



**REDESTECO**  
RENGRATI  
PORCINO

**Informe de base de  
datos técnico-  
económica  
Ejercicio económico  
2021**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN

**Coordinación:**

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

**Apoyo Técnico, Diseño y Maquetación:**

Tragsatec (Grupo Tragsa)



**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

**Edita:**

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

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es/>

NIPO: 003200093

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1.- Descripción de las regiones de la red	1
1.2.- Características de las granjas de la red	3
<b>2. RED NACIONAL</b>	<b>4</b>
2.1.- Introducción	4
2.2.- Comparativa gráfica nacional	5
<b>3. RED INTERNACIONAL</b>	<b>30</b>
3.1.- Introducción: red agri benchmark pig	30
3.2.- Características de las granjas de la red	30
3.3.- Comparativa gráfica internacional	33

## ANEJO 1.

Cálculo de beneficios. Modelo Typical.

## ANEJO 2.

Resultados de actividad de cerdas madres en €/cerda productiva - €/100 kg Lechón producido.

## ANEJO 3.

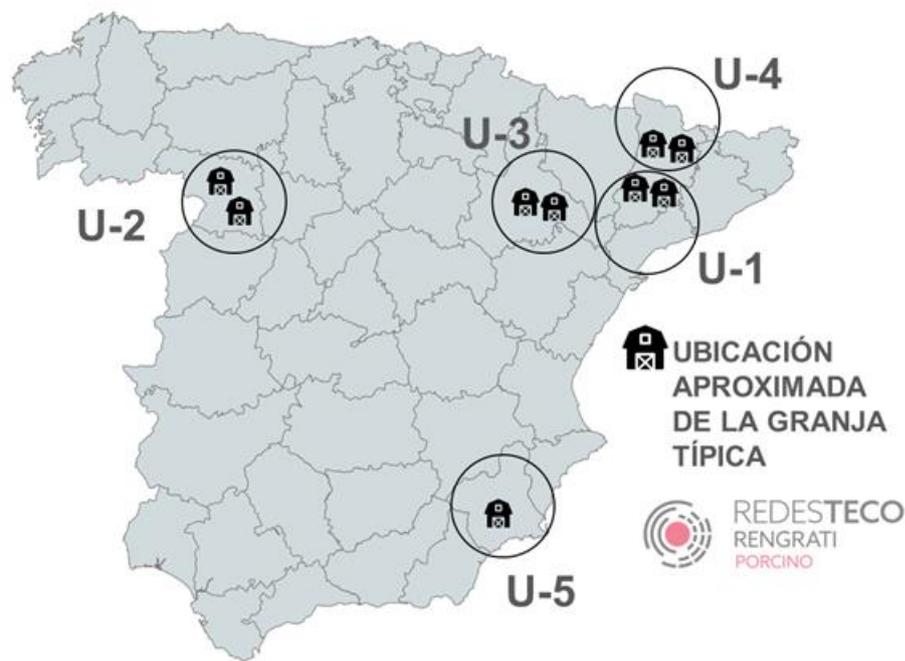
Evolución de una selección de indicadores técnico-económicos de la actividad de cerdas madre, cerdos cebo y actividad global (2015-2021).

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1.- Descripción de las regiones de la red

En el presente informe se detallan las cuentas de resultados y la comparativa gráfica de los mismos correspondientes al ejercicio económico de 2021 de las granjas típicas de porcino de capa blanca pertenecientes a la Red Técnico-Económica de Granjas Típicas (REDES TECO-RENGRATI). Las 9 granjas típicas de porcino de capa blanca que integran REDES TECO-RENGRATI (1 de ciclo cerrado, 4 de producción de lechones y 4 de engorde de cerdos) se han dividido en función de su actividad (cerdas madre y cerdos cebo) y se agrupan en 5 unidades territoriales de acuerdo con sus características productivas diferenciales (sistema productivo, tamaño y localización) (Figura 1).

Figura 1. Situación geográfica de las 5 unidades territoriales en las que se ubican las 9 granjas típicas de porcino de capa blanca de REDES TECO-RENGRATI.



Las principales características de cada una de estas cinco unidades territoriales son:

### **Unidad 1 (U-1), ciclo cerrado y granjas independientes (Cataluña):**

Esta unidad representa a explotaciones ubicadas en Cataluña con gestión administrativa independiente y sistema productivo en ciclo cerrado, con parte o la totalidad de la reposición como propia, y explotaciones independientes de cebo. En el modelo de ciclo cerrado, los lechones producidos son cebados en la misma explotación o en otras, pero pertenecen al mismo operador. En cualquier caso, la actividad de madres y de cebo se analiza por separado.

La granja de madres representada en esta Unidad gestiona tamaños grandes de algo más de 1.000 cerdas, utilizando en algunos casos alimentación líquida y materias primas para la alimentación como el pastone. La explotación de engorde asociada al ciclo cerrado ceba alrededor de 26.400 cerdos al año que se envían a sacrificio con un peso vivo aproximado de 110 kg de peso vivo. La explotación de engorde independiente ceba alrededor de 19.200 cerdos al año que se envían a sacrificio con pesos vivos más altos (118 kg de peso vivo).

## **Unidad 2 (U-2), integración por cooperativa (Castilla y León):**

Esta unidad representa a explotaciones ubicadas en Castilla y León en régimen de integración por cooperativa con sistema productivo por fases, es decir, explotaciones diferentes para la producción de lechones y de cerdos de cebo.

La explotación analizada que representa la fase de producción de lechones en esta Unidad, gestiona tamaños medios de aproximadamente 770 cerdas. La granja con fase de engorde produce unos 2.539 animales cebados que se envían a sacrificio con pesos vivos altos (135 kg de peso vivo).

## **Unidad 3 (U-3), integración por fábrica de piensos (Aragón):**

Esta unidad representa a explotaciones modernas y tecnificadas ubicadas en Aragón en régimen de integración por fábrica de piensos con sistema productivo por fases, es decir, explotaciones diferentes para la producción de lechones y de cerdos de cebo.

La explotación analizada que representa la fase de producción de lechones en esta Unidad, gestiona tamaños grandes de aproximadamente 2.547 cerdas. La granja con fase de engorde produce unos 5.162 animales cebados que se envían a sacrificio con un peso vivo aproximado de 115 kg.

## **Unidad 4 (U-4), integración por fábrica de piensos (Cataluña):**

Esta unidad representa a explotaciones ubicadas en Cataluña más antiguas y/o reformadas que las representadas en la unidad 3, en régimen de integración por fábrica de piensos con sistema productivo por fases, es decir, explotaciones diferentes para la producción de lechones y de cerdos de cebo.

La explotación que representa la fase de producción de lechones en esta unidad, gestiona tamaños grandes de aproximadamente 2.413 cerdas. La granja con fase de engorde produce unos 4.022 animales cebados que se envían a sacrificio con un peso vivo de 118 kg.

## **Unidad 5 (U-5), independiente por empresa (Murcia):**

Esta unidad representa una explotación ubicada en Murcia en régimen independiente. En esta unidad se analiza la producción de lechones como granja independiente propia de la empresa.

La explotación que representa la fase de producción de lechones en esta unidad, gestiona tamaños grandes de aproximadamente 2.880 cerdas.

NOTA: hay que tener en cuenta que las explotaciones en régimen de integración se analizan desde el punto de vista de la empresa integradora. A continuación, se describen las características de funcionamiento de la explotación integrada y la de la empresa integradora (la situación que se analiza en REDES TECO-RENGRATI):

- Explotación integrada: aporta la mano de obra, las instalaciones, maquinaria y los suministros de agua y electricidad, por lo que obtiene un pago determinado por lechón o cerdo producido.
- Empresa integradora: es la propietaria de los animales y aporta los insumos de la producción (principalmente los relacionados con la alimentación y la sanidad) asumiendo el riesgo de comprar y vender los animales.

## 1.2.- Características de las granjas de la red

En la Tabla 1 se presentan los principales datos descriptivos de las 9 granjas típicas de porcino de capa blanca que conforman la base de datos del ejercicio económico de 2021.

Tabla 1. Principales características de las granjas típicas de porcino de capa blanca de REDES TECO-RENGRATI (ejercicio económico de 2021).

Granja típica (1) / Sistema de producción	1000_21K-CAT / Independiente	3100_0-MUR / Independiente	2500_0-ARA / Integración	2400_0-CAT / Integración	450_0-CYL / Integración	0_20K-CAT / Independiente	0_3900-ARA / Integración	0_4100-CAT / Integración	0_2200-CYL / Integración
Actividad (2)	M+C	M	M	M	M	C	C	C	C
Número de cerdas productivas	1.060	2.880	2.547	2.413	770	-	-	-	-
Número de lechones producidos (3)	25	25	27	27	28	-	-	-	-
Peso lechones producidos (kg de peso vivo)	38,85	19,90	17,21	18,86	19,50	-	-	-	-
Número de cerdos vendidos al año	26.379	-	-	-	-	19.167	5.162	4.022	2.539
Peso cerdos al sacrificio (kg de peso vivo)	110,00	-	-	-	-	118,00	114,93	118,19	135,00

(1) Ejemplo del código de granja: 1000-CAT: 1000: número de cerdas/cerdos cebados / CAT: abreviatura de la comunidad autónoma: CAT: Cataluña, MUR: Murcia, ARA: Aragón, CYL: Castilla y León.

(2) La fase de madres y cebo se analiza de forma independiente (Cerrado: Madres + Cebo = M + C) (Madres = M) (Cebo = C).

(3) Número de lechones producidos (al finalizar la transición) por cerda productiva y año

Fuente: REDES TECO-RENGRATI, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2022.

## 2. RED NACIONAL

### 2.1.- Introducción

REDES TECO-RENGRATI utiliza la metodología de la red internacional de comparación de granjas de porcino agri benchmark pig (<http://www.agribenchmark.org/pig.html>) que permite el seguimiento de las actividades financieras básicas (rentabilidad, liquidez y capital).

Las salidas de información de este modelo se generan teniendo en cuenta básicamente una Cuenta de Explotación. El esquema utilizado (Anejo 1) se aplica a todos los tipos de explotaciones ganaderas y realiza un balance operativo para un periodo determinado, en este caso 2021, calculando el beneficio efectivo y beneficio según cuenta de explotación. La diferencia entre el beneficio efectivo y el beneficio según cuenta de explotación es que el primero no tiene en cuenta los costes no efectivos (costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales<sup>1</sup> y +/- ganancias y/o pérdidas de capital) mientras que en el segundo sí se tienen en cuenta.

La cuenta de explotación se divide en los ingresos y costes totales. Los ingresos están constituidos por ventas de la explotación, subvenciones, cambios en inventarios y otros ingresos. A su vez, los costes se dividen en costes de cultivos (en caso de que la explotación produzca su alimentación y/o la venda comercialmente), costes variables de la producción de lechones y/o cerdos, costes fijos, costes de arrendamientos, costes de mano de obra contratada (salarios + pagos a la seguridad social), intereses financieros y amortizaciones. Para el caso de los costes variables de la actividad de cerdas madre y la actividad de cerdos cebo, se consideran las compras de animales, los costes de alimentación, así como otros costes variables.

El objetivo de este resultado es medir en valores absolutos el ejercicio económico de la granja como un todo para un período definido. Su beneficio se expresa de tres formas:

**BENEFICIO EFECTIVO:** expresa la relación de los ingresos totales, menos los costes efectivos (aquellos que son pagados en dinero).

**BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN:** es el beneficio efectivo menos los costes no efectivos (costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital). Este tipo de beneficio es el que utilizan las empresas/explotaciones para expresar sus resultados.

**BENEFICIO NETO:** es el beneficio según cuenta de explotación menos los costes de oportunidad de los factores de producción propios (mano de obra familiar, capital propio y tierra en propiedad). Para calcular estos costes se tiene en cuenta el valor de los salarios promedio en la actividad para la mano de obra familiar, 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.

<sup>1</sup> Inventario de animales: balance de animales entre el inicio y el final del ejercicio (año).

## 2.2.- Comparativa gráfica nacional

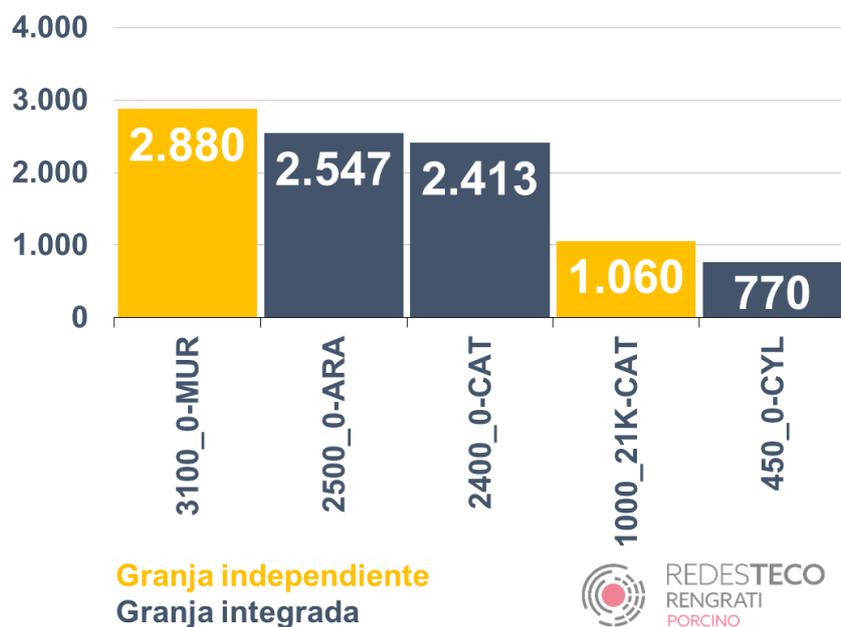
A continuación, se presentan los gráficos comparativos en los que se muestran los datos técnicos y económicos de cada una de las granjas típicas que forman parte de la red nacional de porcino de capa blanca. Se realizan tres comparativas, una para la actividad de madres (producción de lechones), otra para la actividad de cebo y una tercera que analiza la actividad global de la producción.

### Actividad de cerdas madre:

Para facilitar la comparación, los resultados económicos se representan en euros por 20 kg de peso vivo de lechón producido (€/20 kg LP). Por otra parte, en el Anejo 2, se presentan los resultados de cada una de las granjas típicas expresados por cerda productiva (€/cerda) y por 100 kg de peso vivo de lechón producido (€/100 kg LP). Adicionalmente, en el Anejo 3, se puede consultar la comparativa gráfica nacional de la evolución de una selección de indicadores técnico-económicos para los ejercicios económicos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.

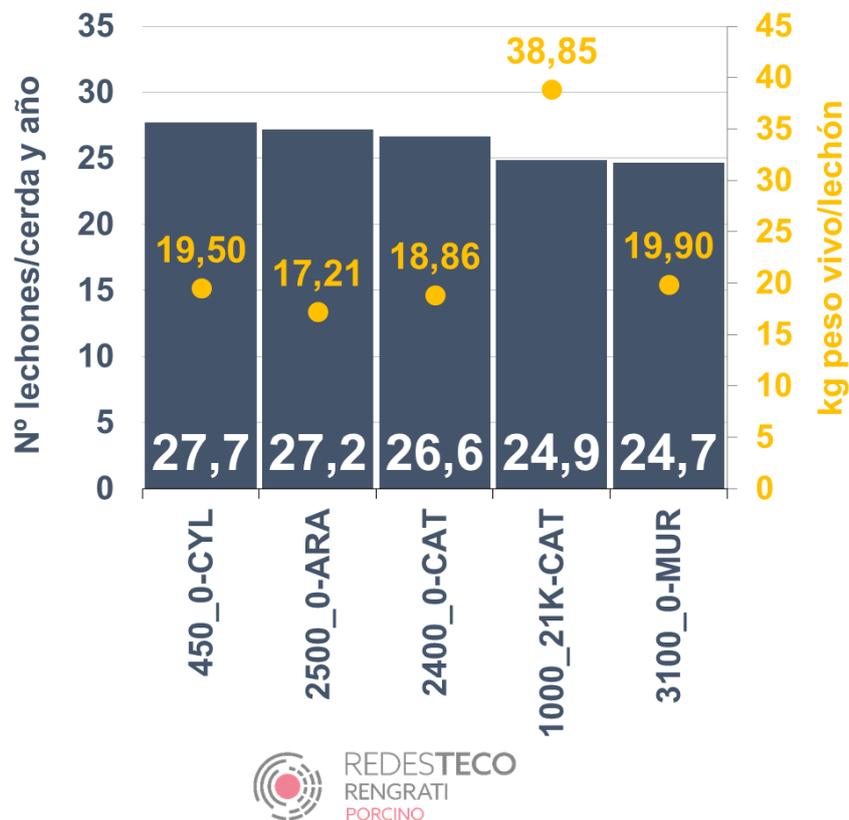
Respecto al tamaño de cada granja típica, el rango osciló entre un valor máximo de 2.880 cerdas (granja independiente 3100\_0-MUR ubicada en Murcia) y un mínimo de 770 cerdas (granja integrada 450\_0-CYL de Castilla y León) (Figura 2).

Figura 2. Número de cerdas por explotación, 2021.



En la Figura 3, se representa la producción de lechones de cada una de las granjas (número de lechones producidos al finalizar la transición por cerda productiva y año) y los pesos de los lechones a la salida (kg peso vivo por animal). La mayoría de las granjas presentaron valores superiores a los 26 lechones/cerda y año, la mayoría con lechones de entre 17 y 20 kg de peso vivo. La granja con modelo independiente en Cataluña de ciclo cerrado (1000\_21K-CAT) registró el valor más extremo de la comparativa con pesos de 38,85 kg de peso vivo por lechón, debido a que realiza una transición más larga como estrategia productiva.

Figura 3. Producción de lechones (después de transición) por cerda productiva y año (número/cerda y año) versus peso de lechones de salida (kg peso vivo/lechón), 2021.



Representando los kg de lechón producido a lo largo del año (Figura 4), las diferencias registradas en el gráfico anterior disminuyen debido a los diferentes pesos de los lechones producidos. En este sentido, la mayoría de granjas típicas analizadas presentaron valores entre 467 kg y 540 kg de peso vivo de lechón producido por cerda productiva exceptuando la granja integrada de Cataluña de ciclo cerrado (1000\_21K-CAT) con valores de 967 kg de peso vivo por cerda productiva.

Los valores de las tasas de mortalidades de las granjas típicas analizadas variaron entre un valor mínimo de 5,4% y un máximo del 11,5% para cerdas, entre un 10,0% y un 17% para lechones hasta el destete y entre un 2,6% y un 7,8% para lechones en transición (Figura 5).

Figura 4. Producción por cerda productiva y año (kg de peso vivo/cerda), 2021.

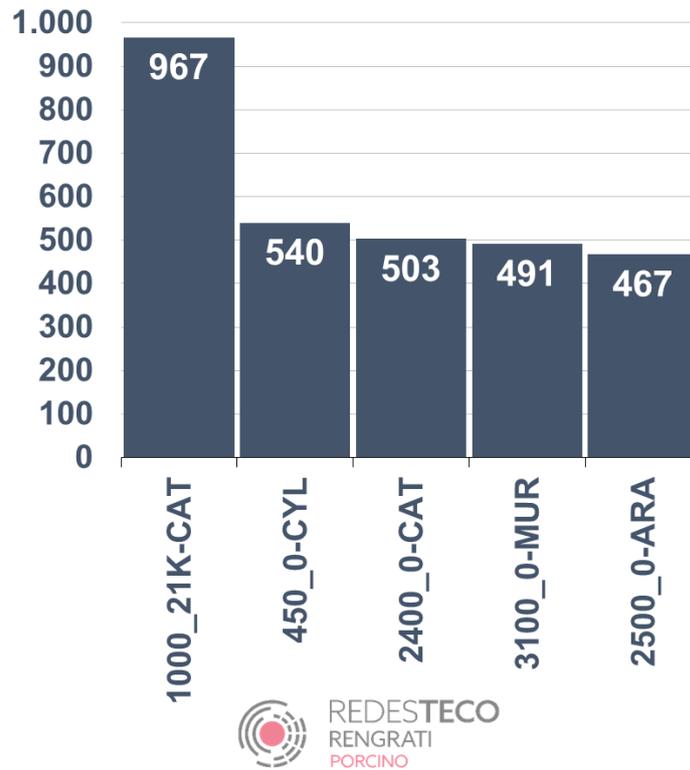
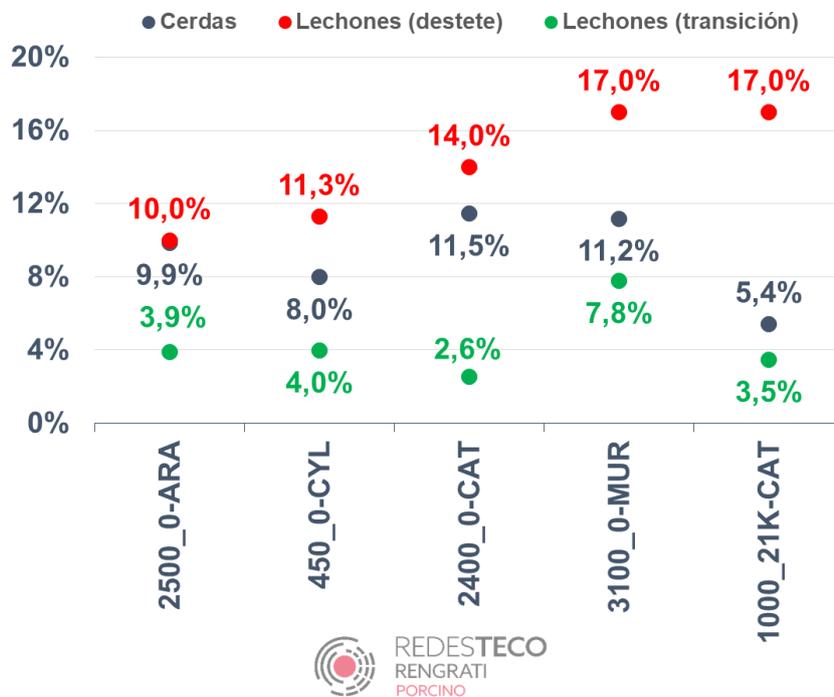


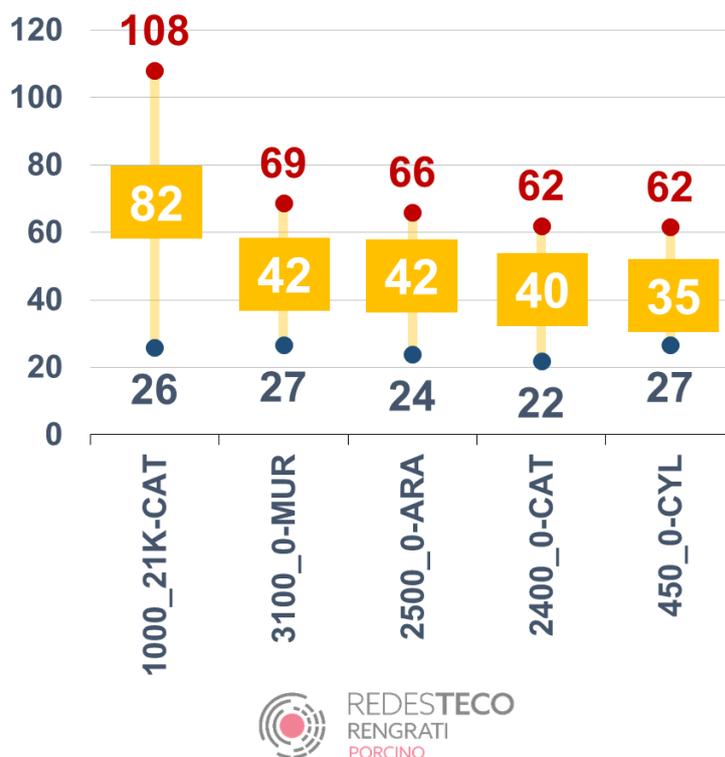
Figura 5. Tasas de mortalidades de cerdas y lechones (%), 2021.



En 2021, la duración del período de la transición varió entre el valor mínimo de 35 días para la granja castellanoleonesa 450\_0-CYL y el máximo de 82 días de la granja catalana de ciclo cerrado 1000\_21K-CAT (como estrategia productiva este modelo

implementa transiciones de mayor duración). Cuatro de las cinco granjas analizadas presentaron duraciones entre 35 y 42 días (Figura 6).

Figura 6. Duración media de la transición (días), 2021.

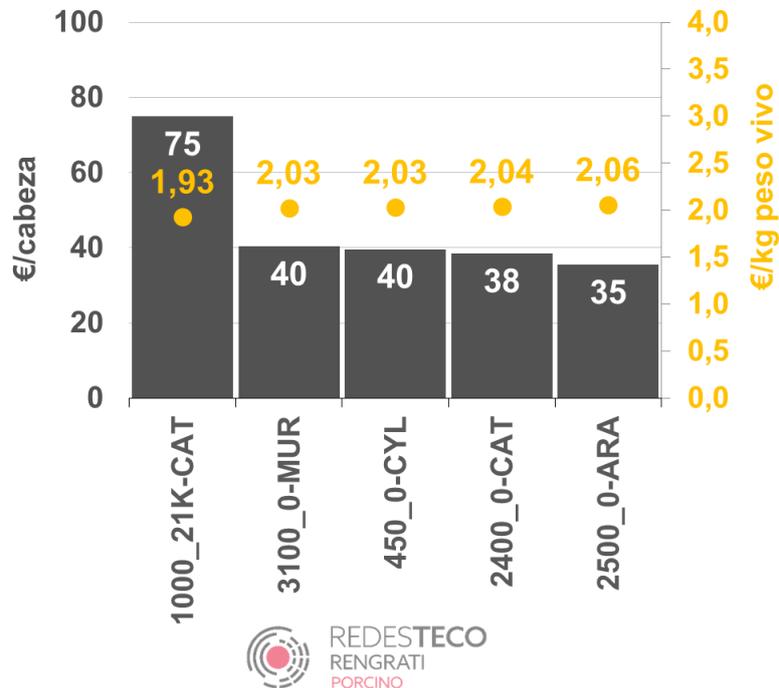


En la Figura 7 se representan los precios de los lechones promedio anual expresados en euros por cabeza y en euros por kg de peso vivo. Hay que tener en cuenta que estos precios no son realmente cobrados por las granjas puesto que la mayoría de ellas no venden estos lechones (los transfieren a sus unidades de cebo correspondientes) al tratarse de ciclos cerrados o integraciones. Sin embargo, sí que se les atribuye un precio a los lechones producidos para poder realizar los balances económicos de la actividad de cerdas madre según la metodología de agri benchmark. Para ello se ha utilizado un mismo precio de mercado de referencia para todas las granjas con las variaciones correspondientes al peso de los animales producidos y de primas por gran partida y estatus sanitario.

Los precios de los lechones por cabeza de 2021 oscilaron entre un valor mínimo de 35 €/cabeza (granja 2500\_0-ARA) y un valor máximo de 75 €/cabeza (granja 1000\_21K-CAT). Por otro lado, los precios por kg de peso vivo se movieron dentro del rango 1,93 €/kg peso vivo (granja 1000\_21K-CAT) y 2,06 €/kg peso vivo (granja 2500\_0-ARA) (Figura 7).

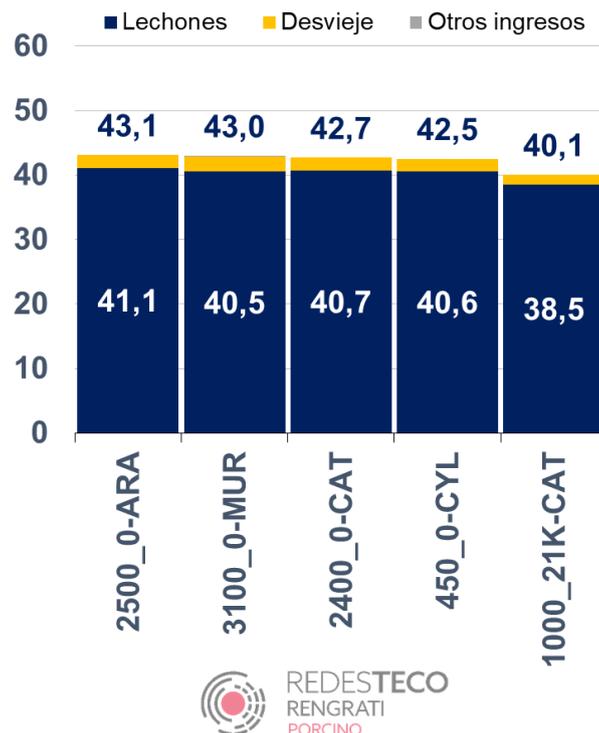
En la Figura 8, se representa la distribución de los ingresos que se obtienen por la actividad de cerdas madre donde se incluyen los ingresos por venta de lechones y por venta de cerdas de desvieje más otros ingresos (en el caso de la granja murciana se obtienen pequeños ingresos por venta de purines). Los ingresos de las granjas por venta de lechones variaron entre 38,5 €/20 kg LP (granja 1000\_21K-CAT) y 41,1 €/20 kg LP (granja 2500\_0-ARA). Los ingresos por venta de desvieje oscilaron entre 1,5 €/20 kg LP (granja 1000\_21K-CAT) y 2,4 €/20 kg LP (granja 3100\_0-MUR).

Figura 7. Precio de lechones (€/cabeza y €/kg peso vivo), 2021.



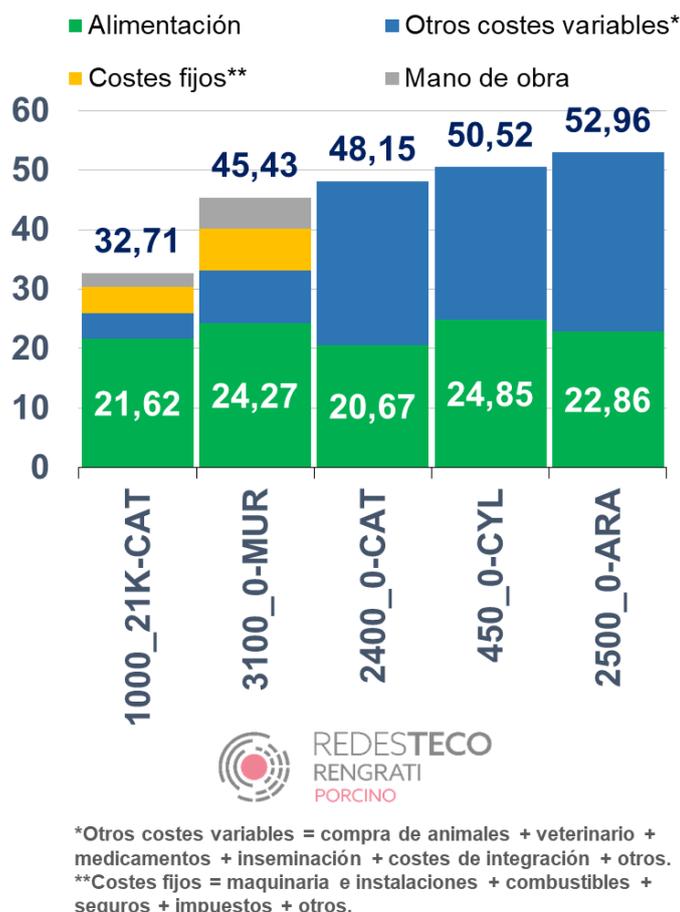
En el ejercicio económico de 2021, los ingresos totales de las granjas analizadas se movieron dentro del intervalo entre un valor mínimo de 40,1 €/20 kg LP (granja 1000\_21K-CAT) y un valor máximo de 43,1 €/20 kg LP (granja 2500\_0-ARA). Los ingresos por venta de lechones representaron más del 90% de los ingresos totales en todas las granjas analizadas (Figura 8).

Figura 8. Ingresos totales (€/20 kg LP), 2021.



Con el fin de analizar la eficiencia de los principales insumos (inputs) utilizados en la producción de lechones, se han calculado los costes de la cuenta de explotación o costes de producción que integran los costes efectivos y no efectivos (costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital). Para analizar estos costes de producción con mayor detalle, se han dividido en costes de alimentación, otros costes variables, otros costes fijos y mano de obra (Figura 9).

Figura 9. Costes de producción (€/20 kg LP), 2021.

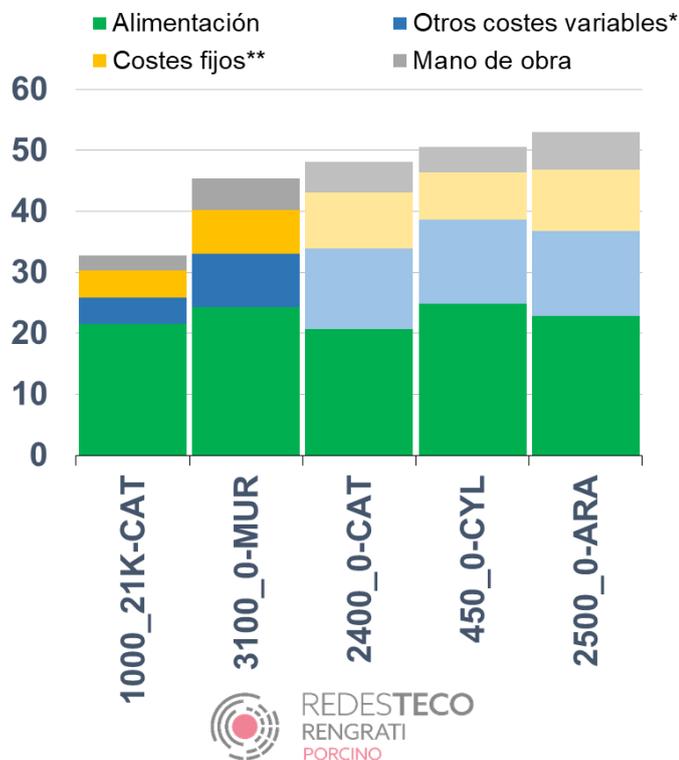


Las granjas típicas en integración no disponen de costes fijos y mano de obra, puesto que forman parte de los costes de integración pagados a los integrados. Debido a esto, las granjas integradas presentaron costes variables muy superiores debido a que se incluyeron estos costes de integración. Las granjas típicas en integración superaron los 48 €/20 kg LP, mientras que los modelos independientes registraron costes de producción por debajo de los 46 €/20 kg LP (Figura 9).

En la Figura 10 se representan los costes de producción que se muestran en la Figura 9, pero para los modelos integrados se ha realizado una estimación de la distribución aproximada de los costes variables (fundamentalmente costes de integración) con el fin de poder comparar los costes fijos y de mano de obra con los demás modelos. Para ello, la distribución aproximada de costes se muestra en colores más claros con el objetivo de diferenciarlos al ser estimados (los modelos integrados realmente estos costes están contemplados dentro de los costes de integración).

Las granjas típicas con modelos de integración presentaron en general, mayores costes variables y costes fijos respecto de las independientes (Figura 10).

Figura 10. Costes de producción (con distribución aproximada de los costes en integración) (€/20 kg LP), 2021.



\*Otros costes variables = compra de animales + veterinario + medicamentos + inseminación + costes de integración + otros.  
 \*\*Costes fijos = maquinaria e instalaciones + combustibles + seguros + impuestos + otros.

Los costes totales de alimentación variaron entre el valor mínimo de 20,7 €/20 kg LP (granja 2400\_0-CAT) y el máximo de 24,8 €/20 kg LP (granja 450\_0-CYL). Los costes de alimentación de las cerdas fueron superiores en general al coste de alimentación de los lechones exceptuando la granja independiente de Cataluña 1000\_21K-CAT debido al largo periodo de transición (Figura 11).

En la Figura 12, se representan los distintos costes variables (excluyendo los costes de alimentación). El coste de integración en las granjas de estos modelos se situó entre 15,2 y 18,8 €/20 kg LP. Los otros costes (fundamentalmente compra de animales) son muy inferiores en la granja 1000\_21K-CAT puesto que es un modelo de ciclo cerrado con reposición propia 100%, si bien es verdad, este modelo presenta otros costes asociados a la reposición propia (genética, cría y engorde de reproductoras) tenidos en cuenta en otros costes fijos y de alimentación.

Figura 11. Coste de alimentación (€/20 kg LP), 2021.

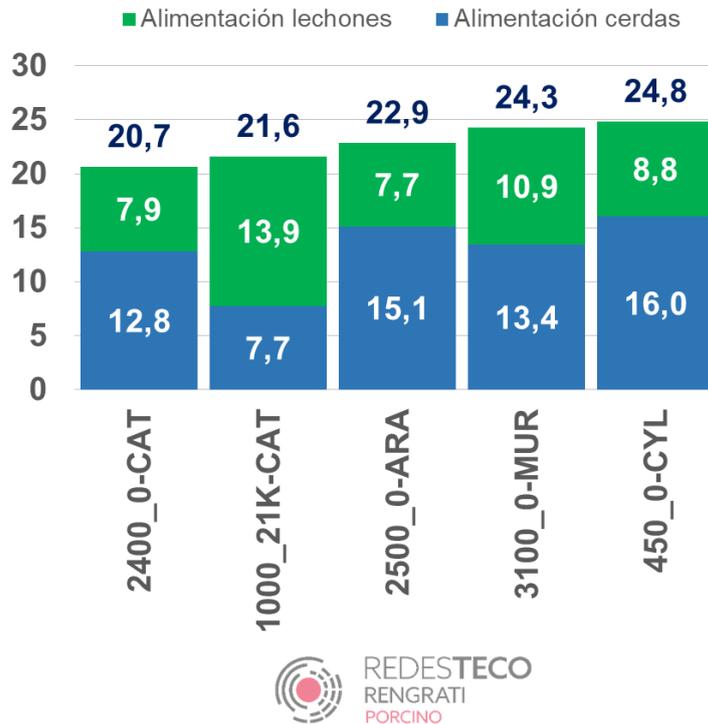
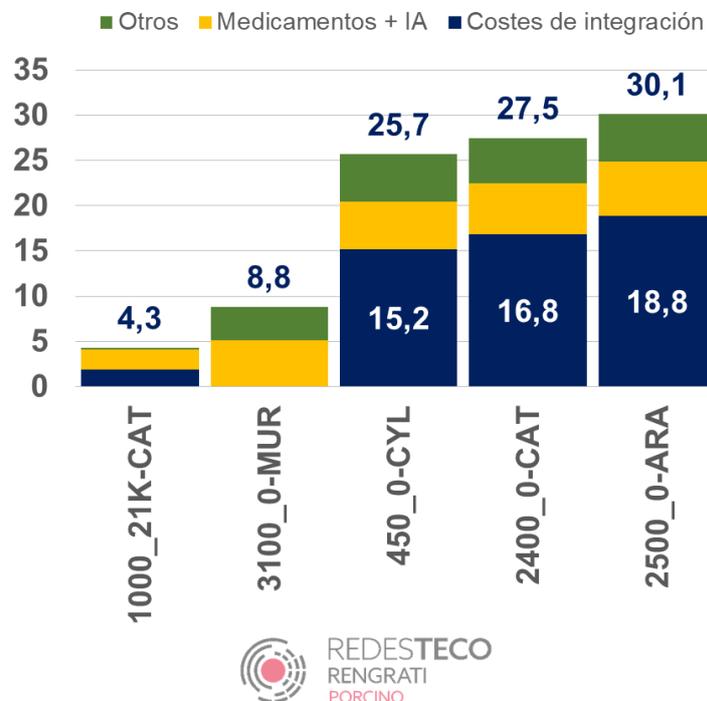
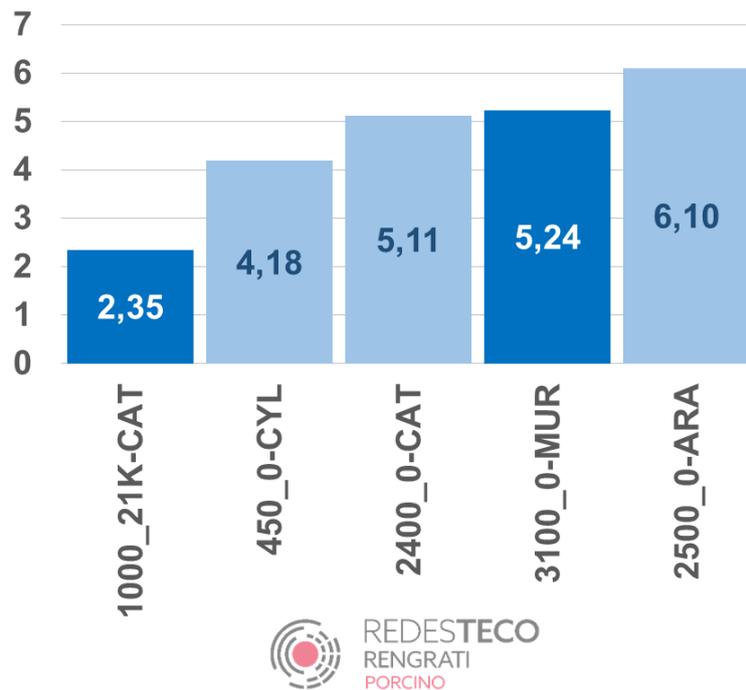


Figura 12. Otros costes variables (€/20 kg LP), 2021.



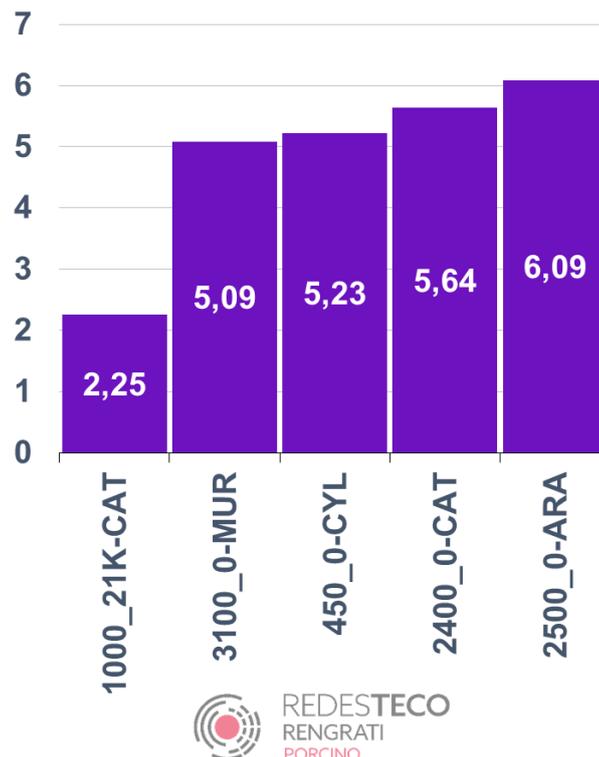
En las granjas en régimen de integración (color azul claro) se realiza una estimación de los costes de la mano de obra del integrado con un valor entre 4,18 y 6,10 €/20 kg LP. Los costes de mano de obra en las granjas independientes oscilaron entre 2,35 y 5,24 €/20 kg LP (Figura 13).

Figura 13. Costes de la mano de obra (€/20 kg LP), 2021.



En la Figura 14 se representan los costes de medicamentos e inseminación artificial. En 2021, en las granjas típicas en régimen de integración los costes oscilaron entre 5,23 y 6,09 €/20 kg LP, mientras que las granjas independientes variaron entre 2,25 y 5,09 €/20 kg LP.

Figura 14. Costes de medicamentos e inseminación artificial (€/20 kg LP), 2021.

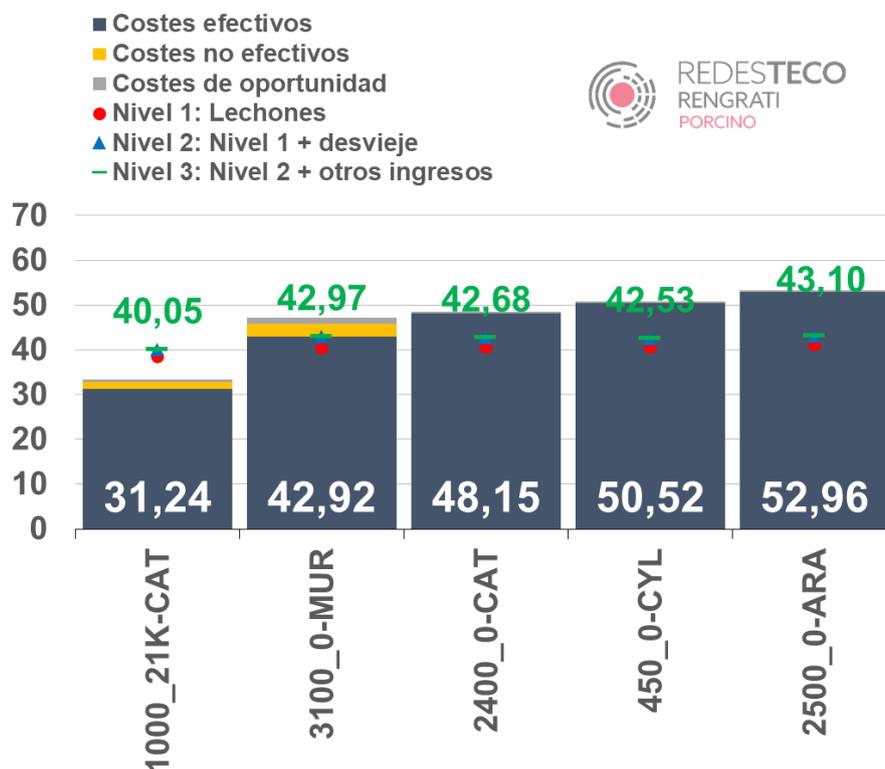


Mediante un análisis de los ingresos y costes, es posible obtener información acerca de la rentabilidad que presenta cada una de las granjas típicas. En la Figura 15, se muestran los costes según cuenta de explotación (costes efectivos y no efectivos) y los costes de oportunidad. En este estudio, los costes de oportunidad se consideran como los derivados del uso de factores de producción propios (tierra, mano de obra y capital). En el caso de la tierra y la mano de obra, los valores corresponden a datos regionales.

Los costes se distribuyen en costes efectivos, costes no efectivos 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, pagos a la seguridad social, servicios veterinarios, medicamentos, agua, seguros, contabilidad, costes de integración, etc.
- **Costes no efectivos:** costes de amortización, +/-cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital. Amortización calculada sobre el precio de reposición de edificios/instalaciones y maquinaria.
- **Costes de oportunidad:** costes derivados del uso de los factores de producción propios (tierra, mano de obra y capital). En el caso de la tierra y la mano de obra, los valores corresponden a datos regionales. En las granjas en integración solo se tienen en cuenta los costes de oportunidad del capital.

Figura 15. Costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad versus diferentes niveles de ingresos (€/20 kg LP), 2021.



Los ingresos se hallan representados en la Figura 15 mediante puntos y están diferenciados en tres niveles:

- **Nivel 1:** ingresos por venta de lechones.
- **Nivel 2:** ingresos por venta de lechones + desviejes.
- **Nivel 3:** ingresos por venta de lechones + desviejes + otros ingresos (como venta de purines en la granja murciana).

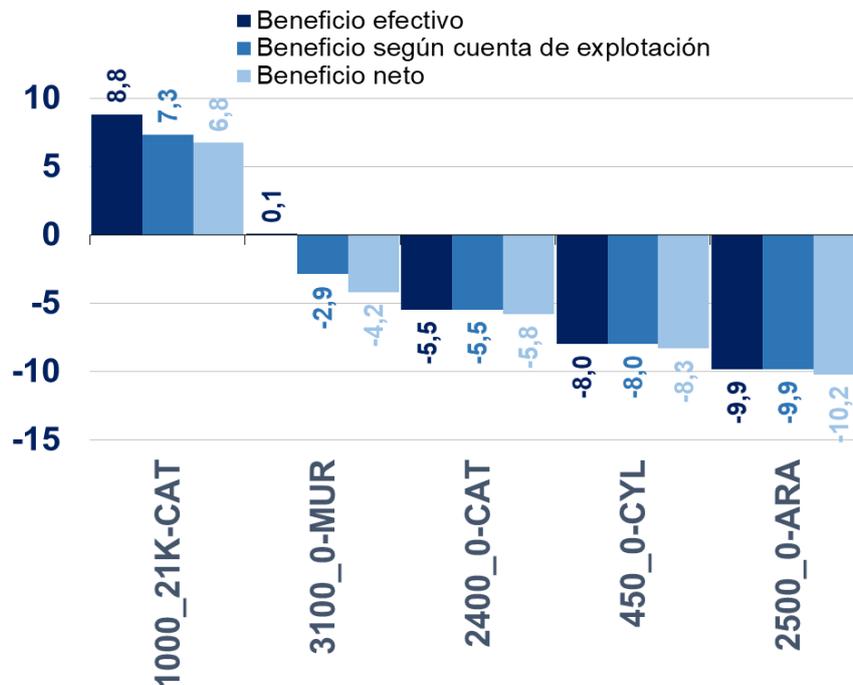
Las granjas en régimen de integración registraron costes efectivos más elevados por encima de los 48 €/20 kg LP, mientras que las granjas independientes (1000-CAT de ciclo cerrado y 3100\_0-MUR) no superaron los 43 €/20 kg LP (Figura 15).

Las granjas en integración no presentaron costes no efectivos (amortizaciones fundamentalmente), mientras que las granjas independientes presentan unos costes no efectivos entre 1,47 y 2,96 €/20 kg LP debido fundamentalmente a la amortización de instalaciones y maquinaria.

De todas las granjas típicas analizadas en 2021, solo en una granja (1000\_21K-CAT) los ingresos totales superaron a los costes totales (Figura 15).

En la Figura 16, se muestran los tres tipos de beneficios calculados para el ejercicio económico de 2021. En el beneficio efectivo se tienen en cuenta los costes efectivos, el beneficio según cuenta de explotación incluye también los no efectivos y el beneficio neto considera los costes oportunidad.

Figura 16. Beneficios (€/20 kg LP), 2021.



En el ejercicio económico de 2021 todas las granjas típicas independientes analizadas registraron beneficios efectivos, pero solo la granja 1000\_21K-CAT obtuvo beneficio según cuenta de explotación y beneficio neto. En relación a los modelos productivos integrados, ninguna granja típica presentó beneficios en el 2021 (Figura 16).

El beneficio según cuenta de explotación registró el valor mínimo (-9,9 €/20 kg LP) en la granja 2500\_0-ARA y el máximo (7,3 €/20 kg LP) en la granja 1000\_21K-CAT (Figura 16).

En la Figura 17 se representa el índice de retorno a la mano de obra, con el que se analiza la eficiencia del trabajo al mostrar la retribución en dinero obtenido por cada hora de mano de obra empleada. En las granjas en régimen de integración (color naranja claro) se realiza una estimación del retorno de la mano de obra del integrado.

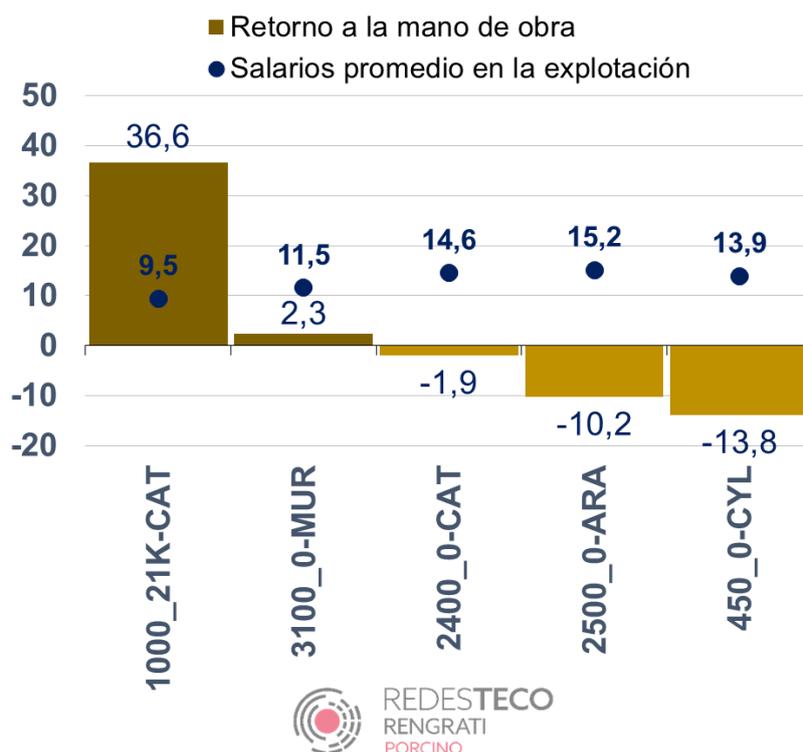
El índice de retorno a la mano de obra se calcula de la siguiente forma:

$$R.M.O = (\text{beneficio neto} + \text{costes totales de mano de obra}) / \text{horas totales trabajadas.}$$

Con el fin de poder comparar la retribución de una hora trabajada en cada explotación con los salarios promedio calculados, en la gráfica de la Figura 17 se representan adicionalmente estos salarios calculados frente a los retornos de la mano de obra indicados en barras de color naranja.

La granja típica independiente 1000\_21K-CAT fue la única que presentó un valor de retorno a la mano de obra superior al salario promedio calculado. El retorno más elevado se registró en esta misma granja catalana 1000\_21K-CAT y el más bajo en la granja castellanoleonesa 450\_0-CYL (Figura 17).

Figura 17. Retorno a la mano de obra (€/h), 2021.

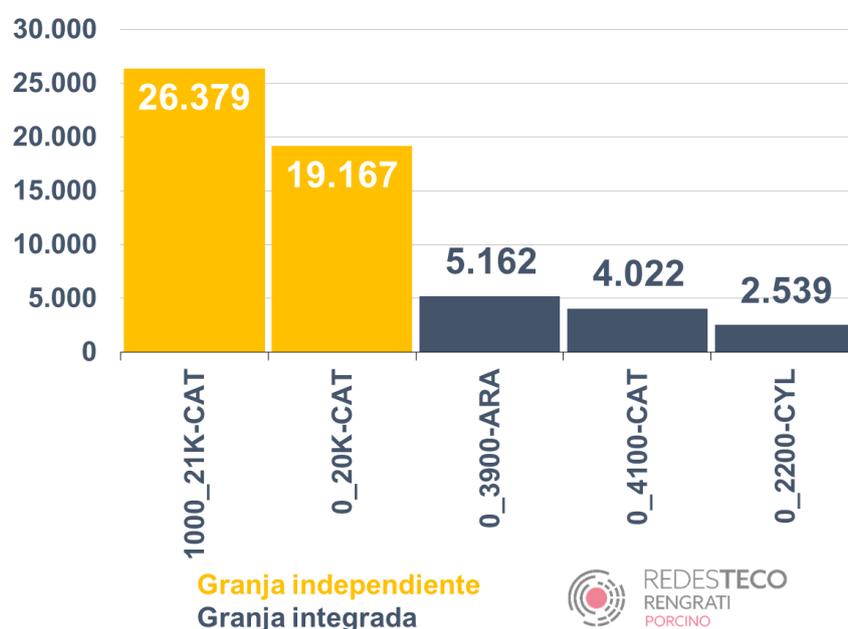


## Actividad de cerdos cebo:

Para facilitar la comparación, los resultados económicos se representan en euros por 100 kg de peso vivo de cerdo producido (€/100 kg PV). Adicionalmente, en el Anejo 3, se puede consultar la comparativa gráfica nacional de la evolución de una selección de indicadores técnico-económicos para los ejercicios económicos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.

Las granjas típicas independientes presentan mayores tamaños (más de 19.100 cerdos vendidos al año) que los modelos en régimen de integración que oscilan entre 2.539 y 5.162 cerdos vendidos al año (Figura 18).

Figura 18. Número de cerdos vendidos, 2021.



En la Figura 19, se representan los pesos iniciales y finales de los cerdos cebados de cada modelo analizado. El peso de entrada de los lechones al cebo de todas las granjas, excepto la granja independiente 1000\_21K-CAT (comienza la fase de cebo a los 39 kg de peso vivo), se situó entre 15 y 20 kg de peso vivo.

El modelo integrado de Castilla y León (0\_2200-CYL) cebó a los cerdos hasta pesos finales de 135 kg de peso vivo, mientras que los demás modelos se situaron en pesos entre 110 y 118 kg de peso vivo. La granja 0\_20K-CAT cebó los cerdos con el peso inicial más bajo de la comparativa (15 kg de peso vivo) (Figura 19).

Todas las granjas típicas de la Red registran una duración del cebo de entre 145 y 162 días, excepto el modelo independiente 1000\_21K-CAT que realiza un cebo de 85 días entre otras cosas debido a que los animales entran al cebo con 39 kg de peso vivo (Figura 20).

Figura 19. Peso inicial y final de los cerdos en cebo (kg peso vivo), 2021.

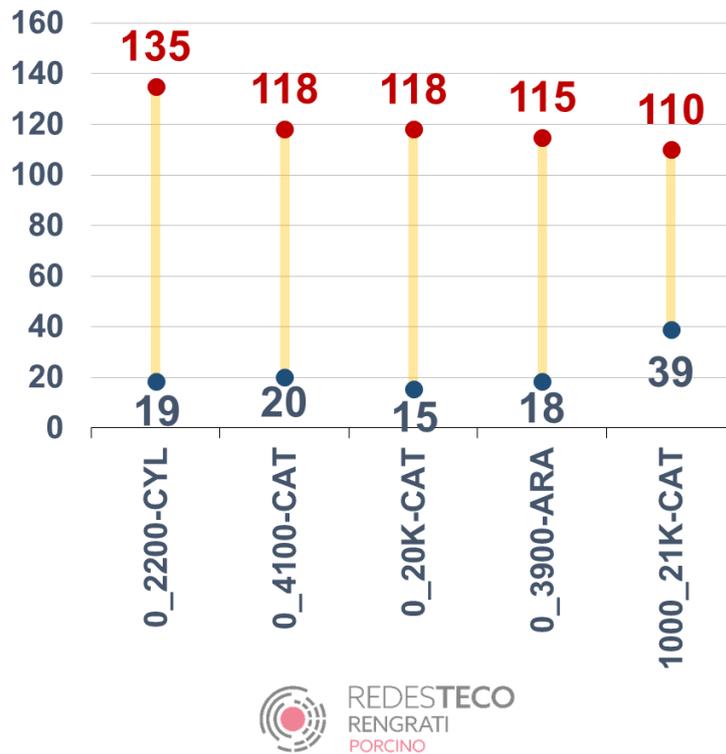
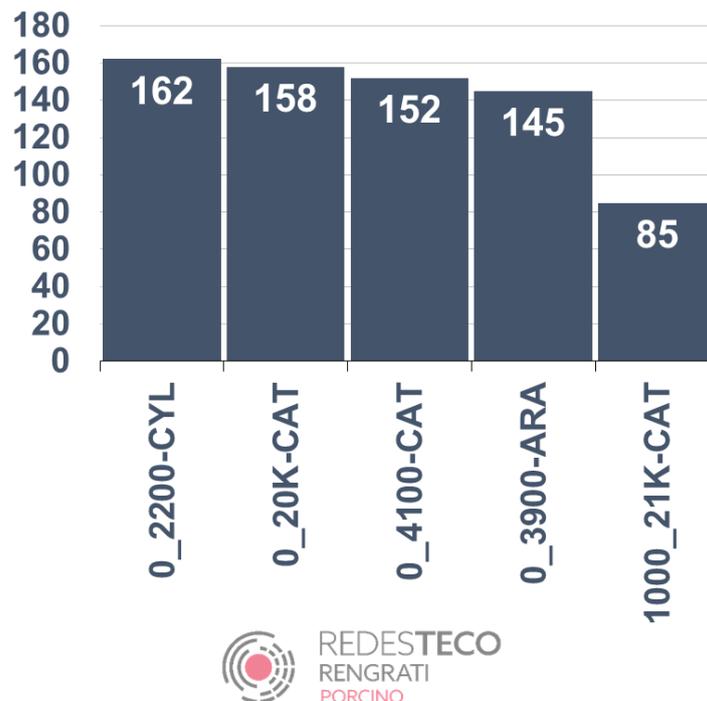
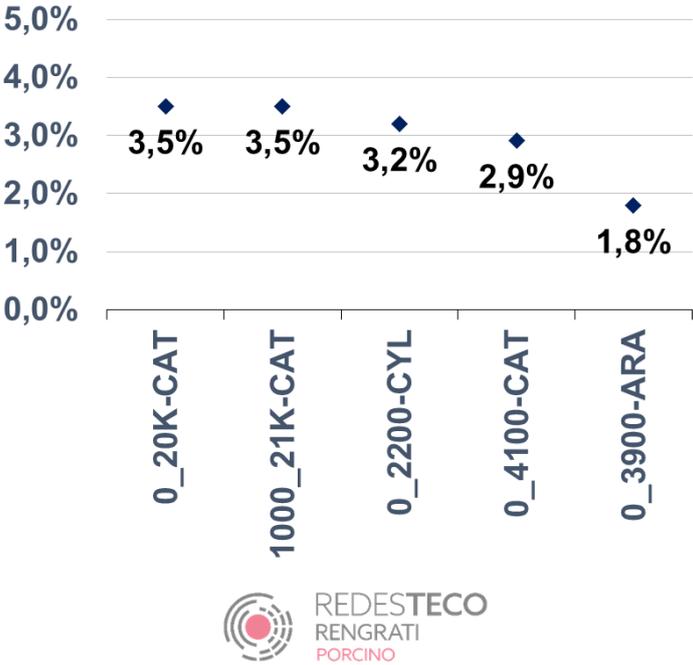


Figura 20. Duración media del cebo (días), 2021.



La tasa de mortalidad en la fase de cebo de todas las granjas típicas varió entre el valor mínimo de 1,8% para la granja 0\_3900-ARA de Aragón y el máximo de 3,5% para la granja 0\_20K-CAT de Cataluña (Figura 21).

Figura 21. Tasa de mortalidad en la fase de cebo (%), 2021.

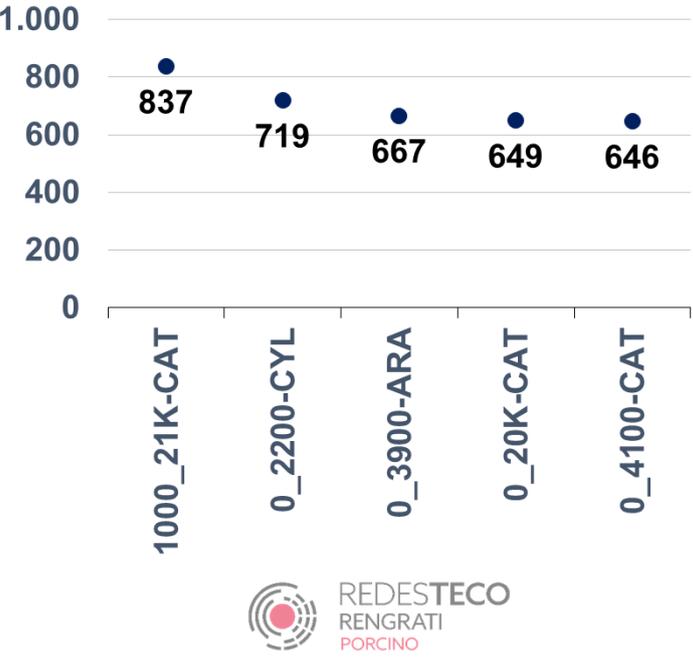


La ganancia media diaria (G.M.D expresada en gramos/día) de los animales durante el cebo se representa en la Figura 22 y se ha calculado del siguiente modo:

$$G.M.D = (\text{peso vivo final (kg)} - \text{peso vivo inicial (kg)}) * 1.000 / \text{duración del cebo (días)}$$

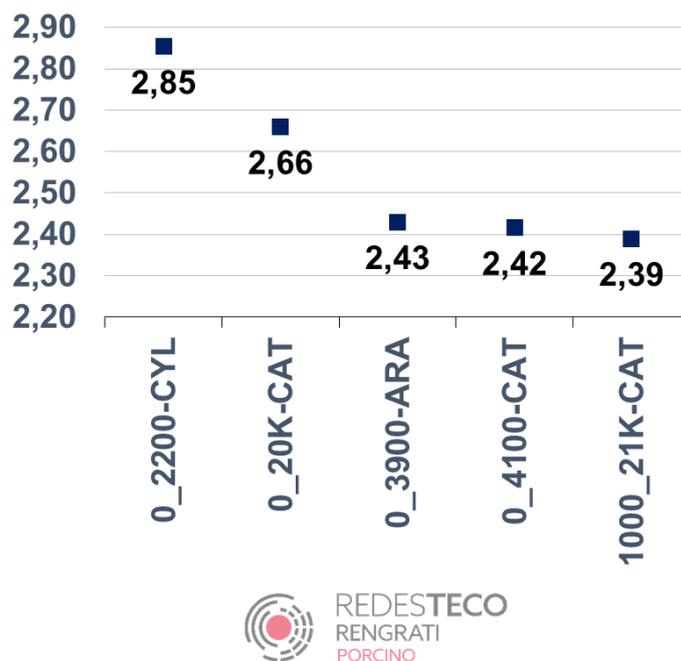
La ganancia media diaria de los modelos independientes analizados se situaron entre 649 y 837 gramos de peso vivo por animal y día, mientras que las granjas típicas integradas presentaron valores entre 646 y 719 gramos al día (Figura 22).

Figura 22. Ganancia media diaria (gramos de peso vivo/día), 2021.



En la Figura 23 se representa el índice de conversión entendido como el cociente resultante del total de kg de pienso consumido entre los kg ganados de peso vivo de los cerdos en todo su periodo de engorde. Las granjas típicas presentaron índices de conversión con valores entre 2,39 y 2,85 kg pienso/kg peso vivo.

Figura 23. Índice de conversión (kg pienso/kg peso vivo), 2021.



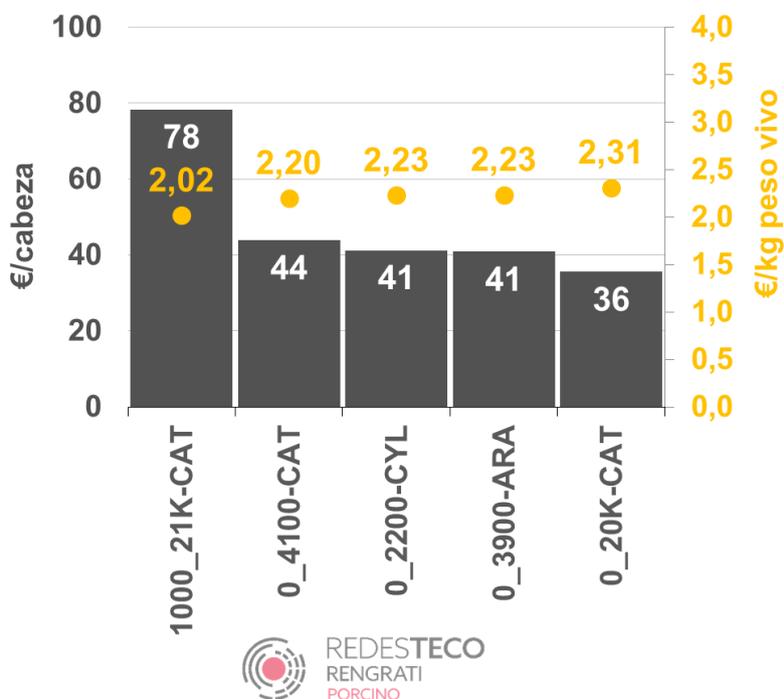
En la Figura 24 se representa el precio de compra de los animales (o de transferencia de la actividad de cerdas madre de las explotaciones de ciclo cerrado independientes o las granjas integradas de cerdas madre). Si se compara el precio de los cerdos por cabeza es difícil apreciar las diferencias debido a los pesos de entrada de cada grupo de animales; para posibilitar mejor la comparación, se presentan también en la Figura 24 los precios por kg de peso vivo para tener una base homogénea para comparar.

Al igual que en el análisis de la actividad de cerdas madre, se atribuye un precio a los lechones adquiridos para poder realizar los balances económicos de la actividad de cebo según la metodología de agri benchmark. Para ello se ha utilizado un mismo precio de mercado de referencia para todas las granjas con las variaciones correspondientes al peso de los animales entrantes y de primas por gran partida, estatus sanitario y transporte.

El precio de compra de lechones osciló entre un valor mínimo de 2,02 €/kg de peso vivo para la granja catalana 1000\_21K-CAT y un máximo de 2,31 €/kg de peso vivo para el modelo de explotación 0\_20K-CAT (Figura 24).

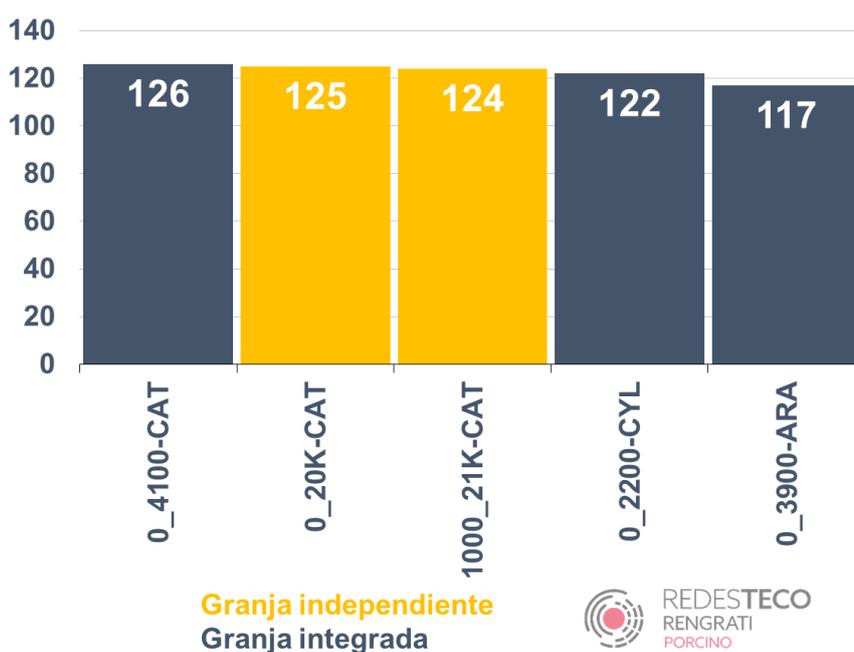
Los precios de compra de lechones por cabeza variaron entre un valor mínimo de 36 €/cabeza para la granja catalana 0\_20K-CAT y uno máximo de 78 €/cabeza para el modelo 1000\_21K-CAT (Figura 24).

Figura 24. Precio de los lechones entrantes (€/cabeza y €/kg de peso vivo), 2021.



En 2021 los ingresos totales por venta de cerdos de las 5 granjas analizadas variaron entre un mínimo de 117 €/100 kg de peso vivo y un máximo de 126 €/100 kg de peso vivo (Figura 25).

Figura 25. Ingresos totales de la actividad (€/100 kg peso vivo), 2021.

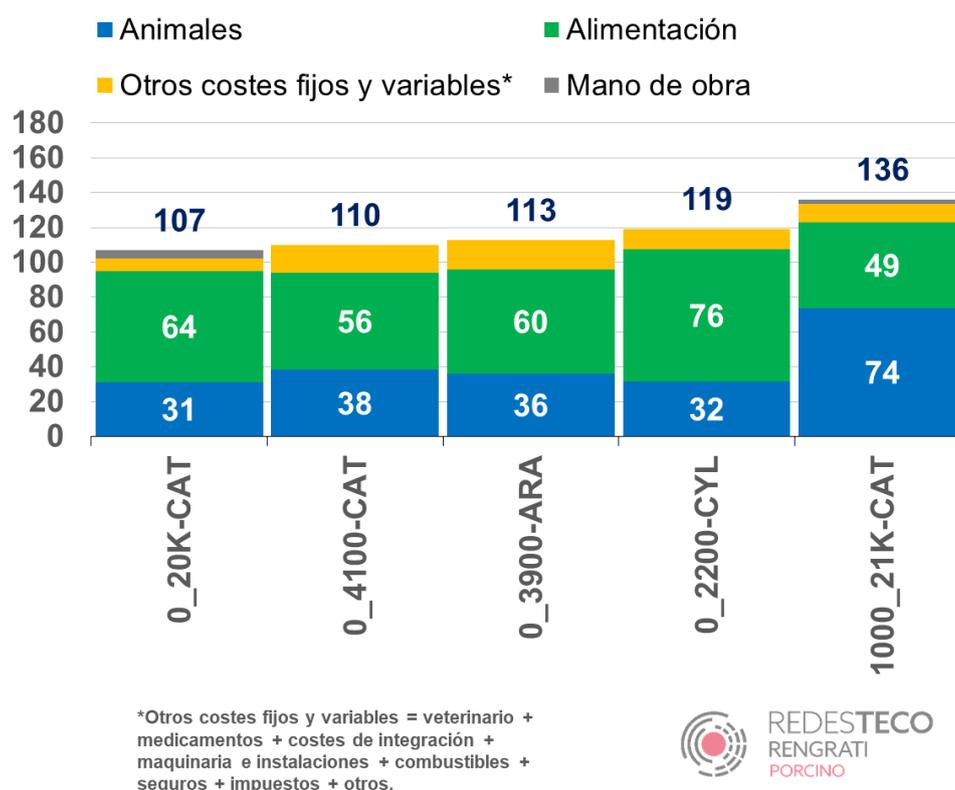


Con el fin de analizar la eficiencia de los principales insumos (inputs) utilizados en la producción de cerdos, se han calculado los costes de la cuenta de explotación o costes de producción que integran los costes efectivos y no efectivos (principalmente amortizaciones). Para analizar estos costes de producción con mayor detalle, se han dividido en costes de compra de animales, alimentación, otros costes fijos y variables y mano de obra (Figura 26).

Los modelos en integración no disponen de costes fijos y mano de obra, puesto que forman parte de los costes de integración pagados a los integrados. Para todas las granjas típicas la suma de los costes no superaron los 120 €/100 kg de peso vivo excepto la granja de ciclo cerrado independiente 1000\_21K-CAT que presentó un valor de 136 €/100 kg de peso vivo debido fundamentalmente a los costes de compra de animales de aproximadamente 39 kg de peso vivo a la entrada del cebo. Los costes de compra de animales más los de alimentación en las granjas típicas analizadas variaron entre un 85% y un 90% sobre el total de costes (Figura 26).

Los costes de alimentación en las granjas independientes oscilaron entre 49 y 64 €/100 kg de peso vivo, mientras que en las explotaciones integradas variaron entre 56 y 76 €/100 kg de peso vivo (Figura 26).

Figura 26. Costes de producción (€/100 kg de peso vivo), 2021.



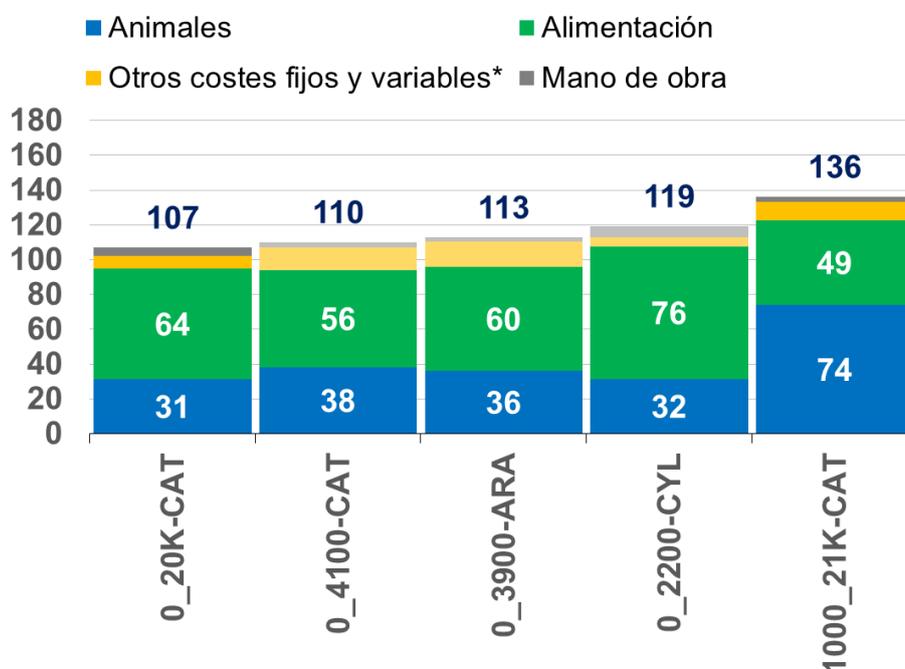
En la Figura 27 se representan los costes de producción que se muestran en la Figura 26, pero para los modelos integrados se ha realizado una estimación de la distribución aproximada de los costes variables (fundamentalmente costes de integración) con el fin de poder comparar los costes fijos y de mano de obra con los demás modelos. Para ello, la distribución aproximada de costes se muestra en colores más claros con

el objetivo de diferenciarlos al ser estimados (los modelos integrados realmente estos costes están contemplados dentro de los costes de integración).

En los modelos de integración analizados la mano de obra representó entre un 2% y un 5% del total de los costes de producción, y los otros costes fijos y variables entre un 4% y un 13% respecto del total de los costes de producción (Figura 27).

En la Figura 27 también se representan los costes de la mano de obra. En las granjas en régimen de integración (color gris claro) se realizó una estimación de los costes de la mano de obra del integrado y el valor fluctuó entre 2,4 y 6,4 €/100 kg de peso vivo. Los costes de mano de obra en las granjas independientes variaron entre 2,6 y 4,5 €/100 kg de peso vivo.

Figura 27. Costes de producción (con distribución aproximada de los costes en integración) (€/100 kg de peso vivo), 2021.



\*Otros costes fijos y variables = veterinario + medicamentos + costes de integración + maquinaria e instalaciones + combustibles + seguros + impuestos + otros.



Dentro de los otros costes fijos y variables, destacan los costes de integración para las granjas que disponen de este régimen. Estos costes de integración oscilaron entre 11,1 y 12,6 €/100 kg de peso vivo. Los costes en medicamentos variaron en todas las granjas entre 0,6 y 2,0 €/100 kg de peso vivo (Figura 28).

Mediante un análisis de los ingresos y costes, es posible obtener información acerca de la rentabilidad que presenta cada una de las granjas típicas. En la Figura 29 se representan los ingresos y costes de cada una de las granjas.

En la Figura 29, se muestran los costes según cuenta de explotación (costes efectivos y no efectivos) y los costes de oportunidad. En este estudio, los costes de oportunidad se consideran como los derivados del uso de factores de producción propios (tierra,

mano de obra y capital). En el caso de la tierra y la mano de obra, los valores corresponden a datos regionales.

Figura 28. Otros costes fijos y variables (€/100 kg de peso vivo), 2021.

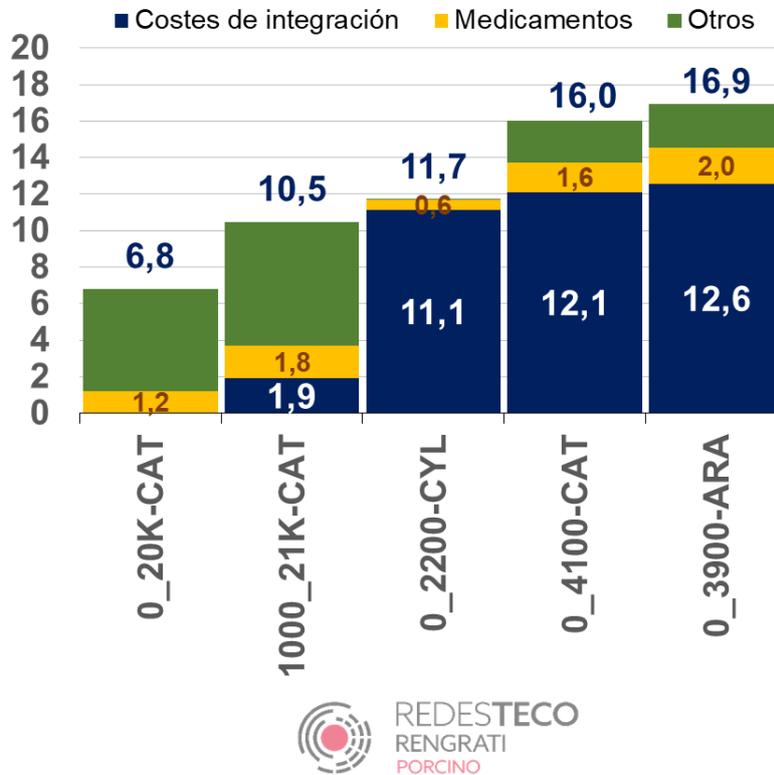
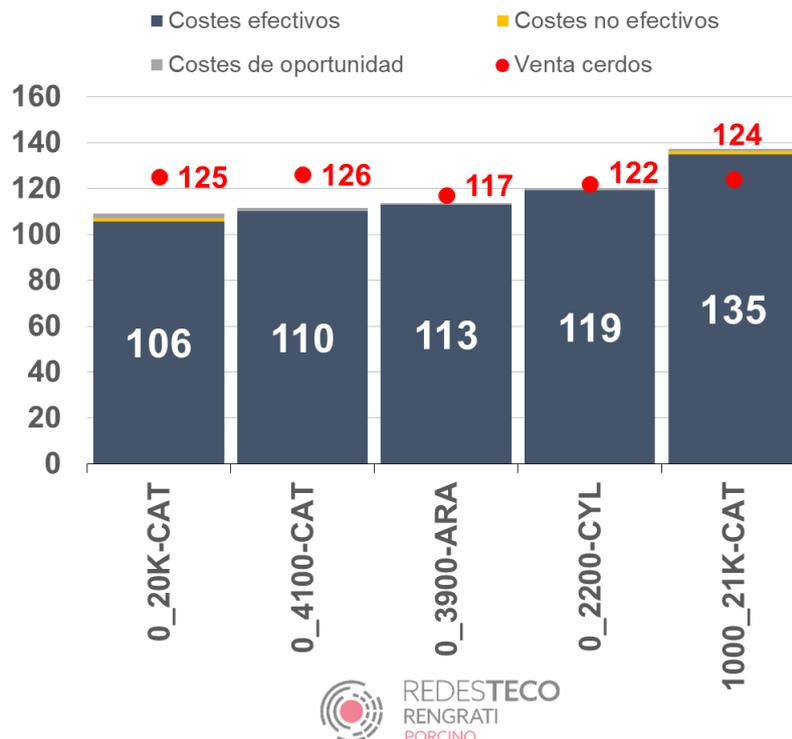


Figura 29. Costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad versus ingresos por venta de cerdos (€/100 kg de peso vivo), 2021.



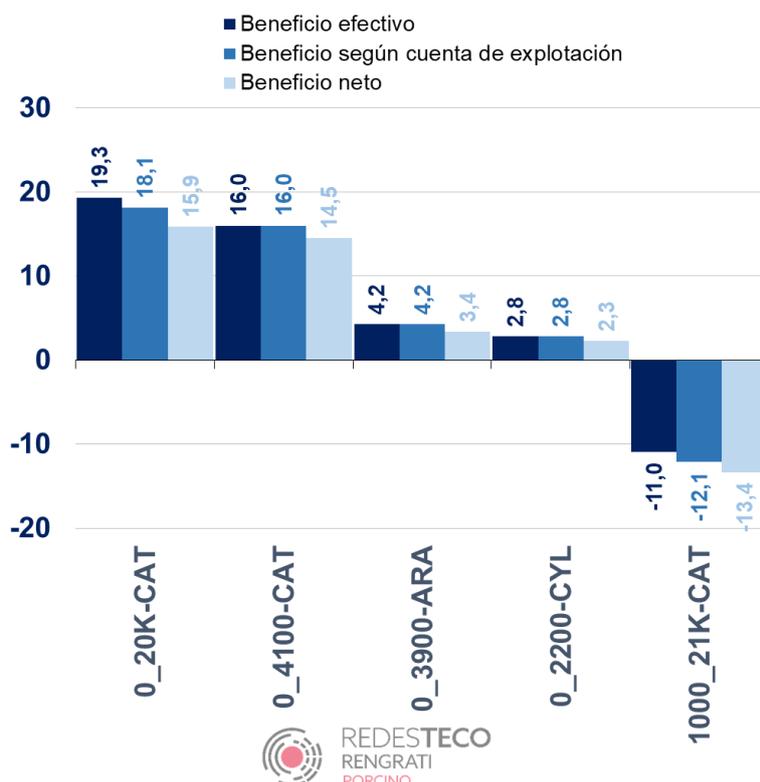
Los costes se distribuyen en costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad:

- **Costes efectivos:** costes efectivos derivados de la compra de piensos y forrajes, animales, fertilizantes, semillas, combustible, mantenimiento, arrendamientos de tierras, intereses del capital ajeno, salarios pagados, pagos a la seguridad social, servicios veterinarios, medicamentos, agua, seguros, contabilidad, costes de integración, etc.
- **Costes no efectivos:** costes de amortización, +/-cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital. Amortización calculada sobre el precio de reposición de edificios/instalaciones y maquinaria.
- **Costes de oportunidad:** costes derivados del uso de los factores de producción propios (tierra, mano de obra y capital). En el caso de la tierra y la mano de obra, los valores corresponden a datos regionales. En las granjas en integración solo se tienen en cuenta los costes de oportunidad del capital.

Los costes efectivos no superaron los 120 €/100 kg de peso vivo excepto en la granja independiente de ciclo cerrado 1000\_21K-CAT donde se alcanzaron los 135 €/100 kg de peso vivo. Todas las granjas analizadas (a excepción de la 1000\_21K-CAT) registraron ingresos por ventas de cerdos superiores a los costes totales (Figura 29).

En la Figura 30, se muestran los tres tipos de beneficios calculados para el ejercicio económico 2021. En el beneficio efectivo se tienen en cuenta los costes efectivos, el beneficio según cuenta de explotación incluye también los no efectivos y en beneficio neto considera los costes oportunidad.

Figura 30. Beneficios (€/100 kg de peso vivo), 2021.



La granja típica de ciclo cerrado es la única de la comparativa que presentó márgenes de beneficios negativos en 2021. El resto de modelos presentaron beneficios entre 2,3 y 19,3 € por 100 kg de peso vivo (Figura 30).

En la Figura 31 se representa el índice de retorno a la mano de obra, con el que se analiza la eficiencia del trabajo al mostrar la retribución en dinero obtenido por cada hora de mano de obra empleada. En las granjas en régimen de integración (color naranja claro) se realiza una estimación del retorno de la mano de obra del integrado.

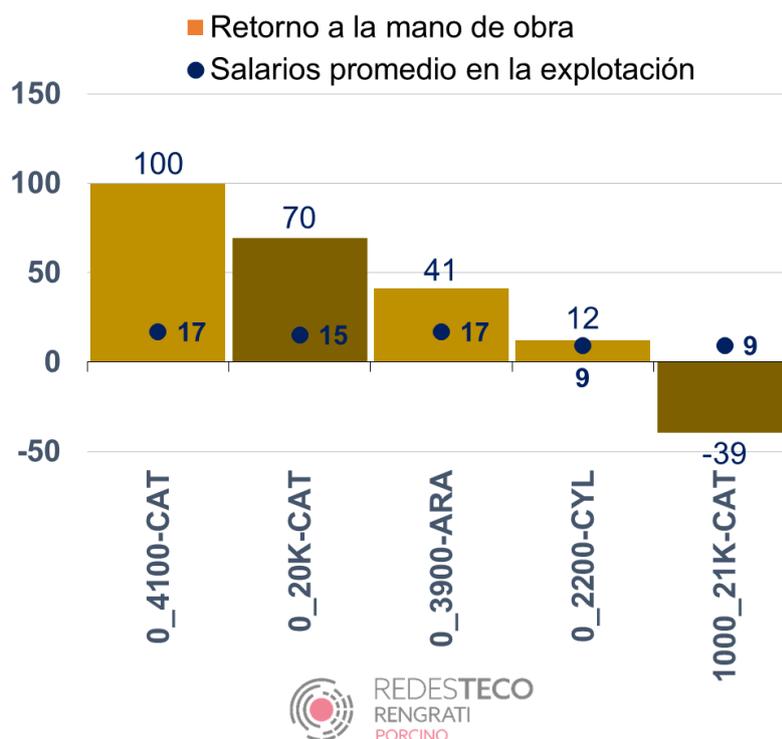
El índice de retorno a la mano de obra se calcula de la siguiente forma:

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

Con el fin de poder comparar la retribución de una hora trabajada en cada explotación con los salarios promedio calculados, en la gráfica de la Figura 31 se representan adicionalmente estos salarios calculados frente a los retornos de la mano de obra indicados en barras de color naranja.

Todas las granjas típicas, excepto la granja de ciclo cerrado, presentaron retornos superiores a 12 €/hora y por encima de los salarios promedios calculados (Figura 31).

Figura 31. Retorno a la mano de obra (€/h), 2021.



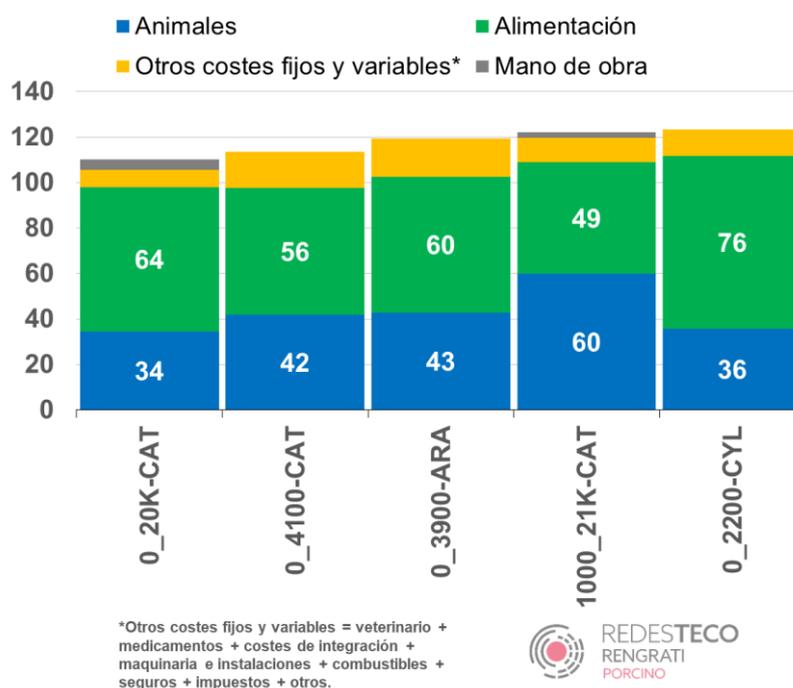
## Actividad global:

Para analizar la rentabilidad íntegra de la producción de cerdos, se ha tenido en cuenta la actividad global de las granjas típicas analizadas utilizando para el precio de los lechones el coste de producción de estos lechones derivado de la actividad de cerdas madre (tanto de ciclos cerrados independientes como de integraciones) analizado en el primer apartado. Al igual que en la actividad de cebo, los resultados económicos se representan en € por 100 kg de peso vivo de cerdo producido (€/100 kg PV). Adicionalmente, en el Anejo 3, se puede consultar la comparativa gráfica nacional de la evolución de una selección de indicadores técnico-económicos para los ejercicios económicos de 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.

Con el fin de analizar la eficiencia de los principales insumos (inputs) utilizados en la producción de cerdos global, se han calculado los costes de la cuenta de explotación o costes de producción que integran los costes efectivos y no efectivos (fundamentalmente amortizaciones). Para analizar estos costes de producción con mayor detalle, se han dividido en costes de compra de animales, alimentación, otros costes fijos y variables y mano de obra (Figura 32).

Los modelos en integración no disponen de costes fijos y mano de obra, puesto que forman parte de los costes de integración pagados a los integrados. La suma de los costes de todas las granjas típicas superaron los 110 €/100 kg peso vivo en 2021. Para todos los modelos, los costes de compra de animales más los de alimentación representan entre un 86% y un 91% sobre el total de costes (Figura 32).

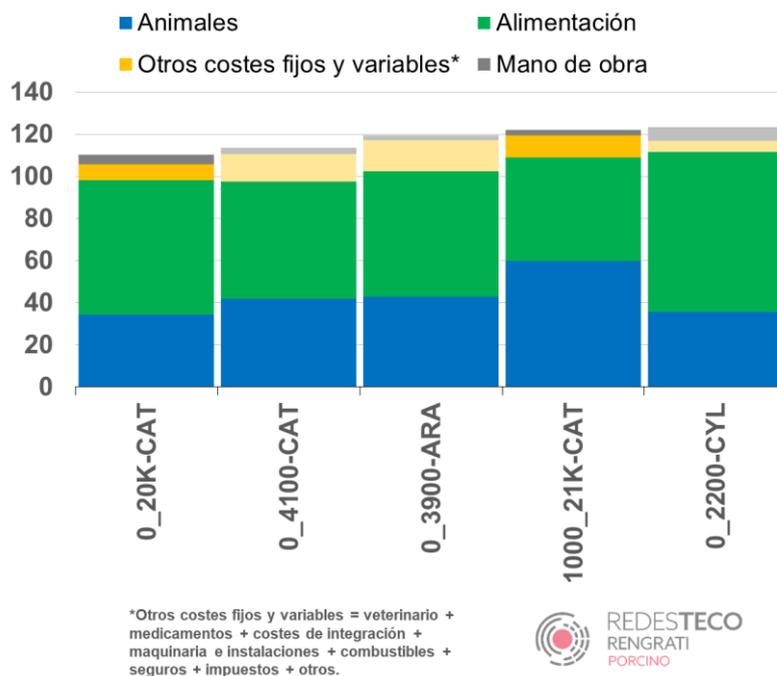
Figura 32. Costes de producción globales (€/100 kg de peso vivo), 2021.



En la Figura 33 se representan los costes de producción de las granjas típicas independientes realizando una estimación de la distribución aproximada de los costes fijos y variables reflejados en la Figura 32 para los modelos integrados. En los modelos analizados, la mano de obra representa entre el 2% y el 5% del total de los costes de

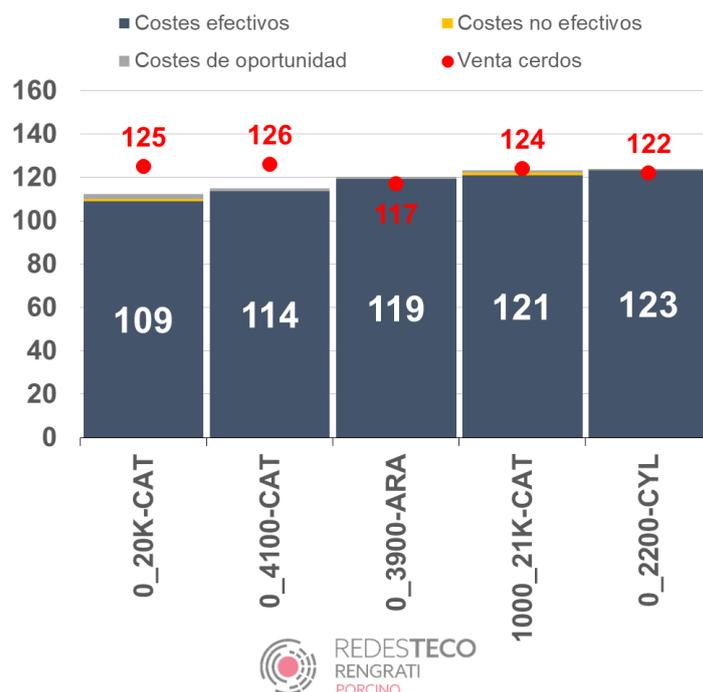
producción y los otros costes fijos y variables un entre un 4% y 12% respecto de los costes de producción.

Figura 33. Costes de producción (con distribución aproximada de los costes en integración) (€/100 kg de peso vivo), 2021.



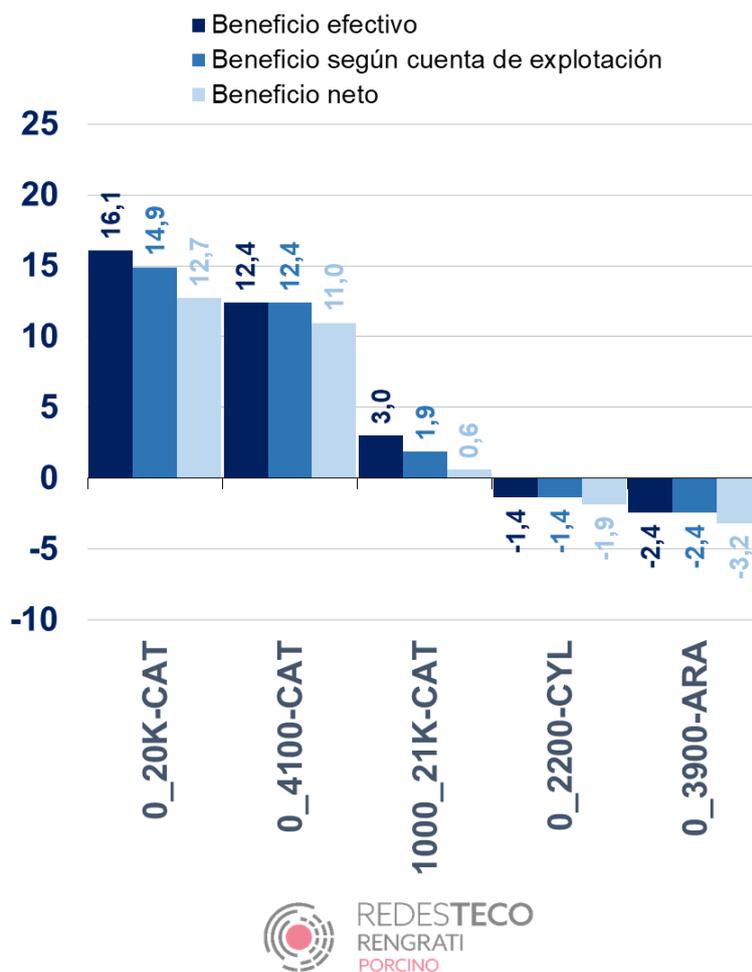
En la Figura 34, se muestran los costes según cuenta de explotación (costes efectivos y no efectivos) y los costes de oportunidad. Todos los modelos catalanes consiguen cubrir los costes efectivos y no efectivos con la venta de cerdos.

Figura 34. Costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad *versus* ingresos por venta de cerdos (€/100 kg de peso vivo), 2021.



En la Figura 35, se muestran los tres tipos de beneficios calculados para el ejercicio económico 2021. En el beneficio efectivo se tienen en cuenta los costes efectivos, el beneficio según cuenta de explotación incluye también los no efectivos y en beneficio neto considera los costes oportunidad.

Figura 35. Beneficios de la actividad global (€/100 kg de peso vivo), 2021.



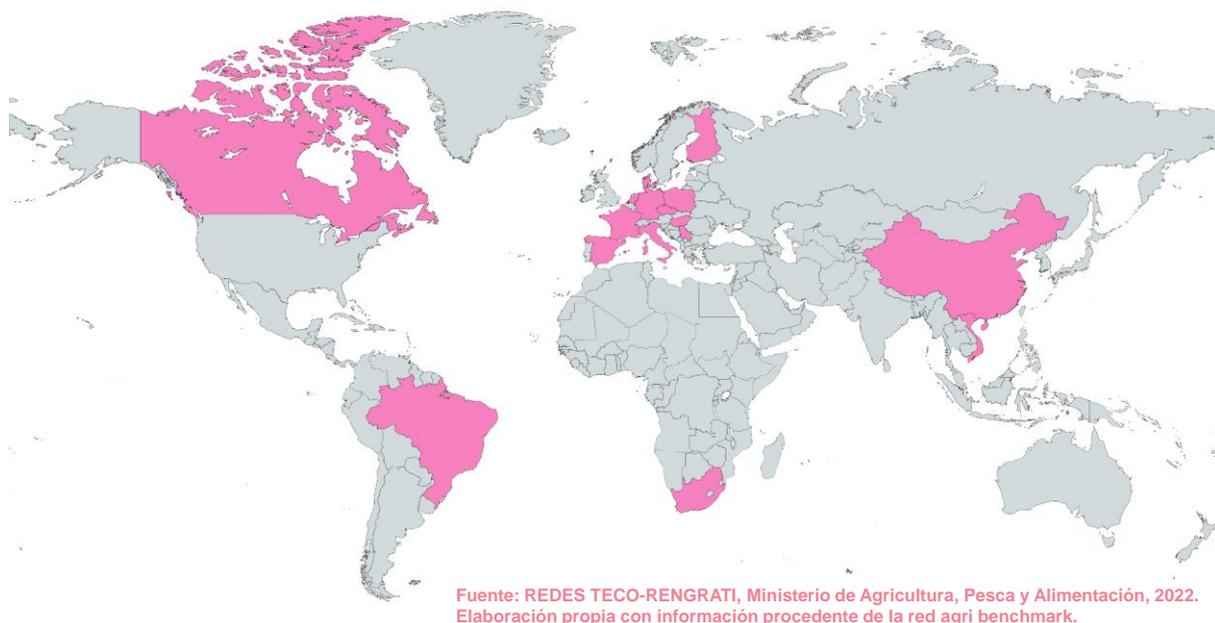
Para el ejercicio económico de 2021 los tres modelos catalanes 0\_20K-CAT, 0\_4100-CAT Y 1000\_21K-CAT registraron beneficios en el corto plazo (beneficio efectivo), medio plazo (beneficio según cuenta de explotación) y a largo plazo (beneficio neto) (Figura 35).

## 3. RED INTERNACIONAL

### 3.1.- Introducción: red agri benchmark pig

La red agri benchmark pig es una asociación internacional de científicos, consultores y productores en cuyo marco de cooperación se ha establecido una red de granjas típicas de porcino de capa blanca a nivel global. Durante 2021 la red internacional ha estado formada por 18 granjas típicas que sólo realizan actividad de cerdas madres, 20 granjas típicas con únicamente actividad de cerdos cebo y 22 que realizan ciclo cerrado. Estas explotaciones proceden de 16 países (Figura 36).

Figura 36. Países que durante 2021 han participado en la comparativa internacional aportando información de granjas típicas para la base de datos de agri benchmark.



En el link <http://www.agribenchmark.org/pig.html>, se puede obtener más información acerca de la red internacional de porcino de capa blanca (agri benchmark).

España, participa en la red internacional con 7 granjas típicas, la 1000\_21K-CAT de ciclo cerrado, 2500\_0-ARA, 2400\_0-CAT y 450\_0-CYL de actividad de madres y la 0\_3900-ARA, 0\_4100-CAT y 0\_2200-CYL de actividad de cebo (ES\_1000\_21K, ES\_2500\_0, ES\_2400\_0, ES\_450\_0, ES\_0\_3900, ES\_0\_4100 y ES\_0\_2200 en la nomenclatura de la Red Internacional donde las primeras letras corresponden al país, las primeras cifras corresponden con cerdas madres y la segunda cifra con cerdos cebados al año).

### 3.2.- Características de las granjas de la red

En las Tablas 2 y 3 se pueden consultar las principales características de las granjas pertenecientes a la Red Internacional agri benchmark de porcino para el ejercicio económico de 2021.

Tabla 2. Principales características de las granjas típicas pertenecientes a agri benchmark pig que desarrollan actividad de cerdas madre y otras granjas con ciclo cerrado, 2021.

Granja típica (1)	Nº de cerdas	Modelo integrado	País	Nº total de lechones vendidos	Total kg peso vivo vendido por cerda
DE_170_0	168	NO	Alemania	1.348	896
DE_220_6300	220	NO	Alemania	2.012	989
DE_350_0	350	NO	Alemania	3.350	1.046
DE_400_12K	400	NO	Alemania	3.730	1.023
DE_800_0	800	NO	Alemania	7.920	1.075
DE_2490_0	2.490	NO	Alemania	22.878	1.045
DK_350_5000	390	NO	Dinamarca	3.177	955
DK_800_17K	788	NO	Dinamarca	5.123	770
DK_1100_0	1.100	NO	Dinamarca	11.099	1.145
FI_450_0	468	NO	Finlandia	4.803	1.136
FI_1700_0	1.677	NO	Finlandia	18.941	1.262
NL_460_0	476	NO	Países	3.926	935
NL_490_3900	490	NO	Países	4.403	1.013
NL_1100_0	1.100	NO	Países	9.329	938
ES_1000_21K	1.060	NO	España	10.248	1.110
FR_200_6000	201	NO	Francia	1.768	977
FR_275_7000	274	NO	Francia	2.423	983
PL_200_4220	2.196	NO	Polonia	1.033	625
PL_2400_0	2.342	NO	Polonia	12.742	690
HU_55_0	55	NO	Hungría	199	365
HU_2300_72K	2.249	NO	Hungría	24.163	1.175
RS_150_2450	150	NO	Serbia	668	525
CZ_1200_19K	1.135	NO	Rep. Checa	6.821	702
CA_1400_0	1.400	NO	Canadá	9.327	779
CN_420_7800	420	NO	China	3.862	1.000
CN_460_8300	460	NO	China	2.762	699
CN_800_19K	760	NO	China	8.662	1.219
CN_1100_16K	1.200	NO	China	6.363	708
VN_30_400	20	NO	Vietnam	43	279
VN_1000_20K	1.125	NO	Vietnam	4.554	463
ZA_600_13K	588	NO	Sudáfrica	3.369	668
ZA_1250_32K	1.260	NO	Sudáfrica	10.229	899
ES_450_0	770	SI	España	4.159	674
ES_2400_0	2.413	SI	España	12.127	620
ES_2500_0	2.547	SI	España	11.902	577
BR_470_0	464	SI	Brasil	983	371
BR_1200_0	1.200	SI	Brasil	2.349	301
BR_4500_0	4.550	SI	Brasil	31.519	786
VN_400_10K	400	SI	Vietnam	1.892	530
ZA_1880_50K	1.880	SI	Sudáfrica	18.766	1.081

(1) Ejemplo del código de granja:

DK-350-5000: Granja de ciclo cerrado con 350 madres y 5000 cerdos vendidos al año.

ES-450-0: Granja española con 450 madres sin cebo de cerdos.

Fuente: agri benchmark pig 2022

Tabla 3. Principales características de las granjas típicas pertenecientes a agri benchmark que desarrollan actividad de cerdos cebo y otras con ciclo cerrado, 2021.

Granja típica (1)	Nº cerdos	Modelo integrado	País	Peso inicio (kg peso vivo)	Peso final (kg peso vivo)	% canal	Duración del cebo (días)	GMD (2)
DE 0 3600	3.628	NO	Alemania	30	121	79%	109	830
DE 0 3800	3.758	NO	Alemania	31	123	80%	120	768
DE 0 5000	5.220	NO	Alemania	28	121	79%	114	816
DE 0 6000	5.941	NO	Alemania	27	125	80%	120	814
DE 0 6300	6.228	NO	Alemania	30	125	78%	105	905
DE 220 6300	6.299	NO	Alemania	29	125	78%	104	923
DE 400 12K	12.000	NO	Alemania	30	120	80%	95	944
DK 350 5000	5.373	NO	Alemania	28	116	76%	81	1.078
DK 0 13K	12.134	NO	Alemania	30	121	76%	88	1.028
DK 800 17K	17.064	NO	Alemania	34	114	77%	76	1.057
DK 0 37K	36.546	NO	Alemania	32	119	76%	86	1.003
FI 0 8300	8.225	NO	Finlandia	33	120	75%	83	1.054
FI 0 14K	14.273	NO	Finlandia	35	120	75%	79	1.082
NL 490 3900	3.894	NO	Países	27	123	80%	111	866
NL 0 5500	5.413	NO	Países	28	123	79%	133	714
NL 0 15K	15.030	NO	Países	25	129	82%	117	886
ES 1000 21K	26.379	NO	España	39	110	77%	85	837
FR 200 6000	5.295	NO	Francia	30	121	78%	107	847
FR 275 7000	7.221	NO	Francia	31	121	78%	110	815
IT 0 8750	8.750	NO	Italia	34	170	80%	201	677
CZ 1200 19K	19.270	NO	Rep. Checa	25	119	77%	108	869
PL 200 4220	4.213	NO	Polonia	26	138	80%	135	831
HU 0 14K	14.100	NO	Hungría	22	114	80%	120	771
HU 0 10K	9.198	NO	Hungría	29	124	82%	110	861
HU 2300 72K	70.798	NO	Hungría	29	118	80%	91	985
RS 150 2450	2.450	NO	Serbia	25	108	79%	95	874
CA 0 11K	10.862	NO	Canadá	25	128	80%	112	915
CN 420 7800	4.800	NO	China	40	161	75%	150	807
CN 460 8300	8.300	NO	China	27	111	72%	110	766
CN 800 19K	18.750	NO	China	25	123	78%	105	931
CN 1100 16K	18.000	NO	China	23	121	76%	150	652
VN 30 400	250	NO	Vietnam	11	100	82%	120	742
VN 1000 20K	20.000	NO	Vietnam	20	100	78%	120	667
ZA 600 13K	12.500	NO	Sudáfrica	26	97	75%	85	835
ZA 1250 32K	32.612	NO	Sudáfrica	30	95	79%	80	813
ES 0 2200	2.539	SI	España	19	135	79%	162	719
ES 0 3900	5.162	SI	España	18	115	79%	145	667
ES 0 4100	4.022	SI	España	20	118	80%	152	646
BR 0 3000	2.941	SI	Brasil	21	124	74%	115	896
BR 0 13K	12.978	SI	Brasil	27	122	74%	108	880
VN 400 10K	8.700	SI	Vietnam	25	100	78%	90	833
ZA 1880 50K	50.104	SI	Sudáfrica	38	94	77%	77	727

(1) Ejemplo del código de granja:

BR-0-3000: Granja brasileña de cebo de cerdos sin madres con 3.000 cerdos vendidos al año. K = 1.000

(2) Ganancia media diaria (gramos peso vivo/día)

Fuente: agri benchmark pig 2022

### 3.3.- Comparativa gráfica internacional

A continuación, se presentan los gráficos comparativos en los que se muestran los datos técnicos y económicos de cada una de las granjas típicas que forman parte de la red internacional de porcino de capa blanca. Se realizan tres comparativas, una para la actividad de madres (producción de lechones), otra para la actividad de cebo y una tercera del ciclo cerrado en su conjunto.

#### Actividad de cerdas madre:

Figura 37. Número de cerdas por explotación, 2021.

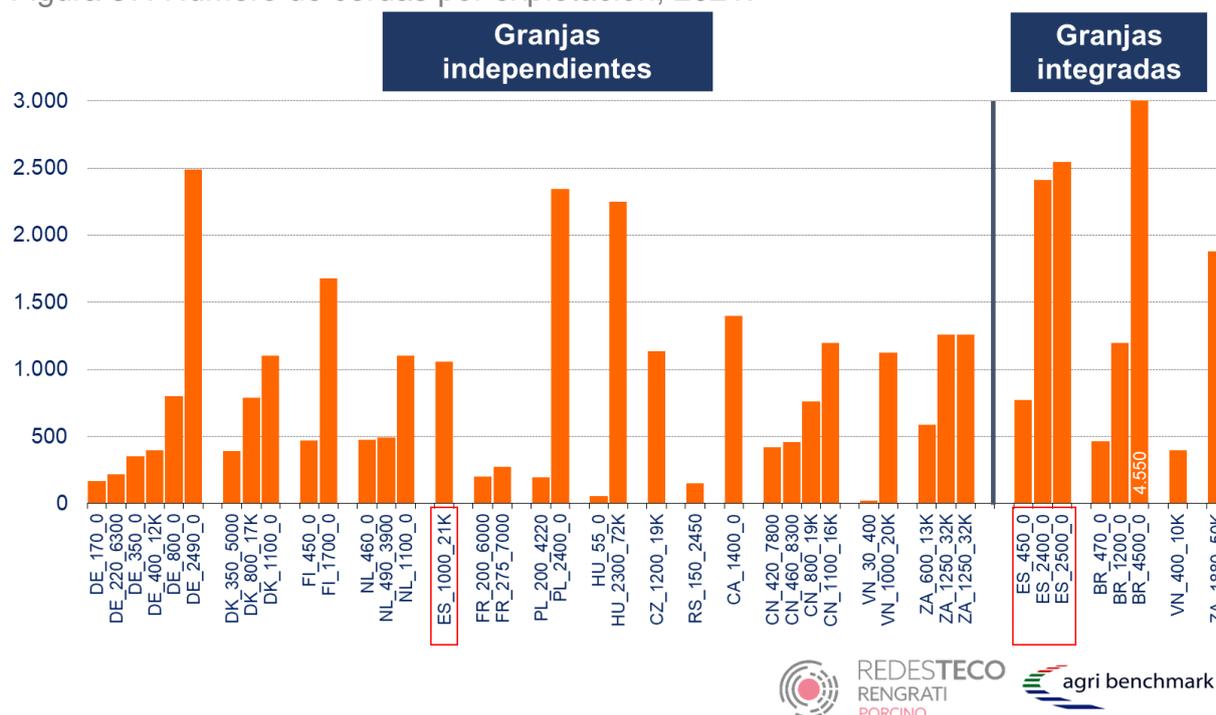


Figura 38. Números y pesos (kg peso vivo) de lechones producidos por cerda y año, 2021.

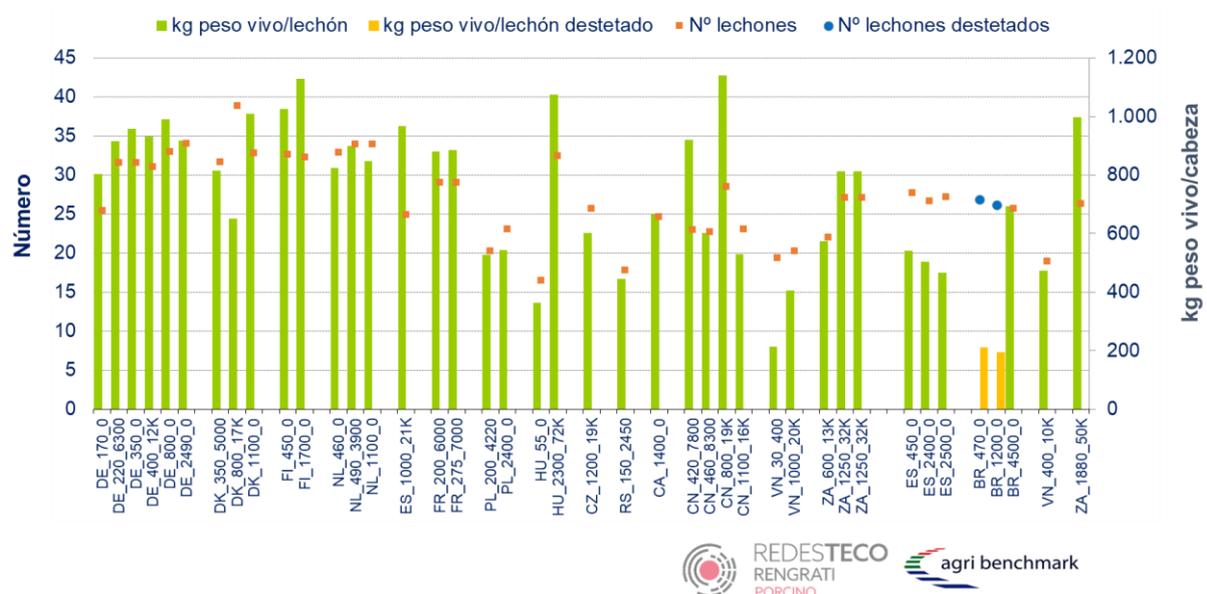


Figura 39. Peso total vendido por cerda y año (kg de peso vivo), 2021.

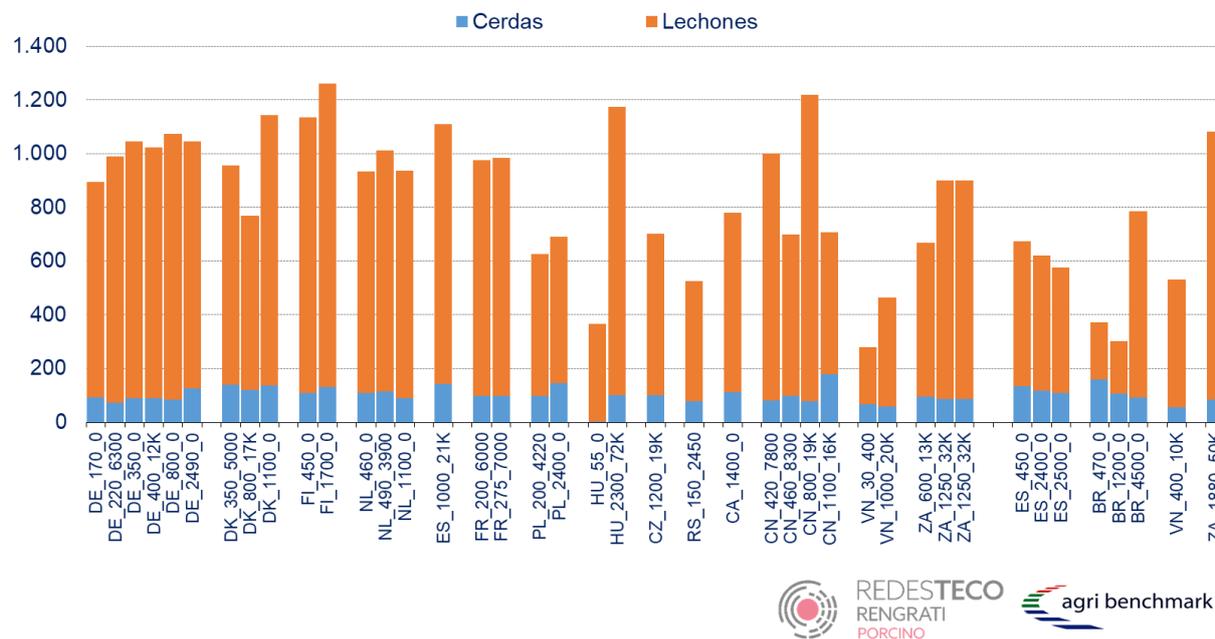


Figura 40. Mortalidad (%), 2021.

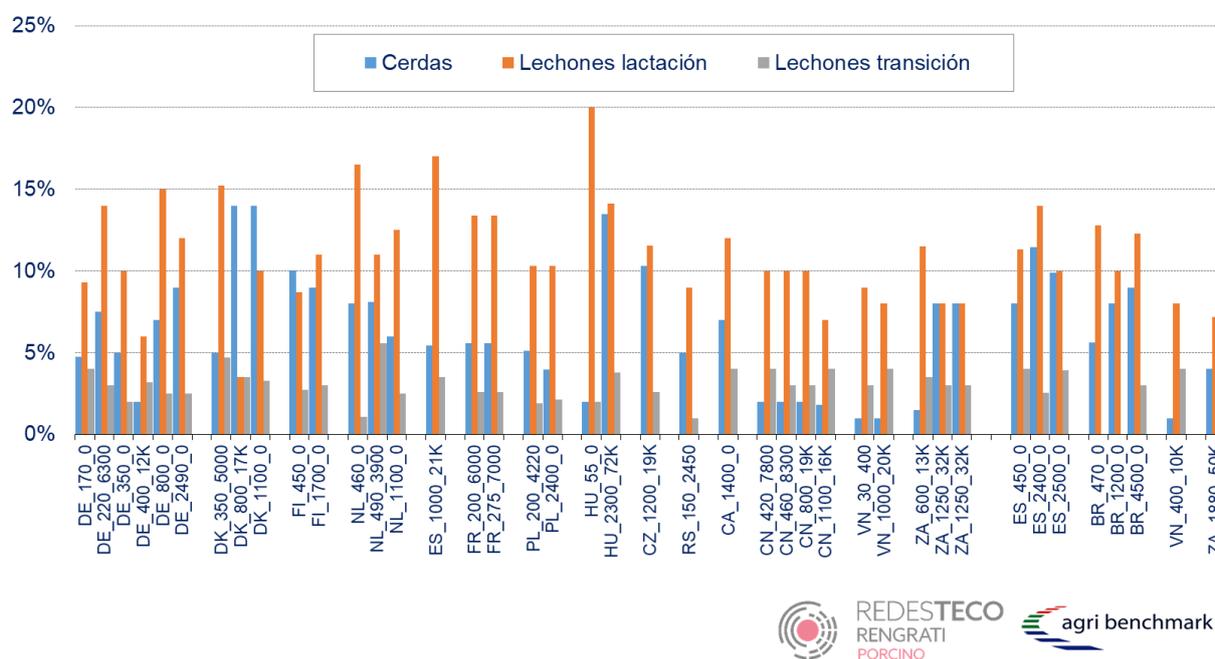


Figura 41. Transición (días), 2021.

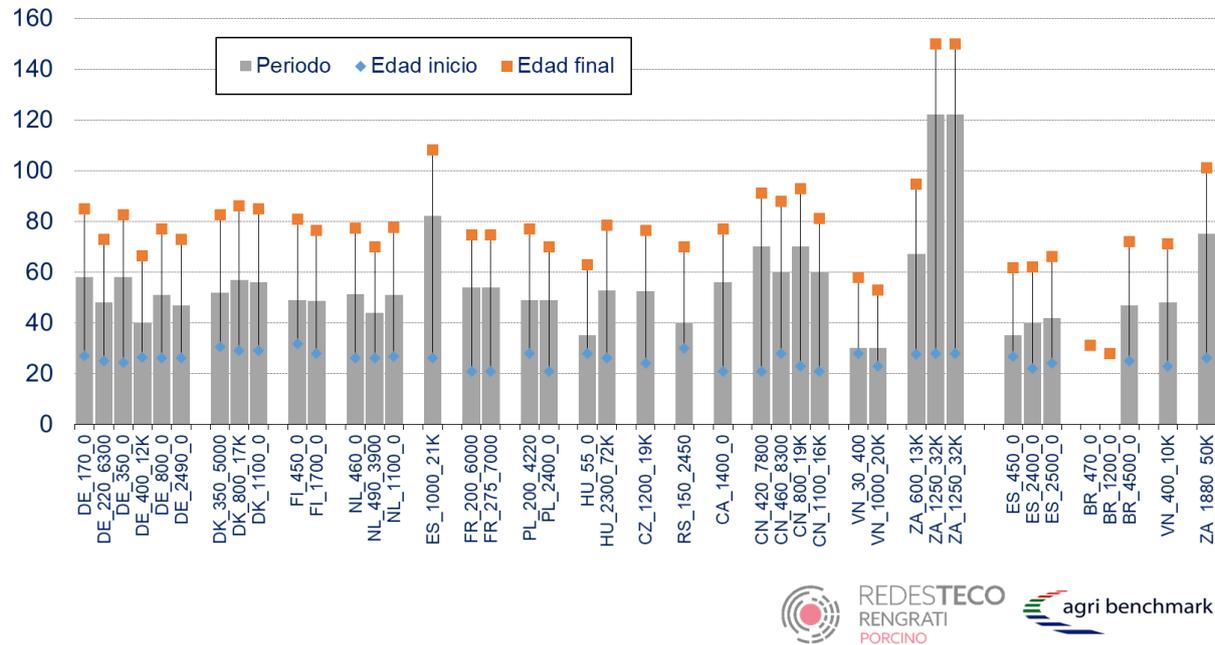


Figura 42. Precios lechones (€/cabeza - €/kg de peso vivo), 2021.

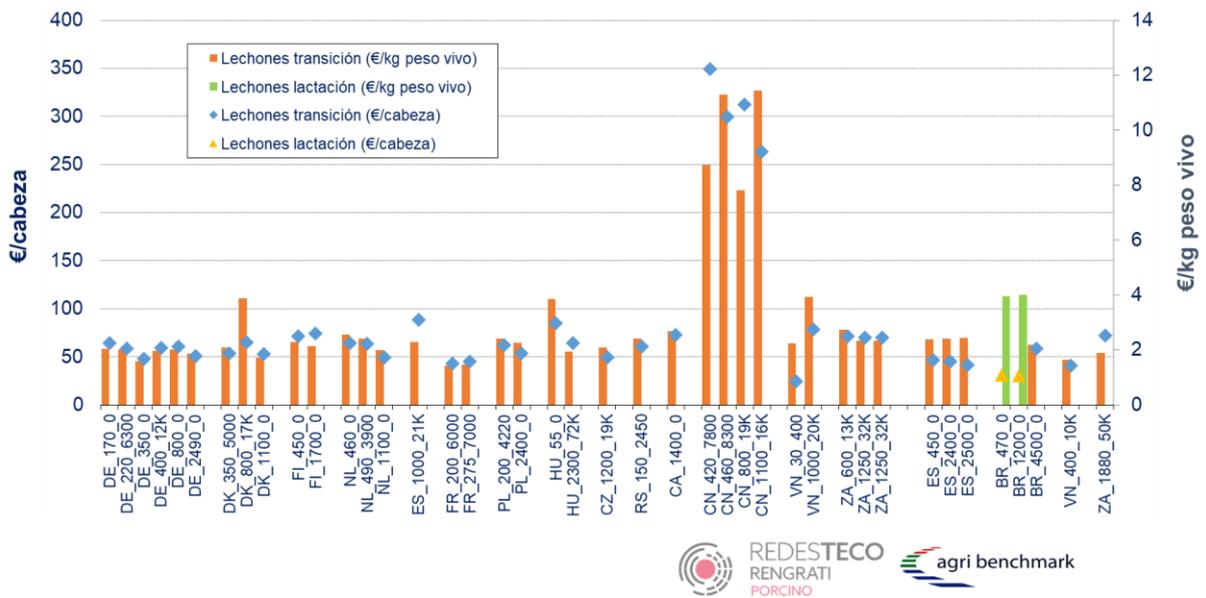


Figura 43. Ingresos totales (€/lechón producido), 2021.



Figura 44. Costes totales (€/lechón producido), 2021.



Figura 45. Otros costes (€/lechón producido), 2021.

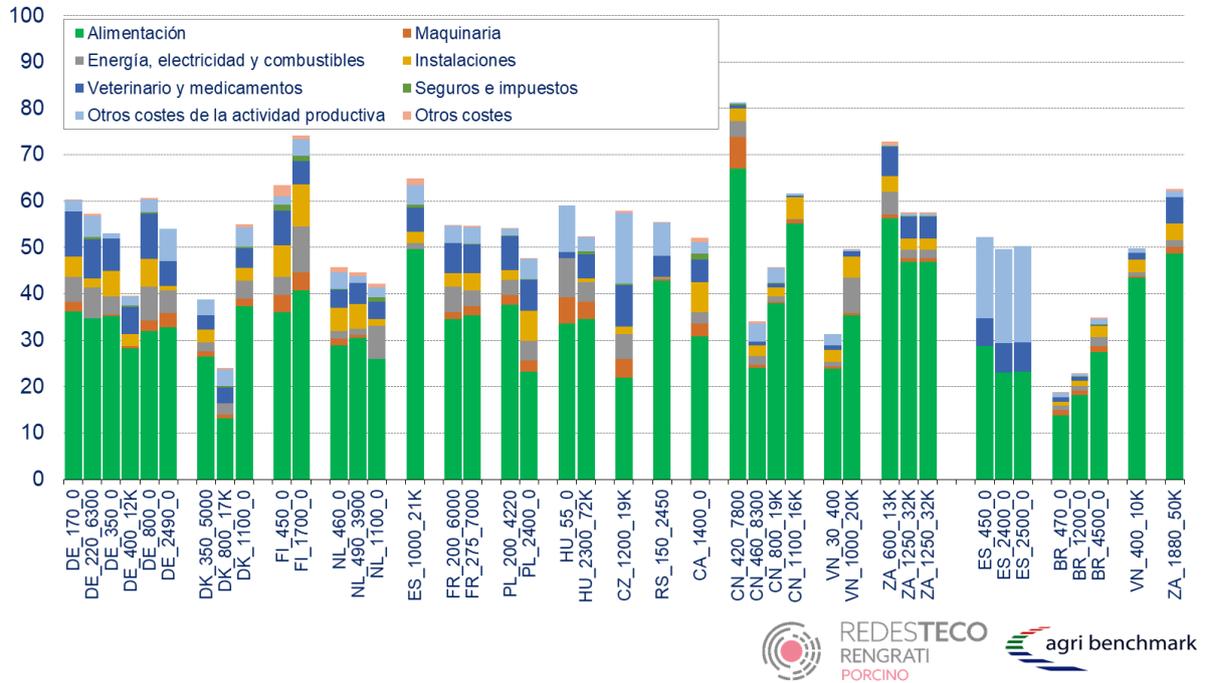


Figura 46. Costes veterinarios (€/lechón producido), 2021.

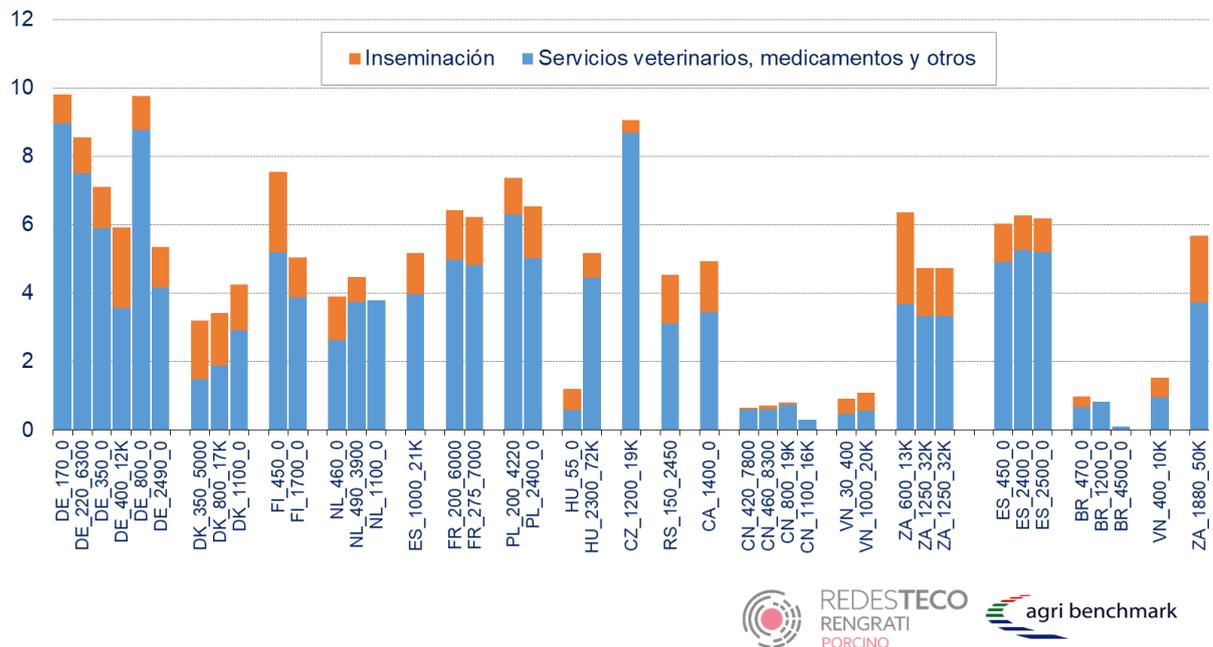


Figura 47. Ingresos y costes (€/lechón producido), 2021.

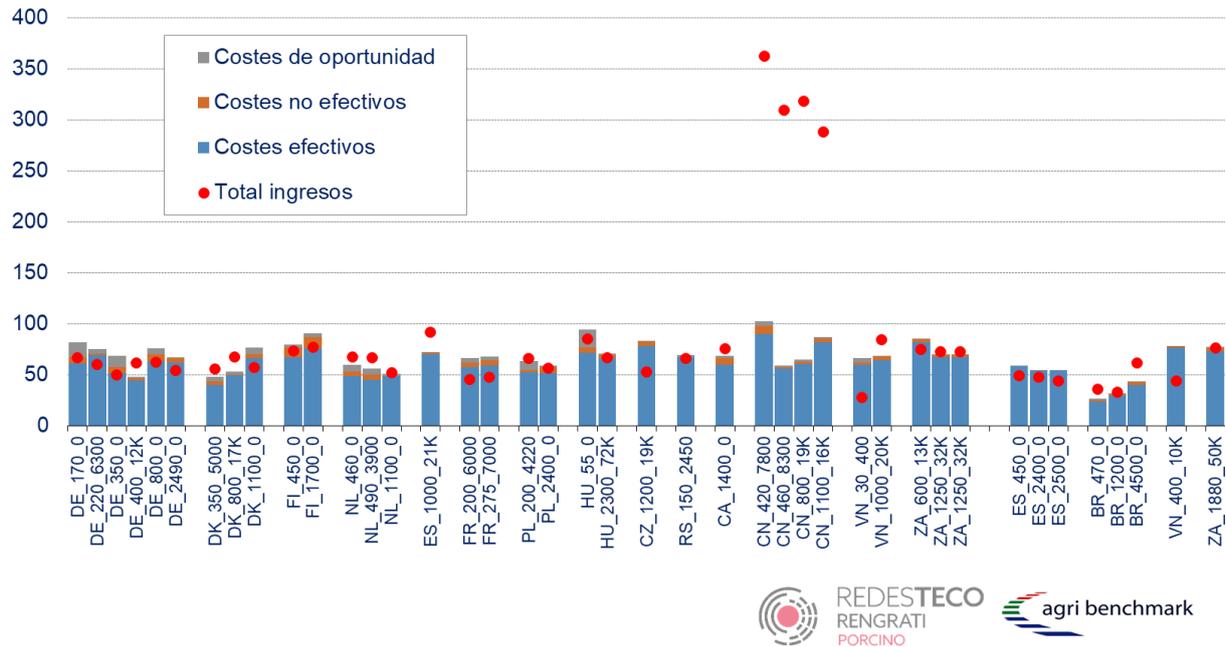
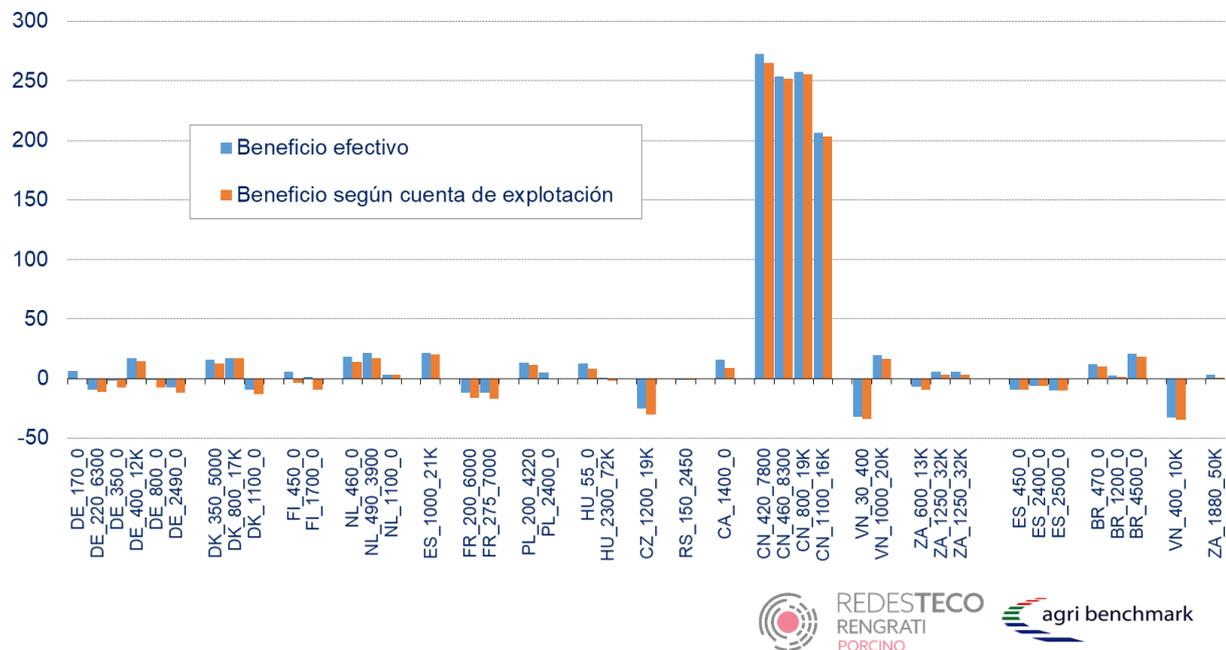


Figura 48. Beneficios (€/lechón producido), 2021.



## Actividad de cerdos cebo:

En la comparativa internacional, los resultados económicos se representan en euros por 100 kg de peso vivo de cerdo producido (€/100 kg peso vivo).

Figura 49. Número de cerdos vendidos al año, 2021.

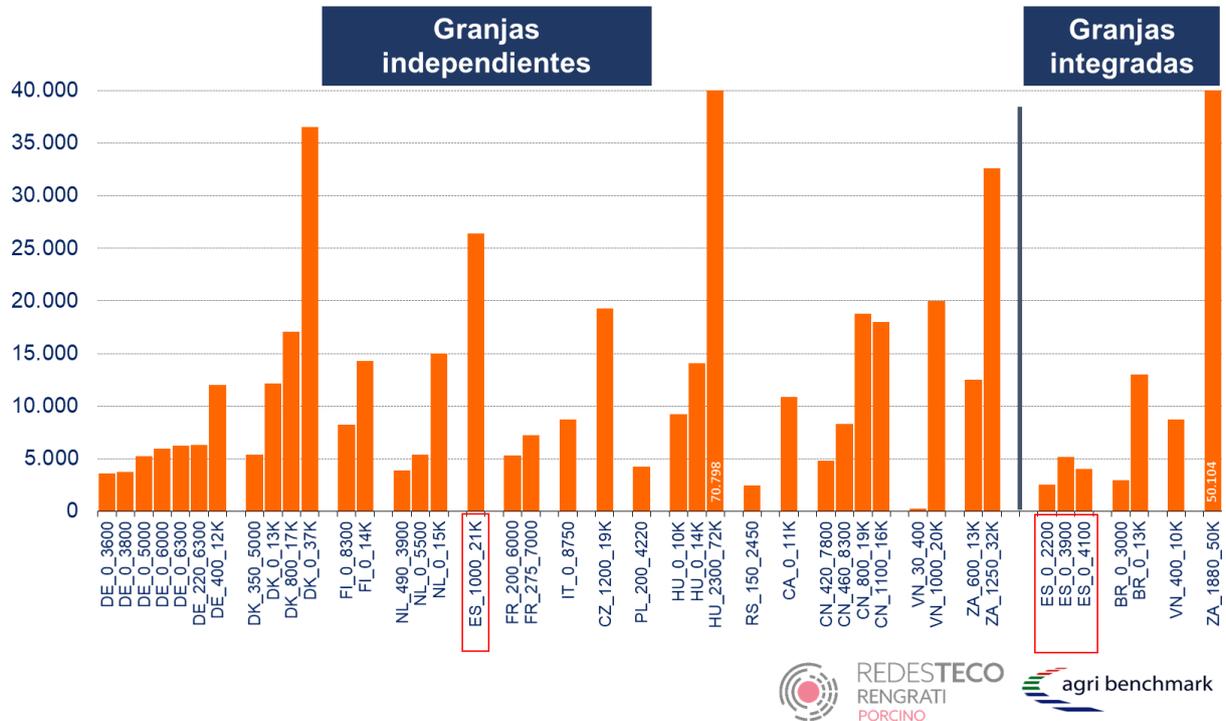


Figura 50. Ingresos totales (%), 2021.

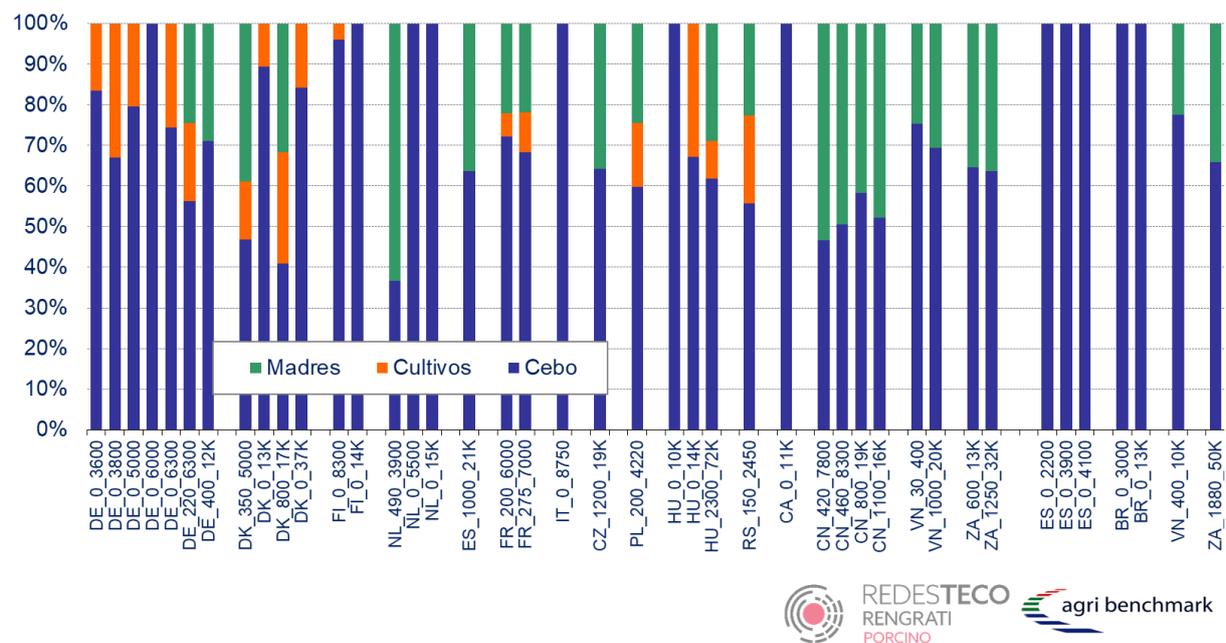


Figura 51. Pesos al inicio y a la finalización (kg pv/cabeza), 2021.

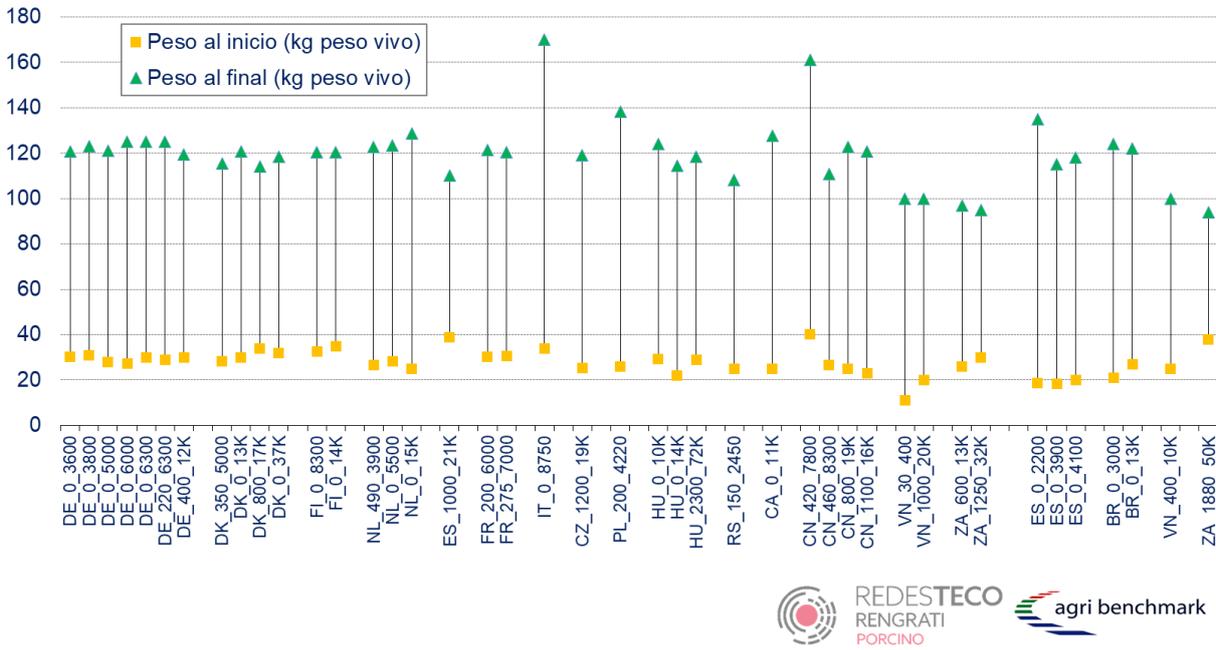


Figura 52. Periodos de cebo (días), 2021.

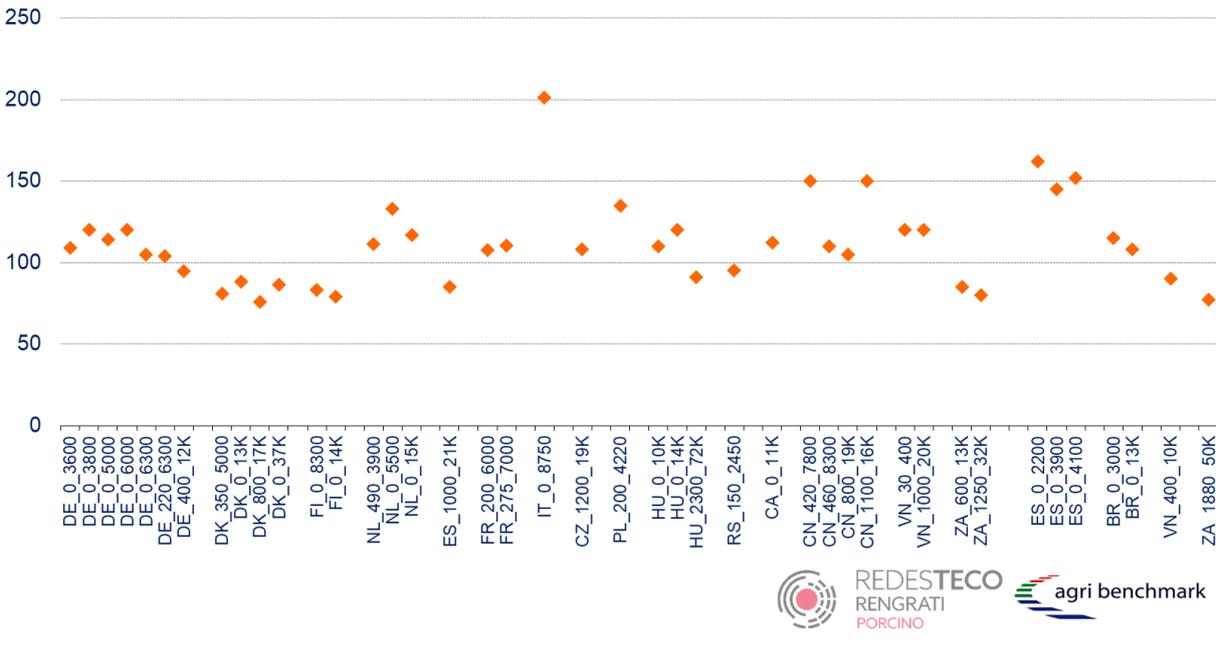


Figura 53. Ganancia Media Diaria (gramos/día), 2021.

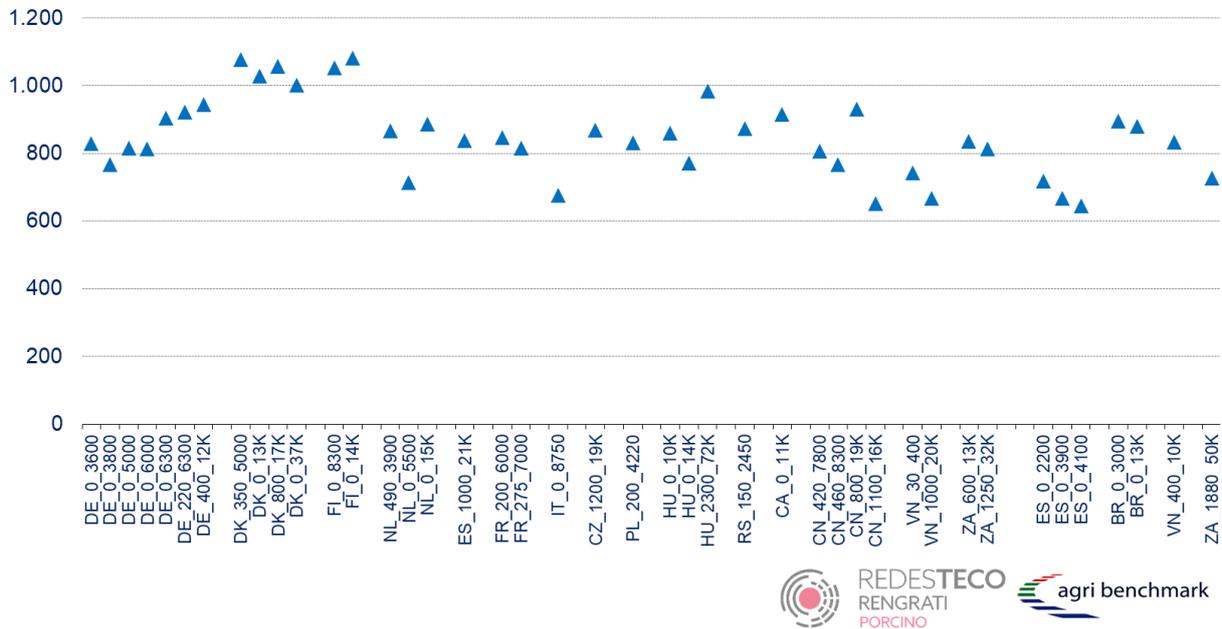


Figura 54. Porcentaje canal al finalizar el periodo de cebo (%), 2021.



Figura 55. Índice de transformación (kg/kg peso vivo), 2021.

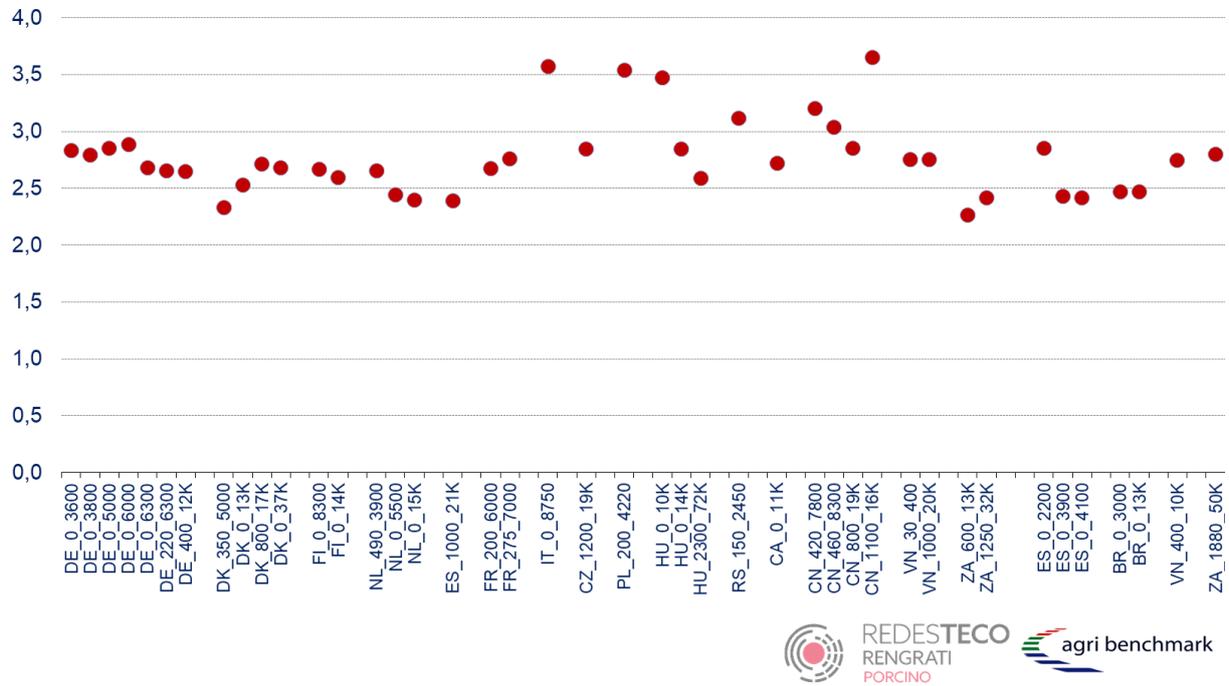


Figura 56. Precio de cerdos (€/100 kg peso vivo), 2021.

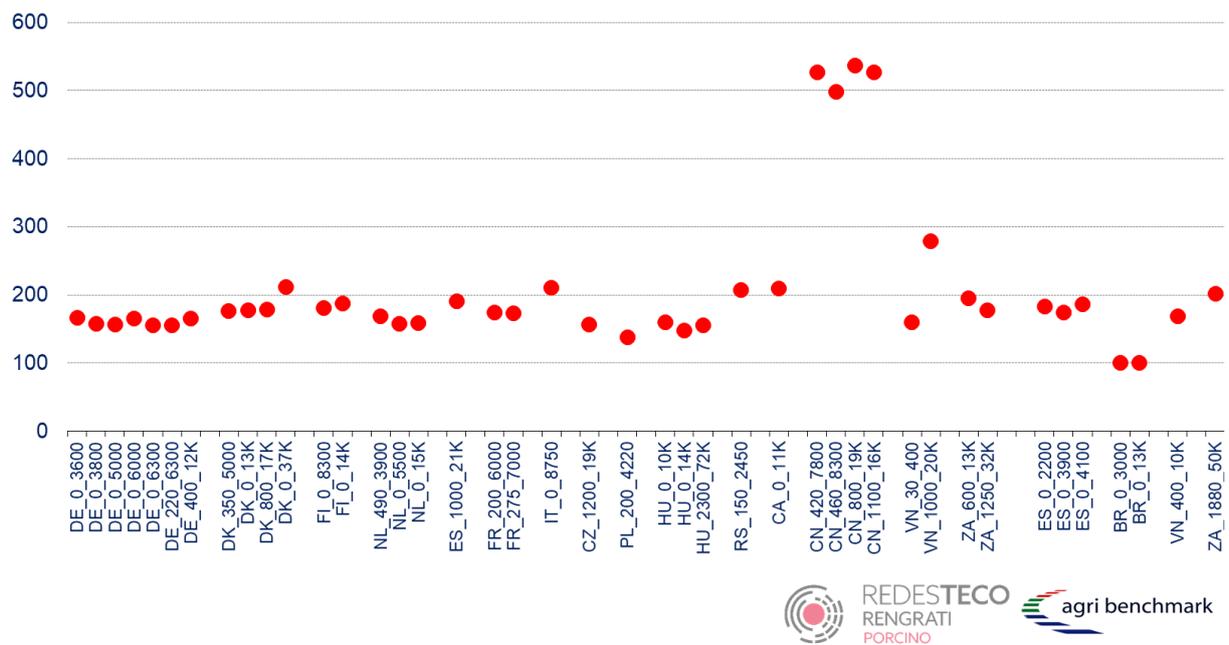


Figura 57. Precio de cerdos entrantes (€/kg peso vivo), 2021.

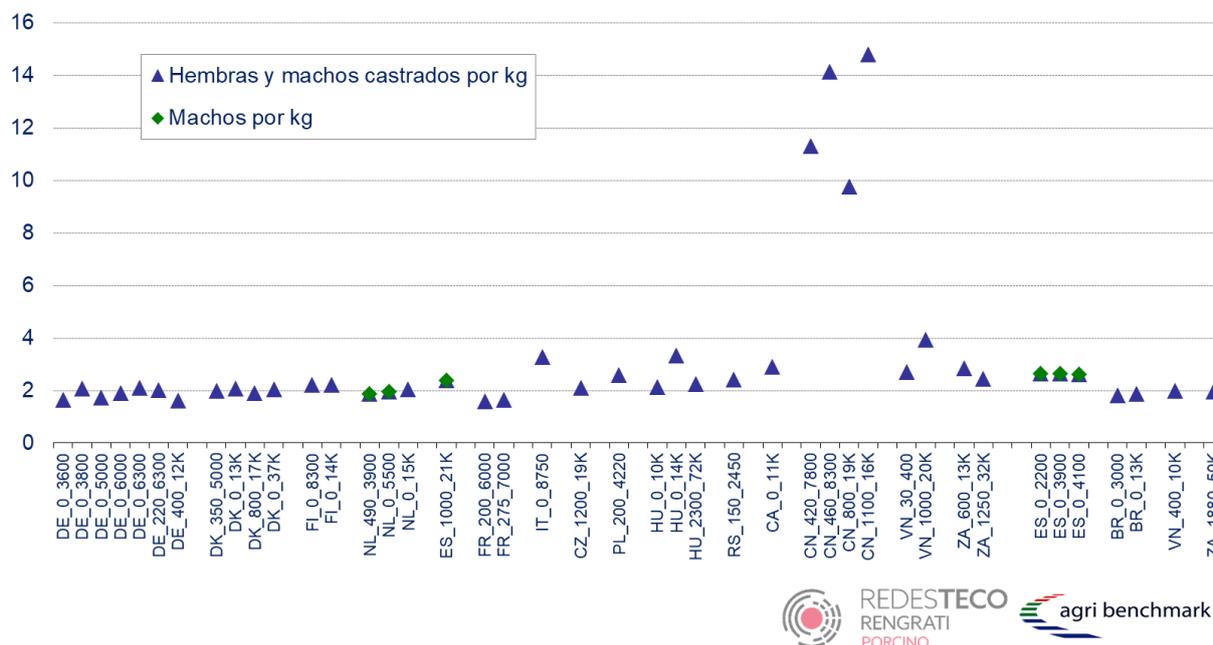


Figura 58. Precio de cerdos entrantes (€/cabeza), 2021.

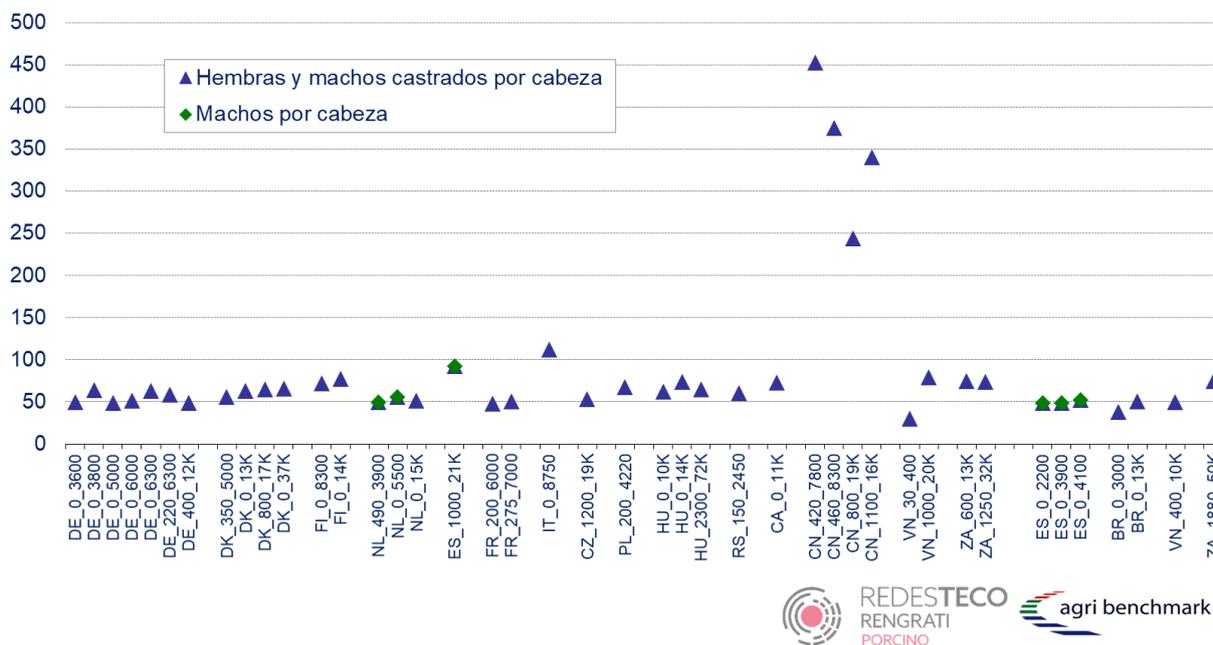


Figura 59. Costes totales actividad de cebo (€/100 kg peso vivo), 2021.

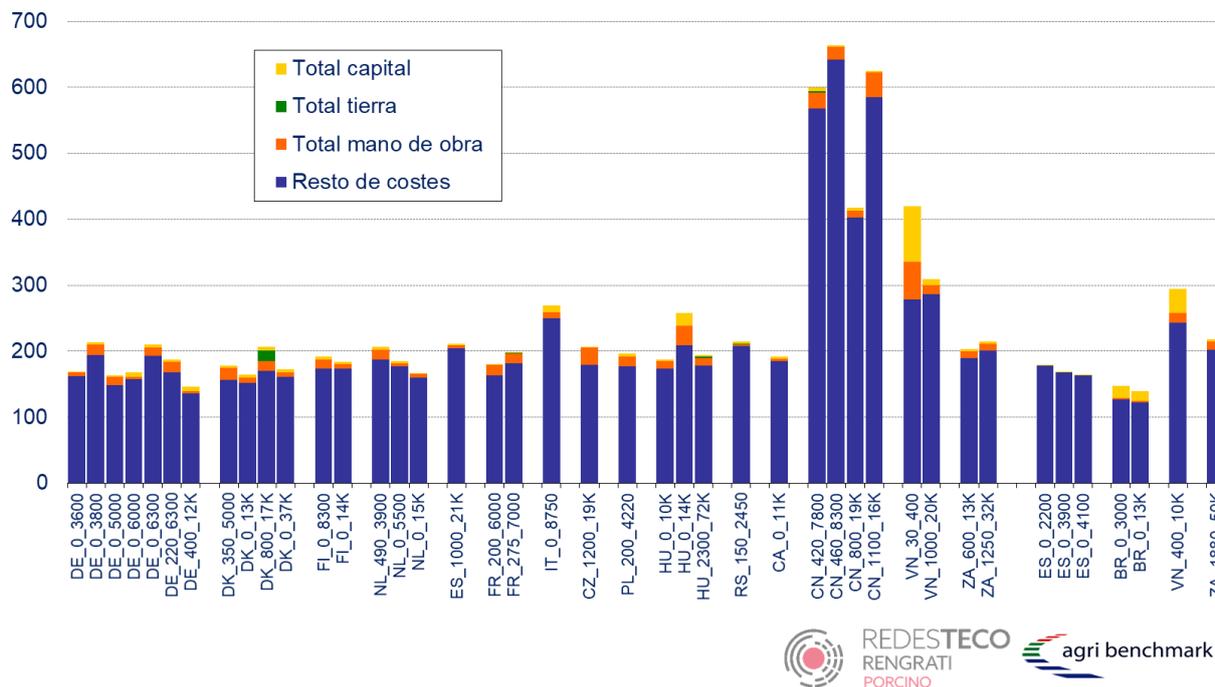


Figura 60. Desagregación del resto de costes (€/100 kg peso vivo), 2021.

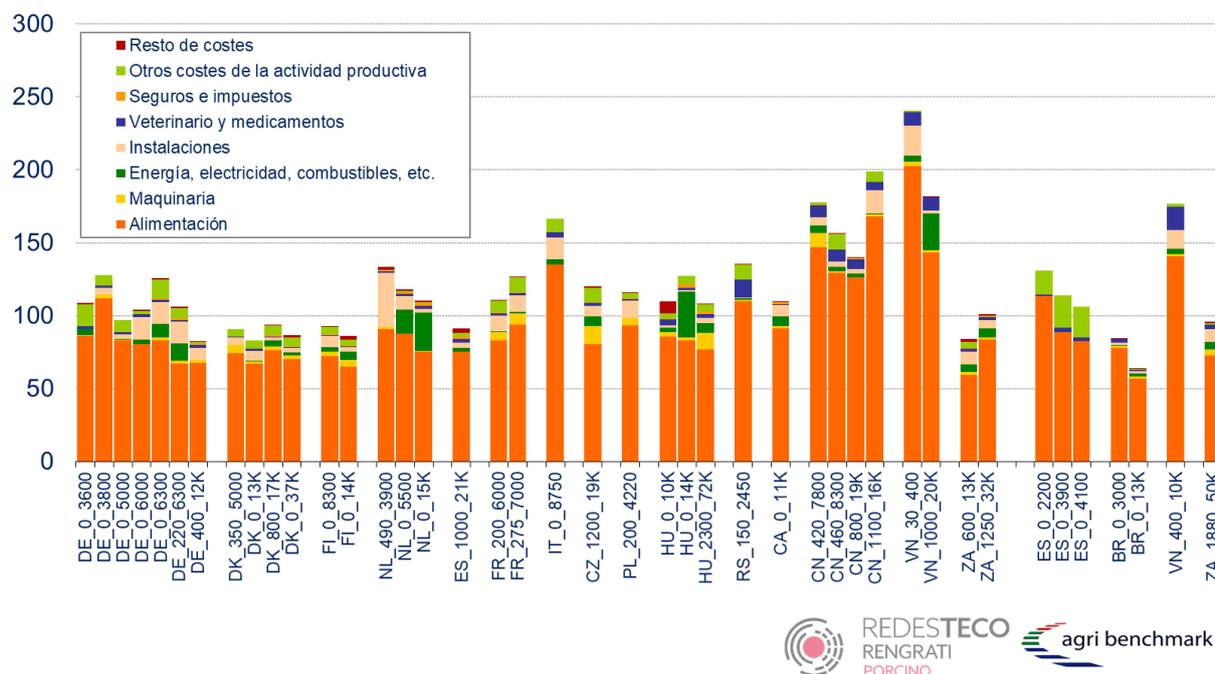


Figura 61. Ingresos y costes (€/100 kg de peso vivo), 2021.

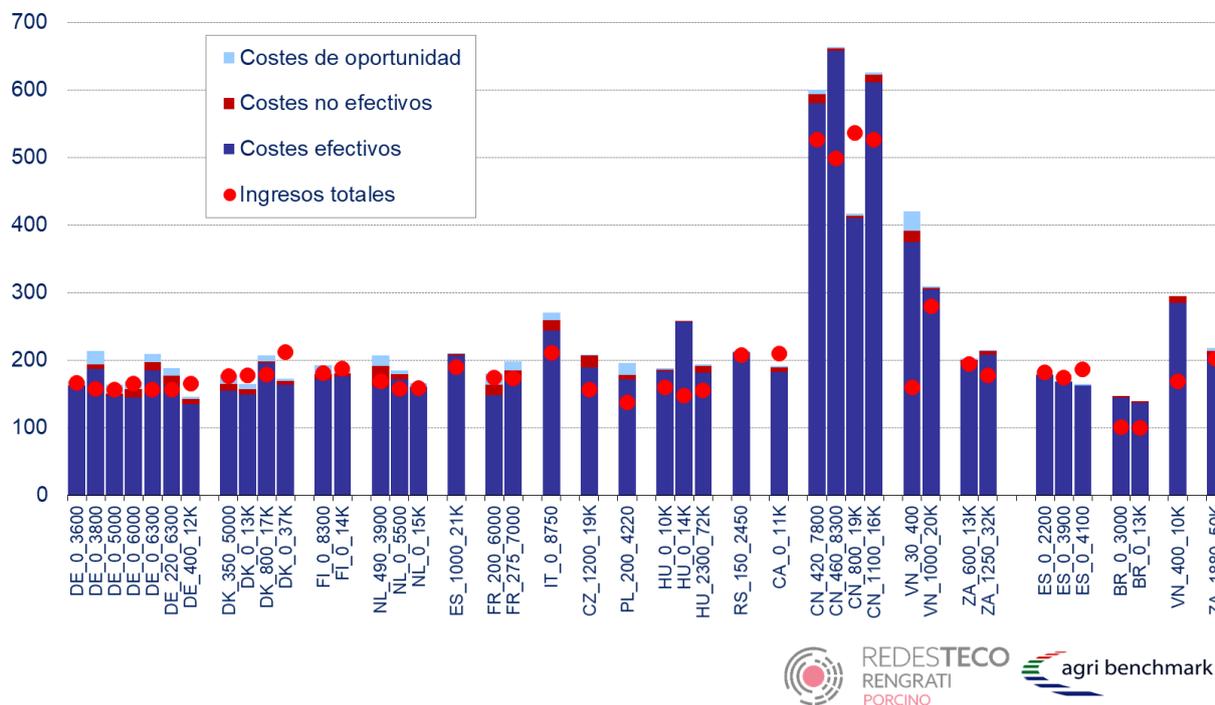
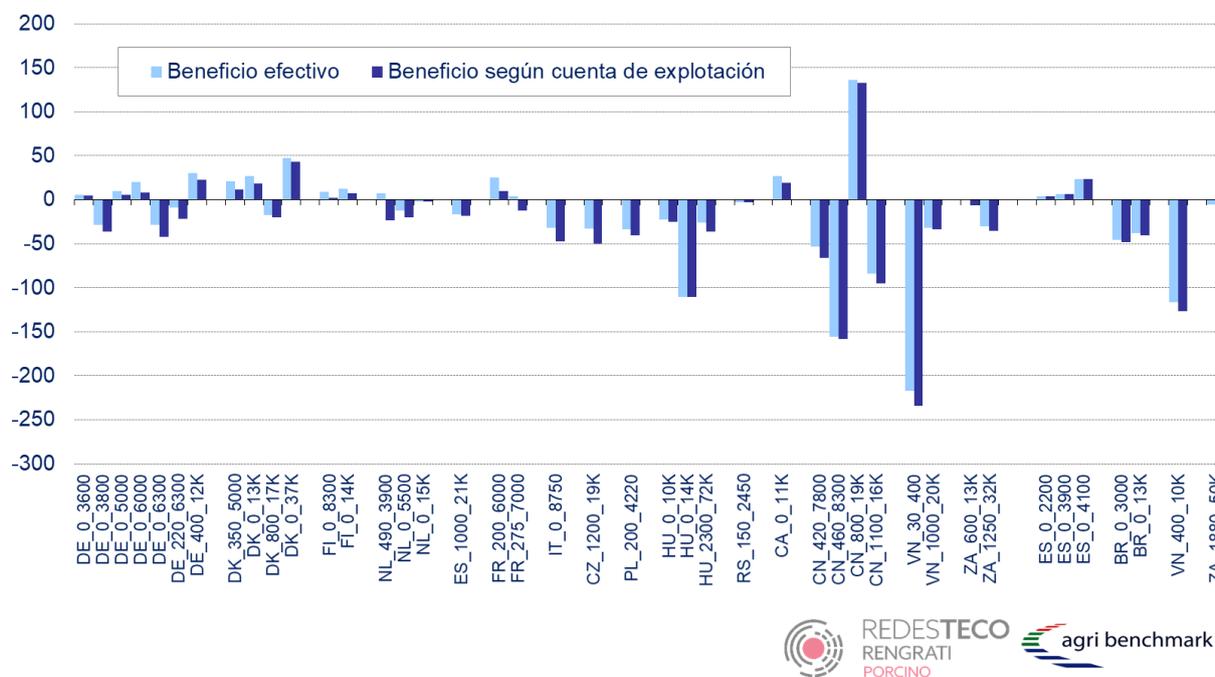


Figura 62. Beneficios (€/100 kg de peso vivo), 2021.



## Actividad de ciclo cerrado:

En la comparativa internacional, los resultados económicos se representan en euros por 100 kg de peso vivo de cerdo producido (€/100 kg peso vivo).

Figura 63. Ingresos y costes (€/100 kg peso vivo), 2021.

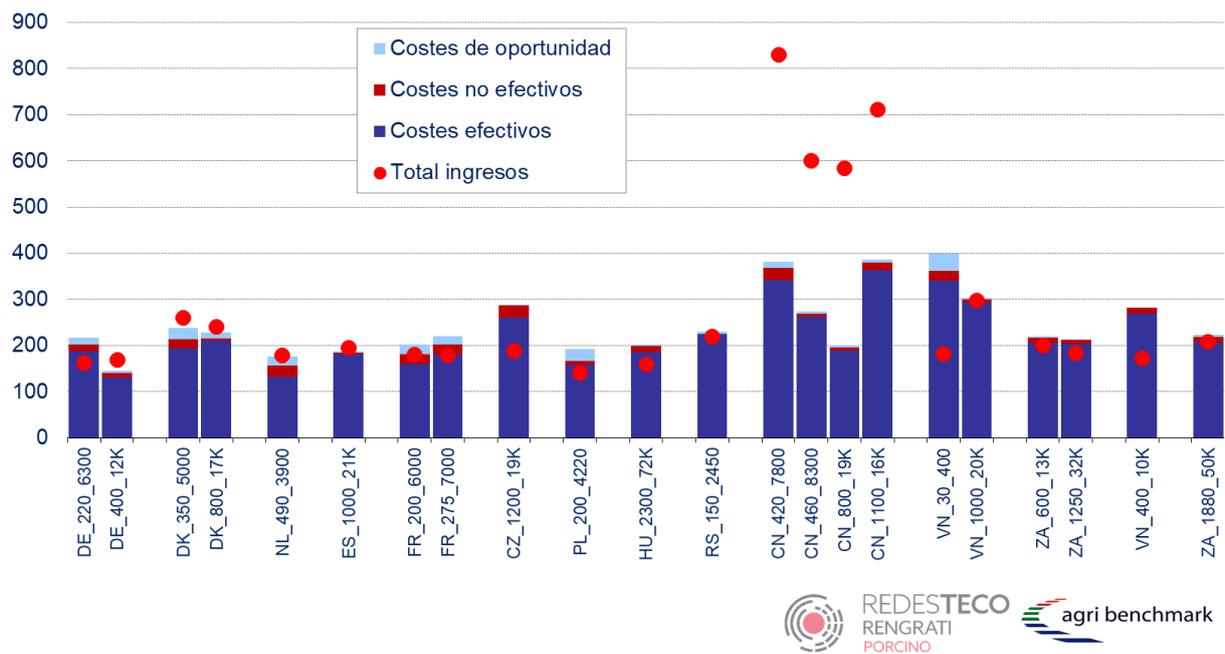


Figura 64. Beneficios (€/100 kg de peso vivo), 2021.

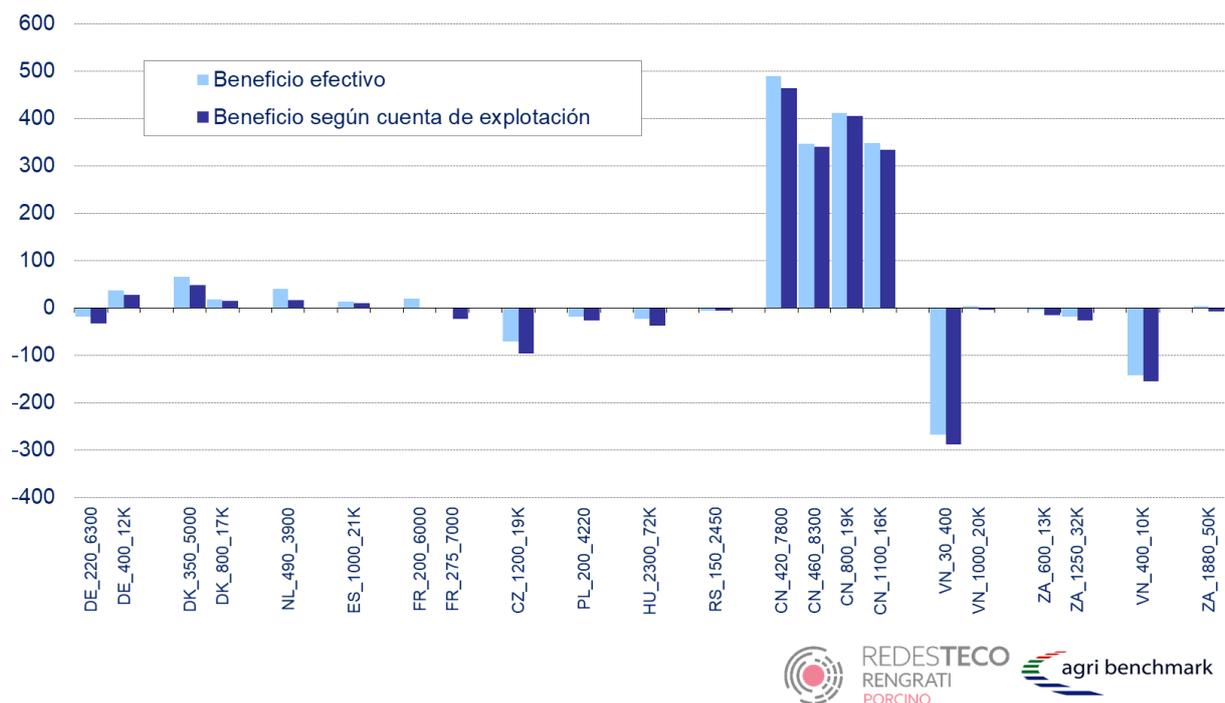
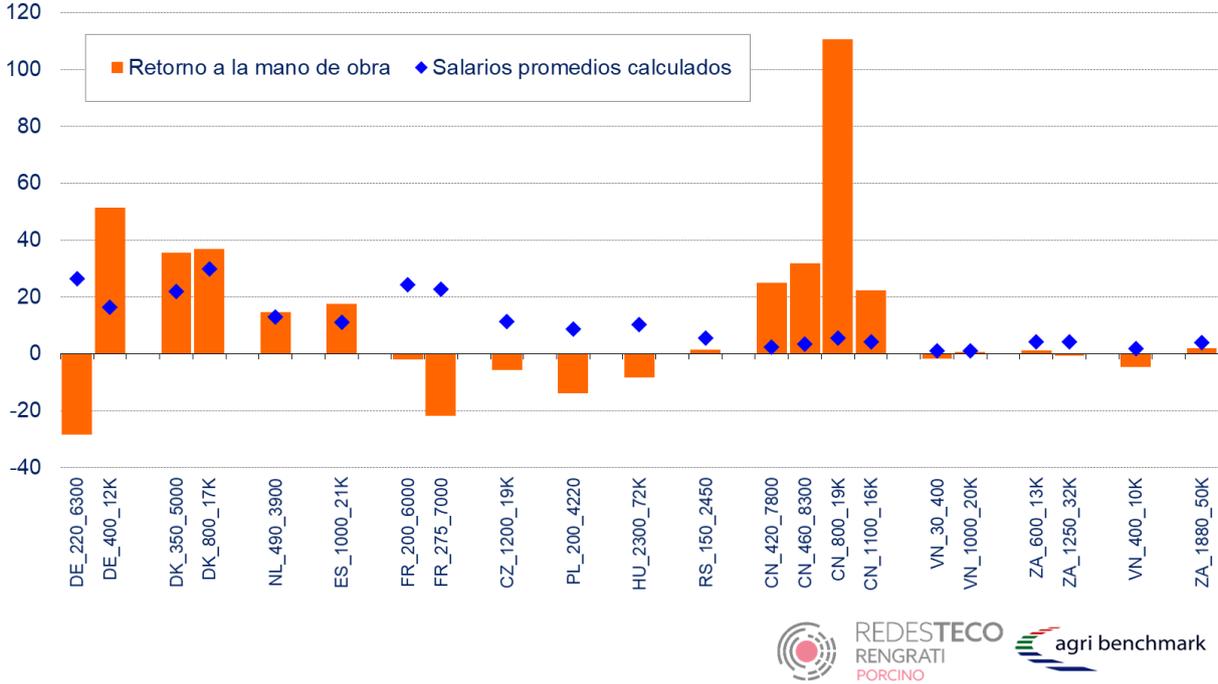


Figura 65. Retorno a la mano de obra (€/h), 2021.



# ANEJO 1.

## Cálculo de beneficios. Modelo Typical.

### + Ingresos totales

- + Actividad cerdas madre
- + Actividad cerdos cebo
- + Cultivos
- + Pagos y subvenciones + otros

### - Costes efectivos

- + Variables de cultivos
- + Variables de la actividad de cerdas madre
- + Variables de la actividad de cerdos cebo
- + Fijos
- + Mano de obra contratada
- + Arrendamientos de tierras
- + Intereses financieros

### = Beneficio efectivo de la granja

### - 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

# ANEJO 2.

## Resultados de actividad de cerdas madres en €/cerda productiva- €/100 kg lechón producido

Figura 2.1. Ingresos totales de la actividad (€/cerda), 2021.

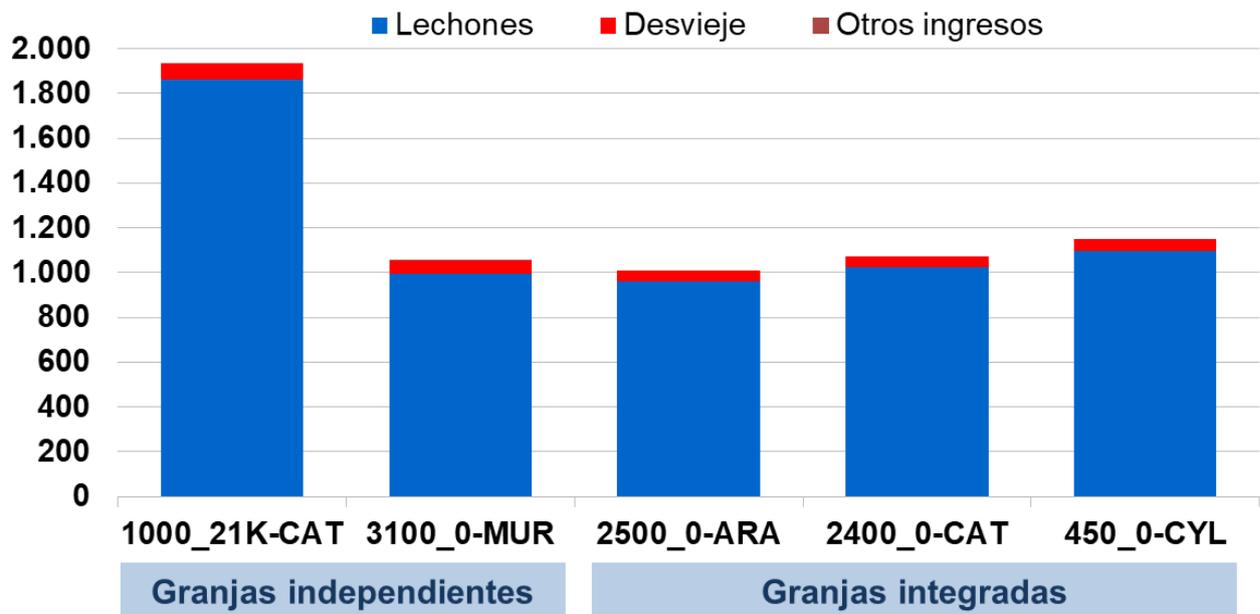


Figura 2.2. Ingresos totales de la actividad (€/100 kg LP), 2021.

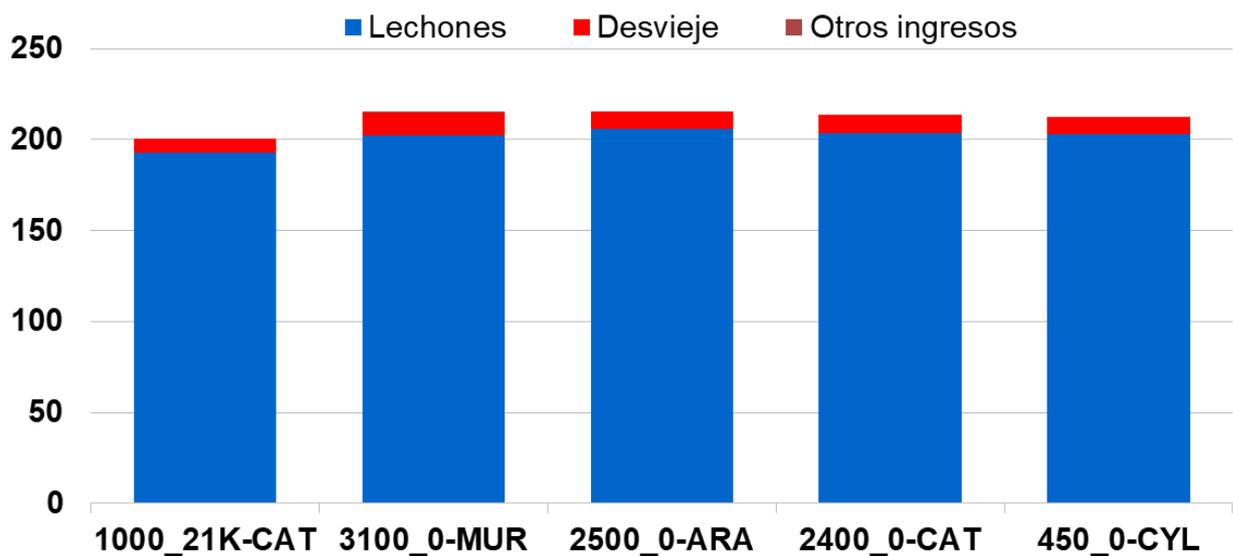


Figura 2.3. Costes de producción (con distribución aproximada de costes de integración) (€/cerda), 2021.

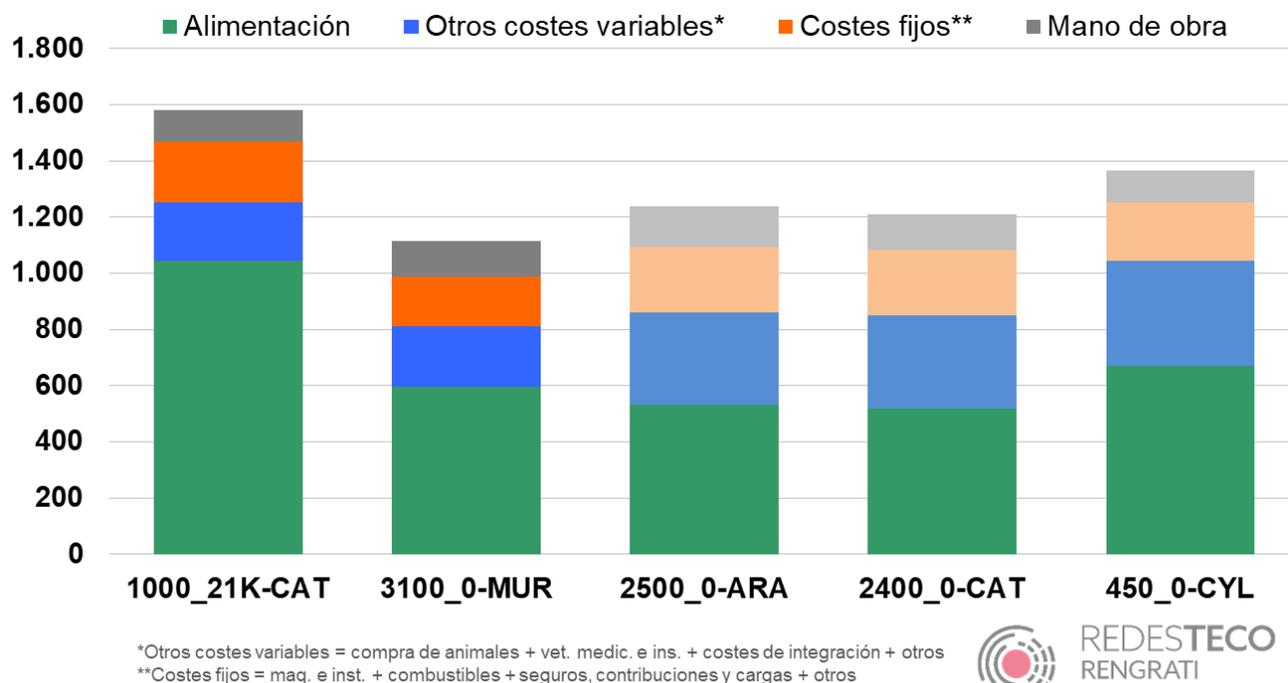


Figura 2.4. Costes de producción (con distribución aproximada de costes de integración) (€/100kg LP), 2021.

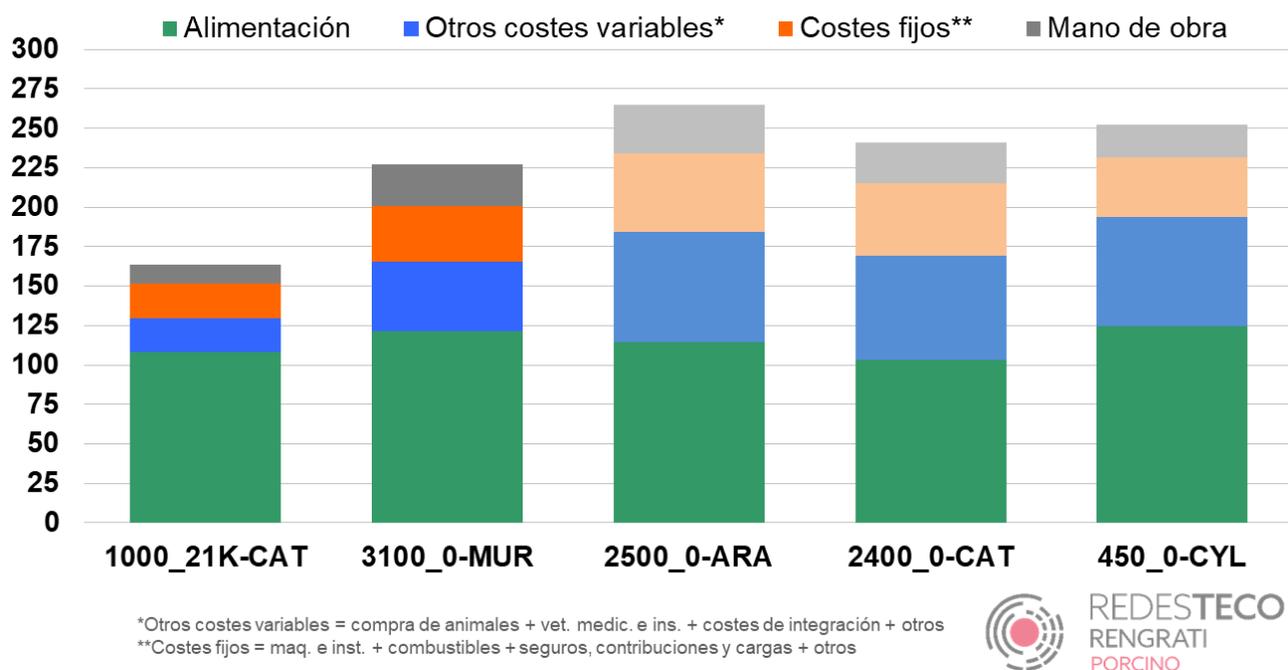


Figura 2.5. Coste de alimentación (€/cerda), 2021.

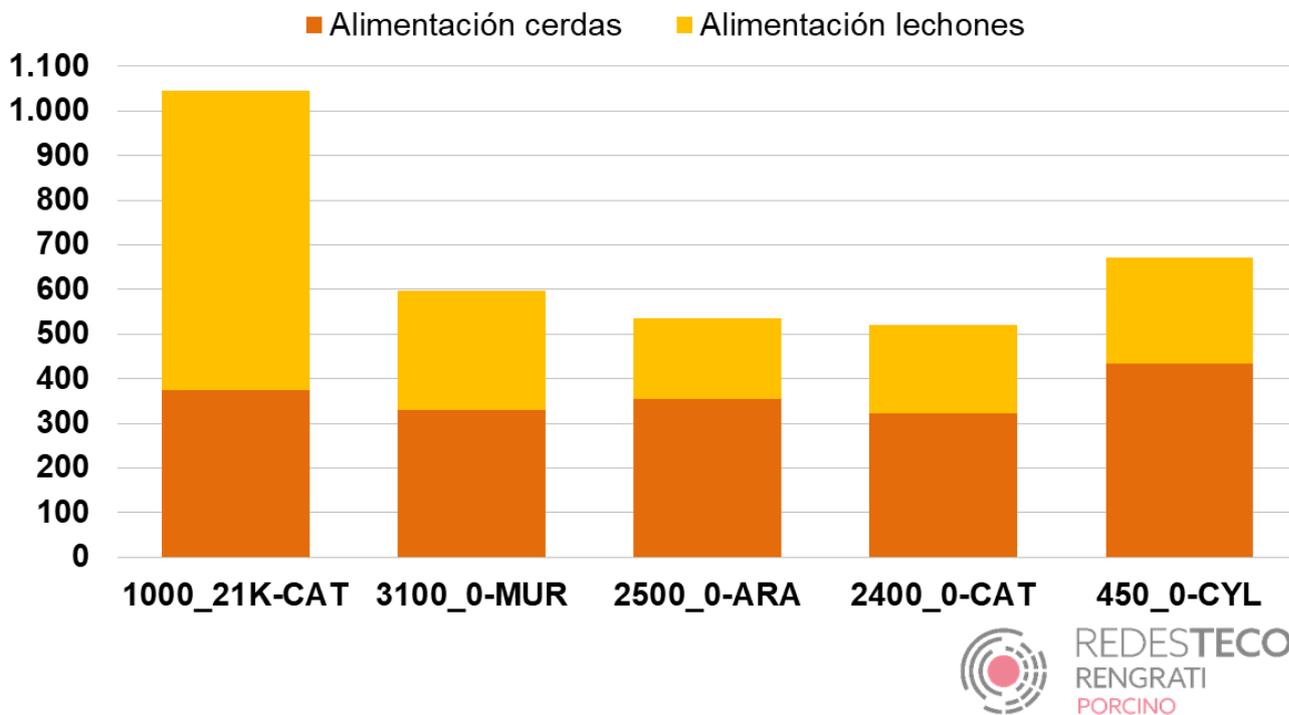


Figura 2.6. Coste de alimentación (€/100 kg LP), 2021.

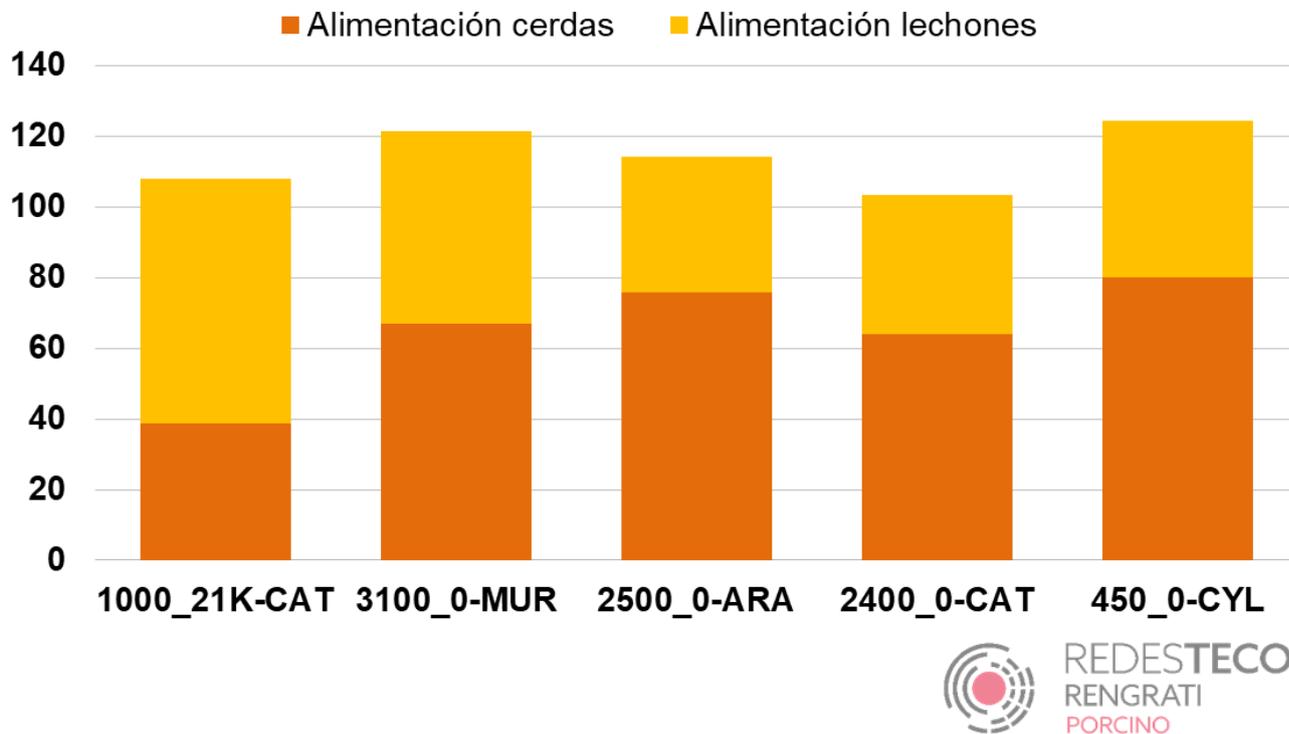


Figura 2.7. Otros costes variables (€/cerda), 2021.

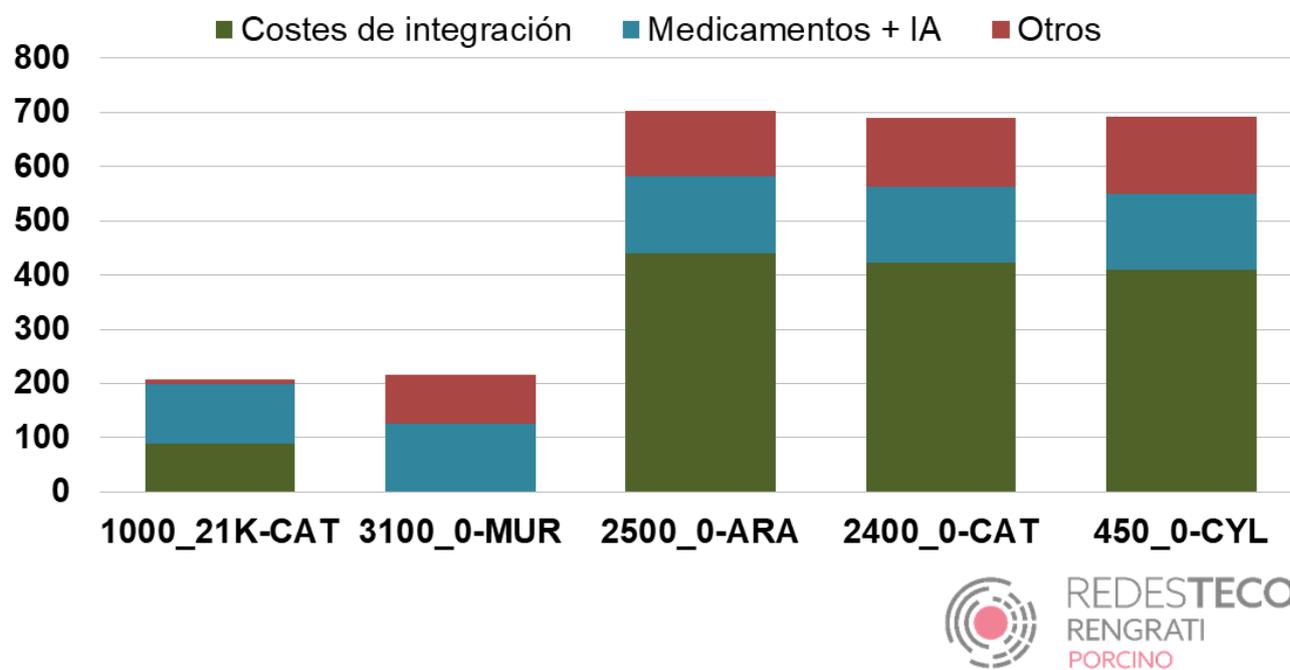


Figura 2.8. Otros costes variables (€/100 kg LP), 2021.

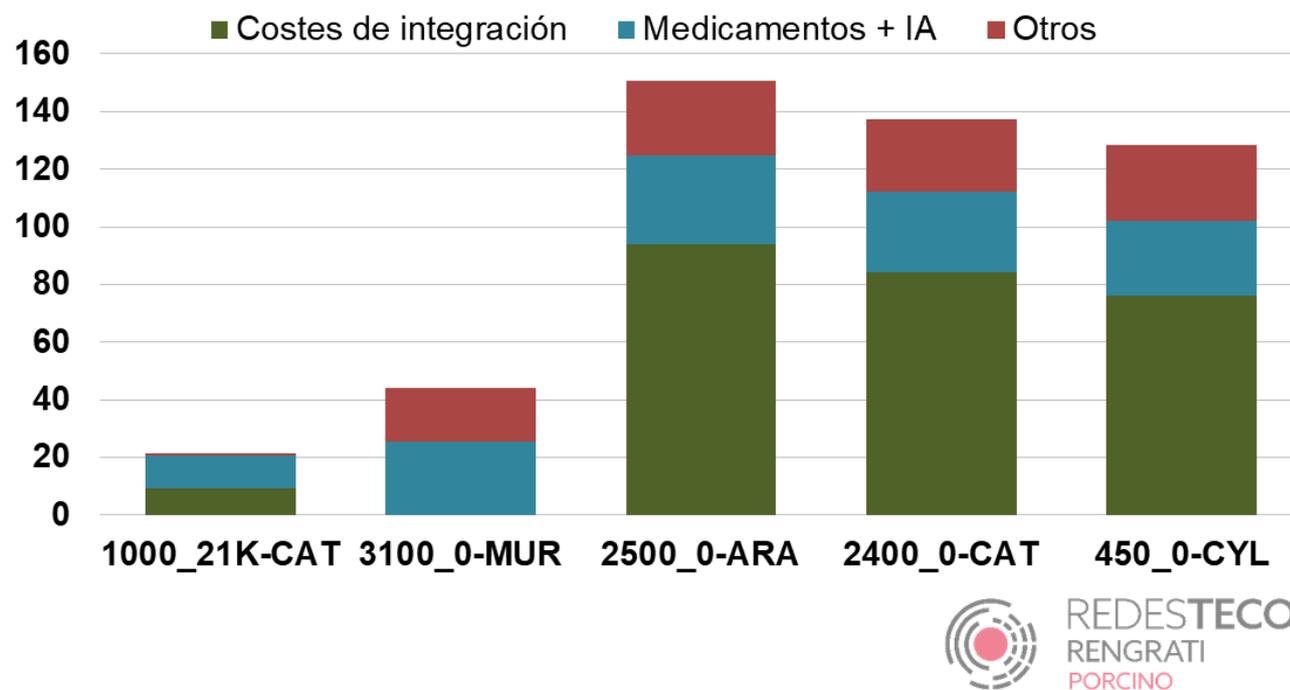


Figura 2.9. Costes de la mano de obra (€/cerda), 2021.

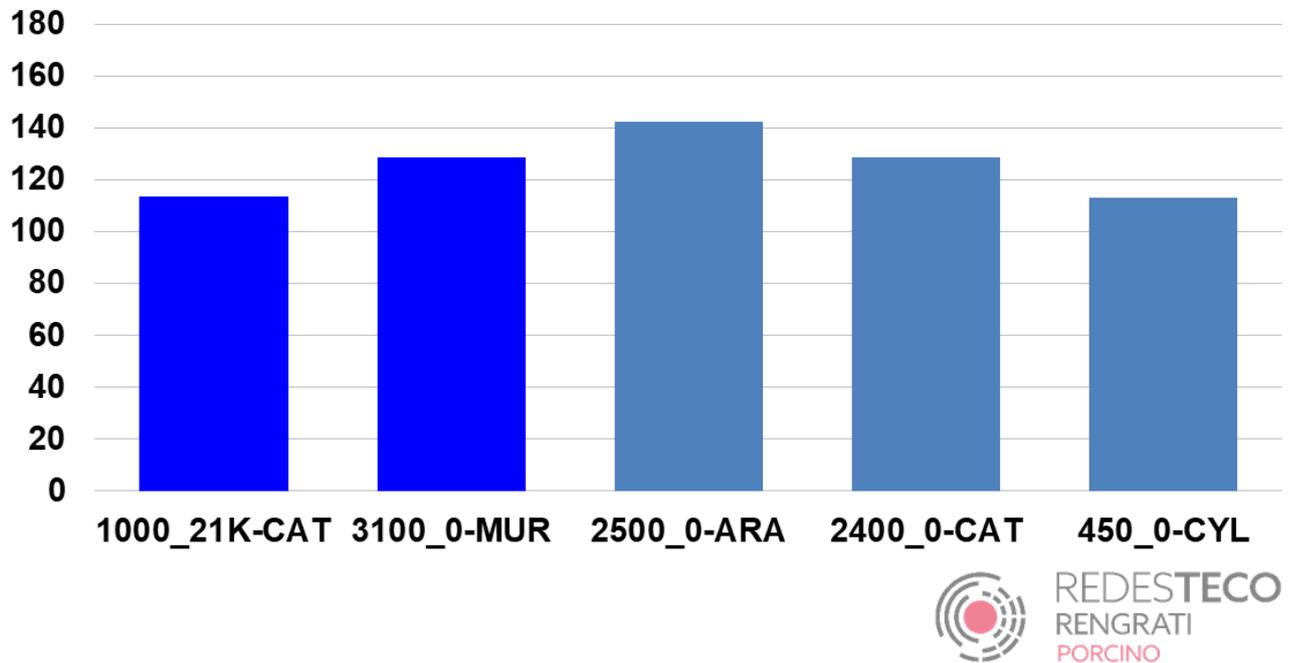


Figura 2.10. Costes de la mano de obra (€/100 kg LP), 2021.

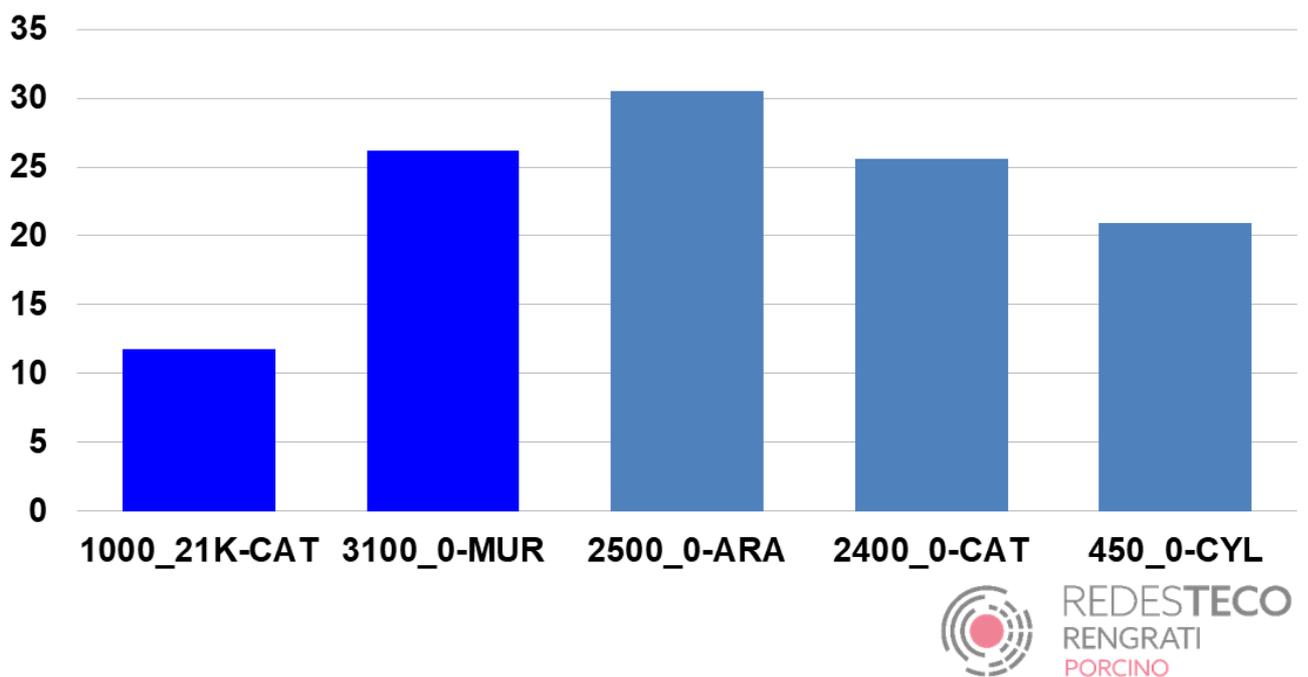


Figura 2.11. Ingresos y costes (€/cerda), 2021.

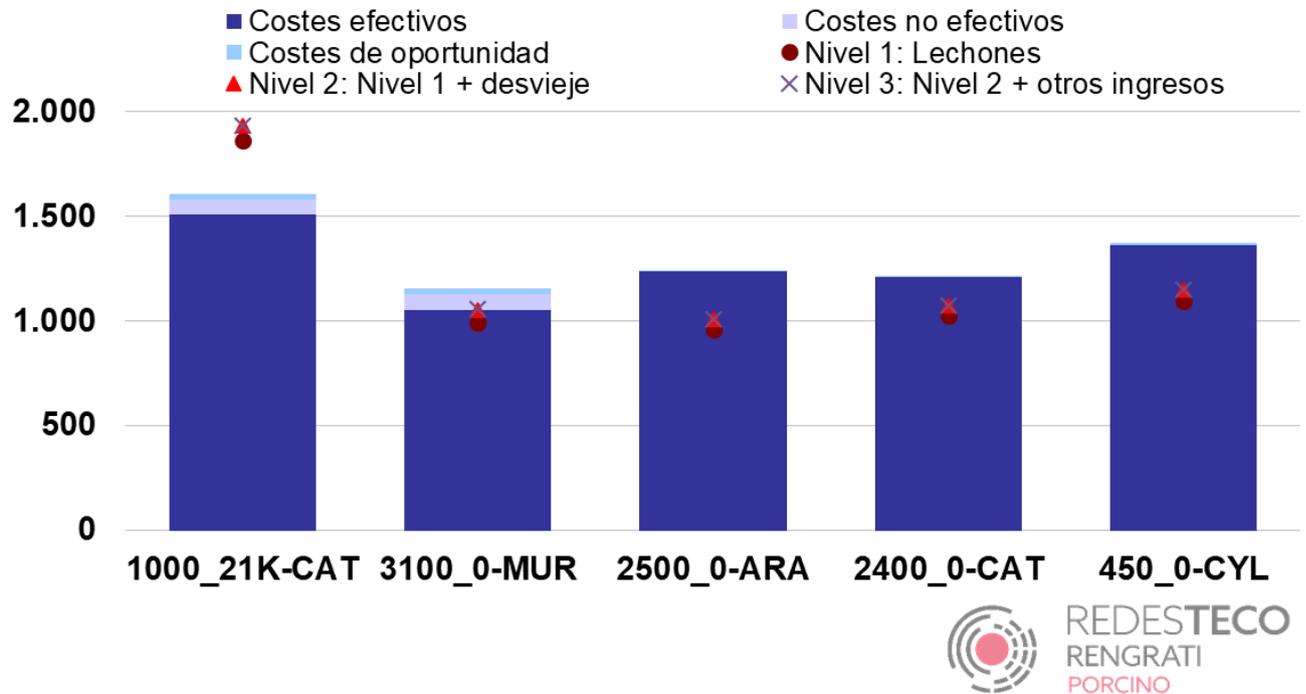


Figura 2.12. Ingresos y costes (€/100 kg LP), 2021.

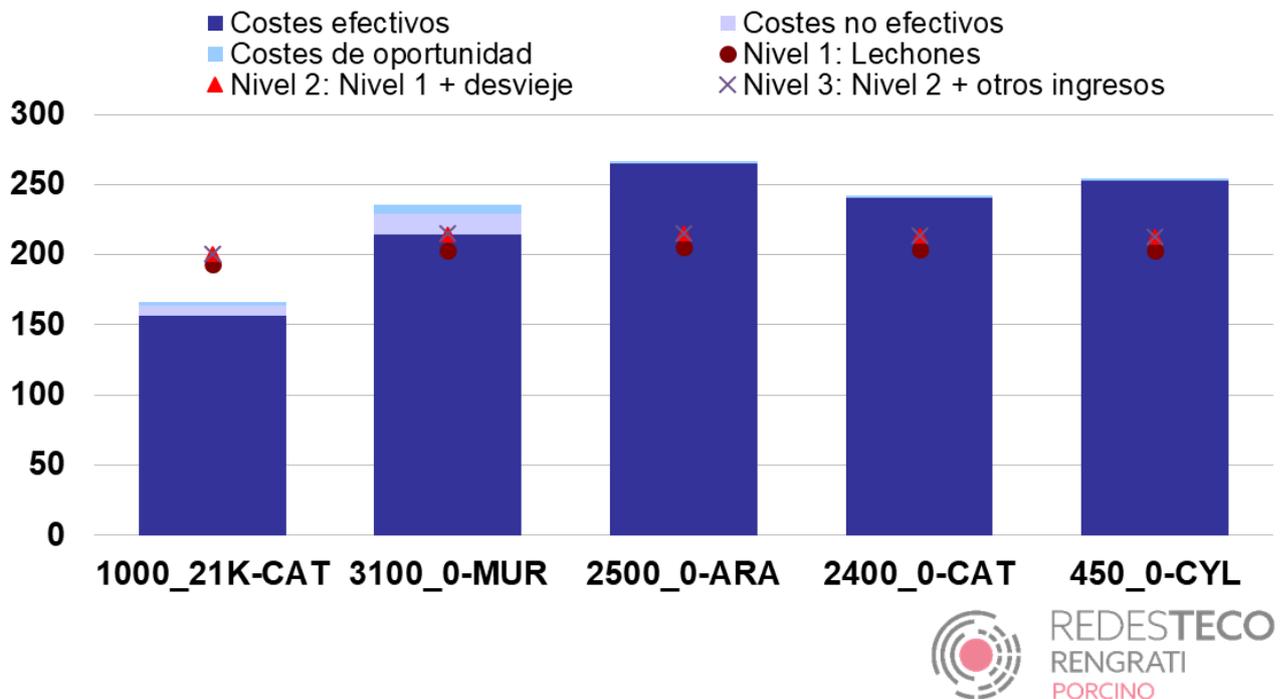


Figura 2.13. Beneficios (€/cerda), 2021.

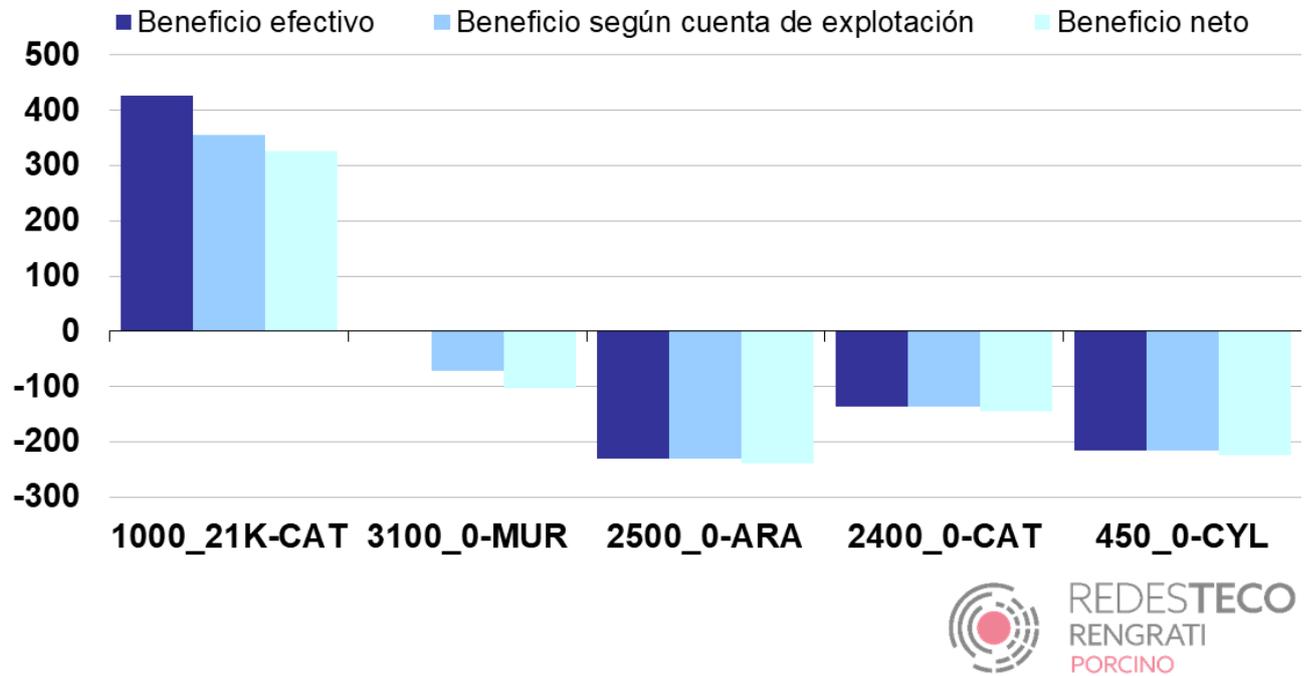
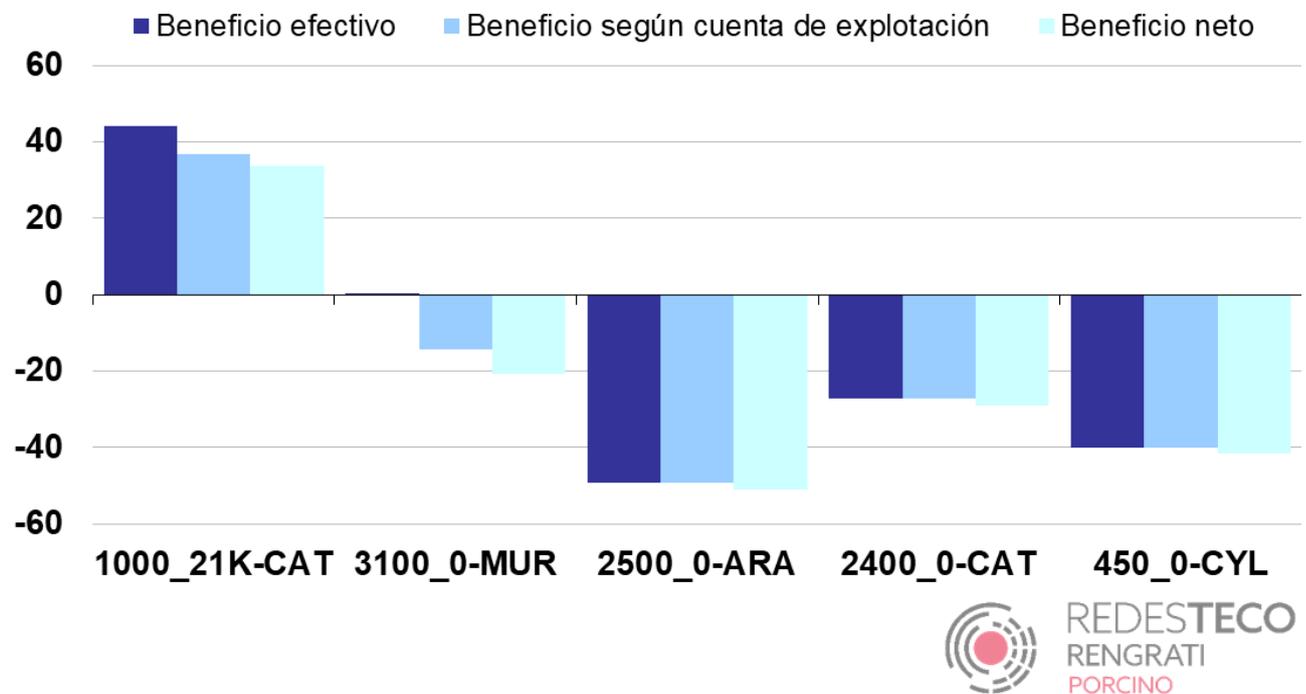


Figura 2.14. Beneficios (€/100 kg LP), 2021.



# ANEJO 3.

## Evolución de una selección de indicadores técnico-económicos de la actividad de cerdas madre, cerdos cebo y actividad global (2015-2021).

### Actividad de cerdas madre:

Figura 3.1. Evolución de la producción de lechones (nº lechones/cerda y año) *versus* peso del lechón (kg peso vivo), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

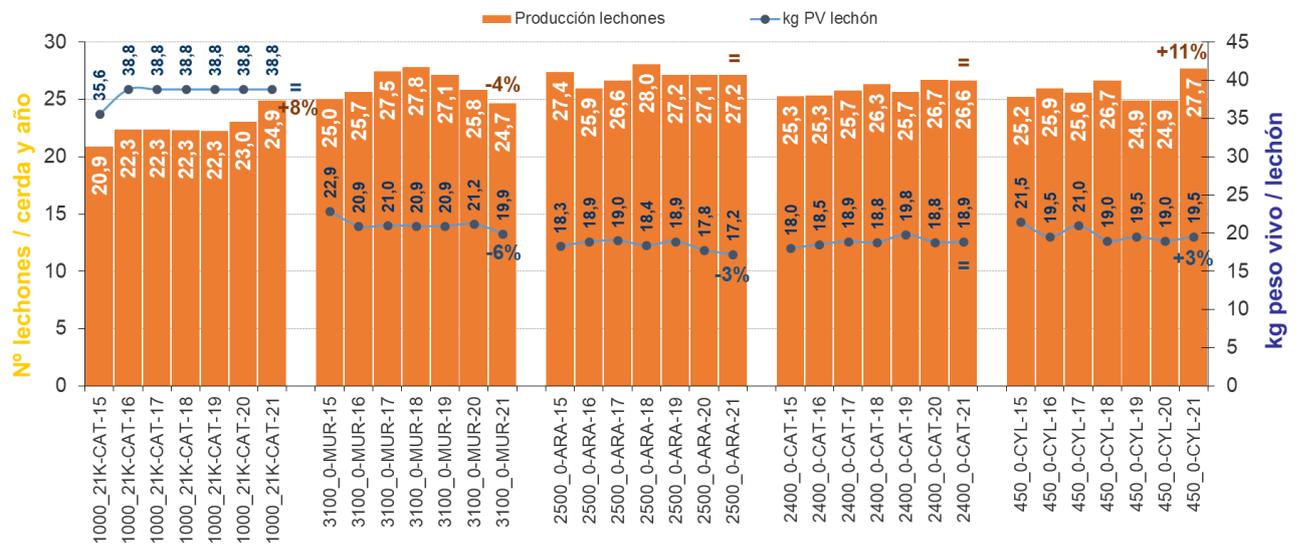


Figura 3.2. Evolución de las mortalidades de cerdas y lechones (%), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

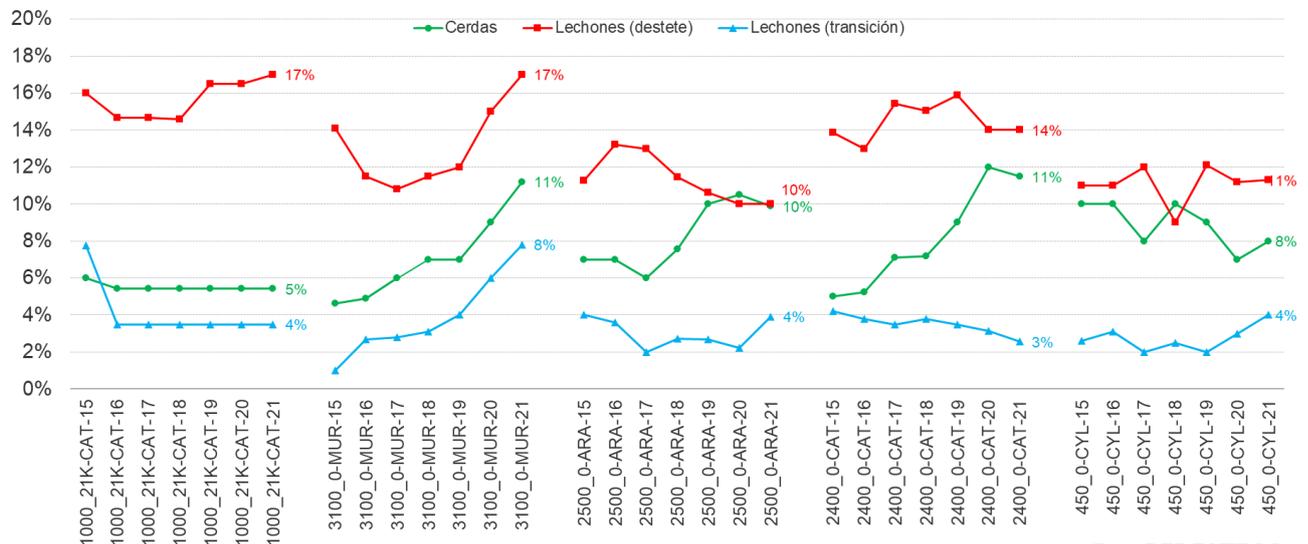


Figura 3.3. Evolución de los costes de alimentación (€/100 kg LP), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

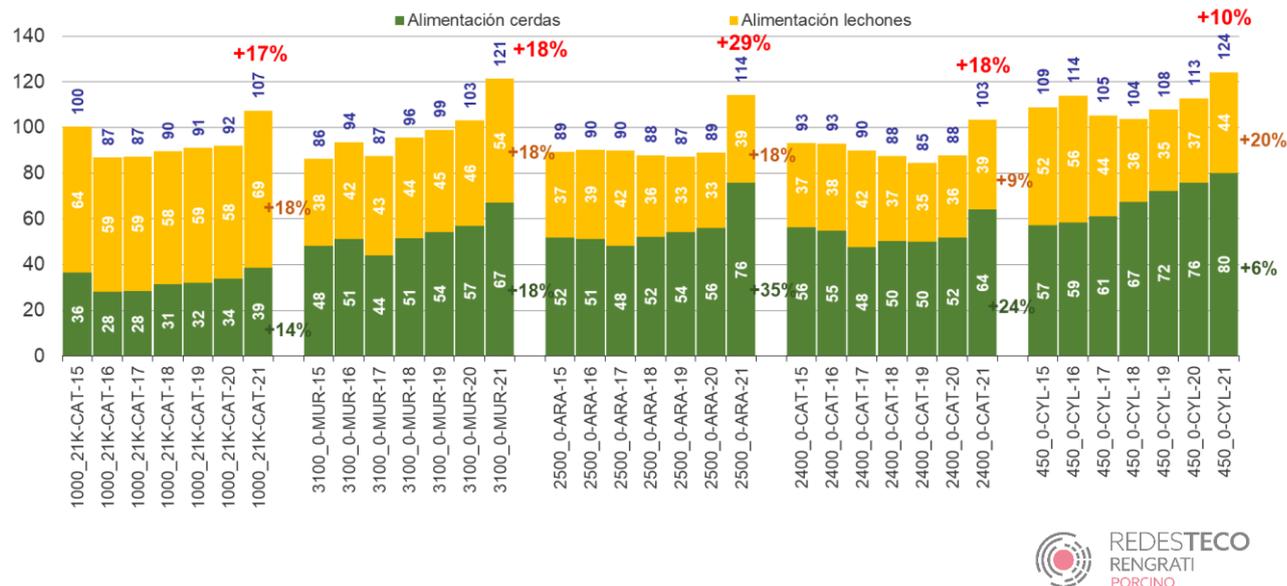


Figura 3.4. Evolución de los costes de alimentación (€/cerda), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

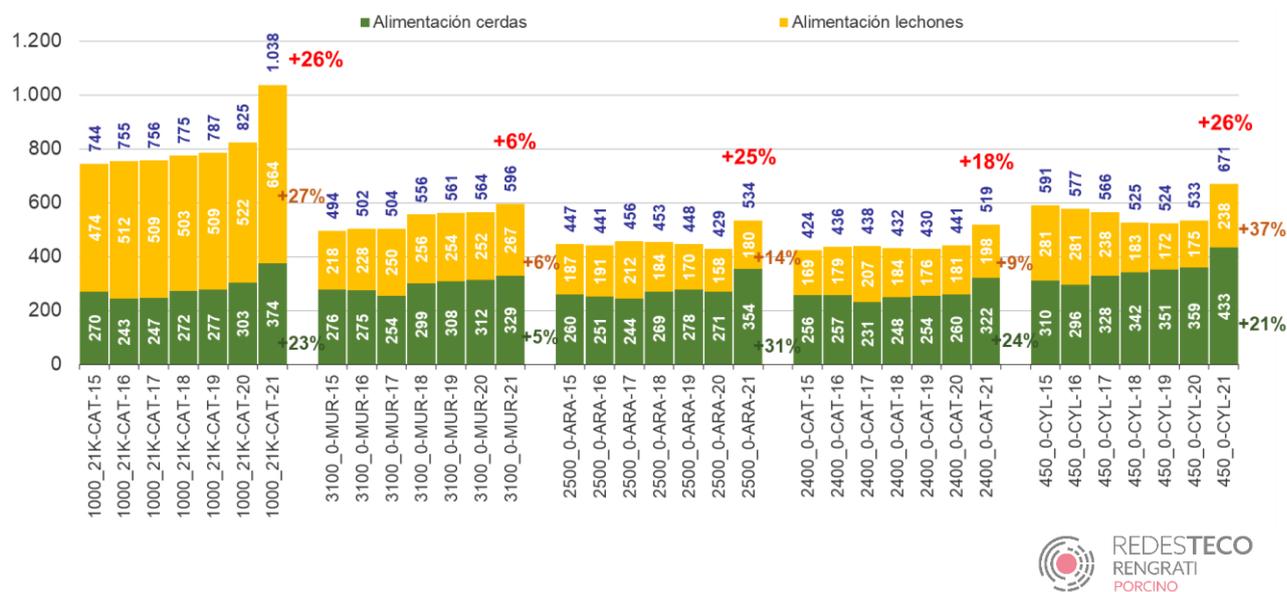


Figura 3.5. Evolución de los costes de medicamentos + inseminación artificial (€/cerda), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

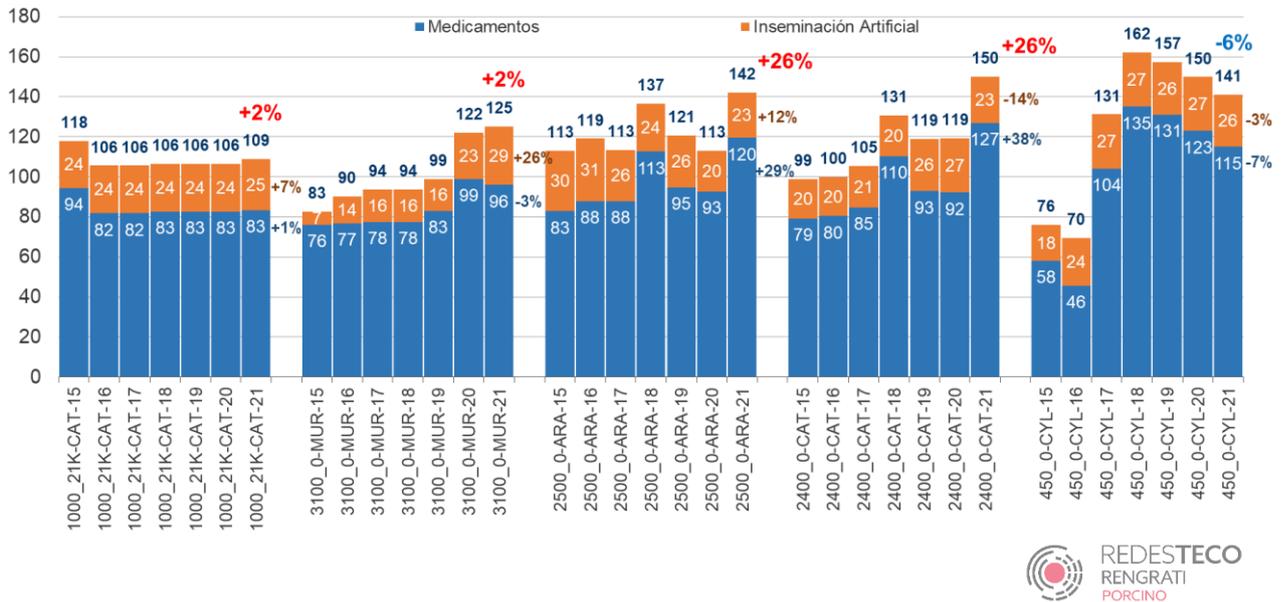
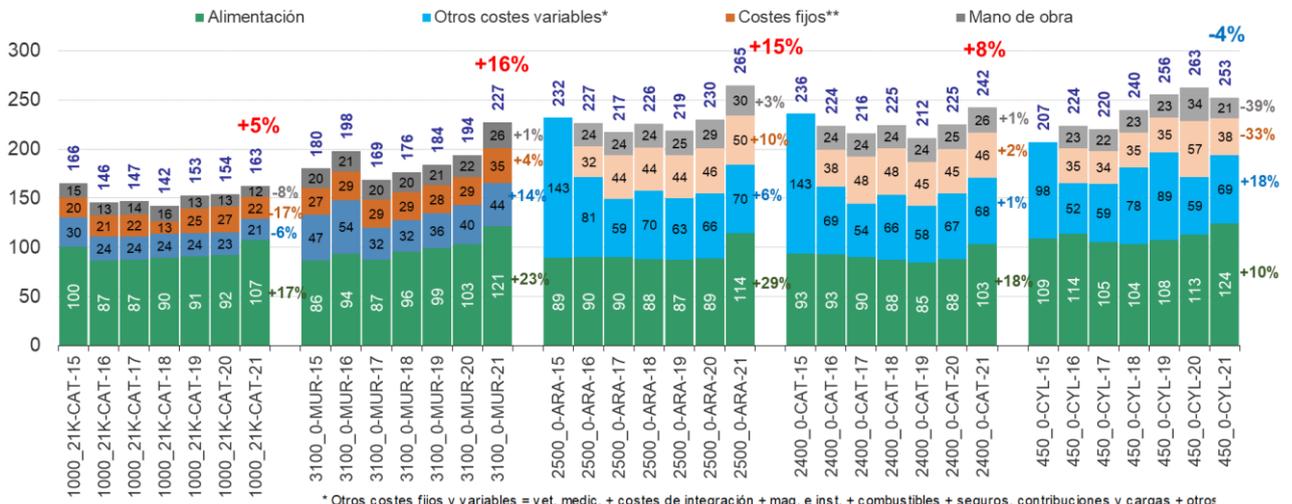


Figura 3.6. Evolución de los costes de la cuenta de explotación con distribución aproximada de los costes de integración (€/20 kg LP), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).



\* Otros costes fijos y variables = vet. medic. + costes de integración + maq. e inst. + combustibles + seguros, contribuciones y cargas + otros



Figura 3.7. Evolución de los ingresos y costes totales (€/100 kg LP), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

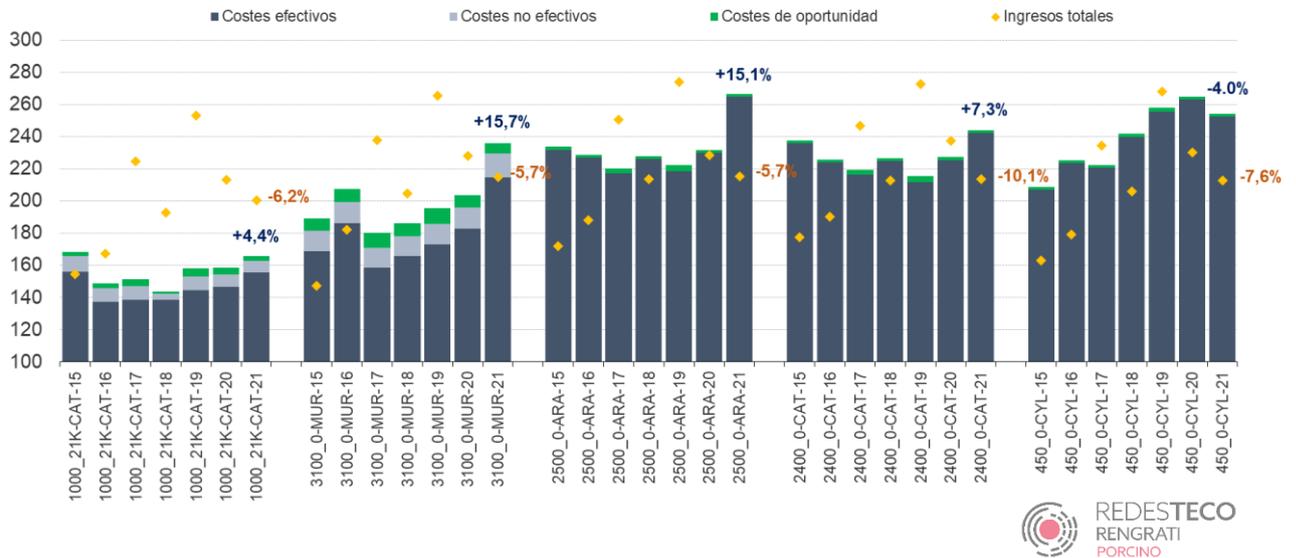
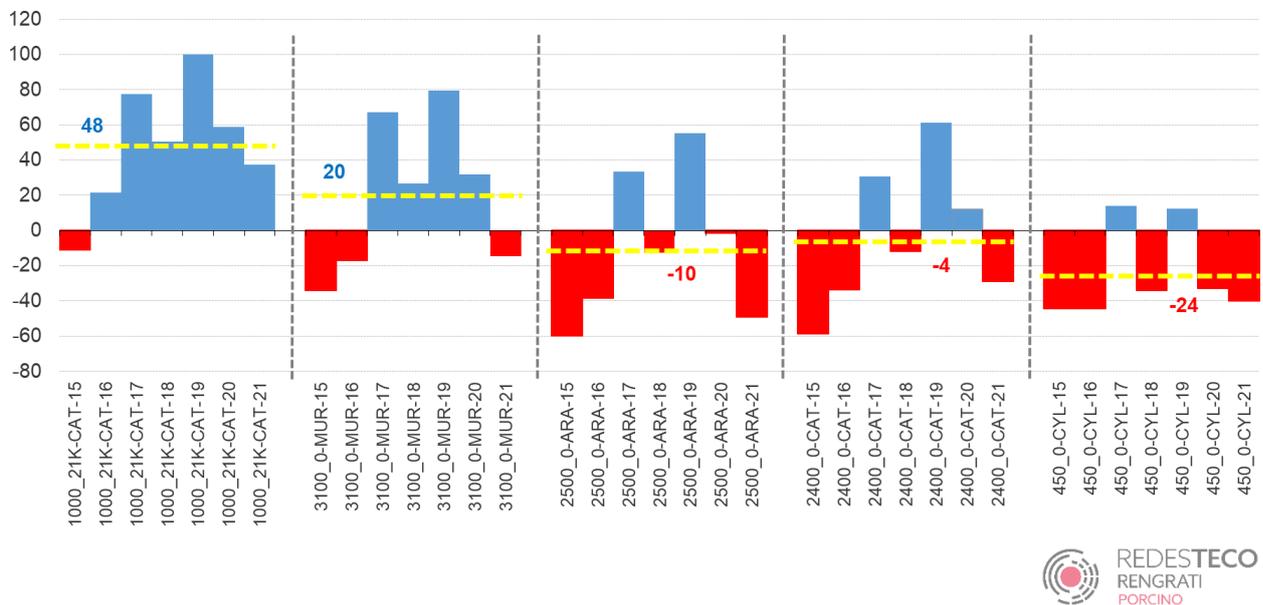


Figura 3.8. Evolución del beneficio según cuenta de explotación (€/100 kg LP), 2015 – 2021 (se muestran los valores promedio de la serie temporal para cada granja típica).



## Actividad de cerdos cebo:

Figura 3.9. Evolución de los pesos iniciales y finales (kg peso vivo), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

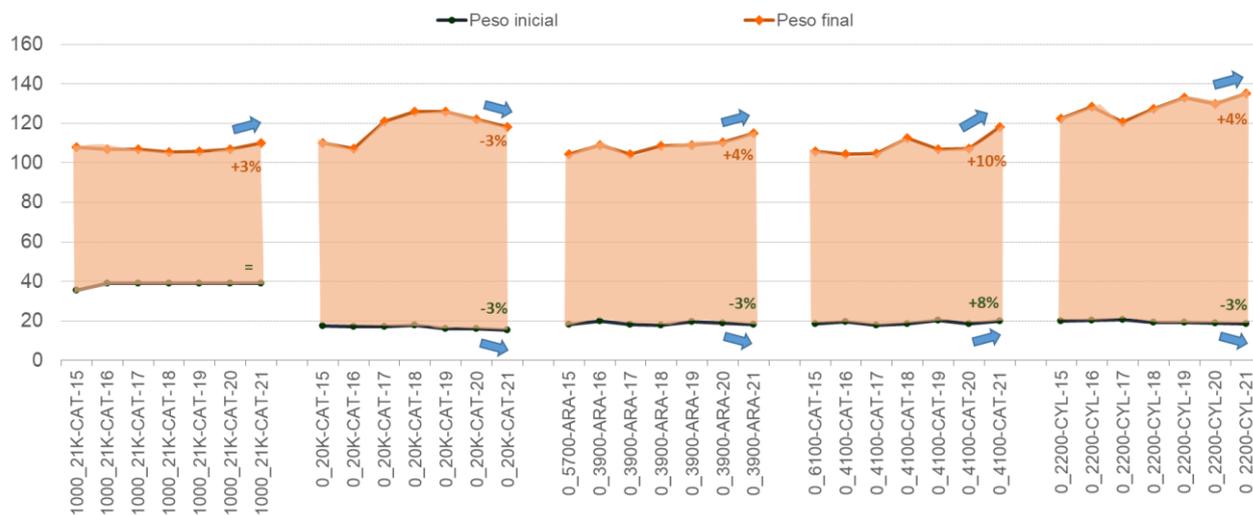


Figura 3.10. Evolución de las mortalidades (%), 2015 – 2021.

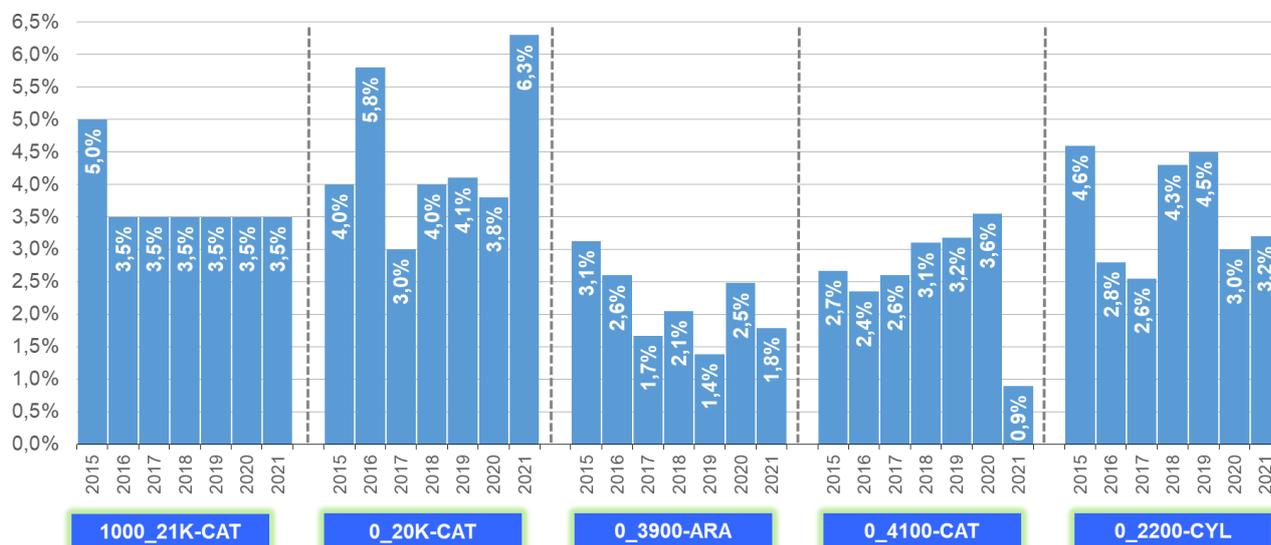


Figura 3.11. Evolución de la ganancia media diaria (gramos peso vivo/día) y del índice de conversión (kg/kg peso vivo), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

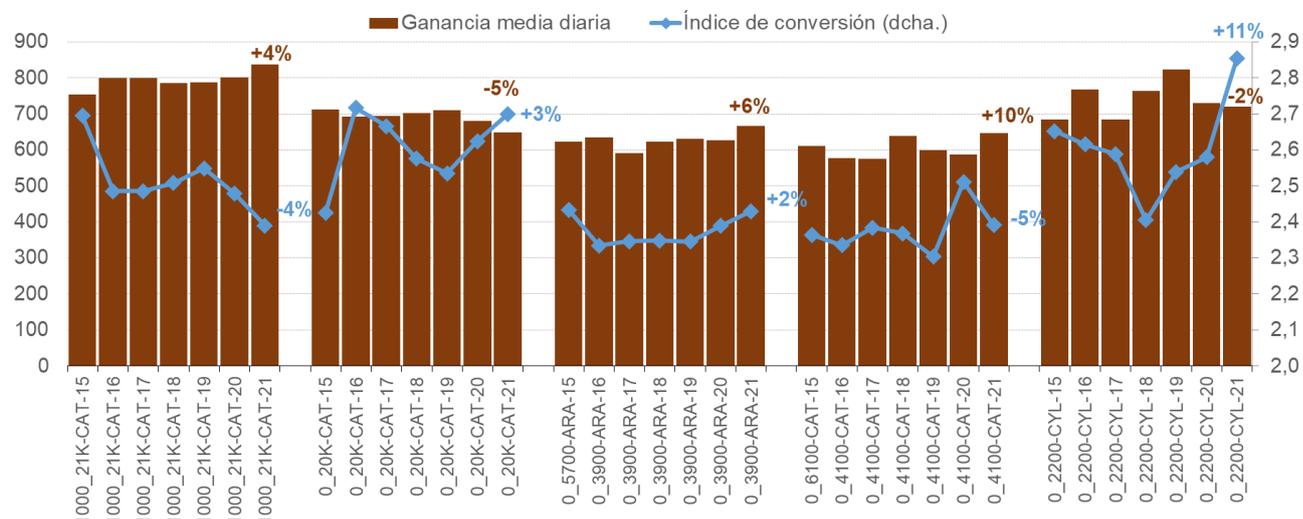


Figura 3.12. Evolución de los ingresos totales (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

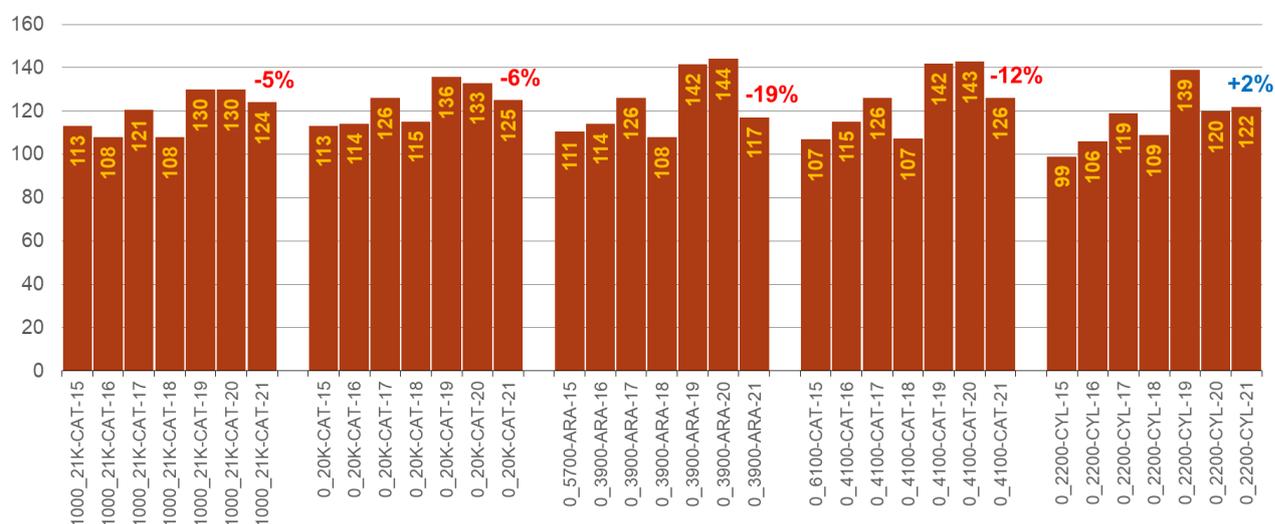


Figura 3.13. Evolución de los costes de alimentación (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

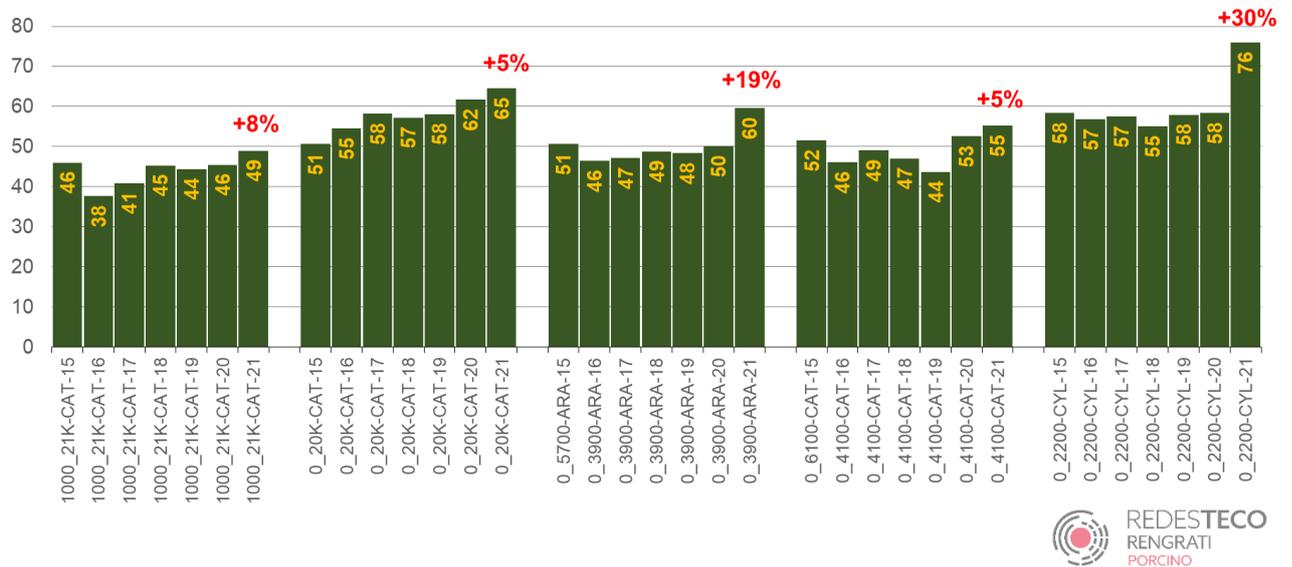


Figura 3.14. Evolución de los costes de medicamentos (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al 2020).

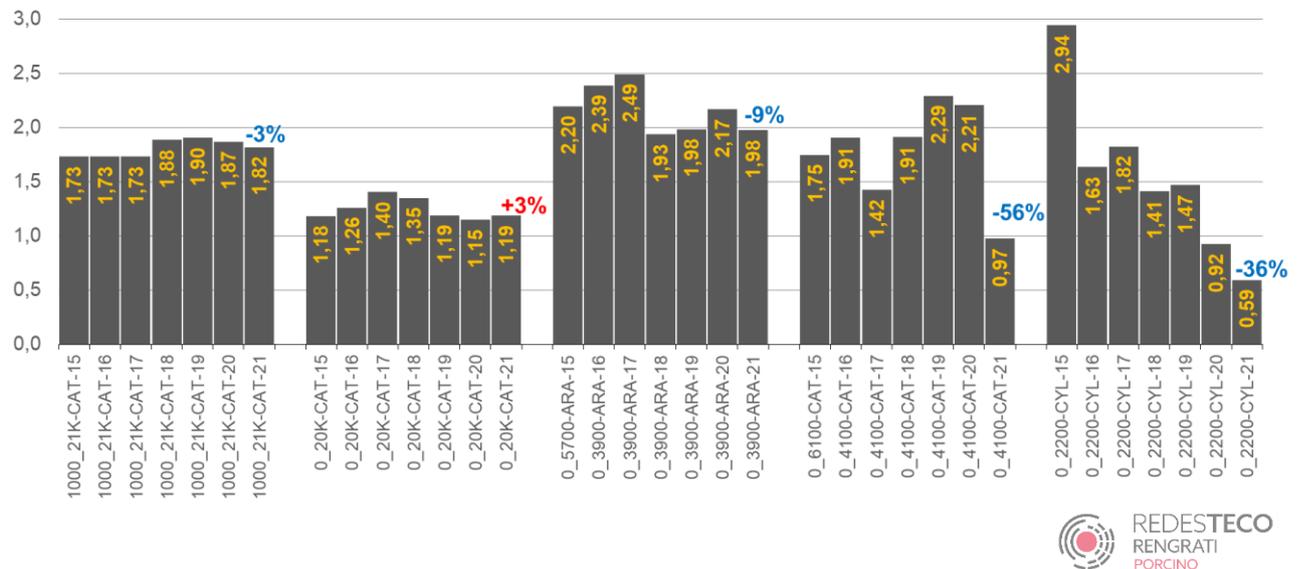
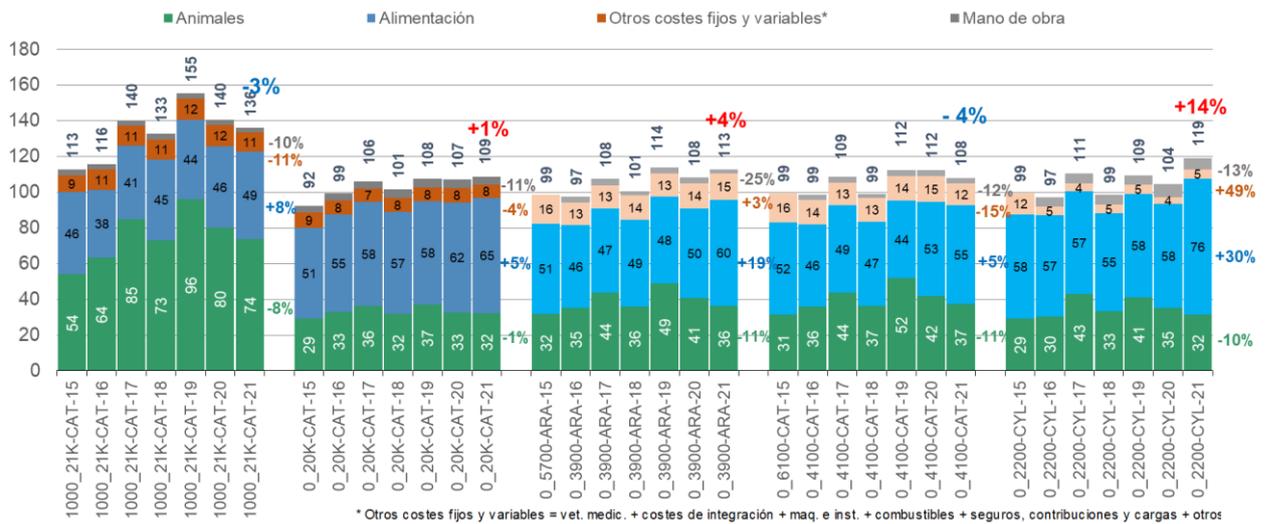


Figura 3.14. Evolución de los costes de la cuenta de explotación con distribución aproximada de los costes de integración (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al ejercicio de 2020).



\* Otros costes fijos y variables = vet. medic. + costes de integración + maq. e inst. + combustibles + seguros, contribuciones y cargas + otros



Figura 3.15. Evolución de los costes (efectivos, no efectivos y de oportunidad) y de los ingresos totales (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al ejercicio de 2020).

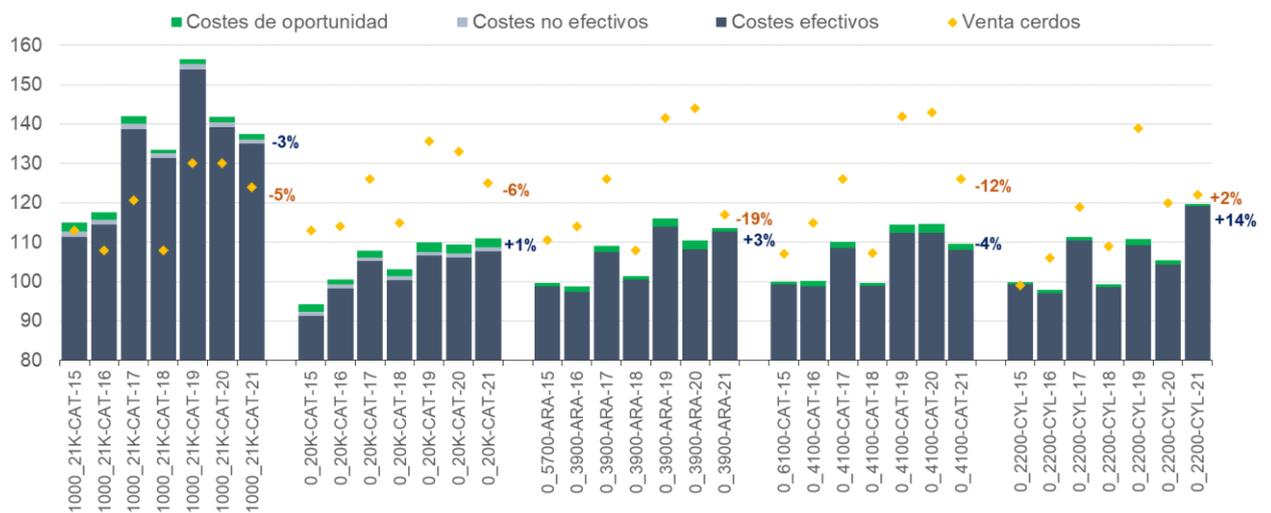
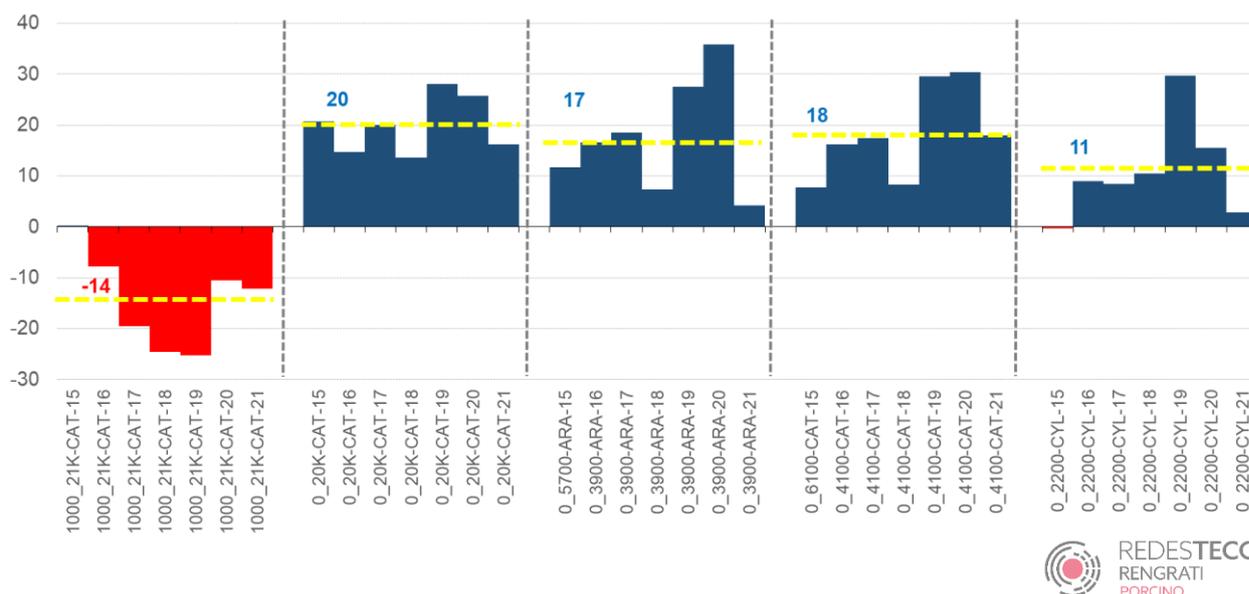
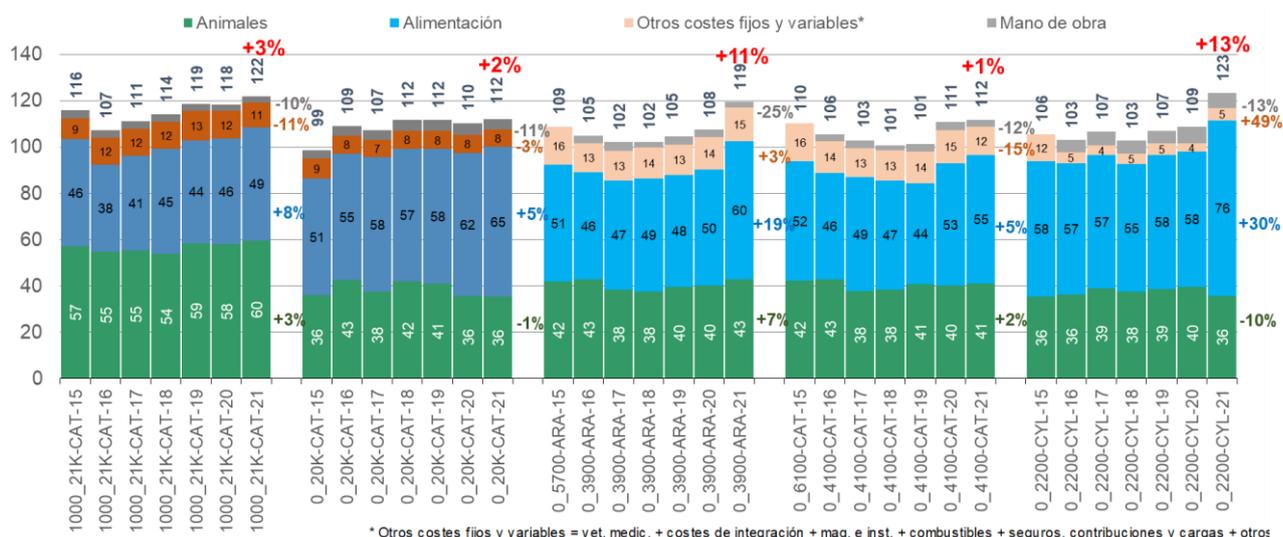


Figura 3.16. Evolución del beneficio según cuenta de explotación (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran los valores promedio de la serie temporal para cada granja típica).



## Actividad global:

Figura 3.17. Evolución de los costes de la cuenta de explotación con distribución aproximada de los costes de integración (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al ejercicio de 2020).



\* Otros costes fijos y variables = vet. medic. + costes de integración + maq. e inst. + combustibles + seguros, contribuciones y cargas + otros



Figura 3.18. Evolución de los costes (efectivos, no efectivos y de oportunidad) y de los ingresos totales (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado), 2015 – 2021 (se muestran las variaciones porcentuales del ejercicio 2021 con respecto al ejercicio 2020).

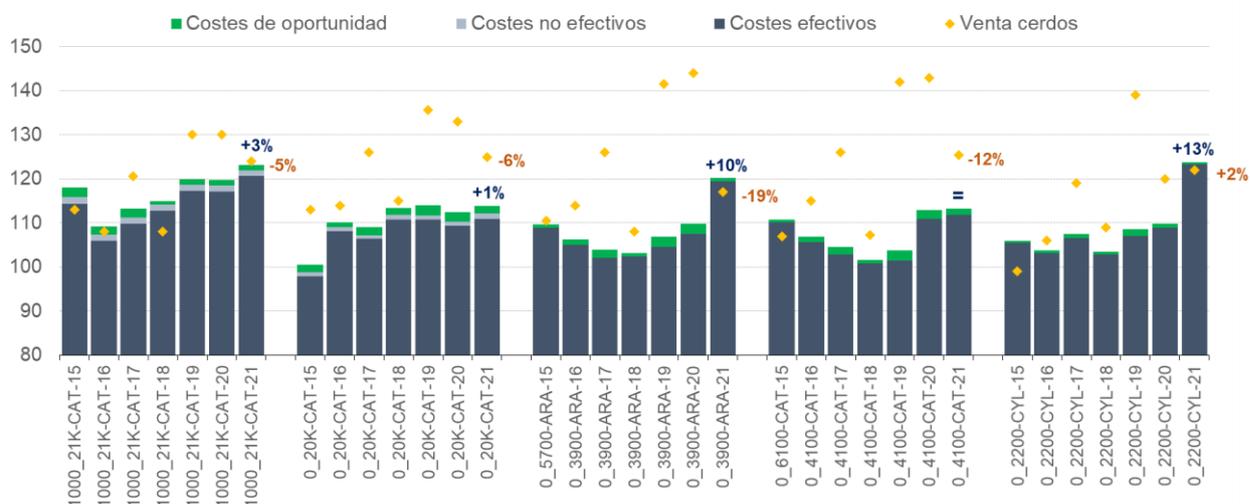


Figura 3.19. Evolución del beneficio según cuenta de explotación (€/100 kg peso vivo de cerdo cebado) versus índice de conversión (kg/kg peso vivo), 2015 – 2021 (se muestran los valores promedio de la serie temporal para cada granja típica).

