

5º ENCUENTRO NANTA DE

PUESTA ALTERNATIVA



Miércoles
**28 de
mayo**

Programa
Layer Longevity



←rliva

NW
NANTA

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

28 de mayo de 2025

Manuel Lainez Andrés

Director de la Fundación Grupo Cajamar

mlainez@fundacioncajamar.com

Temas a desarrollar

1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. La situación global y en España
4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad
5. El caso de la producción de huevos en España

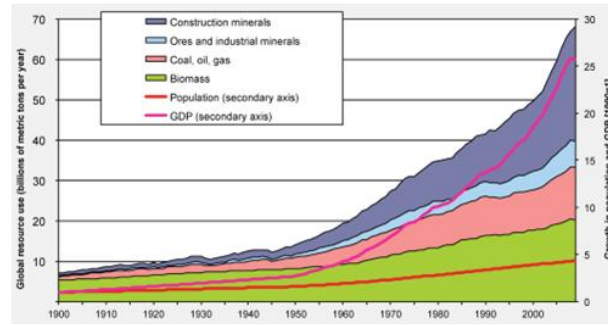
La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

Temas a desarrollar

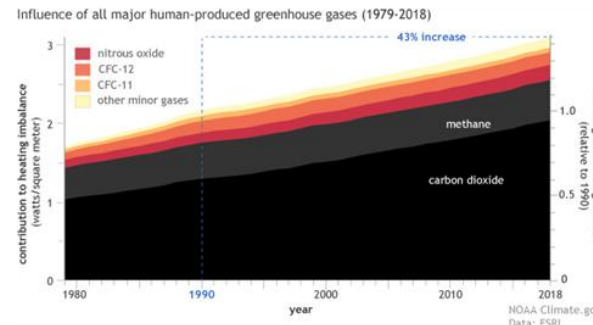
1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. La situación global y en España
4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad
5. El caso de la producción de huevos en España

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?

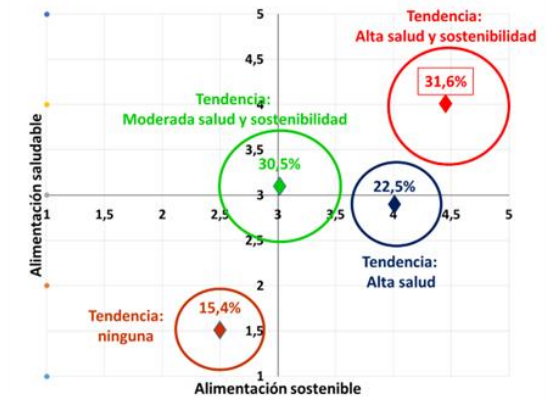
Los retos globales



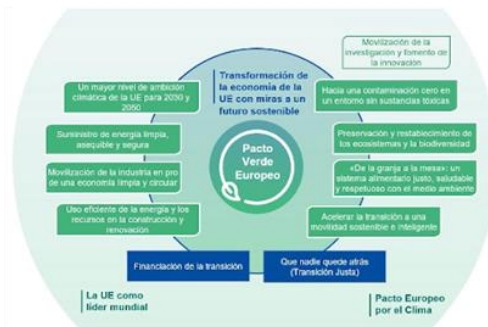
Krausmann et al., 2009



Lindsay, 2019. <https://www.climate.gov>



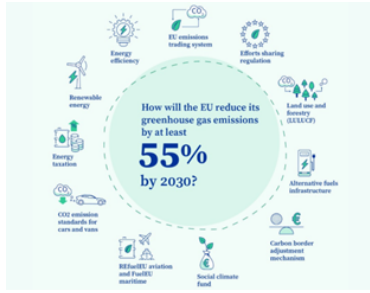
Las políticas UE



- The use of pesticides in agriculture contributes to pollution of soil, water and air. The Commission will take actions to:
 - ✓ reduce by 50% the use and risk of chemical pesticides by 2030.
 - ✓ reduce by 50% the use of more hazardous pesticides by 2030.
- The excess of nutrients in the environment is a major source of air, soil and water pollution, negatively impacting biodiversity and climate. The Commission will act to:
 - ✓ reduce nutrient losses by at least 50%, while ensuring no deterioration on soil fertility.
 - ✓ reduce fertilizer use by at least 20% by 2030.
- Antimicrobial resistance linked to the use of antimicrobials in animal and human health leads to an estimated 33,000 human deaths in the EU each year. The Commission will reduce by 50% the sales of antimicrobials for farmed animals and in aquaculture by 2030.
- Organic farming is an environmentally-friendly practice that needs to be further developed. The Commission will boost the development of EU organic farming area with the aim to achieve 25% of total farmland under organic farming by 2030.

IT SETS AMBITIOUS EU TARGETS AND COMMITMENTS FOR 2030 TO ACHIEVE HEALTHY AND RESILIENT ECOSYSTEMS, FOR EXAMPLE:



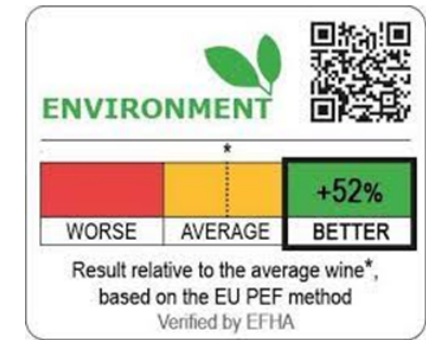


La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

¿Por qué hablamos de sostenibilidad?

- ▶ Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios y modificación
- ▶ Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
- ▶ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética
- ▶ Directiva (UE) 2022/2464 de reporte de sostenibilidad corporativa (CSRD)
- ▶ La Directiva 2024/1785 actualizando la 2010/75 de Emisiones Industriales
- ▶ El sistema de etiquetado voluntario de sostenibilidad, cuyo objetivo es prevenir el greenwashing
- ▶ El Registro de la Huella de Carbono de la Oficina Española de Cambio Climático, modificando el RD 163/2014: RD 214/2025
- ▶ Los sistemas alimentarios sostenibles del Pacto Verde

Hacia dónde vamos en la UE?:



NANTA



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

¿Por qué hablamos de sostenibilidad?

Imagen de PRODUCTOS ORIGEN ANIMAL

- Dieta saludable y sostenible
- Bienestar animal
- Mitigación impactos ambientales
- Trabajo estable de calidad: Sost. social



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

Temas a desarrollar

1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. La situación global y en España
4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad
5. El caso de la producción de huevos en España

**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España**
¿Cómo se mide la sostenibilidad?



la sostenibilidad ambiental:
**utilización actual de los recursos naturales con la seguridad de la disponibilidad y el
acceso a los mismos por parte de las generaciones futuras.**

(Derivado de la Cumbre del desarrollo sostenible de Río 92)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Todas las actividades humanas consumen recursos y generan impactos

Recursos Naturales para producir alimentos

- **Energía:** En Europa, la Energía consumida representa el 17 % del total (JRC, 2015)
- **Nutrientes:** N,P y K se usan de manera habitual
- **Agua:** La agricultura usó, en 2017, el 59% del agua total de la UE (Water Europe)
- **Suelo:**
 - Europa: el suelo agrario representa aprox el 50% de la superficie total (EU COM).
 - Salud del suelo, erosión, etc

Impactos derivados de la producción de alimentos

- **Cambio climático:** CO₂, metano y óxido nítrico
- **Acidificación de suelos y aguas:** amoníaco
- **Eutrofización de las Aguas:** contaminación agua con nutrientes (N y K)
- **Biodiversidad y toxicidad en ecosistemas**
- **Subproductos orgánicos:** Restos de cosechas y procesado, estiércoles, etc
- **Otros residuos de la actividad:** Plásticos, papeles, cartones, etc

**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España**
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

¿Qué queremos medir?

El consumo de recursos:

- **Agua: huella hídrica**
- **Suelo**
- **Recursos fósiles: combustibles**
- **Fosfatos, etc**

Las consecuencias de la actividad:

- Cambio climático: huella de carbono
- Eutrofización de las aguas
- Acidificación de la atmósfera
- Emisión de partículas a la atmósfera
- Otras

**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?**

¿Qué queremos medir?

El consumo de recursos:

- Agua: huella hídrica
- Suelo
- Recursos fósiles: combustibles
- Fosfatos, etc

Las consecuencias de la actividad:

- Cambio climático: huella de carbono
- Eutrofización de las aguas
- Acidificación de la atmósfera
- Emisión de partículas a la atmósfera
- Otras

**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?**

¿Qué queremos medir?

El consumo de recursos:

- Agua: huella hídrica
- Suelo
- Recursos fósiles: combustibles
- Fosfatos, etc

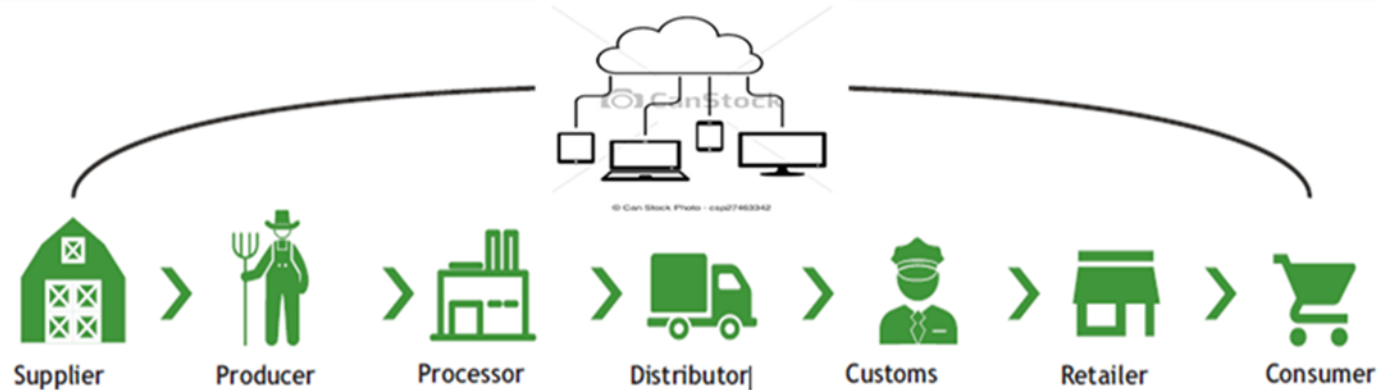
Las consecuencias de la actividad:

- Cambio climático: huella de carbono
- Eutrofización de las aguas
- Acidificación de la atmósfera
- Emisión de partículas a la atmósfera
- Otras

Todo a la vez: Análisis del ciclo de vida

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

¿Dónde Vamos a medir?



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

El ejemplo de la huella hídrica

- La **huella hídrica verde** hace referencia al agua que, procedente de la lluvia es lixiviada, conservada en el área próxima a las raíces de las plantas y que es evaporada, transpirada o incorporada por las plantas en el proceso productivo y que, después serán consumidas por el ganado.
- La **huella hídrica azul** en el volumen de agua que, procedente de las aguas superficiales o de los acuíferos, conducida por los sistemas de irrigación o distribución, se utiliza para producir servicios o es consumida por los individuos o las comunidades.
- La **huella hídrica gris** es el volumen de agua que se requiere para diluir contaminantes asociados a un determinado proceso productivo.



Mekonen y Hoekstra, 2012: litros/Kg

Egg

Grazing
Mixed
Industrial
Weighted average

Weighted average

Green	Blue	Grey	Total
6,781	418	446	7,644
3,006	312	545	3,863
2,298	205	369	2,872
2,592	244	429	3,265

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

El ejemplo de la huella de carbono

Principales GEI:

- dióxido de carbono (CO_2),
- metano (CH_4),
- óxido nitroso (N_2O),
- hidrofluorocarbonos (HFC),
- perfluorocarbonos (PFC) y
- hexafluoruro de azufre (SF_6)

Evaluando los equivalentes de CO_2 que se emiten en los puntos críticos en las que estos se producen:

perspectiva de los inventarios



Evaluando los equivalentes de CO_2 que se producen a lo largo de todo el proceso productivo, como un balance:

perspectiva del Ciclo de Vida



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

El ejemplo de la huella de carbono

Los alcances

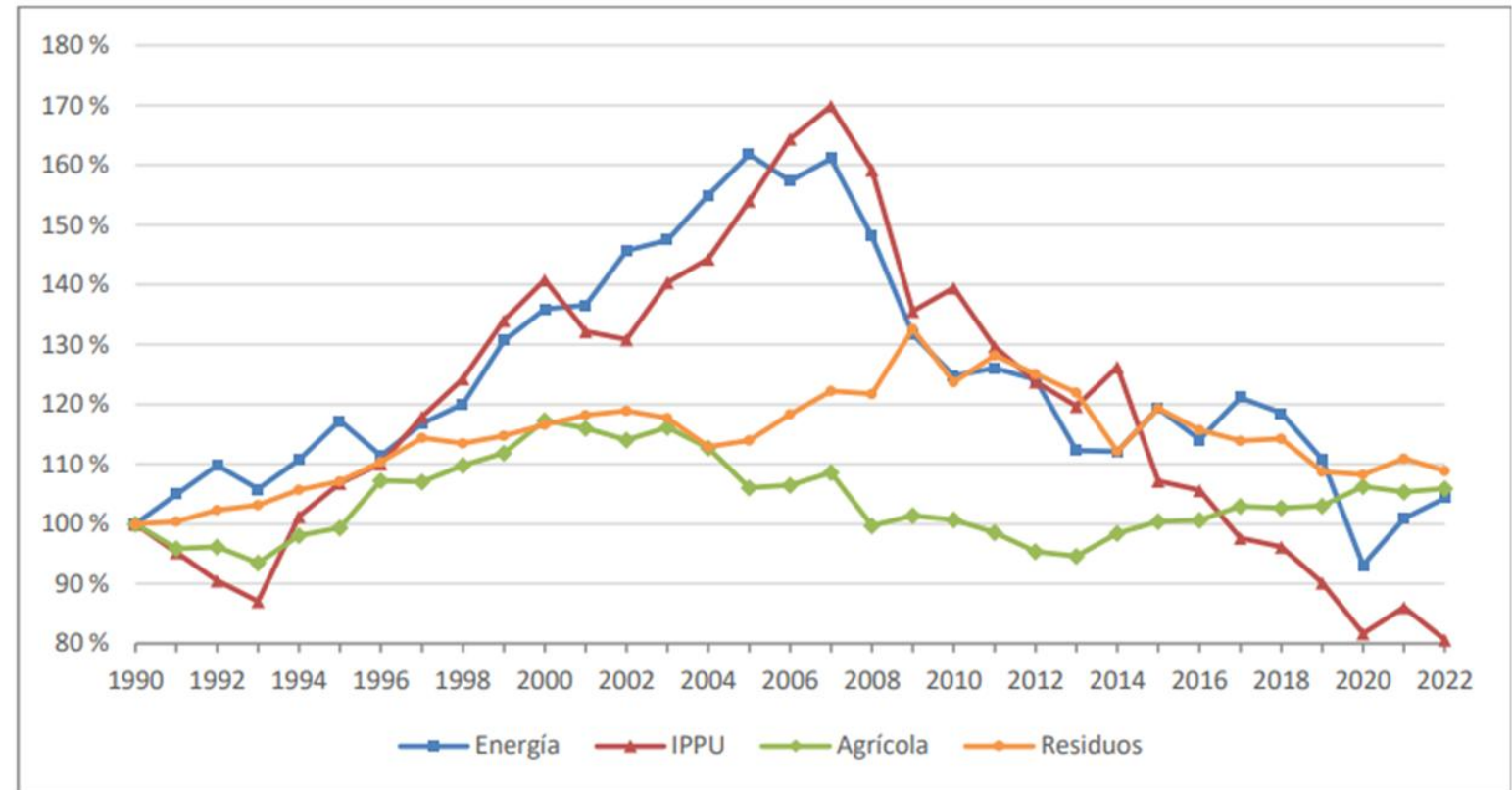
Los inventarios

La huella de carbono

Suministros (emisión producción)	Granja (emisiones granja)	Procesado (emisiones industria)	Distribución (emisiones resto)
Alcance 3 • Emisiones de productos adquiridos • Emisiones de la producción de materias primas, transporte y fabricación de piensos • Emisiones de la producción de materiales de cama	Alcance 1 • Emisiones de metano de la producción de las gallinas • Emisiones de la gestión de estiércoles, metano y óxido nitroso • Emisiones de los combustibles, gas o biomasa	Alcance 1 • Emisiones del proceso productivo, refrigerantes • Emisiones de los combustibles, gas o biomasa	Alcance 3 • Emisiones de la distribución de huevos y derivados • Emisiones de lodos exportados fuera de la planta
	Alcance 2 • Emisiones de la electricidad adquirida y consumida	Alcance 2 • Emisiones de la electricidad adquirida y consumida	

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Los inventarios



	1990	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
AGRO (kt CO₂-eq)	32.924	34.920	33.149	33.046	33.907	34.990	34.683	34.863
Variación % vs. 1990	100,0 %	106,1 %	100,7 %	100,4 %	103,0 %	106,3 %	105,3 %	105,9 %
AGRO / INV (CO ₂ -eq)	11,5 %	8,0 %	9,4 %	9,9 %	11,0 %	12,9 %	12,0 %	11,9 %

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Los inventarios



Actividad IPCC	Gas
3A-Fermentación entérica	CH ₄
3B1-Gestión de estiércoles	CH ₄
3B2-Gestión de estiércoles	N ₂ O
3C1-Cultivo de arroz	CH ₄
3D1-Suelos agrícolas - Emisiones directas	N ₂ O
3D2-Suelos agrícolas - Emisiones indirectas	N ₂ O
3F-Quema de residuos agrícolas	CH ₄
3F-Quema de residuos agrícolas	N ₂ O
3G-Enmienda caliza	CO ₂
3H-Urea	CO ₂

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Los inventarios

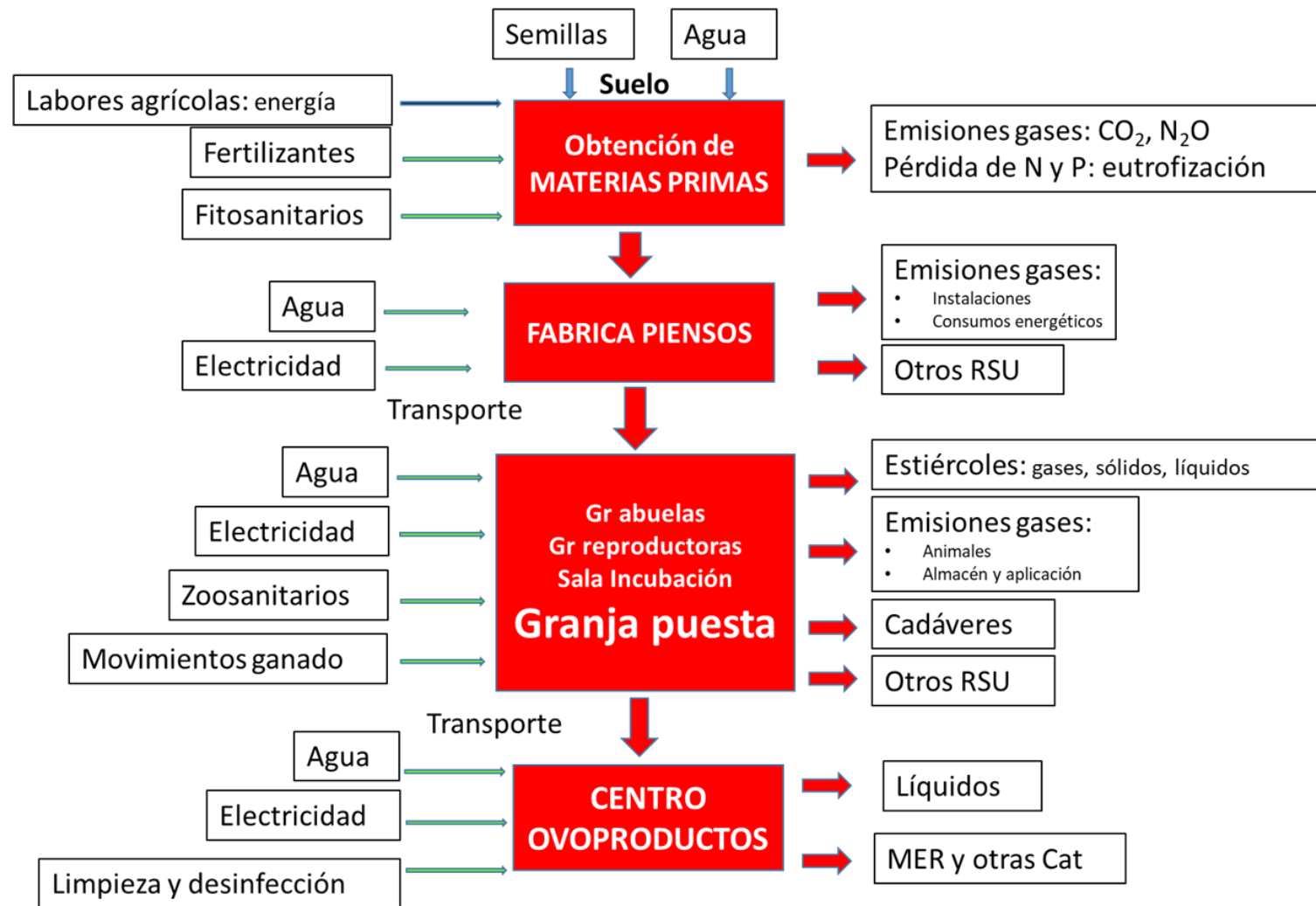


Año	% s/T 1990	% s/T 2000	% s/T 2010	% s/T 2020	% s/T 2021
Vacuno de leche	1,82	1,62	1,31	1,37	1,37
Vacuno de carne	2,33	3,17	3,31	3,51	3,57
Porcino blanco	2,22	2,91	1,98	2,43	2,43
Porcino ibérico	0,02	0,05	0,14	0,19	0,19
Ovino	1,63	1,95	1,63	1,28	1,25
Caprino	0,43	0,36	0,36	0,31	0,30
Aves	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Conejos	0,18	0,25	0,16	0,12	0,12
Otros	0,08	0,06	0,13	0,13	0,14
% s/Total emisiones	8,83	10,50	9,14	9,48	9,51
% s/Emisiones agrícolas	76,94	77,95	79,22	78,62	79,63

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

La huella de
carbono

El Ciclo de
Vida



**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España**
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

¿Qué queremos medir?

El consumo de recursos:

- Agua: huella hídrica
- Suelo
- Recursos fósiles: combustibles
- Fosfatos, etc

Las consecuencias de la actividad:

- Cambio climático: huella de carbono
- Eutrofización de las aguas
- Acidificación de la atmósfera
- Emisión de partículas a la atmósfera
- Otras

Todo a la vez: Análisis del ciclo de vida

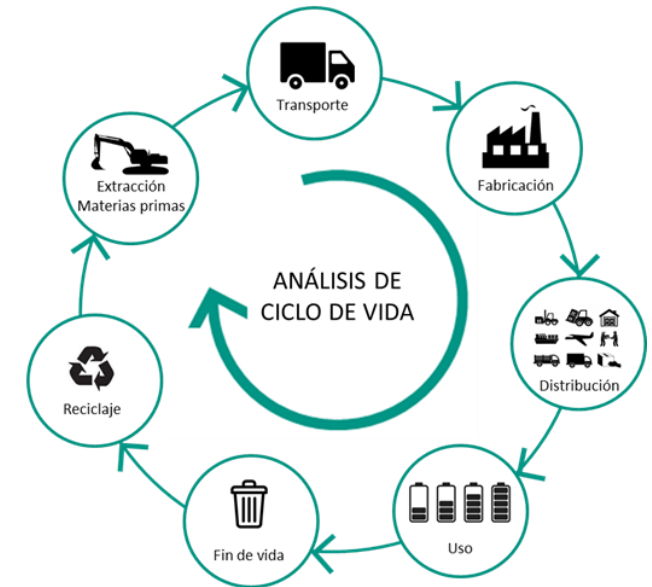
- Medimos todos los recursos consumidos y todos los impactos
- Los recursos e impactos se llaman categorías ambientales
- Lo medimos a lo largo de todo el ciclo de vida

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Análisis del Ciclo de Vida

Norma ISO 14040: “el Análisis de Ciclo de Vida es una técnica para determinar los aspectos ambientales e impactos potenciales asociados a un producto: compilando un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema, evaluando los impactos ambientales potenciales asociados a esas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario e impacto en relación con los objetivos del estudio”

Norma española UNE 150-040-96: “El Análisis de Ciclo de Vida es una recopilación y evaluación de las entradas y salidas de materia y energía, y de los impactos ambientales potenciales directamente atribuibles a la función del sistema del producto a lo largo de su ciclo de vida”



**La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?**

Análisis del Ciclo de Vida

**RECOMENDACIÓN (UE) 2021/2279 DE LA COMISIÓN
de 15 de diciembre de 2021**

sobre el uso de los métodos de la huella ambiental para medir y comunicar el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

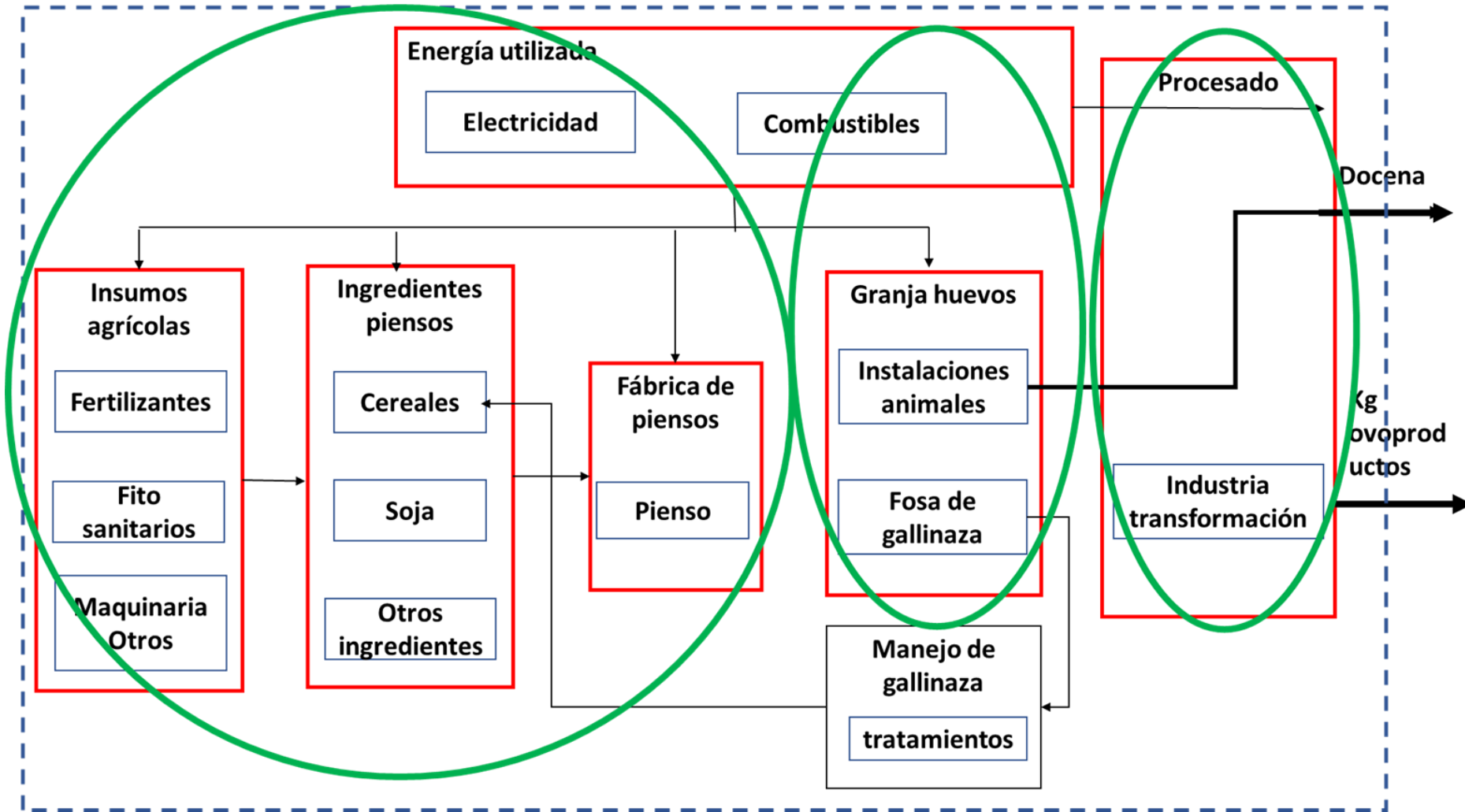


Categoría de impacto de la HA	Indicador de categoría de impacto	Unidad
Cambio climático, total ¹²⁰	Potencial de calentamiento global (PCGI100)	kg equivalentes de CO ₂
Agotamiento de la capa de ozono	Potencial de agotamiento de la capa de ozono (PACO)	kg equivalentes de CFC-11
Toxicidad humana, efectos cancerígenos	Unidad tóxica comparativa para las personas (CTU _h)	CTU _h
Toxicidad humana, efectos no cancerígenos	Unidad tóxica comparativa para las personas (CTU _h)	CTU _h
Partículas	Impacto en la salud humana	Incidencia de enfermedades
Radiaciones ionizantes, salud humana	Eficiencia de la exposición humana respecto a U ²³⁵	kBq equivalente de U ²³⁵

Categoría de impacto de la HA	Indicador de categoría de impacto	Unidad
Acidificación	Acumulación de excedentes (AE)	mol equivalente de H ⁺
Eutrofización, terrestre	Acumulación de excedentes	mol equivalente de N
Eutrofización, agua dulce	Fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce (P)	kg equivalentes de P
Eutrofización, marina	Fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final marino (N)	kg equivalentes de N
Ecotoxicidad, agua dulce	Unidad tóxica comparativa para los ecosistemas (CTU _e)	CTU _e
Formación fotoquímica de ozono, salud humana	Incremento de la concentración de ozono troposférico	kg equivalentes de COVNM

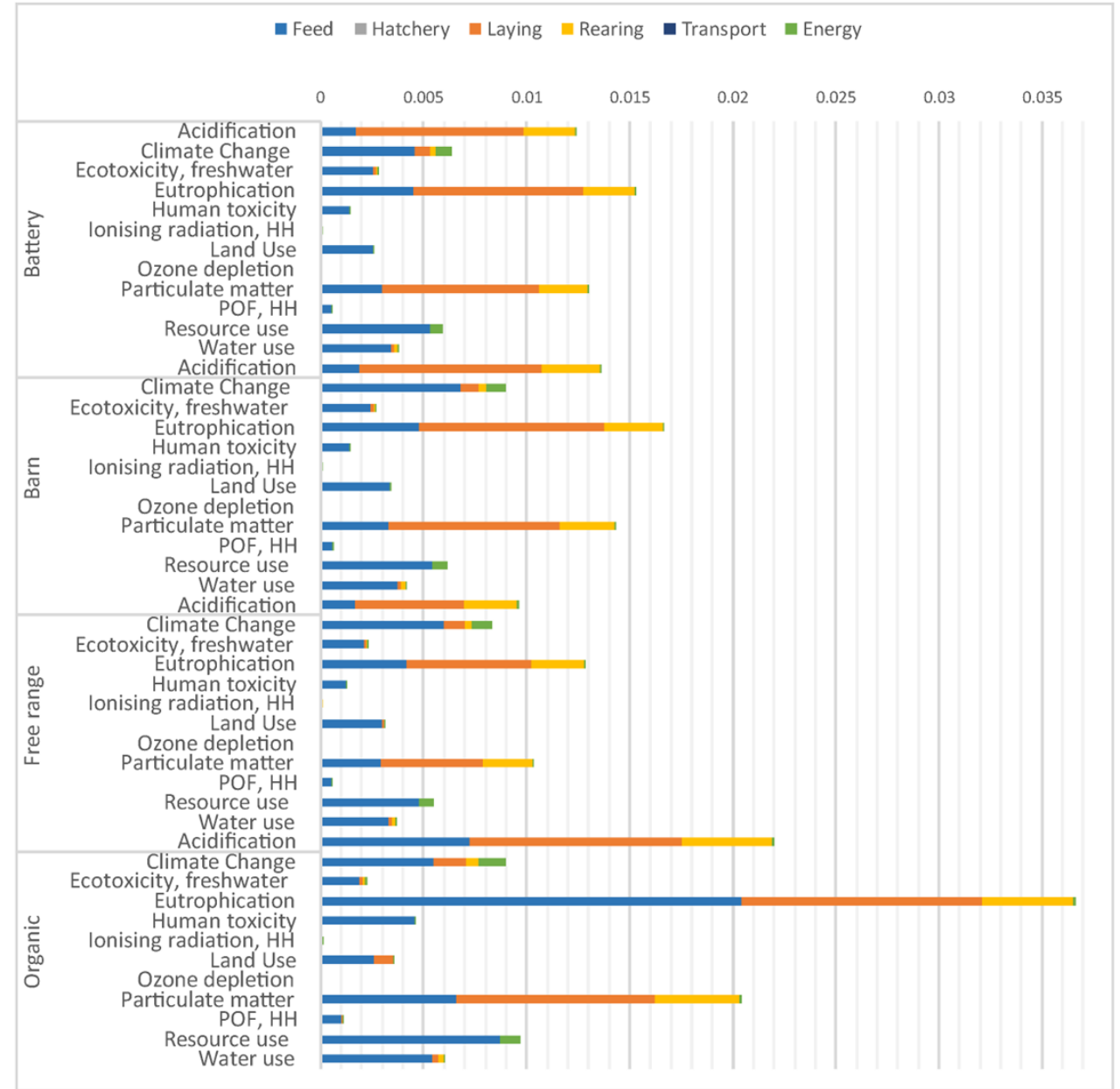
Categoría de impacto de la HA	Indicador de categoría de impacto	Unidad
Uso de la tierra ¹²¹	Índice de calidad del suelo ¹²²	Adimensional (pt)
Uso del agua	Potencial de privación de los usuarios (consumo de agua ponderado por la privación)	m ³ de agua equivalentes de privación de agua
Uso de los recursos, minerales y metales	Agotamiento de los recursos abióticos (reservas últimas)	kg equivalentes de Sb
Uso de los recursos, fósiles	Agotamiento de los recursos abióticos, combustibles fósiles (ADP-fósil) ¹²³	MJ

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
¿Cómo se mide la sostenibilidad?



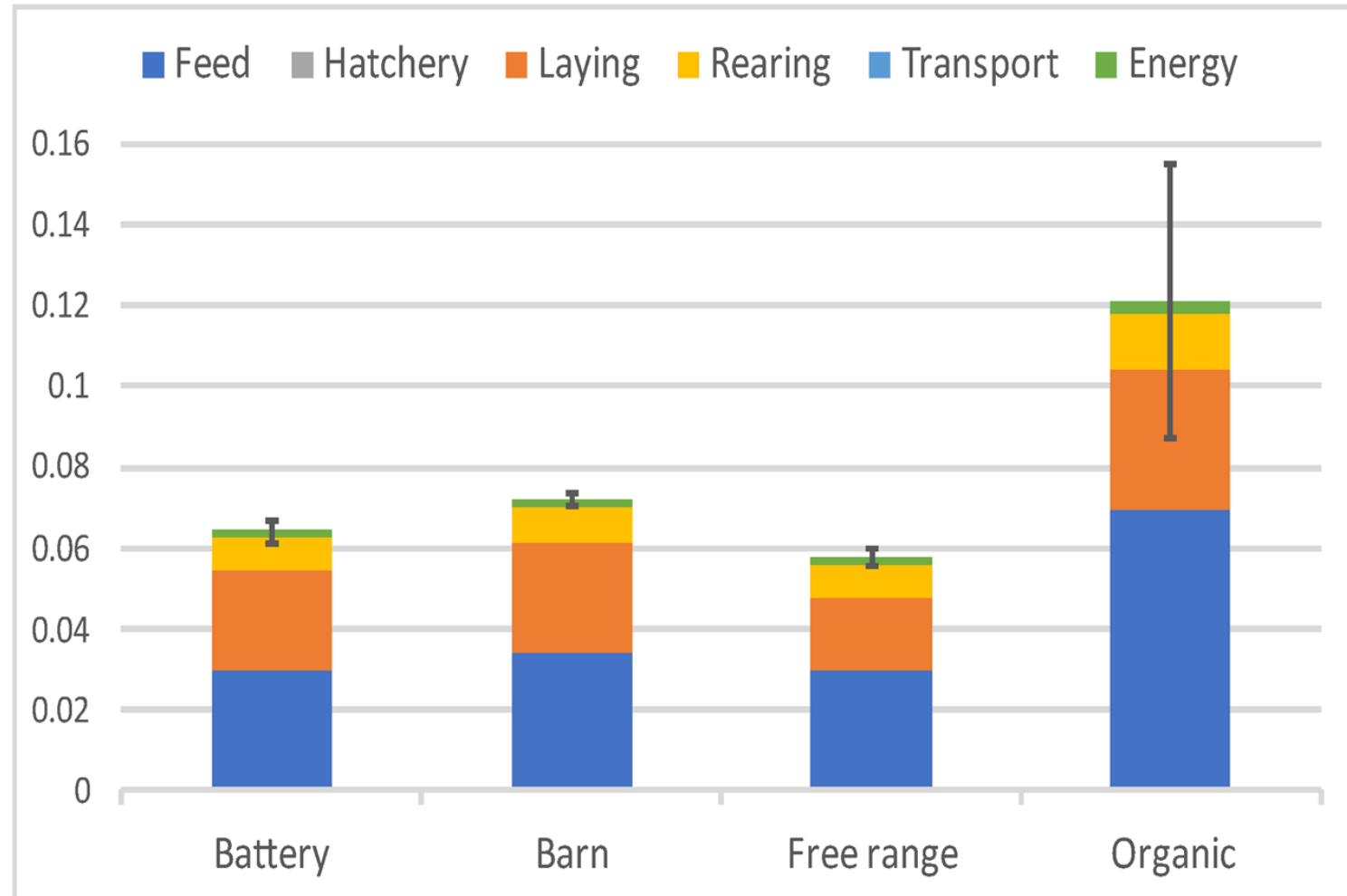
La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Resultados normalizados y ponderados para todas las categorías de impacto para los diferentes sistemas de puesta utilizando la Huella Ambiental 3.0 por kilogramo de huevo (Guillaume et al, 2022)



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España ¿Cómo se mide la sostenibilidad?

Resultados normalizados y ponderados para los diferentes sistemas de puesta mediante Huella Ambiental 3.0 para un kilogramo de huevos.
(Guillaume et al, 2022)



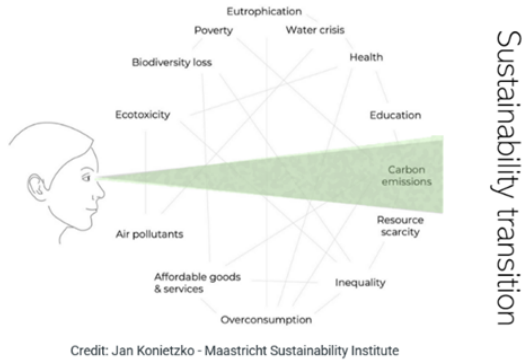
La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España



Temas a desarrollar

1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. La situación global y en España
4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad
5. El caso de la producción de huevos en España

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España La situación global y en España

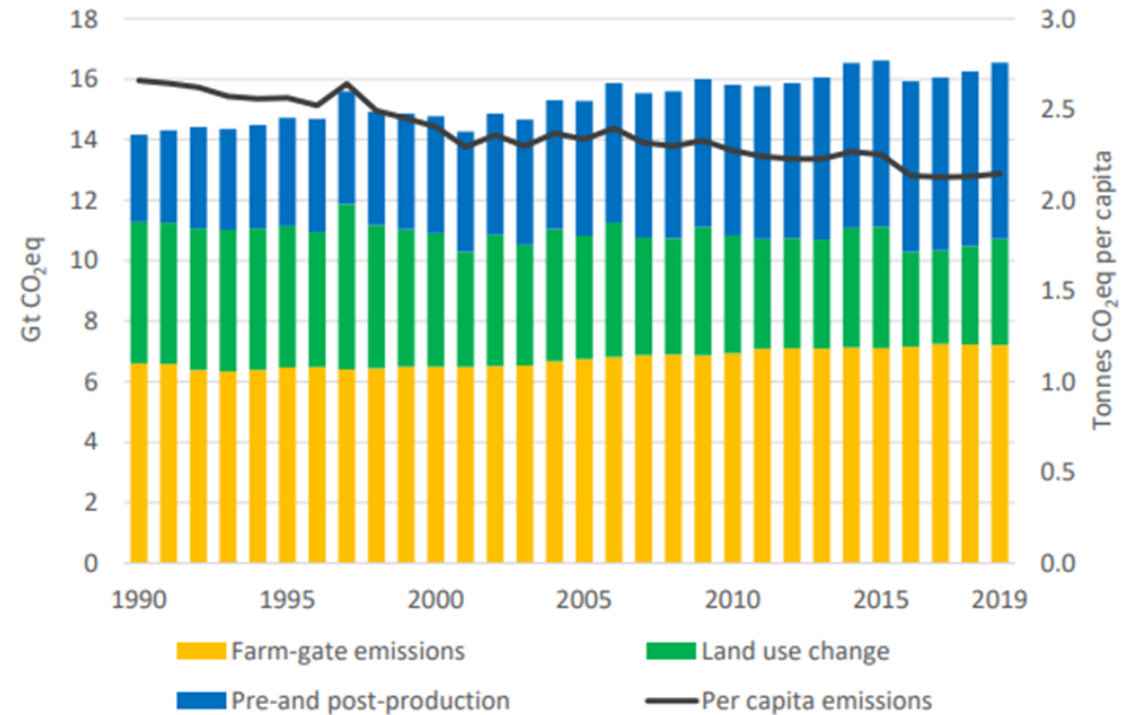


En 2019, **un 31%** emisiones totales antropogénicas de gases de efecto invernadero **vienen de los sistemas de producción de alimentos.**

Los obtención de productos de origen animal **representa aproximadamente el 14,5 % de las emisiones globales totales de GEI**

(FAO, 2021)

Global agri-food system GHG emissions by life-cycle stage, and per capita emissions



(FAO, 2021)

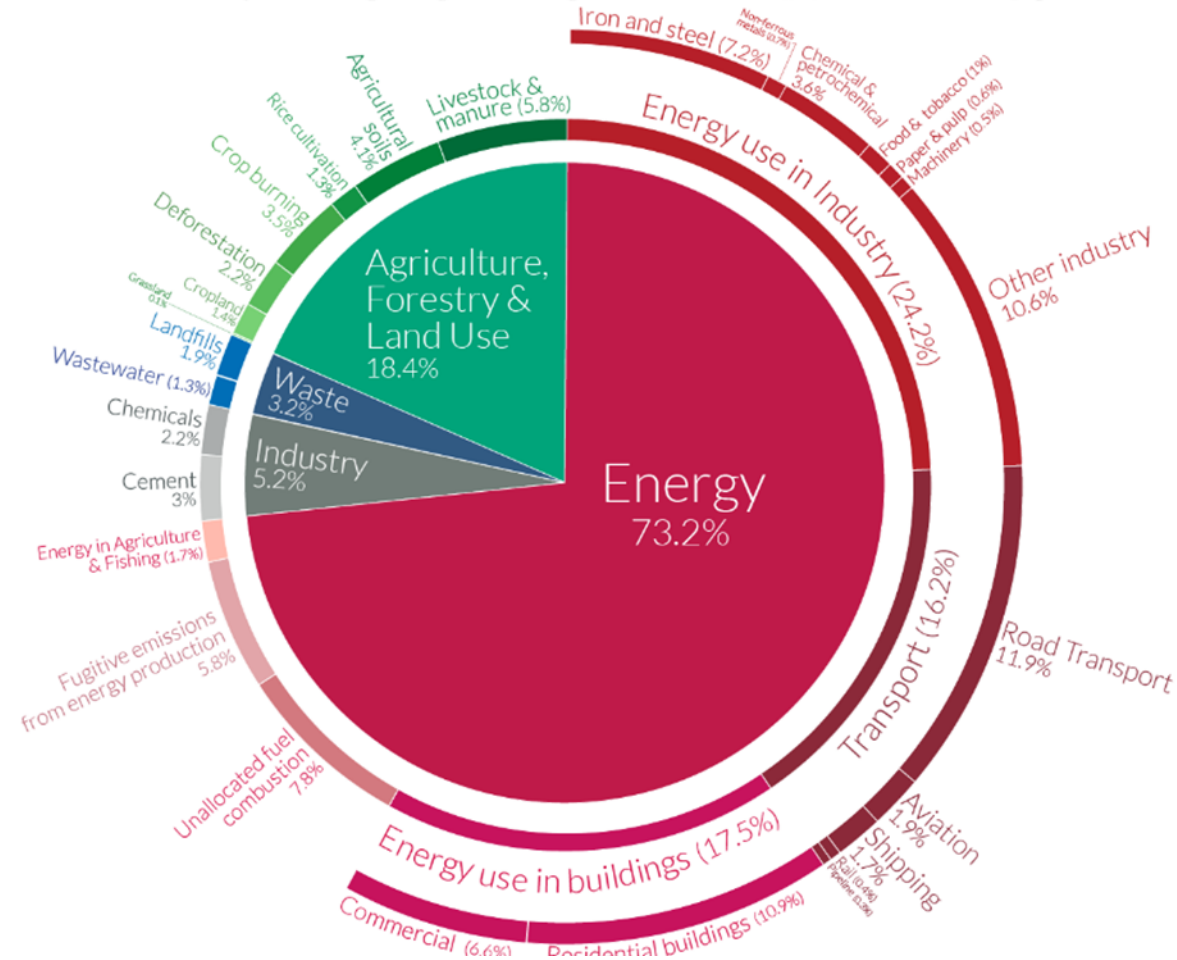
La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España

Global greenhouse gas emissions by sector

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.

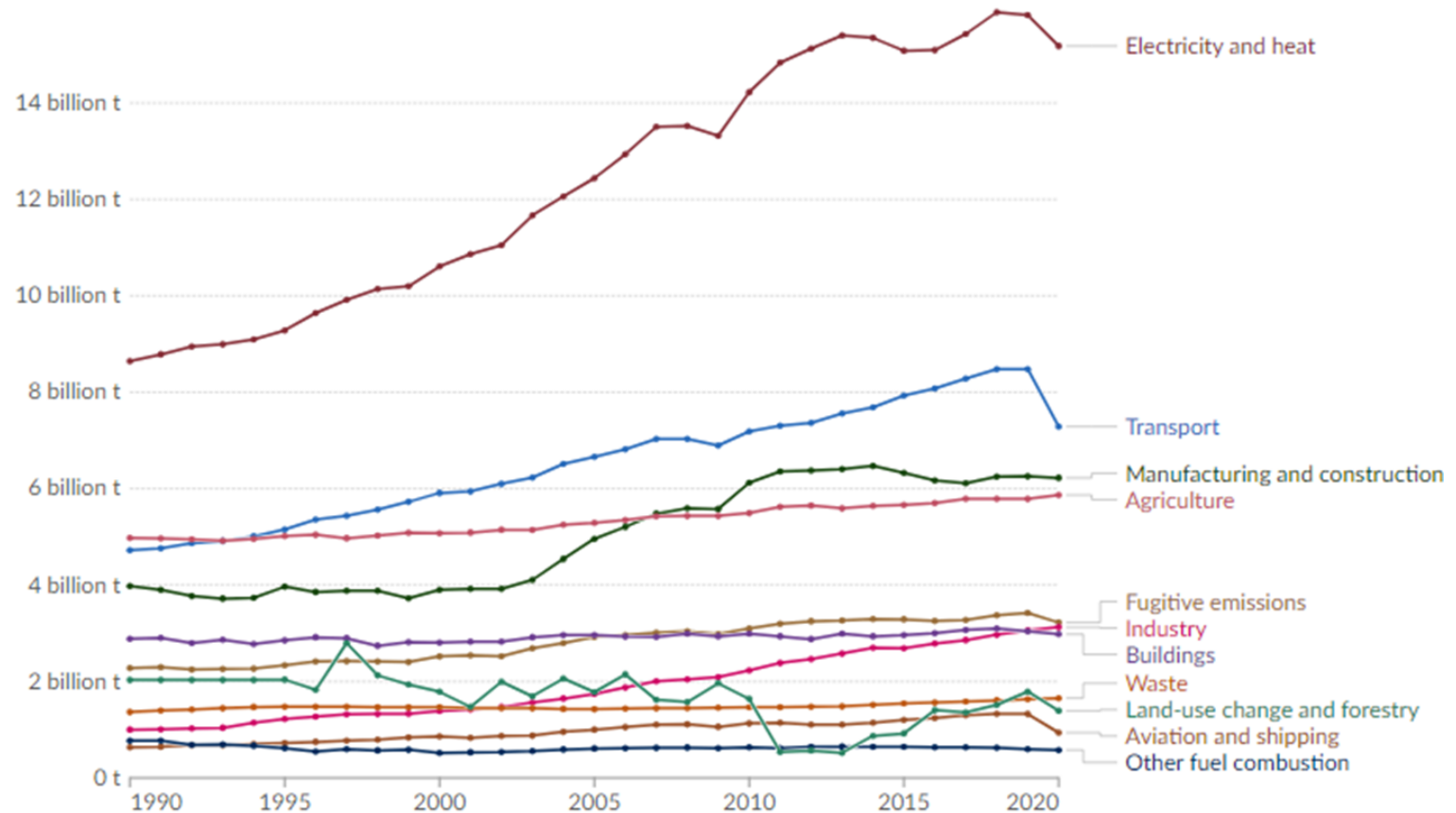
Our World
in Data



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España

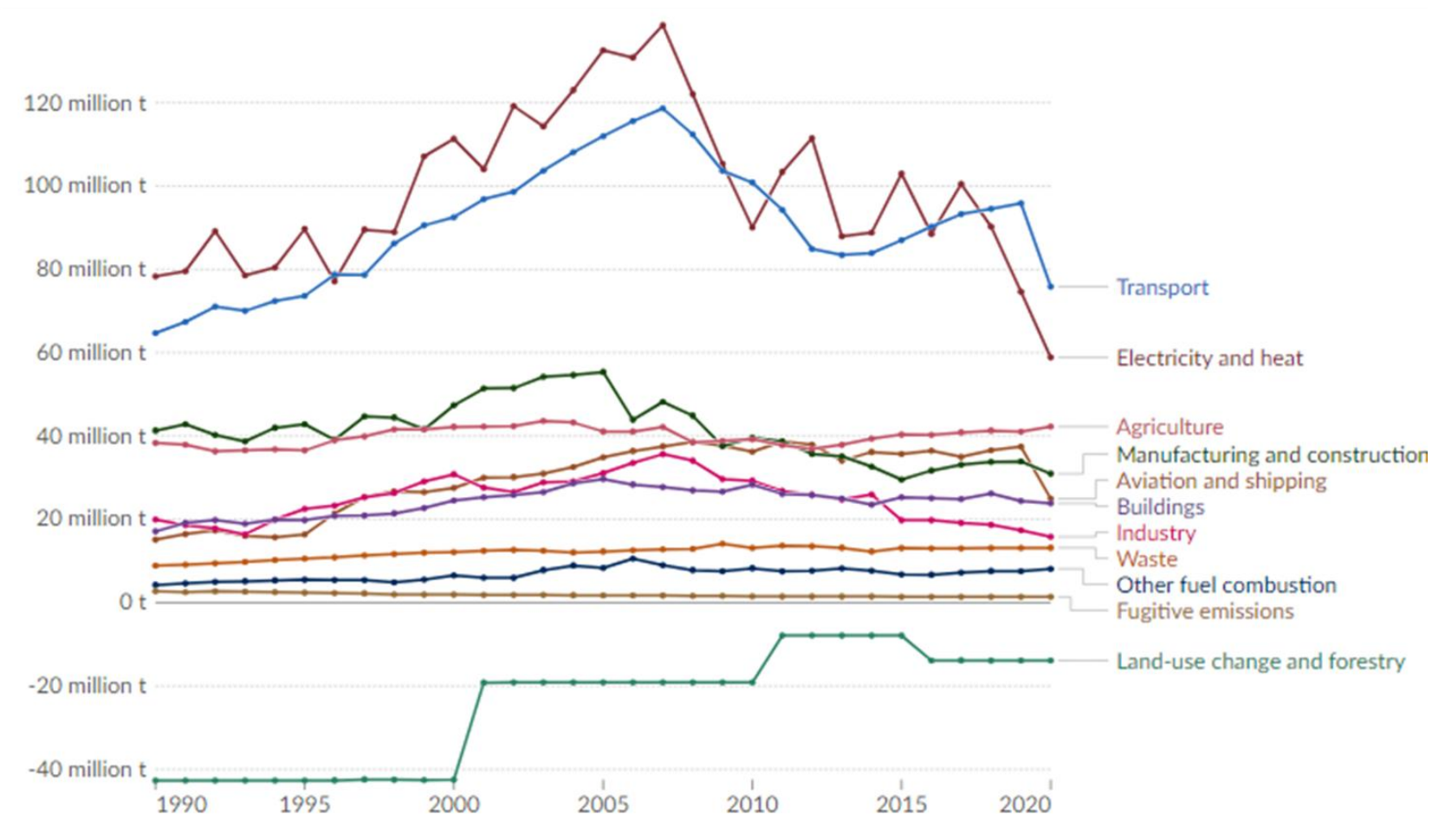
Greenhouse gas emissions by sector, World
Greenhouse gas emissions are measured in tonnes of carbon dioxide-equivalents over a 100-year timescale.



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España

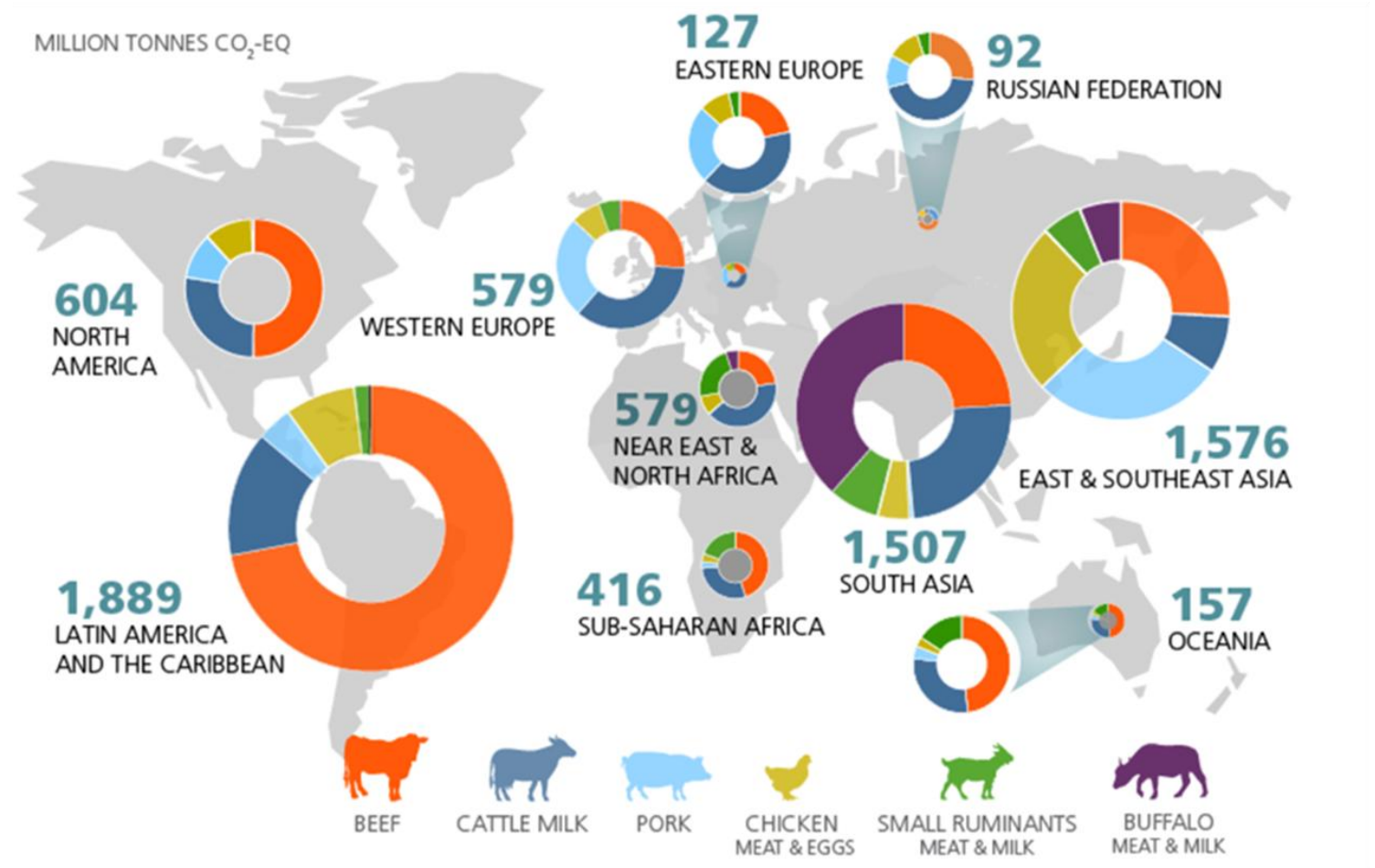
Greenhouse gas emissions by sector, Spain
Greenhouse gas emissions are measured in tonnes of carbon dioxide-equivalents over a 100-year timescale.



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España La situación global y en España

Los
obtención
de
productos
de origen
animal
representa
aproximad
amente el
14,5 % de
las
emisiones
globales
totales de
GEI

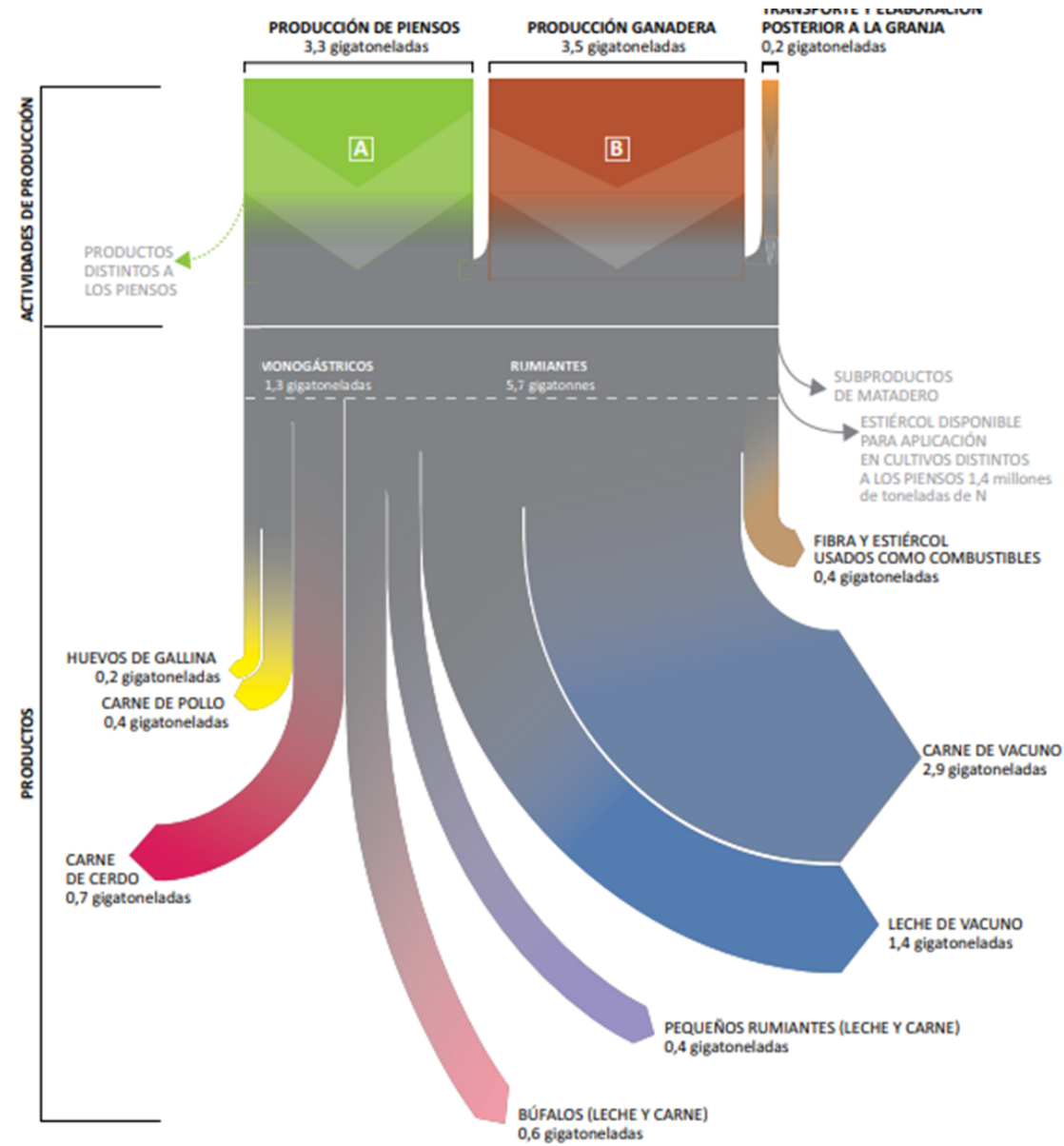
(FAO,
2021)



Distribución mundial de las emisiones de gases de efecto invernadero de la ganadería (FAO, 2022)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

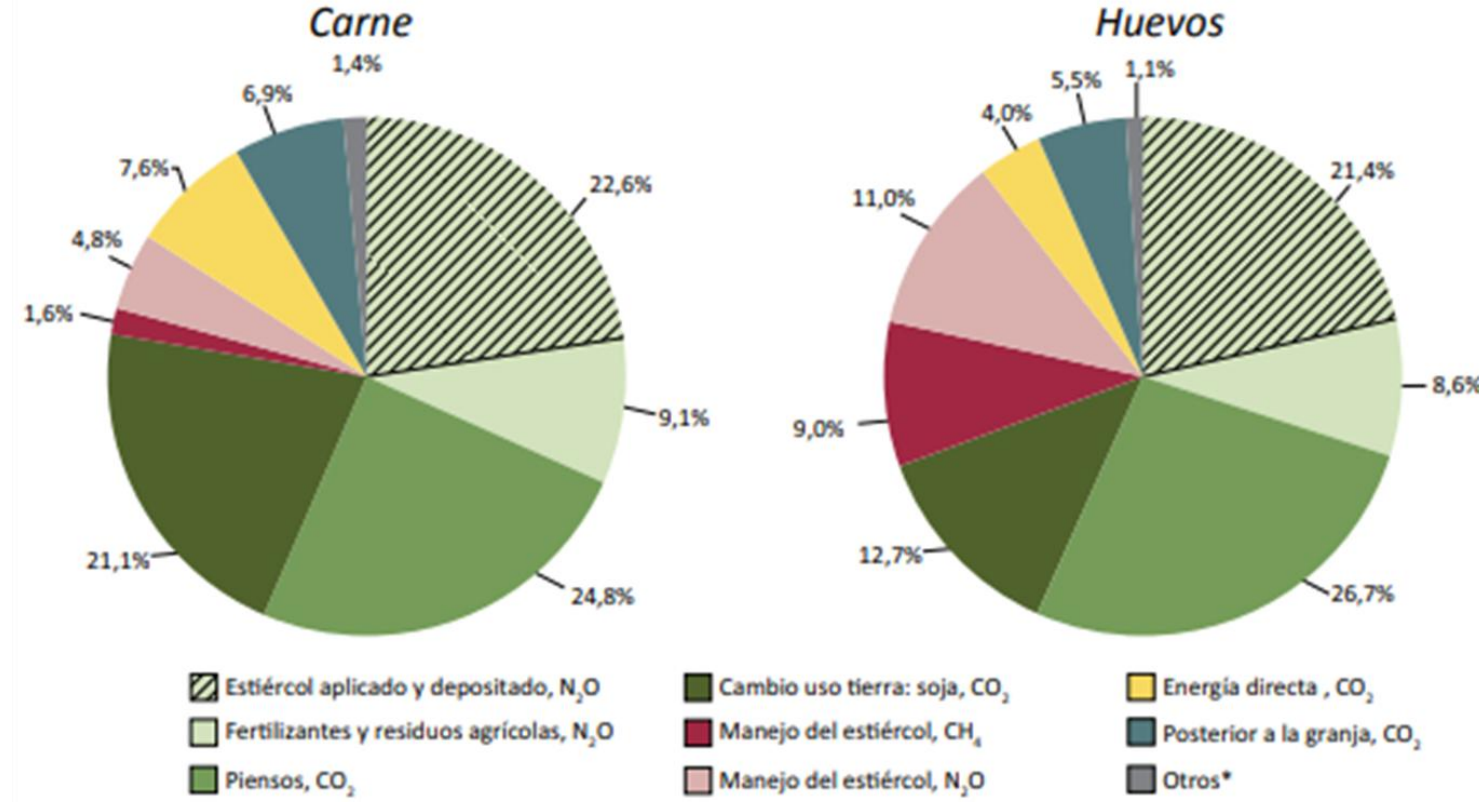
La situación global y en España



Emisiones de GEI de las cadenas de suministro ganadero, por actividades de producción y productos producidos (FAO, 2013)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

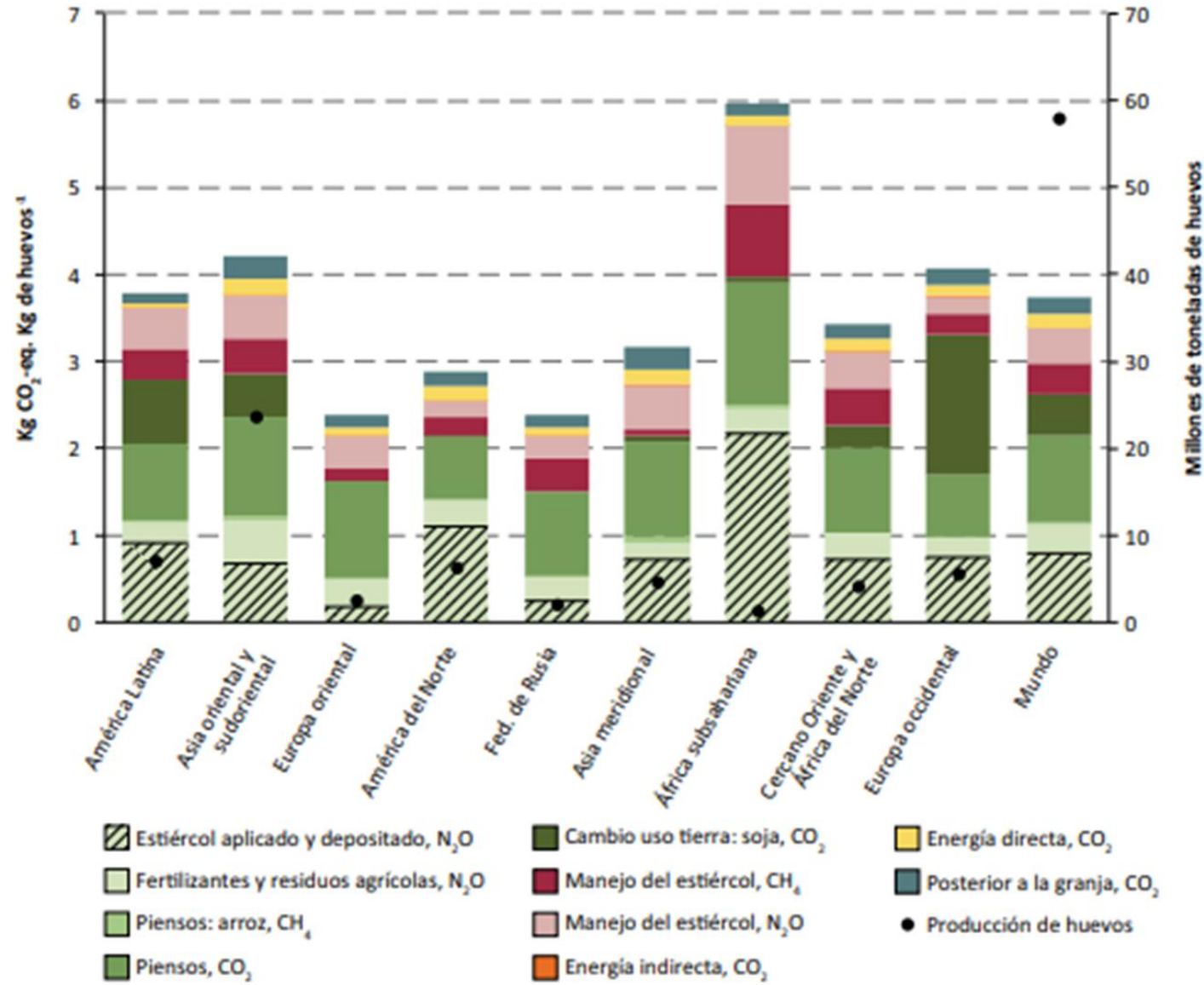
La situación global y en España



Emisiones globales de las cadenas de suministro de carne de pollo y huevos de gallina, por categoría de emisiones (FAO, 2013)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España



Variación regional de la producción de huevos de gallina e intensidades de emisión de GEI (FAO, 2013)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos:
el caso del huevo en España
La situación global y en España

Emisiones de GEI por sectores productivos. Fuente: Inventarios, 2023

Año	% s/T 1990	% s/T 2000	% s/T 2010	% s/T 2020	% s/T 2021
Vacuno de leche	1,82	1,62	1,31	1,37	1,37
Vacuno de carne	2,33	3,17	3,31	3,51	3,57
Porcino blanco	2,22	2,91	1,98	2,43	2,43
Porcino ibérico	0,02	0,05	0,14	0,19	0,19
Ovino	1,63	1,95	1,63	1,28	1,25
Caprino	0,43	0,36	0,36	0,31	0,30
Aves	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Conejos	0,18	0,25	0,16	0,12	0,12
Otros	0,08	0,06	0,13	0,13	0,14
% s/Total emisiones	8,83	10,50	9,14	9,48	9,51
% s/Emisiones agrícolas	76,94	77,95	79,22	78,62	79,63

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España

Emisiones de amoniaco por sectores productivos. Fuente: Inventarios, 2023

	1990		2000		2010		2020		2021	
	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales
Vacuno de leche	38,4	7,7	33,3	5,7	31,6	6,8	30,9	6,2	31,2	6,4
Vacuno de carne	27,6	5,5	37,3	6,4	28,7	6,2	0,4	0,1	35,9	7,4
Porcino	60,2	12,1	80,8	13,9	63,3	13,7	81,7	16,5	80,4	16,6
Ovino	9,3	1,9	11,3	1,9	10,7	2,3	8,5	1,7	8,1	1,7
Caprino	2,3	0,5	3,7	0,6	5,6	1,2	5,6	1,1	5,5	1,1
Aves	43,2	8,7	47,1	8,1	42,2	9,1	42,5	8,6	42,9	8,9
Conejos	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Aplicación estiércoles y purines	131,4	26,4	160,7	27,6	125,8	27,3	129,2	26,1	127,2	26,3
Deyecciones pastoreo	22,9	4,6	33,0	5,7	35,0	7,6	36,9	7,5	36,9	7,6
Total ganadería	358,6	72,0	441,2	75,8	366,9	79,5	390,0	78,9	388,7	80,3
Total emisiones NH3	498,2		581,8		461,5		494,6		483,8	

Evolución sectorial de las emisiones de amoniaco en España, desde 1990, en cifras absolutas y relativas (datos en Kt y en % sobre el total anual)

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La situación global y en España

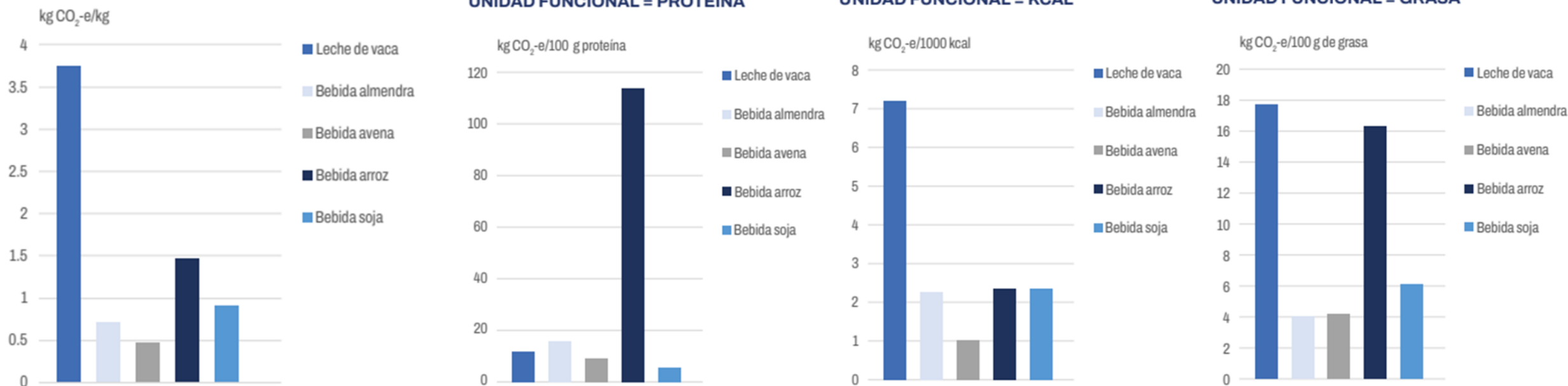
Emisiones de partículas por sectores productivos. Fuente: Inventarios, 2023

	1990		2000		2010		2020		2021	
	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales	Emisiones totales	% /Emis totales
Vacuno de leche	0,00	s/d	0,5	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Vacuno de carne	0,00	s/d	0,3	0,1	0,3	0,2	0,6	0,3	0,4	0,2
Porcino	0,00	s/d	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Ovino	0,00	s/d	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
Caprino	0,00	s/d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aves	0,00	s/d	0,8	0,3	0,7	0,3	0,7	0,5	0,8	0,4
Conejos	s/d	s/d	s/d		s/d		s/d		s/d	
Total ganadería	0,00	s/d	2,0	0,8	1,7	0,8	1,8	1,1	1,9	1,1
Total PM 2,5	0,00		247,9		209,2		164,3		176,3	

*Evolución sectorial de las emisiones PM 2,5 en España, desde 1990,
en cifras absolutas y relativas (datos en Kt y en % sobre el total anual)*

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La importancia de las emisiones en función de densidad en nutrientes de los alimentos



Del Prado, 2023. Herramienta de medición homogénea que permita la comparación dentro del sector lácteo

Temas a desarrollar

1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. Los resultados globales y en España
- 4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad**
5. El caso de la producción de huevos en España

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

¿Cuáles han sido los objetivos de la producción de huevos en los últimos 60 años?

En producción de huevos

- **Recría de pollitas**
 - Desarrollo del peso corporal
 - Mortalidad
 - Inicio de la puesta
 - Homogeneidad
- **Sanidad**
 - Prevalencia de enfermedades
- **Producción**
 - Inicio de la puesta
 - Pico de puesta
 - Persistencia
 - Ganancia Media Diaria
 - Mortalidad
 - Índice de conversión
 - Calidad y homogeneidad

EFICIENCIA PRODUCTIVA

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

**¿Cuáles han sido los objetivos
de la producción de huevos
en los últimos 60 años?**

Genética

Instalaciones y equipos

Manejo

- Previo a la entrada y primeros días
- Control de pesos primeros días
- Iluminación
- Densidad, etc

Gestión sanitaria de granja

- Bioseguridad, limpieza y desinfección
- Vacunas y prevención
- Tratamientos

Alimentación

- Ingredientes
- Forma de presentación
- Suministro en cada fase productiva
- Desperdicio

Gestión de yacijas y

Gestión técnico - económica



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

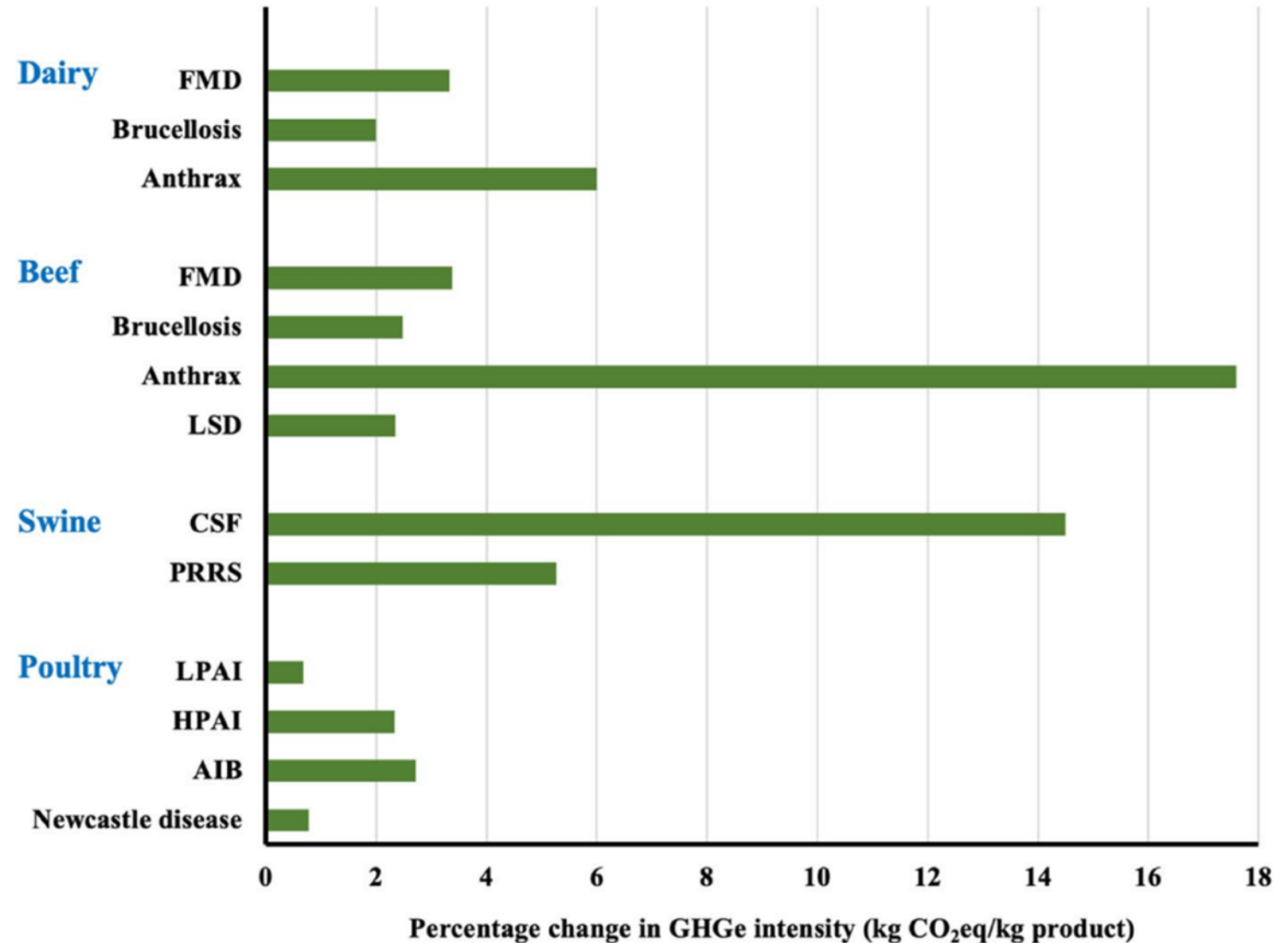
¿Cuál es la esencia de la sostenibilidad?

1. Todas las actividades económicas consumen recursos y generan impactos
2. La producción animal también consume recursos y también genera impacto
3. Cuanto más eficientes somos,
 - Menos recursos consumimos (agua, suelo, pasto, pienso, etc)
 - por cada Kg de carne que producimos
 - Por cada litro de leche
 - Por cada docena de huevos
 - Menos impacto generamos (gases de efecto invernadero, purines, estiércoles, etc)
 - por cada Kg de carne que producimos
 - Por cada litro de leche
 - Por cada docena de huevos
4. Si hemos estado mejorando en eficiencia, cada vez somos más sostenibles

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

Efectos de las enfermedades con una prevalencia común (15%) sobre el cambio porcentual en la intensidad de GEI (kg CO₂eq por kg de producto) de las especies ganaderas a nivel poblacional



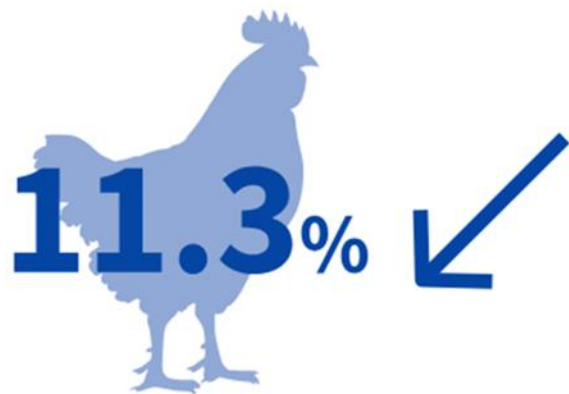
La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad



Genética

Una mejor genética podría reducir las emisiones del ganado en un 8 % en toda la UE y hasta un 24 % de las emisiones de metano en los Países Bajos^{12, 13}



Bioseguridad

El control de la influenza aviar altamente patógena (HPA) reduce las emisiones en un 11,3%¹¹

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

La eficiencia productiva comparada por sectores, medida a través de las emisiones de GEI
(elaboración propia a partir de Inventarios, 2023)

	1990		2000		2010		2020		2021	
	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990
Vacuno de leche	3.294,28	100,0	4.052,10	123,0	4.488,02	136,2	4.851,42	147,3	4.813,21	146,1
Vacuno de carne	1.895,80	100,0	1.797,61	94,8	1.783,46	94,1	1.721,05	90,8	1.733,74	91,5
Porcino blanco	408,85	100,0	395,85	96,8	247,70	60,6	243,09	59,5	233,34	57,1
Porcino ibérico	90,33	100,0	87,92	97,3	162,95	180,4	163,02	180,5	160,92	178,1
Ovino	194,92	100,0	224,58	115,2	252,18	129,4	238,66	122,4	237,82	122,0
Caprino	334,55	100,0	358,77	107,2	357,87	107,0	338,62	101,2	338,33	101,1
Aves	3,16	100,0	3,13	99,0	2,93	92,7	2,85	90,2	2,91	92,2
Conejos	48,02	100,0	45,08	93,9	45,41	94,6	46,52	96,9	46,10	96,0

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

La eficiencia productiva comparada por sectores, a través de las emisiones de amoniaco
(elaboración propia a partir de Inventarios, 2023)

	1990		2000		2010		2020		2021	
	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990	Emisiones/ cabeza	%/s 1990
Vacuno de leche	24,2	100,0	28,9	119,6	37,6	155,4	38,1	157,6	38,1	157,6
Vacuno de carne	7,8	100,0	7,4	94,4	5,4	69,1	0,1	0,8	6,1	77,7
Porcino	3,7	100,0	3,5	96,2	2,5	67,5	2,5	69,1	2,4	65,2
Ovino	0,4	100,0	0,5	116,7	0,6	148,9	0,5	141,7	0,5	139,4
Caprino	0,6	100,0	1,3	205,7	1,9	310,9	2,1	339,5	2,1	341,5
Aves	0,4	100,0	0,4	101,8	0,3	88,1	0,3	83,6	0,3	86,5
Conejos	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

La conexión entre eficiencia y sostenibilidad

¿Cómo podemos seguir mejorando la eficiencia y los resultados ambientales en la granja?

Mejorando eficiencia

- Productividad
- Alimentación
- Genética
- Sanidad
- Energía
- etc

Eficiencia utilización de la gallinaza

- Almacenamiento
- Aplicación al suelo: N y P
- Biofertilizantes
- etc

Reduciendo impactos

- Amoniaco
- Otros gases
- Partículas

Es lo que el sector porcino ha hecho en los últimos 40 años

La gallinaza/yacija debe pasar a ser una materia prima

El amoniaco y el metano son recursos que estamos tirando: eficiencia

Innovacion

Bioenergía

Biofertilizante

Inversión y tecnologías

Ganadería de precisión

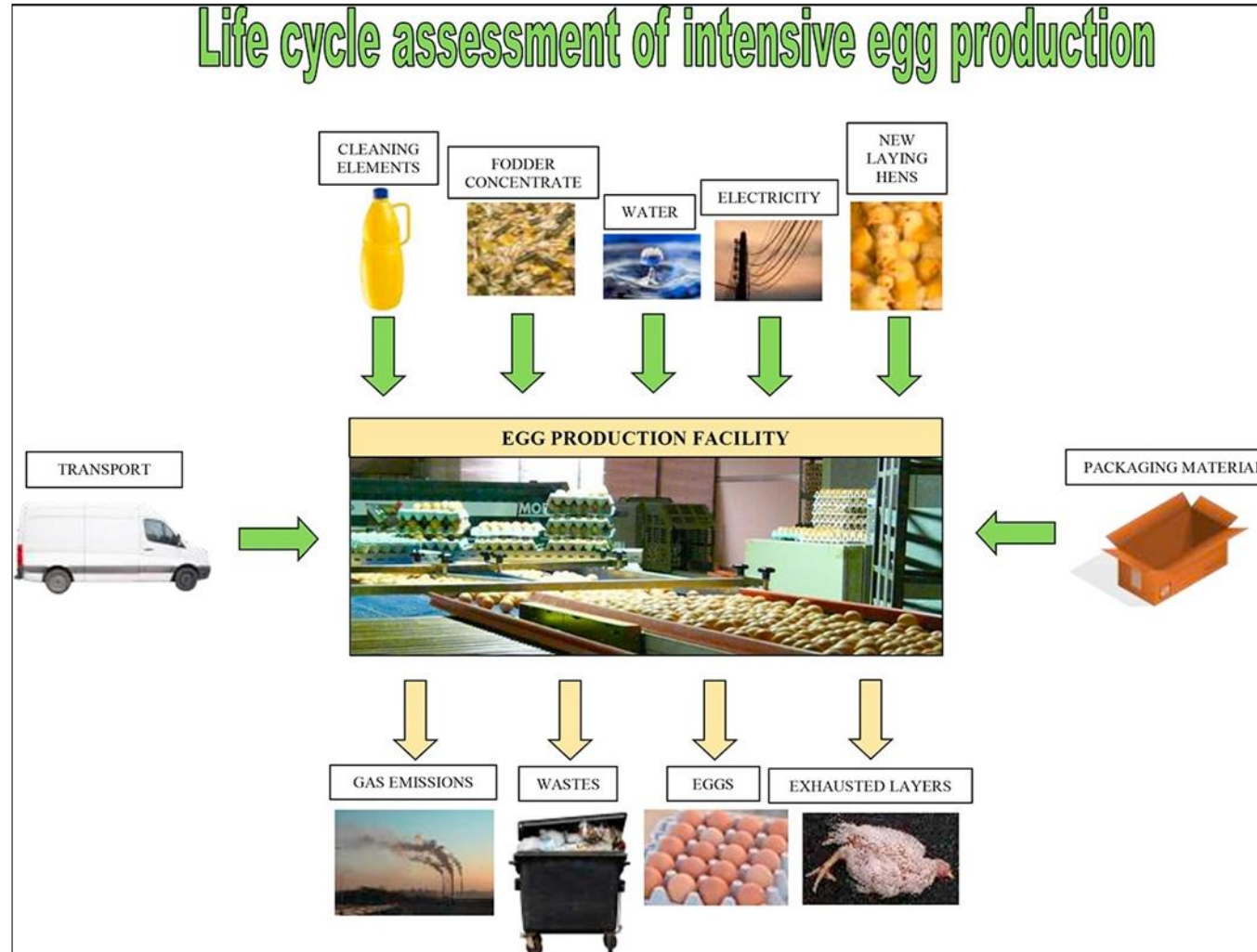
Nuevos productos con valor de mercado

Temas a desarrollar

1. ¿Por qué hablamos de sostenibilidad?
2. ¿Cómo se mide la sostenibilidad?
3. Los resultados globales y en España
4. La conexión entre eficiencia y sostenibilidad
5. El caso de la producción de huevos en España

La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

El caso de la producción de huevos en España



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

El caso de la producción de huevos en España



Journal of Cleaner Production

Volume 179, 1 April 2018, Pages 160-168

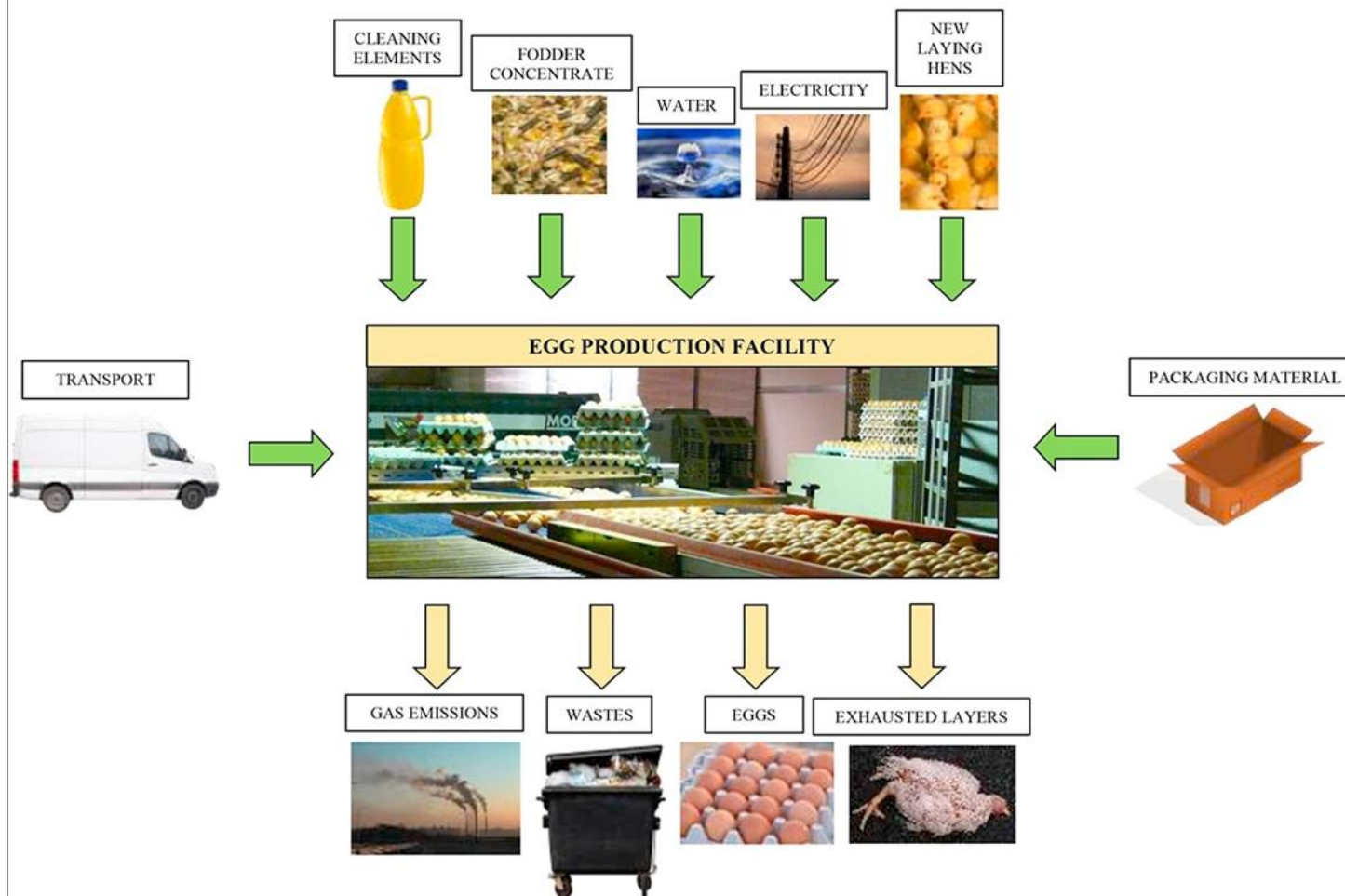


Environmental assesment of intensive egg production: A Spanish case study

Rocío Abín, Amanda Laca, Adriana Laca , Mario Díaz

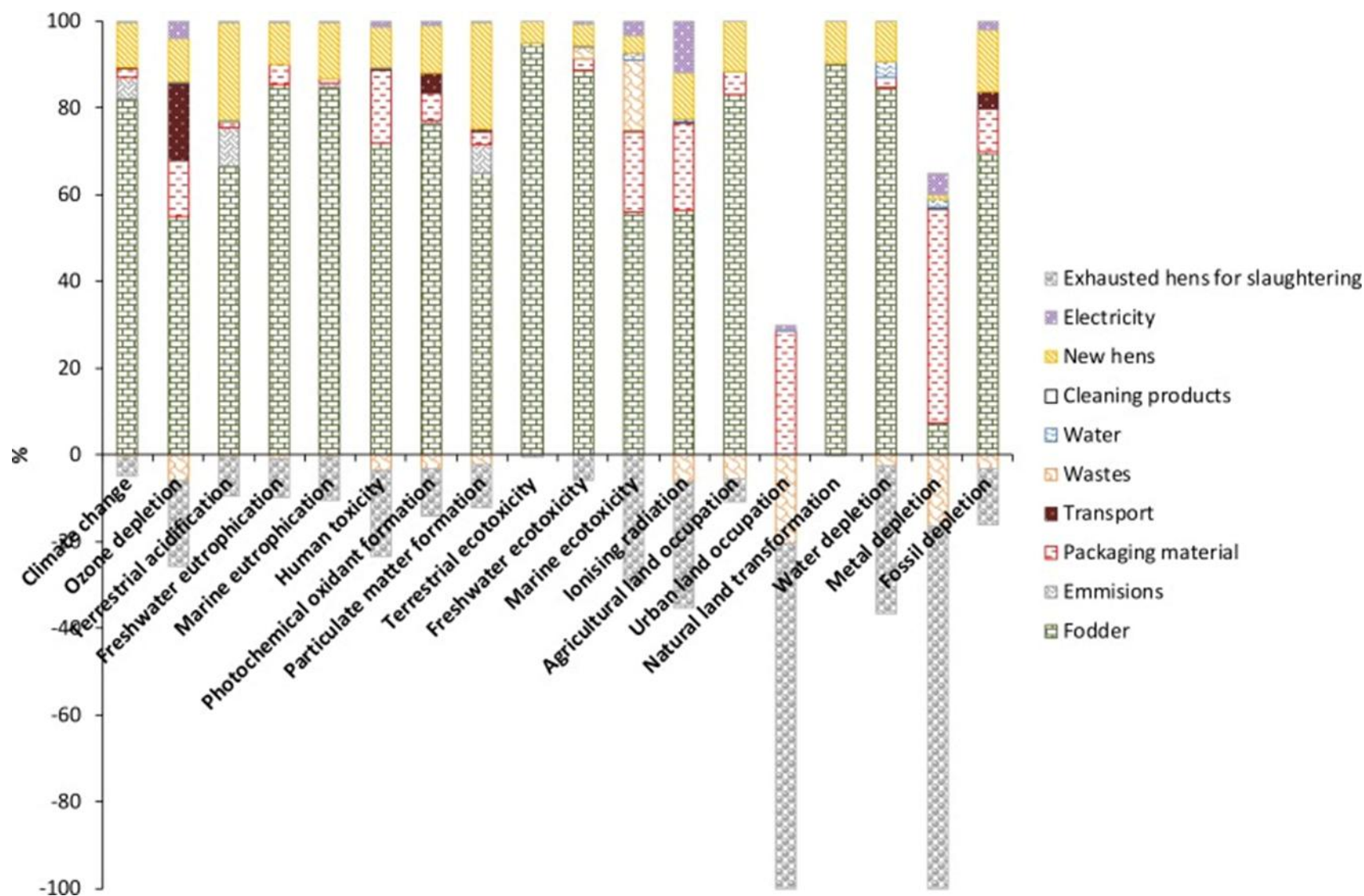


Life cycle assessment of intensive egg production



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

El caso de la producción de huevos en España



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

El caso de la producción de huevos en España

Principales resultados para la huella de Carbono

Teniendo en cuenta los valores según alcance

- Alcance 1+2 representaba 308 g CO₂ eq por docena de huevos
- Alcance 3 representaba 2.665 g CO₂ eq por docena de huevos
 - Un 73% de estas emisiones se asociaban a la alimentación



Journal of Cleaner Production
Volume 179, 1 April 2018, Pages 160-168



Environmental assesment of intensive egg production: A Spanish case study

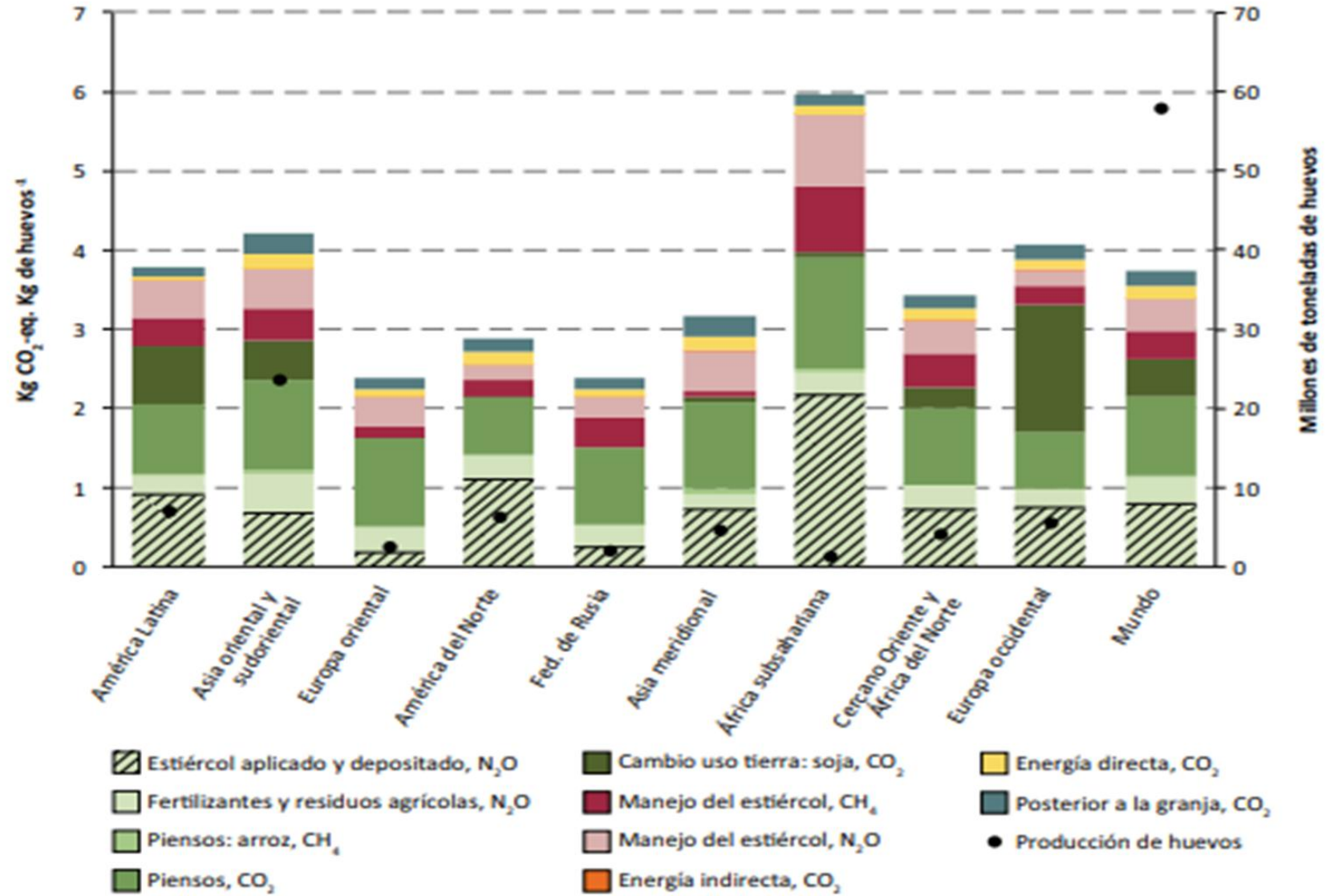
Rocio Abin, Amanda Laca, Adriana Laca, , Mario Díaz

Comparación con otros valores: Este caso de España 3.4 kgCO₂ eq per kg of eggs

- Nijdan et al (2012) señala valores entre 1.7–5.5 kg CO₂ eq for 1 kg de huevos
- Poore and Nemecek (2018) establece valores medios de 4,2, con un rango entre 2,6 y 7



¿Por qué?



OBTENGA UNA VISIÓN COMPLETA DE SU HUELLA MEDIOAMBIENTAL



Ahorro de tiempo

Los procesos optimizados reducen el tiempo empleado en el análisis de la huella de carbono.

Decisiones mejor informadas

Tome decisiones analizando datos clave sobre producción, economía y sostenibilidad.



Protección de datos

Sus datos, su decisión.

Precisión incorporada

Actualizado a las últimas normativas MyEggPrint calcula las emisiones totales de CO₂ a partir de los datos del lote y proporciona un valor de sostenibilidad: kg CO₂eq por kilo de huevo.



Identificar puntos de mejora

Aprenda en qué puede mejorar, con un desglose de las emisiones.

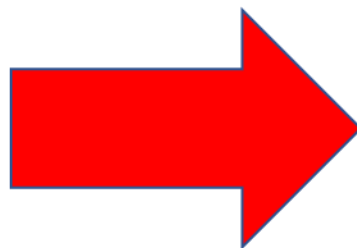
Haga comparaciones

Combine lotes con diferentes programas de alimentación y compare sus huellas de carbono.



La sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos: el caso del huevo en España

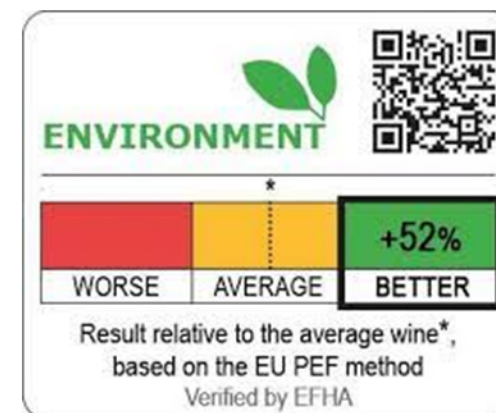
¿Hacia donde va la COM?



Etiquetado ambiental de los alimentos

Hacia dónde vamos en la UE?:

Hasta ahora:



European
Commission

EN English

Environment

[Home](#) > [News](#) > [Environmental footprint methods](#)

NEWS ARTICLE | 16 December 2021 | Directorate-General for Environment

Environmental footprint methods

Commission adopts Recommendation to help companies to calculate their environmental performance and manufacture more environmentally friendly products



Gracias

