

PROPUESTA DE UN ESCENARIO BASE PARA LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITOS DE CARBONO EN UNA EXPLOTACIÓN GANADERA EN LA DEHESA

Andrés Horrillo¹, Miguel Escribano¹, Víctor Rolo², Gerardo Moreno²

¹Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Campus Universitario, Cáceres, 10003, España; andreshg@unex.es; mescriba@unex.es ² Departamento de Montes, Centro Universitario de Plasencia, Universidad de Extremadura, Calle Virgen Puerto 2, Plasencia, 10600, España; rolo@unex.es; gmoreno@unex.es

Introducción

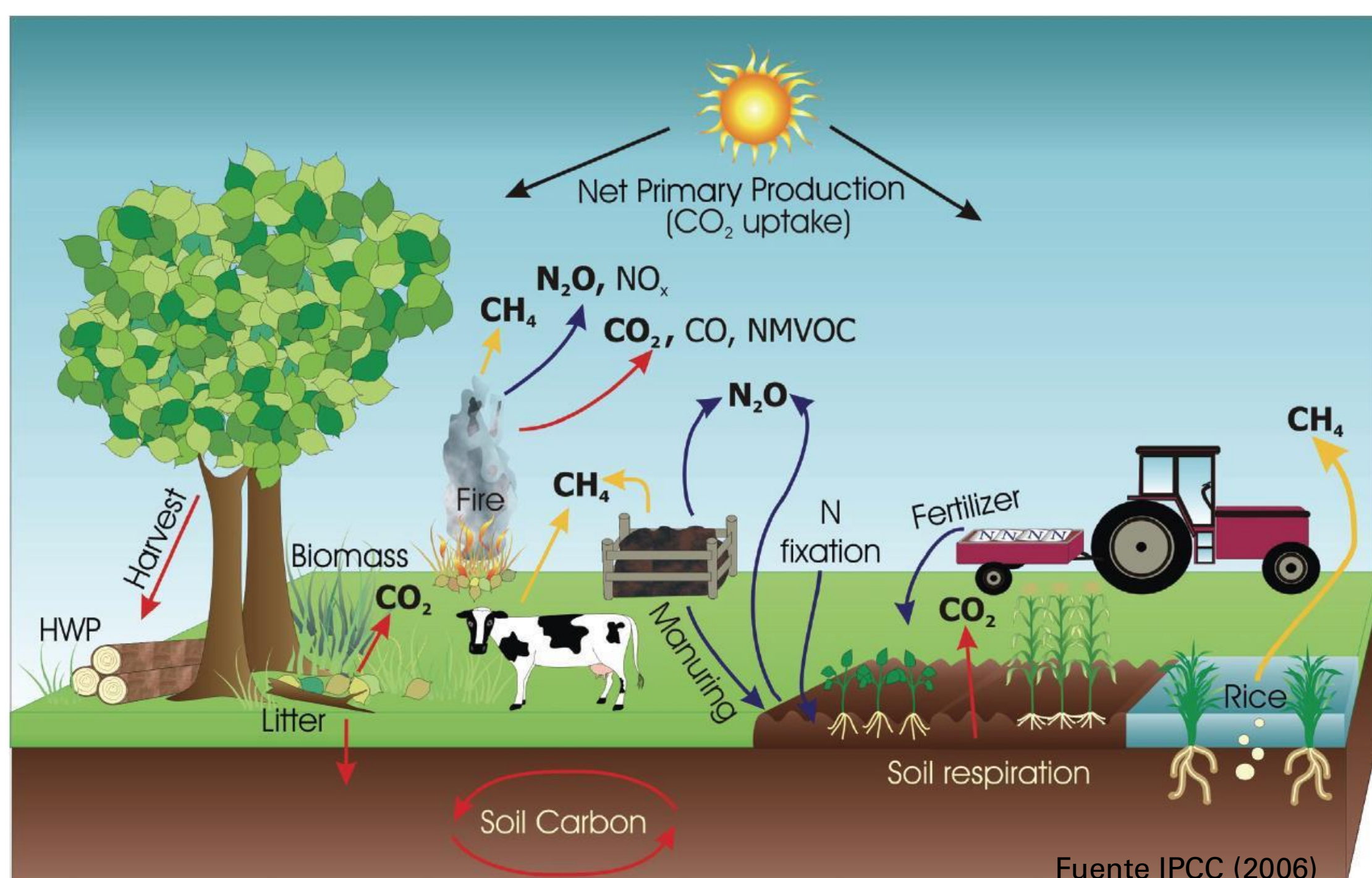
Los inventarios de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el secuestro de carbono nos permiten establecer estrategias de mitigación del cambio climático en el sector agrario. El objetivo de este trabajo es establecer un "escenario base" que permita evaluar y proporcionar una visión general de las tendencias en el tiempo de los niveles de emisiones GEI y secuestro de carbono en una explotación ganadera, tal y como se recoge en este trabajo durante un periodo de 4 años consecutivos. El establecimiento de este escenario base es esencial para el desarrollo de un modelo de monitoreo, reporte y verificación (MRV) que permita demostrar la mejora de resultados ambientales, o lo que se denomina "adicionalidad".

Materiales y Métodos

Características de explotación (año)	2020	2021	2022	2023
Superficie total (ha)	2484,3			
Superficie arbolada (%)	79,9			
Materia Seca (MS) (kg /ha)	pastos: 1200; cultivos: 2000; pradera: 3000			
UGM* bovino	228,6	309,4	361,8	447,0
UGM ovino	232,2	231,7	208,5	236,4
Carga ganadera (UGM/ha)	0,19	0,22	0,23	0,28

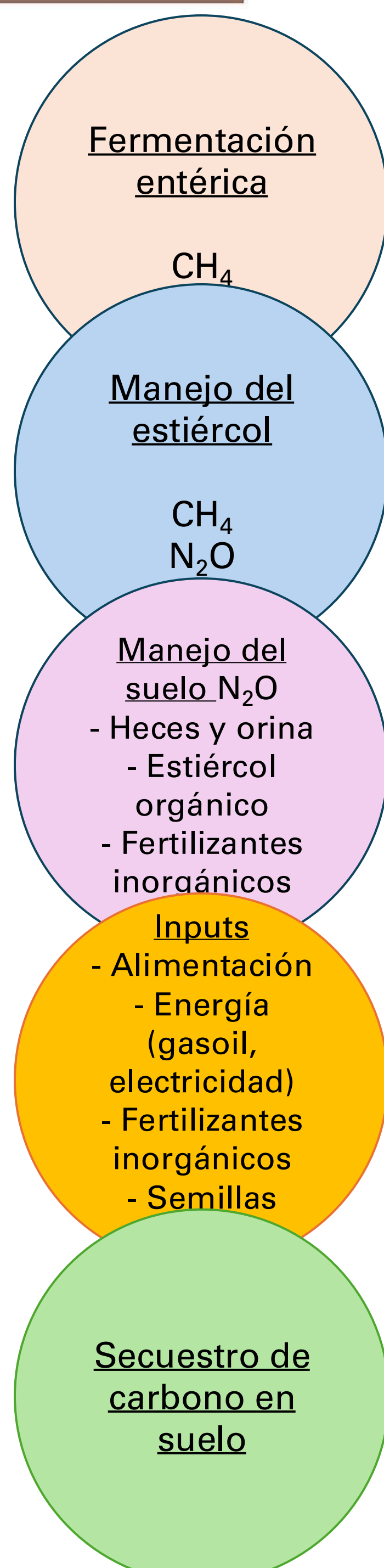
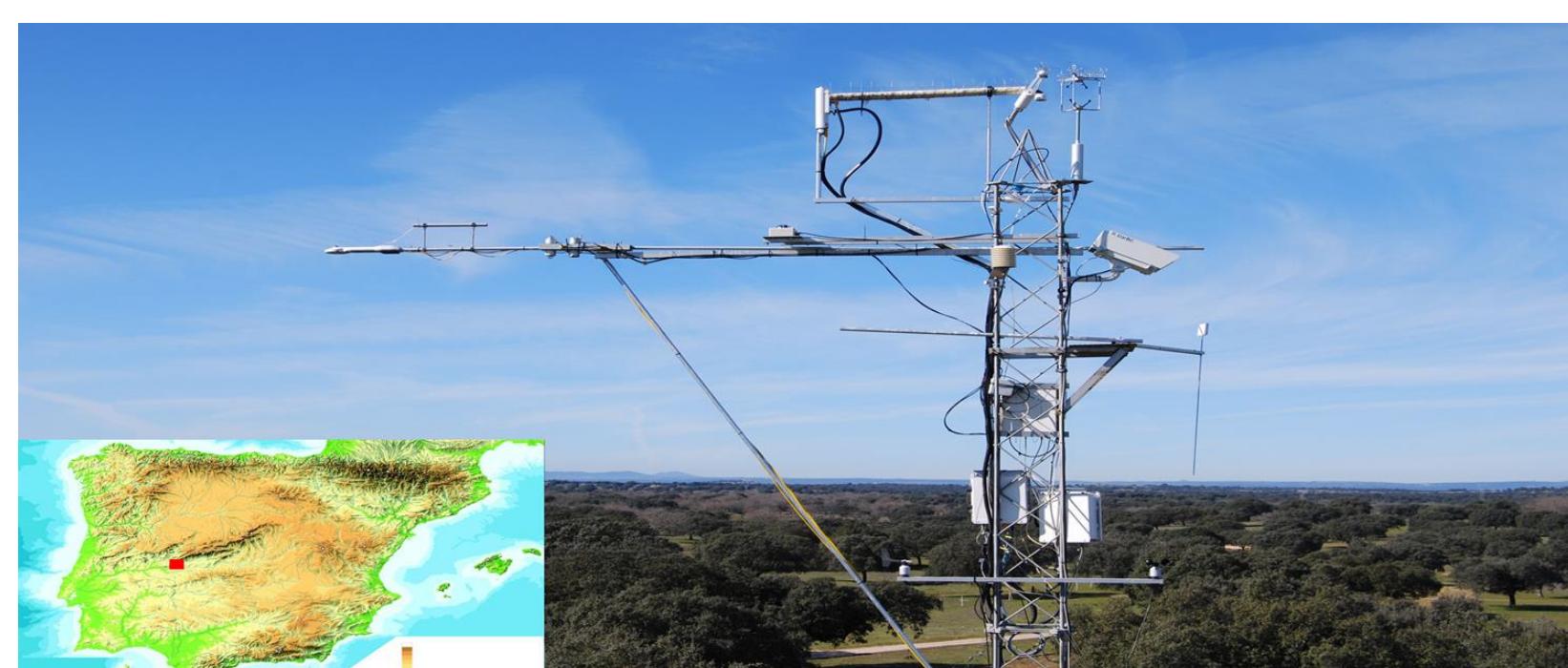
*UGM: Unidad Ganadera Mayor

Las principales fuentes de emisión/absorción de gases de efecto invernadero y los procesos en los ecosistemas gestionados.



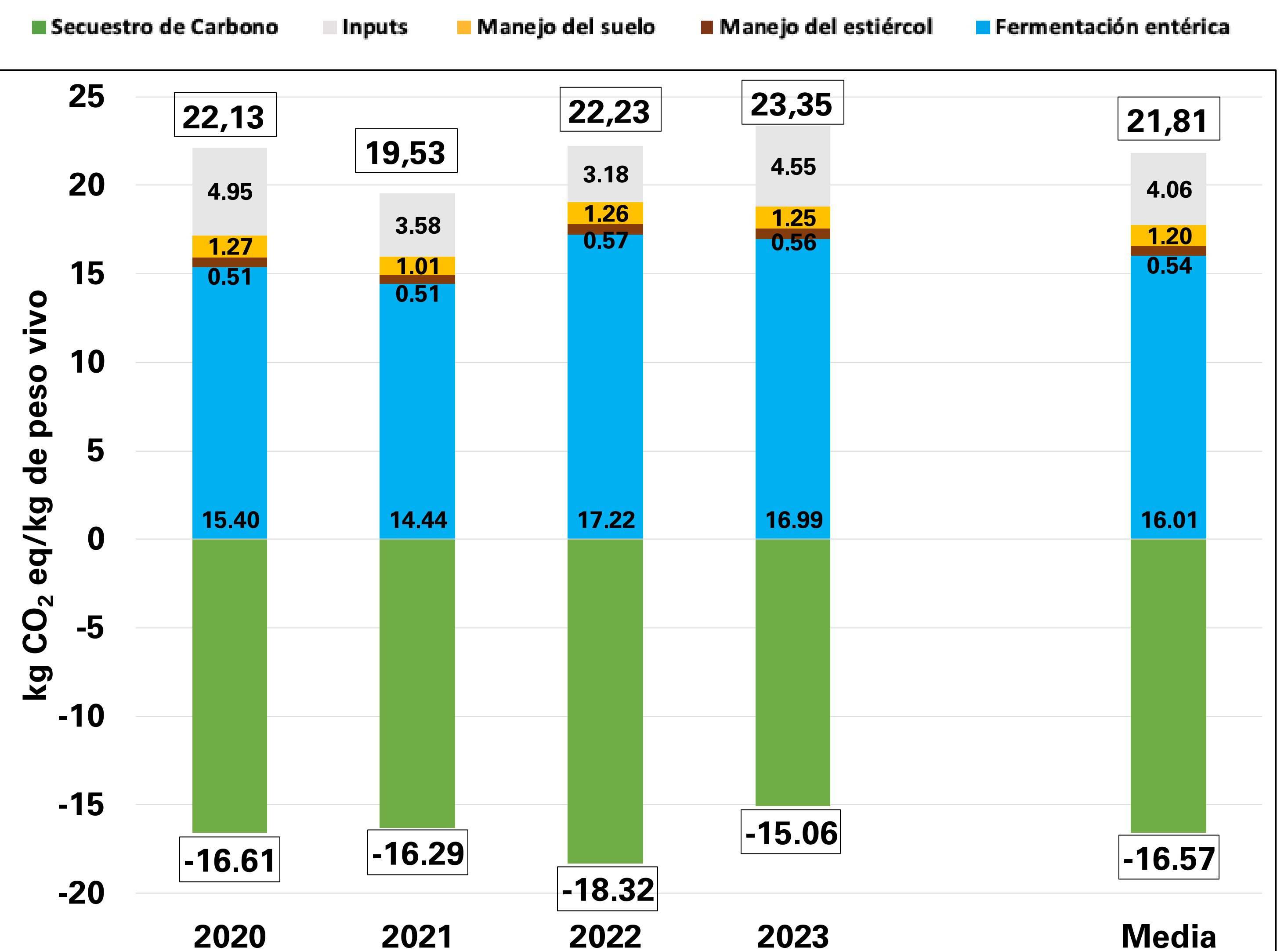
Metodología: Análisis del Ciclo de Vida (ACV)

- Huella de carbono:
 - Normas UNE-EN-ISO (14040:2006a; 14044:2006b)
 - IPCC 2006 y actualización IPCC 2019
 - Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (1990-2023)
- Secuestro de carbono:
 - IPCC (2006)
 - Balace de flujos netos de Carbono (C) en el sistema ganadería-estiércol-pastoreo propuesto por Petersen et al., (2013) y adaptado a las características de los sistemas extensivos.
 - Monitorización de red de estaciones de campo (sensores de flujo continuo o toma de muestras cada 5 años).

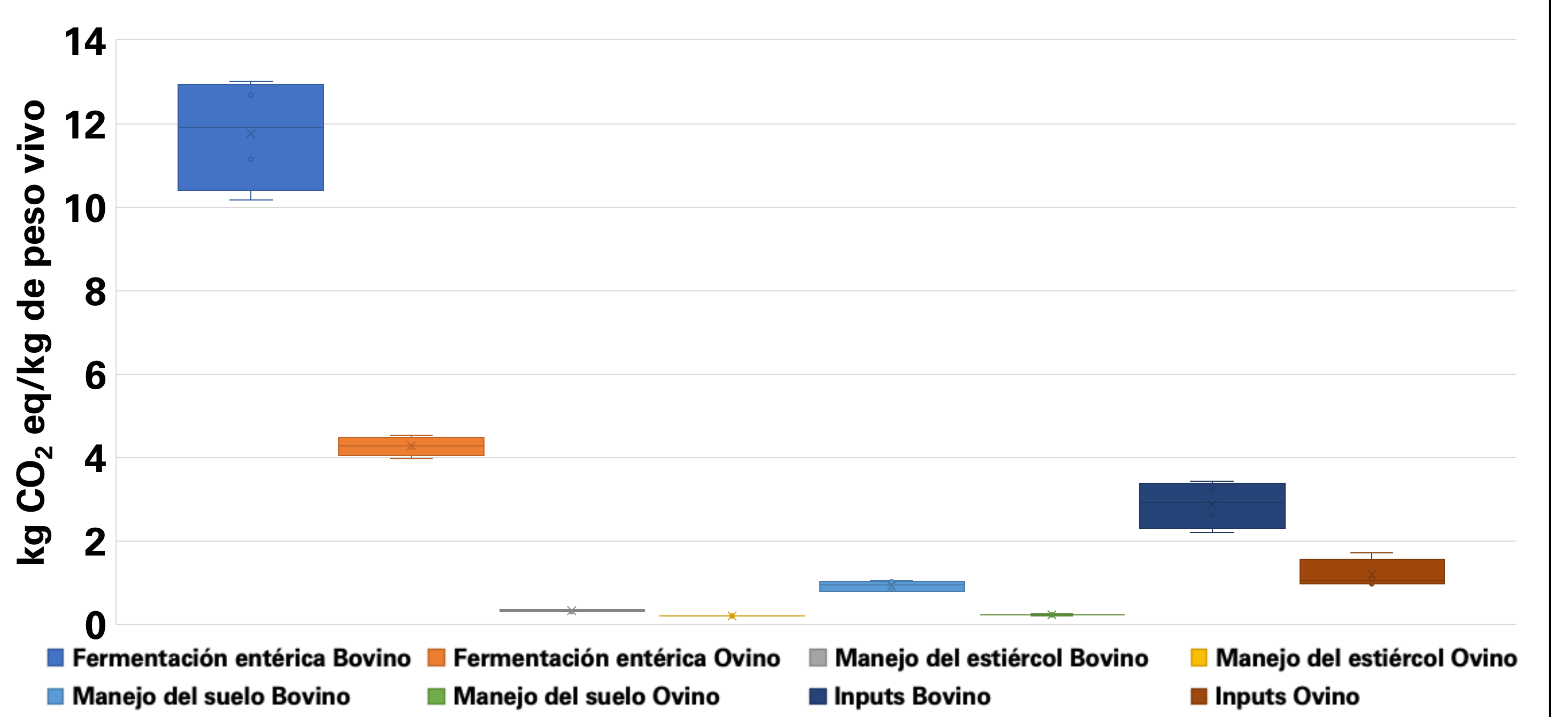


Resultados

Escenario base: Balance de emisiones de GEI y Secuestro de Carbono



Escenario base: Balance de emisiones de GEI por especie



Carbon Farming

Adicionalidad: Prácticas Agricultura Regenerativa	
< Emisiones GEI	> Secuestro de Carbono
Mejorar Tasa fertilidad	Mejora de pastos (ricos en leguminosas)
Agroforestería	Aplicación de compost
Disminuir alimentación exterior	Keyline
Eficiencia en el consumo de energía fósil	Diversidad de cultivos
Reducir fertilizantes inorgánicos	Mínimo laboreo o labranza cero
Aumento de energías renovables	Astillado de restos vegetales
Mejora de formulación de piensos	Biochar
Insumos (materias primas) locales	Pastoreo moderado y redileo
Bancos forrajeros leñosos o ramoneo	Pastoreo rotacional dirigido
Mayores índices de reproducción y Vida reproductiva más extensa	Adaptar cargas ganaderas (pastoreo moderado es el óptimo)
Nuevas tecnologías	Cultivo de cobertura

Conclusiones

Este "escenario base" servirá para validar la adicionalidad, es decir, la capacidad de implantar nuevas prácticas que generen reducción de emisiones o una mayor fijación de carbono, en comparación con el escenario de referencia. No obstante, se precisa implementar una red de medición de C en suelo que permita validar las tasas estimadas de secuestro de carbono. Una vez comprobada la adicionalidad, la intención es certificar el carbono capturado y transformarlo en créditos de carbono, que podrán ser comercializados en el mercado voluntario.

Bibliografía

- IPCC, 2019. Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Published: IPCC, Switzerland.
- IPCC, 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. IGES, Japan.
- ISO, 2006a. International Standard 14040:2006, in: Environmental Management - Life Cycle Assessment - Requirements and Guidelines, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. Geneva, Switzerland.
- ISO, 2006b. International Standard 14044:2006, in: Environmental Management - Life Cycle Assessment - Requirements and Guidelines, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. Geneva, Switzerland.
- Petersen, J.E., Knudsen, M.T., Hermansen, J.E., Halberg, N., 2013. An approach to include soil carbon changes in life cycle assessments. J Clean Prod 52.