Galicia
Tamaño	Nº vacas	102
Producción de leche	kg leche SCM*/vaca y año	10.169,06
Producción anual de leche	t leche SCM*/año	1.037,24
Superficie de siega	ha	16,00
Mano de obra	Nº UTAS (tiempo completo)	1,90
Principales fuentes de alimentación	Texto	Silo de hierba, silo de maíz y concentrados

*SCM (Solid Corrected Milk): Leche Corregida por Sólidos = ((producción de leche) x (% grasa + % proteína verdadera)) / 7,3.

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

2.3.2.2.3 Hipótesis planteadas

Los cambios que se realizan, varían en función del tipo de modelo de granja típica considerado, vaca nodriza o vacuno de leche:

En la granja típica de vaca nodriza (70-NAV), simular el impacto que conlleva dejar sin segar el 7% de la superficie de pastos objeto de siega de la granja (práctica 2.a), causa las siguientes variaciones en su estructura de costes:

- Disminución de los costes de cultivos y forrajes debido a que se reduce la superficie destinada a la producción de los mismos. La reducción de la superficie de siega representa para la granja típica 70-NAV una disminución de 2,7 hectáreas y conlleva una disminución de los costes de cultivos de 203 €/año.
- Aumento de los costes de alimentación comprada. Como consecuencia de una menor producción de alimentos en la explotación, se precisa comprar dicha alimentación. Al reducir un 7% la superficie de siega, se dejan de producir en la explotación 32 toneladas de forraje, por lo que se deben adquirir fuera a un precio de mercado.

- Aumento de los costes fijos relacionados con los trabajos para el desbroce de la superficie no segada. El incremento de los costes fijos supone 420 €/año para el modelo productivo analizado.
- Aumento de los costes de amortización debido a la adquisición de maquinaria para el desbroce o para realizar las labores de mantenimiento precisas para el mantenimiento de la superficie no segada en buenas condiciones agrícolas y medioambientales. La compra de nueva maquinaria supone para la granja típica 70-NAV un incremento en los costes de amortización de 425 €/año.

Como conclusión, disminuir en un 7% la superficie destinada a siega en la granja típica de vaca nodriza (70-NAV), conlleva un incremento de costes (efectivos + no efectivos) de 4.328 euros al año (61,83 euros por vaca y año). Este incremento de costes causa una disminución en el beneficio según cuenta de explotación incluyendo ayudas asociadas y desacopladas de aproximadamente un 20%.

En la granja típica de vacuno de leche, simular el impacto que conlleva realizar una siega sostenible (práctica 2.b), causa los siguientes cambios en su estructura de costes:

- Aumento de los costes efectivos de alimentación comprada. Como consecuencia de una menor producción de alimentos en la explotación, se precisa comprar dicha alimentación. Al realizar dos cortes menos de siega¹ en las 16 hectáreas destinadas a la producción de pastos y forrajes, no se producen en la explotación 9,69 toneladas de forraje, por lo que se deben adquirir fuera a un precio de mercado. La compra de esta cantidad de forraje fuera de la granja supone un incremento en el coste de alimentación de 1.920 euros al año (equivalente a 18,82 € por vaca y año).
- Disminución del coste efectivo de mantenimiento de maquinaria e instalaciones cuantificada en 228 euros anuales (2,24 euros por vaca y año), debido a un menor uso de la maquinaria relacionada directamente con la producción propia de forrajes en la granja, al realizarse dos cortes menos.
- Aumento del coste efectivo de trabajos subcontratados, relacionados con las labores de mantenimiento y preparación de la superficie del terreno en la que no se hayan realizado cortes (desbroce y eliminación de malas hierbas que no se suelen producir con un manejo de siega convencional²). Estos trabajos originan un incremento de los costes fijos en 880 euros al año (8,63 euros por vaca y año).

Resumiendo, realizar dos cortes menos en este modelo de vacuno de leche (65-GAL) para ajustarse a lo previsto en el Eco-Régimen, conlleva un incremento de costes (efectivos + no efectivos) de 2.572 euros al año (25,22 euros por vaca y año). Este incremento de costes causa una disminución en el beneficio según cuenta de explotación incluyendo subvenciones de aproximadamente un 2%.

¹ Se ha considerado que es lo que esta práctica supone al dejar un período improductivo y limitar los cortes según la altitud.

² Manejo de siega que no implica disminución del número de cortes.

2.3.2.3.- Resultados

En las Tablas 5 y 6, se muestran los resúmenes de las cuentas de explotación o de resultados de las dos granjas típicas seleccionadas (70-NAV de vaca nodriza y 65-GAL de vacuno de leche) para los dos escenarios planteados (base y simulado).

En las cuentas de explotación, se detallan las variaciones en los costes (expresadas en euros por hectárea y en tanto por ciento) relacionados directamente con el manejo de la siega que se producen al pasar del escenario base al escenario de aplicación de la práctica.

Para el modelo de vaca nodriza (70-NAV), los costes efectivos relacionados con la producción de cultivos y de forrajes propios se reducen un 6,14% (5,27 € por hectárea menos) al pasar del escenario base al establecimiento de islas de biodiversidad. Por otro lado, los costes efectivos relativos a la compra de alimentos y los costes fijos se incrementan un 11,00% (95,74 € por hectárea más) y un 2,78% (10,91 € por hectárea más) respectivamente al pasar del escenario base a la aplicación de la práctica. Por último, los costes no efectivos correspondientes a las amortizaciones, se incrementan un 4,34% (11,04 € por hectárea más). Como resultado, los costes totales (costes efectivos + costes no efectivos) de la granja típica de vaca nodriza 70-NAV, se incrementan un 5,41% (112,42 € por hectárea más) al dejar un 7% de la superficie sin segar (Tabla 5).

Por lo tanto, dejar sin segar el 7% de la superficie de la **granja típica de vaca nodriza 70-NAV**, causa una **disminución en el beneficio según cuenta de explotación de 123,46 € por hectárea** (Tabla 5).

Para el modelo de vacuno de leche (65-GAL), los costes efectivos relacionados con la compra de alimentos no concentrados y con los trabajos subcontratados se incrementan un 9,31% (120,00 € por hectárea más) y un 5,09% (55,00 € por hectárea más) respectivamente al pasar del escenario base a la realización de la siega sostenible. Por otro lado, los costes efectivos correspondientes al mantenimiento de maquinaria e instalaciones, disminuyen un 1,95% (14,25 € por hectárea menos). Como resultado, los costes totales (costes efectivos + costes no efectivos) de la granja típica de vacuno de leche 65-GAL se incrementan un 0,91% (160,75 € por hectárea más) al realizar dos cortes menos de siega durante el período 1 de junio - 31 de agosto (siega sostenible) (Tabla 6).

Por lo tanto, realizar una siega sostenible con una reducción de cortes en la **granja típica de vacuno de leche 65-GAL**, causa una **disminución en el beneficio según cuenta de explotación de 160,75 € por hectárea** (Tabla 6).

De acuerdo a las metodologías desarrolladas por las redes internacionales de comparación de granjas típicas agri benchmark e IFCN (International Farm Comparison Network), el beneficio según cuenta de explotación es el más adecuado para el estudio de modelos productivos similares a los denominados 70-NAV de vaca nodriza y 65-GAL de vacuno de leche, al incluir en su determinación tanto los costes efectivos, como los no efectivos (relativos a las amortizaciones) obteniendo como resultado un análisis de la rentabilidad de las granjas típicas seleccionadas a medio plazo (Anejo 1).

Tabla 5. Resumen de las cuentas de explotación del modelo de granja de vaca nodriza 70-NAV para los dos escenarios analizados. Ejercicio económico de 2020.

ACTIVIDAD VACA NODRIZA - SIMULACIÓN: Impacto de la implementación de la práctica de "Establecimiento de márgenes sin segar, islas o espacios de biodiversidad en las zonas húmedas de la explotación** en el modelo típico 70-NAV de vaca nodriza ubicado en Navarra. (Ejercicio económico de 2020)	Unidades	70-NAV E.B**	70-NAV E.S***	Variación €/ha (E.S vs E.B)	Variación % (E.S vs E.B)
Datos generales de la granja					
Número de vacas	Nº	70	70	-	0,00%
Hectáreas de siega	ha	38,5	38,5	-	0,00%
Porcentaje de hectáreas de siega sobre el total de hectáreas	%	100%	100%	-	0,00%
Ingresos					
Ingresos por ventas	EUR/ha	1.791,10	1.791,10	0,00	0,00%
Pagos desacoplados	EUR/ha	720,44	720,44	0,00	0,00%
Pagos acoplados y asociados	EUR/ha	323,62	323,62	0,00	0,00%
Otros ingresos	EUR/ha	101,19	101,19	0,00	0,00%
TOTAL INGRESOS	EUR/ha	2.936,35	2.936,35	0,00	0,00%
Costes					
Cultivos y forrajes	EUR/ha	85,80	80,53	-5,27	-6,14%
Alimentación comprada	EUR/ha	870,35	966,09	95,74	11,00%
Costes variables	EUR/ha	360,00	360,00	0,00	0,00%
Costes fijos	EUR/ha	392,27	403,18	10,91	2,78%
Total de gastos de mano de obra contratada	EUR/ha	3,38	3,38	0,00	0,00%
Total de gastos de arrendamientos de tierras	EUR/ha	106,06	106,06	0,00	0,00%
Total de gastos de intereses sobre los pasivos	EUR/ha	6,26	6,26	0,00	0,00%
Amortización total de la granja	EUR/ha	254,14	265,18	11,04	4,34%
TOTAL COSTES	EUR/ha	2.078,25	2.190,67	112,42	5,41%
Beneficios					
Beneficio efectivo incluyendo ayudas asociadas y desacopladas	EUR/ha	858,11	745,69	-112,42	-13,10%
Beneficio según cuenta de explotación incluyendo ayudas asociadas y desacopladas	EUR/ha	603,97	480,51	-123,46	-20,44%
Beneficio efectivo excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	137,66	25,25	-112,42	-81,66%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	-116,47	-239,93	-123,46	-106,00%
Beneficio efectivo excluyendo pagos asociados y desacoplados	EUR/ha	-185,95	-298,37	-112,42	-60,45%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo pagos asociados y desacoplados	EUR/ha	-440,09	-563,55	-123,46	-28,05%

*Establecimiento de márgenes sin segar, islas o espacios de biodiversidad en las zonas húmedas de la explotación:

Estos elementos comprenderán un porcentaje del 7 % del conjunto de la superficie de pastos de siega declarados por el titular, porcentaje que se computa a nivel de explotación y no de parcela.

Las franjas no segadas podrán rotar año tras año.

Estos márgenes, islas o espacios de biodiversidad se deberán someter a explotación ganadera (siega o pastoreo extensivo), desbroce, poda o cualquier otra actividad de mantenimiento que asegure que la superficie se encuentre en buenas condiciones agrarias y medioambientales, una vez se haya completado el ciclo biológico de los lepidópteros, lo que no se producirá antes del 30 de agosto del año en curso. No se podrá realizar este manejo utilizando herbicidas.

Los elementos del paisaje y elementos estructurales existentes computarán a efectos de márgenes. Para ello deberán haberse podido definir en los pastos permanentes clasificados como PS y en los pastos temporales dichos elementos para su contabilización.

**E.B: Escenario base.

***E.S: Escenario simulado: 7% de la superficie de los márgenes sin segar.

Fuente: REDES TECO-RENGRATI, MAPA, 2021.

Tabla 6. Resumen de las cuentas de explotación del modelo de granja de vacuno de leche 65-GAL para los dos escenarios analizados. Ejercicio económico de 2020.

ACTIVIDAD VACUNO DE LECHE - SIMULACIÓN: Impacto de la implementación de la práctica de siega sostenible* en el modelo típico 65-GAL de vacuno de leche ubicado en Galicia. (Ejercicio económico de 2020)	Unidades	65-GAL E.B**	65-GAL E.S***	Variación €/ha (E.S vs E.B)	Variación % (E.S vs E.B)
Datos generales de la granja					
Número de vacas	Número	102	102	-	0,00%
Producción anual de leche	kg SCM****/vaca	10.169	10.169	-	0,00%
Hectáreas de siega	ha	16	16	-	0,00%
Porcentaje de hectáreas de siega sobre el total de hectáreas	%	100%	100%	-	0,00%
Ingresos					
Ingresos por ventas (leche + carne)	EUR/ha	23.972,26	23.972,26	0,00	0,00%
Pagos desacoplados	EUR/ha	786,08	786,08	0,00	0,00%
Pagos acoplados y asociados	EUR/ha	650,72	650,72	0,00	0,00%
TOTAL INGRESOS	EUR/ha	25.409,06	25.409,06	0,00	0,00%
Costes					
Alimentación comprada para producción de leche (concentrado)	EUR/ha	8.939,57	8.939,57	0,00	0,00%
Alimentación comprada para producción de leche (no concentrado)	EUR/ha	1.289,57	1.409,57	120,00	9,31%
Veterinaria y medicina + inseminación + cama + pruebas ganado + otros	EUR/ha	2.277,16	2.277,16	0,00	0,00%
Total de gastos relacionados con los cultivos	EUR/ha	826,10	826,10	0,00	0,00%
Mantenimiento de maquinaria e instalaciones	EUR/ha	732,00	717,75	-14,25	-1,95%
Trabajos subcontratados	EUR/ha	1.080,73	1.135,73	55,00	5,09%
Diesel + Electricidad + agua + seguros + otros costes fijos	EUR/ha	1.353,10	1.353,10	0,00	0,00%
Total de gastos de mano de obra contratada	EUR/ha	0,00	0,00	0,00	-
Total de gastos de arrendamientos de tierras	EUR/ha	369,38	369,38	0,00	0,00%
Total de gastos de intereses sobre los pasivos	EUR/ha	31,25	31,25	0,00	0,00%
Amortización total de la granja	EUR/ha	774,28	774,28	0,00	0,00%
TOTAL COSTES	EUR/ha	17.673,13	17.833,88	160,75	0,91%
Beneficios					
Beneficio efectivo incluyendo ayudas asociadas y desacopladas	EUR/ha	8.510,20	8.349,45	-160,75	-1,89%
Beneficio según cuenta de explotación incluyendo ayudas asociadas y desacopladas	EUR/ha	7.735,92	7.575,17	-160,75	-2,08%
Beneficio efectivo excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	7.724,12	7.563,37	-160,75	-2,08%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	6.949,84	6.789,09	-160,75	-2,31%
Beneficio efectivo excluyendo pagos asociados y desacoplados	EUR/ha	7.073,40	6.912,65	-160,75	-2,27%
Beneficio según cuenta de explotación excluyendo pagos asociados y desacoplados	EUR/ha	6.299,12	6.138,37	-160,75	-2,55%

*Práctica de siega sostenible: dejar sin segar las hectáreas destinadas a la producción forrajera durante el período 01/junio - 30/agosto con el objetivo de recuperar, mantener y mejorar la biodiversidad de especies y la preservación de hábitats (agroecología) en espacios agrarios.

**E.B: Escenario base: realización de dos cortes en el período 01/junio - 30/agosto.

***E.S: Escenario simulado de siega sostenible: no se realizan los dos cortes en el período 01/junio - 30/agosto.

****SCM (Solid Corrected Milk): Leche Corregida por Sólidos = ((producción de leche) x (% grasa + % proteína verdadera)) / 7,3.

Factor de corrección = (% grasa + % proteína verdadera) / 7,3. % proteína bruta = % proteína verdadera + % urea. % urea = 0,19% según metodología de IFCN (<https://ifcndairy.org>).

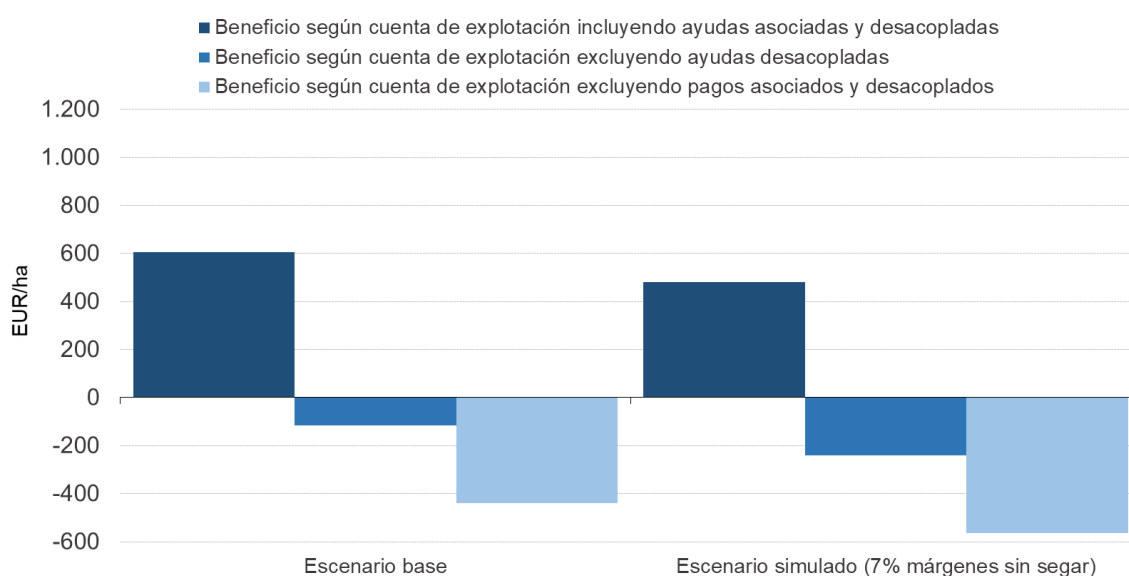
Fuente: REDES TECO-RENGRATI, MAPA, 2021.

A continuación, se detallan las comparativas gráficas y valores numéricos del beneficio según cuenta de explotación (incluyendo la totalidad de ayudas, excluyendo ayudas desacopladas y excluyendo la totalidad de ayudas) de los modelos de granjas típicas de vaca nodriza 70-NAV y de vacuno de leche 65-GAL para los dos escenarios (base y simulado) expresados en euros por hectárea (€/ha), (Figuras 2 y 3).

El modelo de granja típica de vaca nodriza **70-NAV** registra una **disminución en el Beneficio Según Cuenta de Explotación (B.S.C.E) de 123,46 €/ha al pasar del escenario base al simulado** (reducción del 7% de la superficie de siega) debido principalmente a un incremento en los costes de alimentación comprada (Figura 2).

El modelo de granja típica de vacuno de leche **65-GAL** registra una **disminución en el Beneficio Según Cuenta de Explotación (B.S.C.E) de 160,75 €/ha al pasar del escenario base al escenario de aplicación de la práctica de siega de sostenible** (manejo de siega sostenible a través de la realización de dos cortes menos) debido principalmente a un incremento en los costes de alimentación comprada (Figura 3).

Figura 2. Beneficio según cuenta de explotación (incluyendo la totalidad de ayudas, excluyendo ayudas desacopladas y excluyendo la totalidad de ayudas) del modelo de granja de vaca nodriza 70-NAV para los dos escenarios analizados (€/ha). Ejercicio económico de 2020.



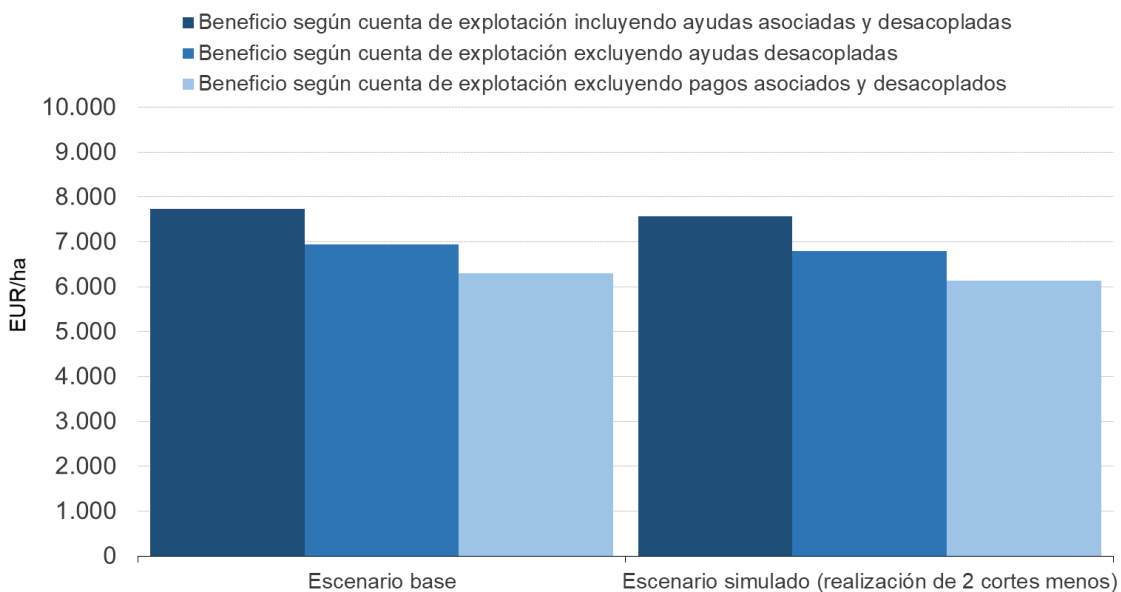
Beneficios Según Cuenta de Explotación (B.S.C.E)	Unidad	E.B*	E.S**	Diferencia €/ha
B.S.C.E incluyendo ayudas acopladas y desacopladas	EUR/ha	603,97	480,51	-123,46
B.S.C.E excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	-116,47	-239,93	-123,46
B.S.C.E excluyendo ayudas acopladas y desacopladas	EUR/ha	-440,09	-563,55	-123,46

*E.B: Escenario base.

**E.S: Escenario simulado (7% márgenes sin segar).

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

Figura 3. Beneficio según cuenta de explotación (incluyendo la totalidad de ayudas, excluyendo ayudas desacopladas y excluyendo la totalidad de ayudas) del modelo de granja de vacuno de leche 65-GAL para los dos escenarios analizados (€/ha). Ejercicio económico de 2020.



Beneficios Según Cuenta de Explotación (B.S.C.E)	Unidad	E.B*	E.S**	Diferencia €/ha
B.S.C.E incluyendo ayudas acopladas y desacopladas	EUR/ha	7.735,92	7.575,17	-160,75
B.S.C.E excluyendo ayudas desacopladas	EUR/ha	6.949,84	6.789,09	-160,75
B.S.C.E excluyendo ayudas acopladas y desacopladas	EUR/ha	6.299,12	6.138,37	-160,75

*E.B: Escenario base.

**E.S: Escenario simulado (realización de 2 cortes menos de siega).

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

2.3.3.- Informe nº 3: análisis comparativo de costes de la mano de obra y de la tierra en modelos de granjas típicas de vaca nodriza ubicados en diferentes zonas de pastos.

2.3.3.1.- Objetivo

El presente informe analiza y compara el coste total de la mano de obra y el coste total de la tierra, ya que son costes determinantes en las explotaciones y los que condicionarían la aplicación de las prácticas previstas en los Eco-Regímenes, de una selección de modelos típicos ubicados en diferentes áreas de Pastos (Pastos Húmedos vs Pastos Mediterráneos).

2.3.3.2.- Metodología

2.3.3.2.1 *Análisis*

Para el desarrollo del informe, se diferencian dos grupos de granjas típicas de vaca nodriza, uno formado por una selección de granjas típicas representativas de los principales modelos productivos en nuestro país y ubicadas en zonas consideradas como Pastos Húmedos bajo los Eco-Regímenes de Pastos y otro formado por una selección de granjas típicas localizadas en zonas de Pastos Mediterráneos. Las granjas que constituyen ambos grupos forman parte de REDES TECO-RENGRATI.

Dentro de cada grupo y para cada granja típica seleccionada, se identifican los costes totales de la mano de obra³ y de la tierra⁴ (expresados en euros por hectárea⁵).

Como resultado, partiendo de los promedios de los costes de las granjas que conforman cada grupo, se calculan las variaciones porcentuales de los mismos entre ambos grupos (zona Húmeda *versus* zona Mediterránea).

Para la realización del estudio, se utiliza la información técnico-económica de la base de datos de REDES TECO - RENGRATI correspondiente al ejercicio económico de 2019 (a excepción de las granjas típicas 70-CAT-eco y 90-EXT-eco, donde se utiliza la base de datos del ejercicio económico de 2018 pues es la última información actualizada disponible).

2.3.3.2.2 *Granjas típicas seleccionadas*

Las granjas típicas de vaca nodriza seleccionadas para la zona de Pastos Húmedos son:

- 70-CAT-eco.
- 70-AST.
- 90-CAN.
- 15-CAN

³ El coste de la mano de obra, incluye el coste de la mano de obra contratada (salarios+ pagosa la seguridad social) y el coste de oportunidad de la mano de obra familiar.

⁴ El coste de la tierra, incluye el coste del arrendamiento y el coste de oportunidad de la tierra en propiedad.

⁵ Incluye superficies de pastos y pastos comunales.

Las granjas típicas de vaca nodriza seleccionadas para la zona de Pastos Mediterráneos son:

- 150-CYL.
- 95-AND.
- 90-EXT-eco.
- 90-AND.

A continuación, en las Tablas 7 y 8, se muestran las principales características de las granjas típicas seleccionadas.

Tabla 7. Principales características de las granjas típicas de vaca nodriza ubicadas en zonas de pastos húmedos (ejercicio económico de 2019⁶).

Denominación del modelo	Texto	70-CAT-eco	70-AST	90-CAN	15-CAN
Sector ganadero	Texto	Vaca nodriza	Vaca nodriza	Vaca nodriza	Vaca nodriza
Ubicación	Texto	Cataluña	Asturias	Cantabria	Cantabria
Pastos	Texto	Húmedos	Húmedos	Húmedos	Húmedos
Tamaño	Nº vacas	70	68	85	25
Peso vivo total vendido	kg peso vivo/vaca y año	315,54	331,10	141,88	312,00
Terneros destetados	Nº terneros/100 vacas y año	88,57	72,06	75,29	72,00
Superficie total	ha	180	71	150	42
Superficie en propiedad	%	0%	75%	10%	12%
Superficie en arrendamiento	%	100%	25%	90%	88%
Mano de obra	Nº UTAS (tiempo completo)	1,00	1,20	1,00	1,00
Mano de obra familiar	%	100%	100%	100%	100%
Mano de obra contratada	%	0%	0%	0%	0%

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

Tabla 8. Principales características de las granjas típicas de vaca nodriza ubicadas en zonas de pastos mediterráneos (ejercicio económico de 2019⁷).

Denominación del modelo	Texto	150-CYL	95-AND	90-EXT-eco	90-AND
Sector ganadero	Texto	Vaca nodriza	Vaca nodriza	Vaca nodriza	Vaca nodriza
Ubicación	Texto	Castilla y León	Andalucía	Extremadura	Andalucía
Pastos	Texto	Mediterráneos	Mediterráneos	Mediterráneos	Mediterráneos
Tamaño	Nº vacas	180	96	90	83
Peso vivo total vendido	kg peso vivo/vaca y año	238,44	174,48	370,56	230,36
Terneros destetados	Nº terneros/100 vacas y año	80,56	72,92	85,56	84,34
Superficie total	ha	350	241	300	149
Superficie en propiedad	%	6%	18%	0%	100%
Superficie en arrendamiento	%	94%	82%	100%	0%
Mano de obra	Nº UTAS (tiempo completo)	3,00	1,11	2,00	0,70
Mano de obra familiar	%	67%	90%	50%	29%
Mano de obra contratada	%	33%	10%	50%	71%

Fuente: REDES-TECO - RENGRATI, MAPA, 2021.

⁶ En la granja típica 70-CAT-eco, se utiliza la base de datos con la última información actualizada disponible (ejercicio económico 2018).

⁷ En la granja típica 90-EXT-eco, se utiliza la base de datos con la última información actualizada disponible (ejercicio económico 2018).

2.3.3.3.- Resultados

En las Tablas 9 y 10, se muestran los costes totales de la mano de obra y de la tierra (euros por hectárea) de cada granja típica y el promedio de dichos costes para cada grupo.

Tabla 9. Costes totales de la mano de obra y de la tierra de las granjas típicas seleccionadas en la zona de pastos húmedos (€/ha) (ejercicio económico de 2019⁸).

GRANJAS TÍPICAS DE NODRIZA - PASTOS HÚMEDOS	70-CAT-eco	70-AST	90-CAN	15-CAN	VALOR PROMEDIO
Coste de mano de obra (€/ha)	138,89	293,28	99,37	374,40	226,48
Coste de tierra (€/ha)	60,00	176,28	78,00	109,50	105,94
Costes de mano de obra y tierra (€/ha)	198,89	469,56	177,37	483,90	332,43

Tabla 10. Costes totales de la mano de obra y de la tierra de las granjas típicas seleccionadas en la zona de pastos mediterráneos (€/ha) (ejercicio económico de 2019⁹).

GRANJAS TÍPICAS DE NODRIZA - PASTOS MEDITERRÁNEOS	150-CYL	95-AND	90-EXT-eco	90-AND	VALOR PROMEDIO
Coste de mano de obra (€/ha)	76,28	93,41	262,68	56,22	122,15
Coste de tierra (€/ha)	139,68	99,99	122,01	46,00	101,92
Costes de mano de obra y tierra (€/ha)	215,96	193,39	384,69	102,22	224,07

A continuación, en la Tabla 11, se detallan las comparativas de los valores promedios de los costes totales de la mano de obra, los costes totales de la tierra y la suma de ambos costes para cada grupo de granjas en euros por hectárea.

Los costes medios en pastos mediterráneos (mano de obra + tierra) representan el 67,40% de los costes medios en pastos húmedos (mano de obra + tierra) (224,07 €/ha en pastos mediterráneos versus 332,43 €/ha en pastos húmedos, es decir que en las granjas típicas ubicadas en zonas de pastos mediterráneos los costes medios supondrían en torno al 67% de los costes medios de las granjas típicas en zonas de pastos húmedos) (Tabla 11).

⁸ En la granja típica 70-CAT-eco, se utiliza la base de datos con la última información actualizada disponible (ejercicio económico 2018).

⁹ En la granja típica 90-EXT-eco, se utiliza la base de datos con la última información actualizada disponible (ejercicio económico 2018).

Tabla 11. Promedio de los costes de la mano de obra y de la tierra por zonas y sus variaciones porcentuales (ejercicio económico de 2019¹⁰).

	VALOR PROMEDIO - PASTOS HÚMEDOS*	VALOR PROMEDIO - PASTOS MEDITERRÁNEOS**	Variación porcentual (%)
Coste de mano de obra (€/ha)	226,48	122,15	85,42%
Coste de tierra (€/ha)	105,94	101,92	3,95%
Coste promedio de mano de obra y tierra (€/ha)	332,43	224,07	48,36%

*Se consideran las granjas 70-CAT-eco de Cataluña, 70-AST de Asturias, 90-CAN y 15-CAN de Cantabria.

**Se consideran las granjas 150-CYL de Castilla y León, 95-AND de Andalucía, 90-EXT-eco de Extremadura y 90-AND de Andalucía

¹⁰ En las granjas típicas 70-CAT-eco y 90-EXT-eco, se utiliza la base de datos con la última información actualizada disponible (ejercicio económico 2018).

ANEJOS

ANEJO 1.

Esquema metodológico de cálculo de beneficios.

+ Ingresos totales

- + Actividad productiva
- + Cultivos
- + Pagos y subvenciones + otros

- Costes efectivos

- + Variables de cultivos
- + Variables de la actividad productiva
- + Fijos
- + Mano de obra contratada
- + Arrendamientos de tierras
- + Intereses financieros

= Beneficio efectivo

- Costes no efectivos

- Amortización (maquinaria + instalaciones)
- +/- Cambios en inventario
- +/- Ganancias / pérdidas de capital

= Beneficio según cuenta de explotación

- Costes de oportunidad

- + Capital propio
- + Tierra en propiedad
- + Mano de obra familiar

= Beneficio neto

Fuente: agri benchmark - IFCN