



ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS
DE LA REGIÓN DE MURCIA

ONE HEALTH: MEDIO AMBIENTE Y VETERINARIA

MURCIA 22 de Mayo de 2024



REAL ACADEMIA DE CIENCIAS VETERINARIAS
DE ESPAÑA

Aportaciones de la ganadería extensiva al ecosistema

Miguel Angel Aparicio

Académico de Número

Real Academia de Ciencias Veterinarias de España



LA SALUD VA POR BARRIOS · NUTRIR CON CIENCIA · ENFORMATE · NOSOTRAS RESPONDEMOS · SALUD MENTAL · ÚLTIMAS NOTICIAS

NUTRICIÓN > TRIBUNA |

Adoptar una dieta flexitariana puede ayudar al planeta

Recientes investigaciones demuestran cómo una reducción global del consumo de carne haría bajar las emisiones de gases que contribuyen al efecto invernadero



Una mujer prepara una comida con vegetales.
CHAYBUCKO (GETTY IMAGES)



AZAHARA NIETO

14 MAY 2024 - 09:20 CEST

📄 f X in 🌐

Que el cambio climático está haciendo mella en el planeta es algo que podemos comprobar por nosotros mismos: [las temperaturas cada vez son más altas](#), el clima es más seco y [el agua se está convirtiendo en un bien muy preciado](#). A

#MenosCarneMasVida



Consumo per cápita

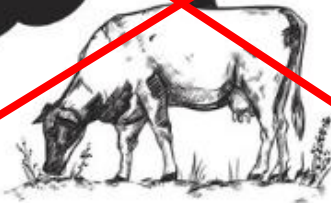
¡FALSO!

	2021	2022	g/sem
CARNE FRESCA	31,98	27,59	510
CARNE VACUNO	4,75	3,83	70
CARNE POLLO	12,06	10,51	194
CARNE OVINO/CAPRINO	1,12	0,91	
CARNE CERDO	9,64	8,61	159
CARNE CONEJO	0,80	0,65	
CARNE DESPOJOS	0,76	0,63	
OTRAS CARNES FRESCA	2,86	2,45	

#MenosCarneMasVida

14,5%

GASES
DE EFECTO
INVERNADERO



¡FALSO!

Climate Change and Land

An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems

Summary for Policymakers



5,75%

About 21–37% of total greenhouse gas (GHG) emissions are attributable to the food system. These are from agriculture

Fuente: IPCC, 2019. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems, Full Report. Cambridge University Press. p. 439-440

Summary for Policymakers

- B.6.1 Practices that contribute to climate change adaptation and mitigation in cropland include increasing soil organic matter, erosion control, improved fertiliser management, improved crop management, for example paddy rice management, and use of varieties and genetic improvements for heat and drought tolerance. For livestock, options include better grazing land farming and pastoral systems can achieve reductions in the emissions intensity of livestock products. Depending on the farming and pastoral systems and level of development, reductions in the emissions intensity of livestock products may lead to absolute reductions in GHG emissions (*medium confidence*). Many livestock related options can enhance the adaptive

***"Dependiendo de los sistemas agrícolas y
pastorales y del nivel de desarrollo, las
reducciones en la intensidad de las emisiones de
los productos ganaderos pueden conducir a
reducciones absolutas en las emisiones de GEI"***

Fuente: Opus cit. p. 22, apartado B.6.1

I CONGRESO NACIONAL

PRINCIPIOS, VALORES Y FUTURO GANADERÍA EXTENSIVA

Diputación de Córdoba
26 y 27 de abril de 2024



CELEBRADO EN TOLEDO

Foro de Diálogo Ganadería Extensiva en España



REGLAMENTO (CE) N° 1254/1999 DEL CONSEJO**de 17 de mayo de 1999****por el que se establece la organización común de mercados en el sector de la carne de vacuno****Subsección 5****Carga ganadera***Artículo 12*

1. El número total de animales que podrán acogerse a la prima especial y a la prima por vaca nodriza se limitará mediante la aplicación de una carga ganadera por explotación de 2 unidades de ganado mayor (UGM) por hectárea y año civil. Dicha carga se expresará en número de UGM por unidad de superficie forrajera de la explotación dedicada a la alimentación de los animales mantenidos en ella. No obstante, los productores quedarán exentos de la aplicación de la carga ganadera cuando el número de animales que mantengan en su explotación y que deba tomarse en consideración para la determinación de dicha carga no rebase las 15 UGM.

2. Para la determinación de la carga ganadera de la explotación se tendrán en cuenta:

— las que permitan evitar la aplicación incorrecta de la carga ganadera.

Subsección 6**Pago por extensificación***Artículo 13*

1. Los productores que reciban la prima especial, la prima por vaca nodriza, o ambas, podrán acceder a un pago por extensificación.

2. El pago por extensificación será de 100 euros por prima especial y por prima por vaca nodriza concedidas, siempre y cuando, en relación con el año civil de que se trate, la carga ganadera de la explotación interesada sea inferior o igual a 1,4 UGM por hectárea.

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

23048 *Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control.*

80% ayudas directas asociadas
Ecorregímenes:
92% superficie ocupada por la GE

Artículo 24. *Ecorregímenes, tipos de superficie y prácticas subvencionables.*

1. Se establecen nueve ecorregímenes teniendo en cuenta los beneficios sobre el clima y el medio ambiente que se persiguen en los ámbitos de la Agricultura de Carbono o la Agroecología:

- a) Agricultura de carbono y agroecología: Pastoreo extensivo, siega y biodiversidad en las superficies de Pastos Húmedos.
- b) Agricultura de carbono y agroecología: Pastoreo extensivo, siega y biodiversidad en las superficies de Pastos Mediterráneos.

Artículo 27. *Objeto y requisitos generales.*

1. Se concederá una ayuda a los agricultores activos que lo soliciten y cumplan lo previsto en el artículo 23 y la presente subsección, con el objetivo de mejorar la gestión y sostenibilidad de las superficies de pastos bien aumentando la absorción de carbono en estas superficies mediante la realización de una práctica de pastoreo extensivo o bien manteniendo o incrementando la biodiversidad de los pastos estableciendo islas de biodiversidad o prácticas de siega sostenible.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS EMISIONES EN EL SECTOR AGRARIO

VALORACIÓN DEL CICLO DE VIDA: LCA

- Uso de la tierra
- Fertilización
- Obtención alimentos del ganado
- Cría del ganado
- Transporte
- Procesado
- Envasado
- Consumo
- Alimentos desechados
-

CALCULO EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE

4. Procedimiento de cálculo de huella. Actividades de transporte

En el presente capítulo se especifica el procedimiento de cálculo correspondiente a las siguientes actividades de transporte (ver figura 12.1.).

- Consumos de energía asociados al transporte de la carga.
- Consumos de energía asociados al transporte, si los hubiera.

Diesel* 2,68
Gasolina: 2,31

4.1. Determinación de los pasos de cálculo

En función de la modalidad escogida (por ruta o por origen-destino), serán necesarios o bien tres pasos de cálculo o bien únicamente dos, tal y como se muestra a continuación (figura 12):

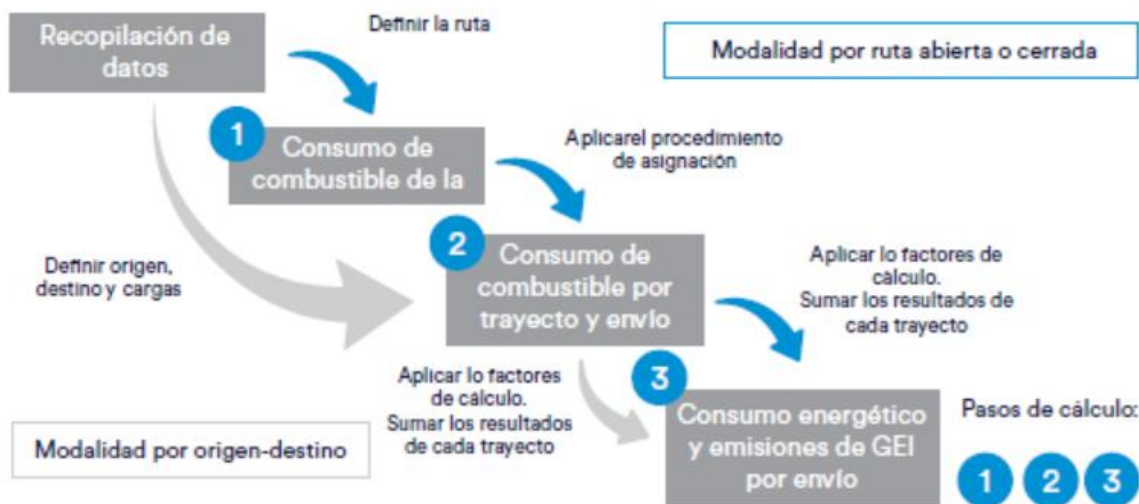


Figura 12: Pasos de cálculo del patrón en función de la modalidad escogida

Recomendaciones
AECOC para
la Logística

Guía de cálculo de
la huella de carbono
del transporte de
mercancías por
carretera
-
2017



AECOC



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

© Jemmy Fotolia.com

Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership

*“Se utilizan muchos
métodos diferentes para
evaluar los impactos
ambientales y el rendimiento
de los productos
ganaderos.”*

*“urgente necesidad de
establecer un enfoque
coordinado para desarrollar
directrices claras a fin de evaluar
el impacto ambiental sobre la
base de las mejores prácticas
internacionales”.*

Greenhouse gas emission pig and c supply ch

A global life cycle



Food and Agriculture
Organization of
United Nations



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Greenhouse

VERSION 1

Greenhouse gas emissions and fossil energy use
from poultry supply chains

Guidelines for assessment



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



DRAFT FOR PUBLIC REVIEW

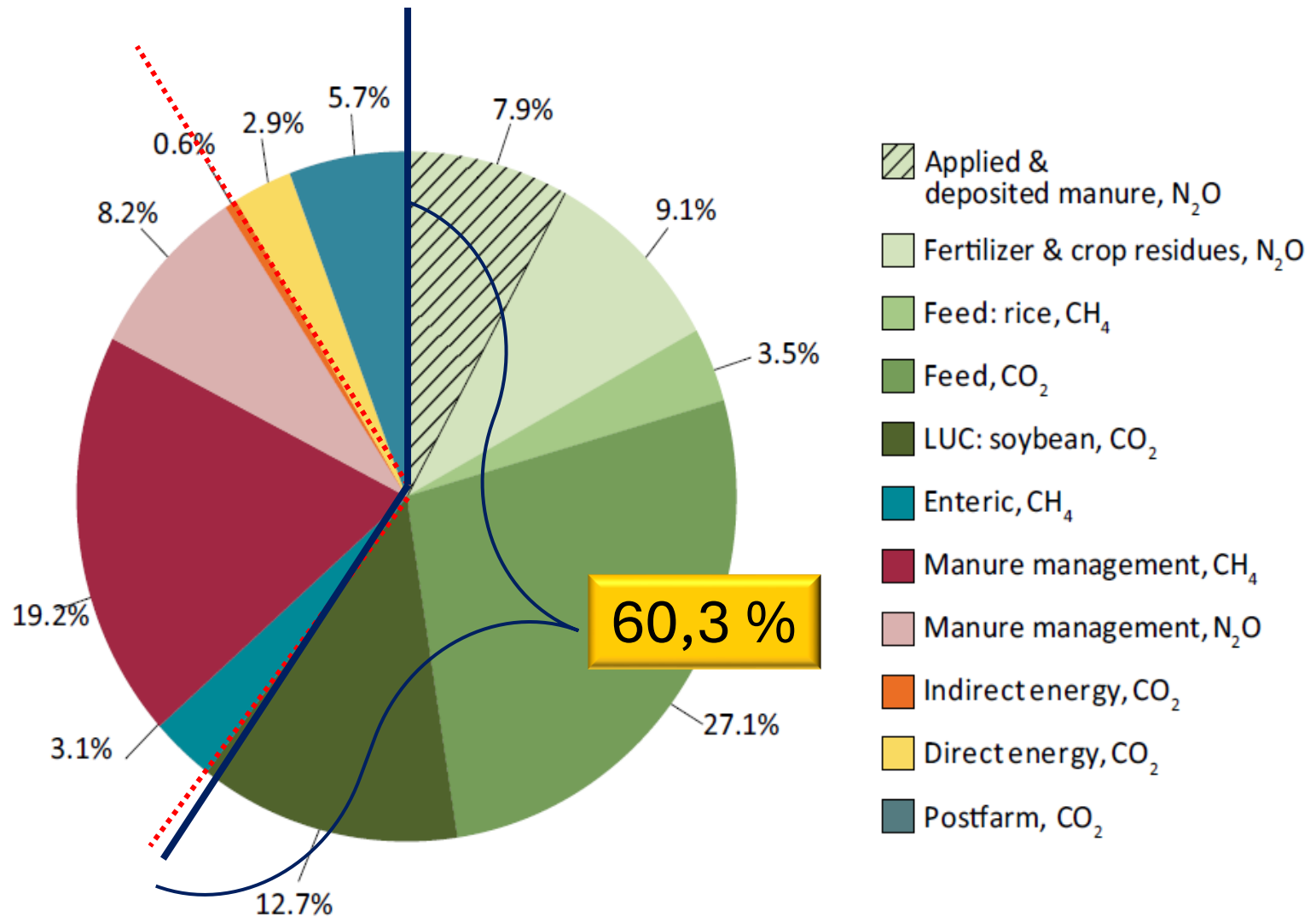
Environmental performance of pig supply chains

Guidelines for assessment

*“Impacto ambiental de la
cadena de suministro porcina.
Directrices para la evaluación”*

La metodología desarrollada en estas directrices tiene por objeto introducir un **enfoque internacional armonizado** para la evaluación del impacto ambiental de las cadenas de suministro de cerdo de modo que tenga en cuenta la **especificidad de los distintos sistemas de producción**

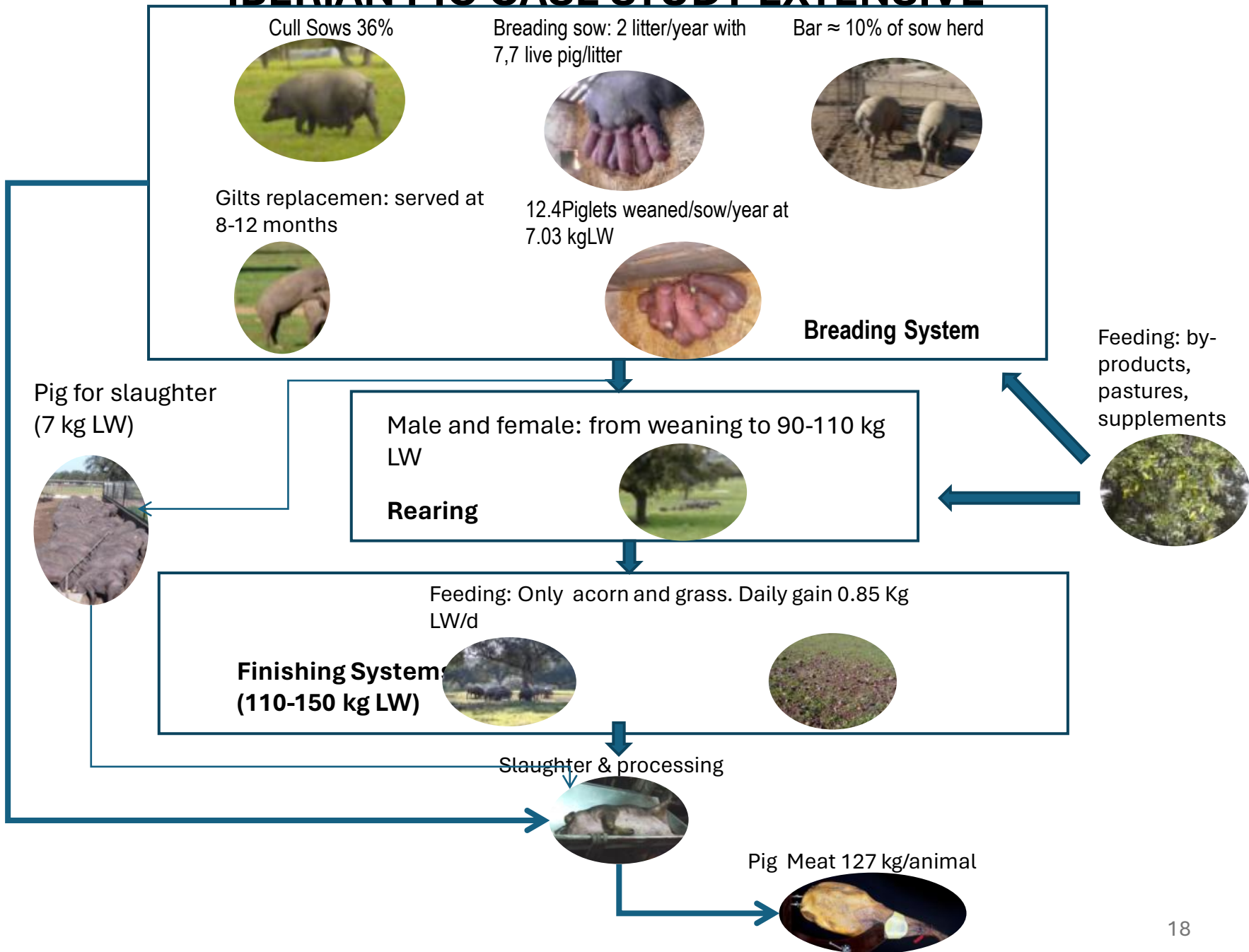
BREAKDOWN OF GHG EMISSION SOURCES IN THE GLOBAL PIG SUPPLY CHAIN



Diversidad sistemas de producción

- PRODUCCIÓN DE TRASPATIO (SCAVENGING PRODUCTION)
- **SISTEMA EXTENSIVO** (EXTENSIVE SYSTEMS)
- SISTEMA SEMI-INTENSIVO (BACKYARD PRODUCTION SYSTEMS)
- SISTEMA INTENSIVO (SMALL-MEDIUM SCALE)
- SISTEMA INTENSIVO (LARGE SCALE)

IBERIAN PIG CASE STUDY EXTENSIVE



Based on these factors and the LCA goals, these systems are defined as scavenging, extensive systems, semi-intensive systems, intensive (small-medium scale) systems, or intensive (large scale) systems.

6.2.1 Scavenging production

The scavenging system is the traditional subsistence-level way of keeping pigs, and the one most commonly used in urban and rural areas of developing countries. In this free-range system pigs find feed themselves, but they may also receive supplementary feed such as kitchen waste or agricultural by-products. Depending on circumstances pigs may be free-range for most of the year, and only penned during rainy seasons. The system is often characterized by high piglet mortality and a poor feed conversion rate.

6.2.2 Extensive systems

Extensive pig production is characterized by the utilization of local pig breeds and local feed resources, with limited dependence on external supplies. These systems are small-scale to medium-scale, and may utilize a combination of family and hired labour depending on farm size.

Among the local pig breeds reared in Europe is the Iberian pig. In Spain, 2.4 million animals³ in various types of farm and production systems. The main producing region is Extremadura,⁴ where production is characterized by a classification based on zootechnical and genetic criteria, and the availability of on-farm feed resources. In the fattening phase, the pigs are kept in weaners.

During the fattening phase, the pigs are kept in weaners with piglets; this is a system that has to comply with strict biosecurity measures to prevent animals from other farms and with the use of antibiotics.

The aim of extensive production is to produce premium priced hams and sausages such as acorn-fed ham – *Jamon Ibérico de bellota* – which has a high oleic acid content; it is well-known in the market. Acorn-fed ham from the Cinta Senese area in central Italy – *Prosciutto di ghianda* – has similar qualities, but production is relatively limited.

Extensive pig production is an alternative model in areas where suitable local breeds, high-quality feed resources and qualified labour are available. Extensive pig production can have positive environmental effects because it helps to maintain some ecosystems such as the *dehesa* system⁵ and other Mediterranean landscapes.

³ Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente. 2015. *Encuestas ganaderas, Noviembre 2014*. Madrid, Spain. Available at: <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/ganaderia/encuestas-ganaderas/default.aspx#para4>

⁴ Junta de Extremadura. 1999. *Decreto 138/1999, de 14 de septiembre por el que se establece la regulación zootécnica-sanitaria de las explotaciones porcinas en la Comunidad autónoma de Extremadura*. Mérida.

⁵ A multi-functional agro-sylvo-pastoral system and cultural landscape of southern and central Spain and southern Portugal, where it is known as *montado*. A *dehesa* may be private or communal property.



- Parámetros
- Categorías productivas
- Consumo de materia seca, energía, PB y P
- Balance alimentario
- Estimación de retenciones

BASES ZOOTÉCNICAS PARA EL CÁLCULO DEL BALANCE ALIMENTARIO DE N Y P EN PORCINO IBÉRICO

1.2. OBJETIVOS

Con el objetivo final de mejorar el *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y el Balance de Nitrógeno y Fósforo en la Agricultura Española*, el MAPA ha elaborado el presente documento, definiendo una metodología para obtener coeficientes propios de excreta y emisión de la actividad del porcino ibérico en España, aplicables a los censos disponibles. Además, no se buscan coeficientes solamente para la situación productiva actual, sino que se deben estimar coeficientes aplicables a una serie histórica que comienza en el año 1990, para lo que ha sido necesario definir las condiciones productivas de cada época.

Gráfico 6. Evolución del N excretado por ppa en los tres sistemas productivos de porcino ibérico y valor medio

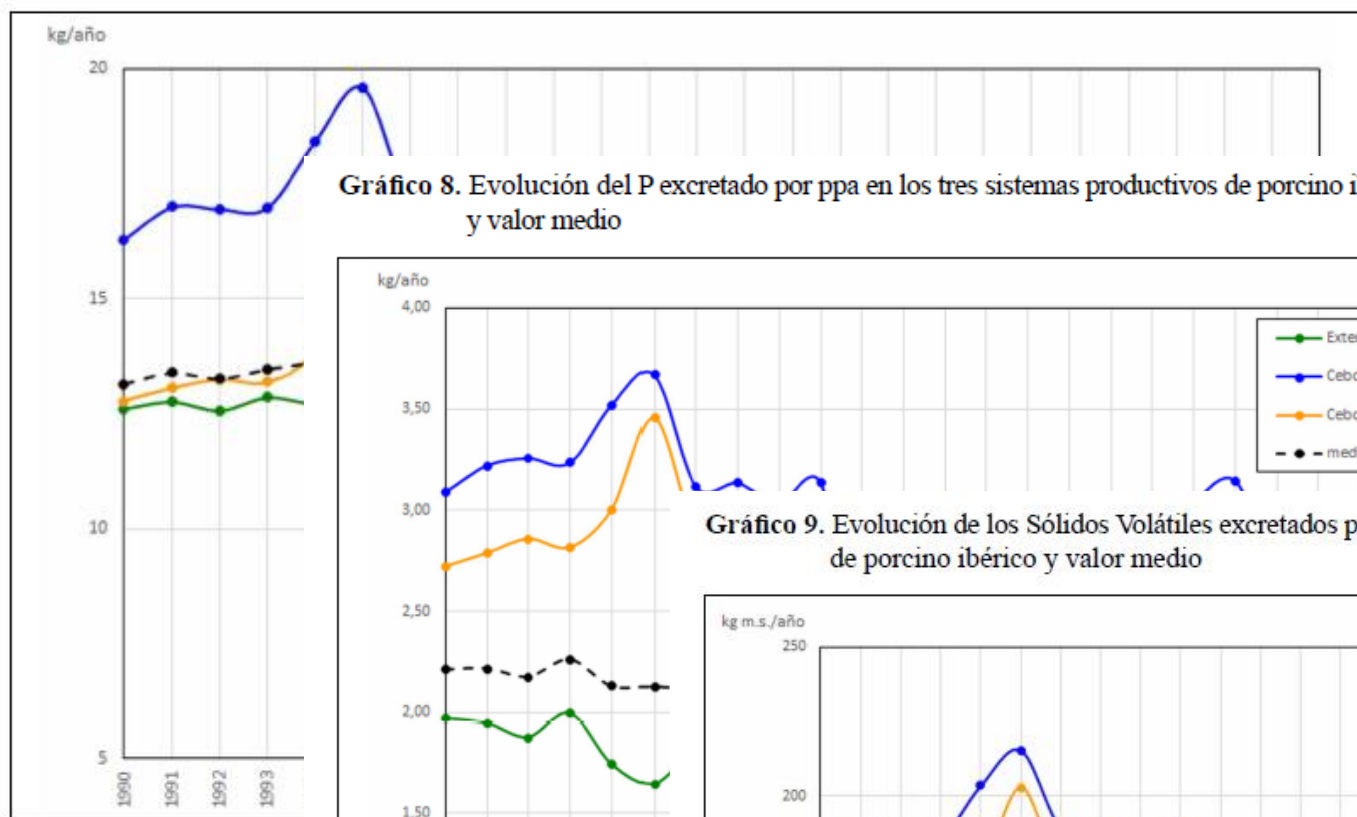


Gráfico 8. Evolución del P excretado por ppa en los tres sistemas productivos de porcino ibérico y valor medio

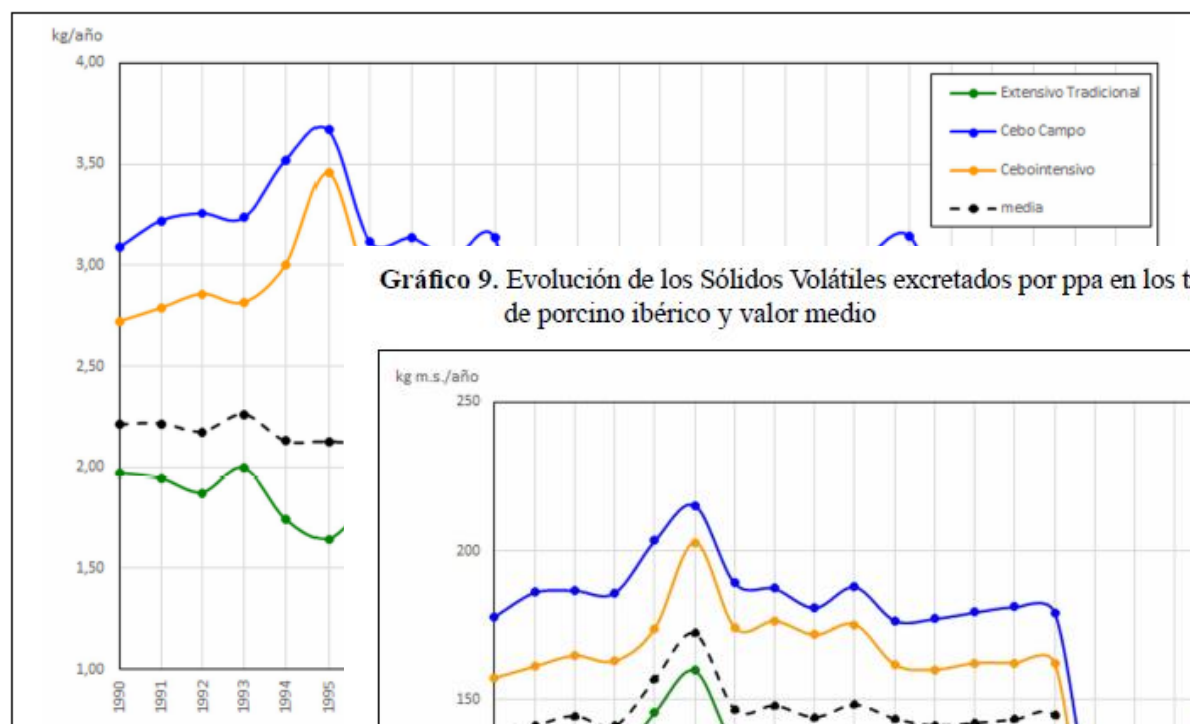
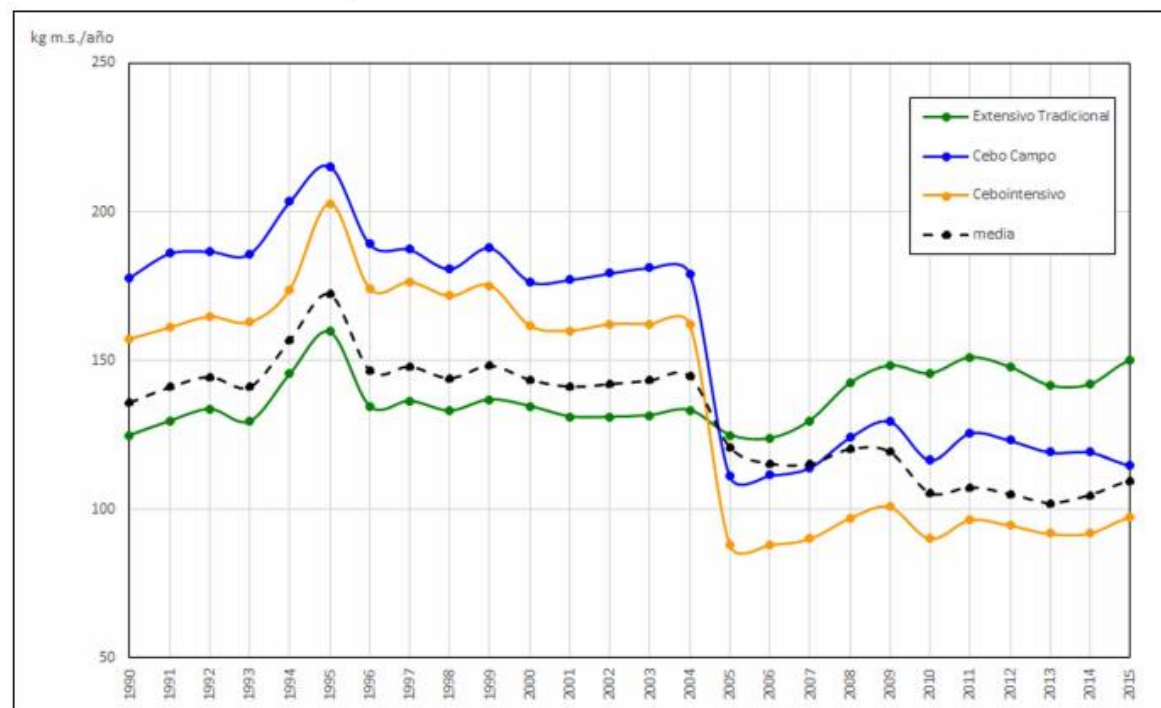


Gráfico 9. Evolución de los Sólidos Volátiles excretados por ppa en los tres sistemas productivos de porcino ibérico y valor medio



- VACUNO
- OVINO
- CAPRINO

INFORME DE INVENTARIO NACIONAL GASES DE EFECTO INVERNADERO

COMUNICACIÓN A LA COMISIÓN EUROPEA EN
CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO (UE) 2018/1999

COMUNICACIÓN AL SECRETARIADO DE LA
CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

EDICIÓN 2024 (1990-2022)
ESPAÑA MARZO 2024



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Tabla 5.1.1. Emisiones de CO₂eq del sector Agrario (CRF 3) (cifras en kt)

	1990	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
3A Fermentación entérica	15.784	18.341	17.476	16.567	16.962	17.411	17.559	17.133
3B Gestión de estiércoles	9.615	9.779	8.722	9.122	9.814	10.162	10.144	10.811
3C Cultivo de arroz	345	630	659	591	556	542	456	456
3D Suelos agrícolas	5.670	5.594	5.672	6.112	5.990	6.214	6.108	6.051
3F Quema de residuos	912	40	11	30	25	23	22	22
3G Enmienda caliza	83	98	54	39	32	30	31	26
3H Fertilización con Urea	438	350	473	511	455	545	316	316
3I Fertilización con otros fertilizantes con C	77	88	82	75	72	62	47	47
Total	32.924	34.920	33.149	33.046	33.907	34.990	34.683	34.863

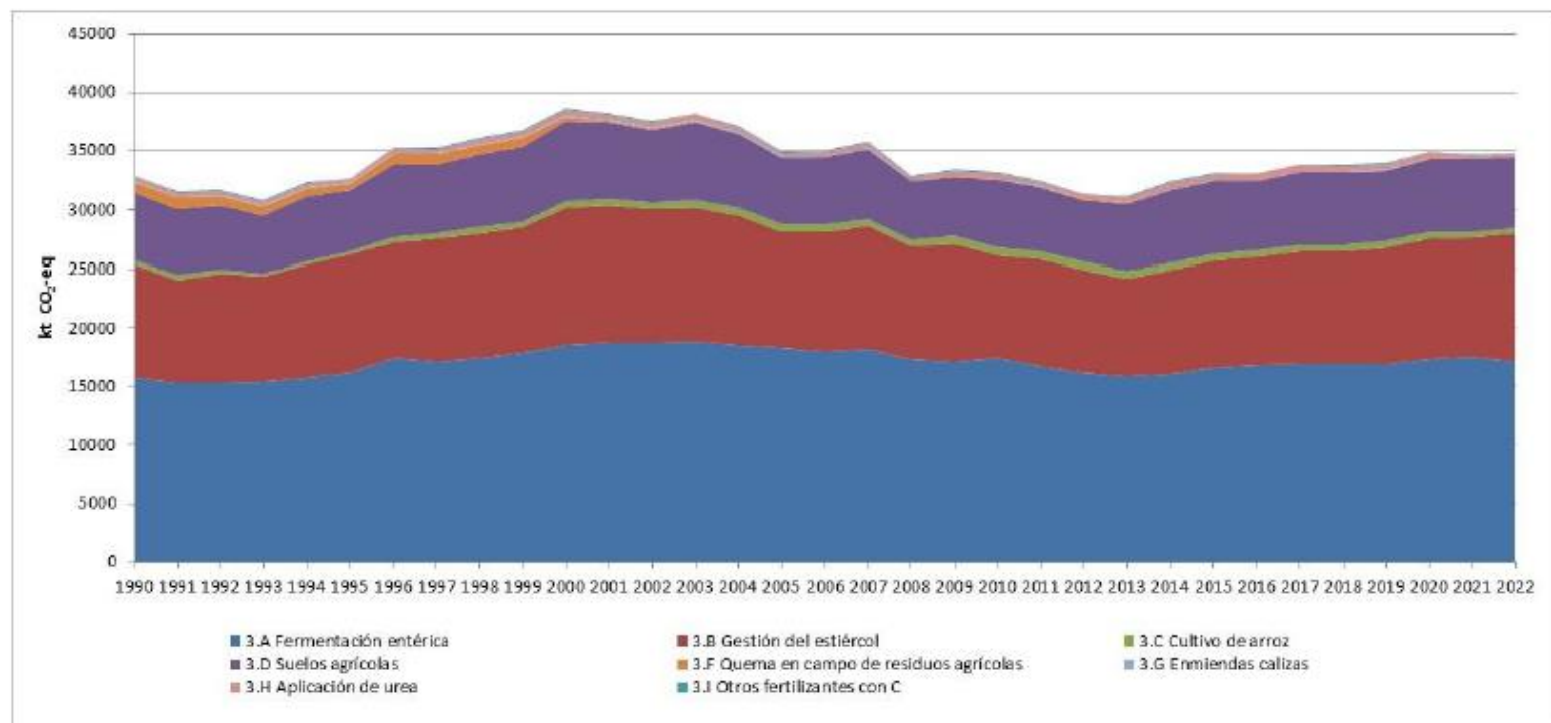


Figura 5.1.1. Evolución de las emisiones de CO₂eq del sector Agrario (CRF 3)

Tabla 5.2.1. Emisiones de CH₄ de la Fermentación entérica en ganado (3A) según las diferentes especies emisoras (cifras en kt de CO₂-eq)

	1990	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
Vacuno de leche	3.650,3	2.983,8	2.627,9	2.742,5	2.635,3	2.827,8	2.857,1	2.836,2
Vacuno no lechero	5.921,0	8.730,6	8.810,7	8.600,9	9.253,8	9.478,5	9.657,9	9.409,7
Ovino	4.246,0	4.838,6	4.220,2	3.434,9	3.289,1	3.301,6	3.224,4	3.105,5
Otros	1.966,5	1.787,6	1.817,7	1.788,6	1.783,4	1.802,8	1.819,9	1.781,8
Total	15.783,7	18.340,6	17.476,4	16.566,8	16.961,6	17.410,8	17.559,3	17.133,3



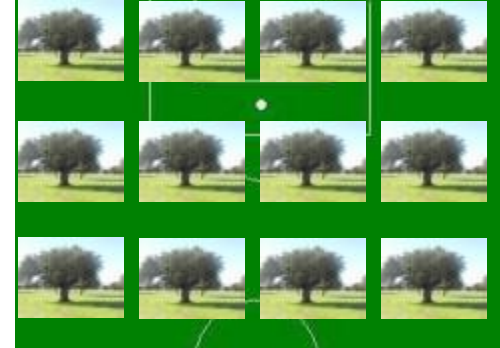
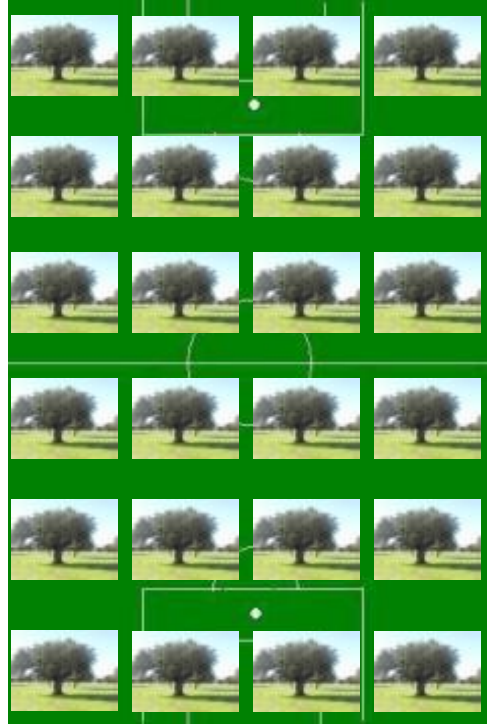
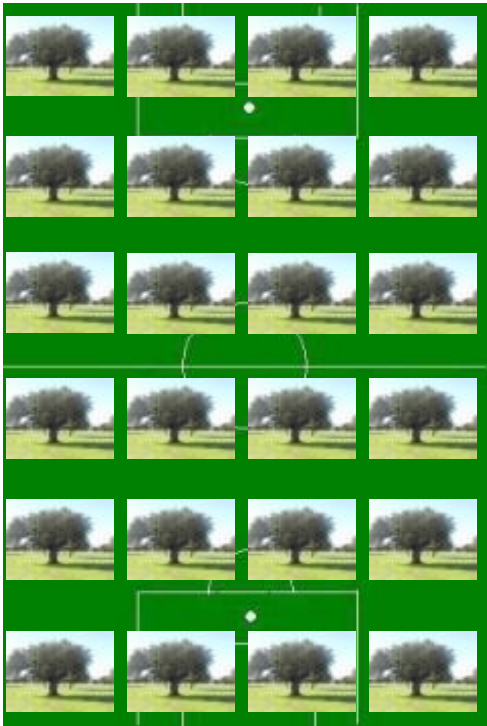
Tabla II.4.9 1 - Resumen comparativo de la cantidad de necromasa ($t\ ha^{-1}$ y total) acumulada en la capa orgánica en las diferentes formaciones vegetales (masas forestales arboladas, dehesas, matorrales y espartizales).

	Superficie (ha)•10 ⁶	Valores medios por hectárea			Valores totales		
		Necromasa ($t\ ha^{-1}$) MS	C Org Total ($t\ ha^{-1}$)	CO ₂ ($t\ ha^{-1}$)	Necromasa (t MS)•10 ⁶	C Org Total (t)•10 ⁶	CO ₂ (t)•10 ⁶
Masas forestales Fcc>10% (1)	15,12 ⁽³⁾	19,8	7,9	29,00	299,38	119,15	437,28
Dehesas (2)	3,08	5,6	2,1	7,71	17,25	6,69	24,55
Matorral desarbolado o con Fcc arbórea<10%	9,82	10,2	3,8	13,95	100,16	38,36	140,78
Espartizales	0,4	8,3	2,8	10,28	3,32	1,17	4,29
Total					420,11	165,37	606,91

Producción de biomasa y fijación de carbono por los matorrales españoles y por el horizonte orgánico superficial de los suelos forestales

GREGORIO MONTERO, CÉSAR LÓPEZ-LEIVA, RICARDO RUIZ-PEINADO,
EDUARDO LÓPEZ-SENESELEDA, RAQUEL ONRUBIA Y MARÍA PASALODOS

- Área mínima disponible para 1 cerdo Iberico: 17.500 m² + al menos 60 encinas (*Quercus rotundifolia*) de 50 años



1 cerdo= 13,1 t CO₂











