



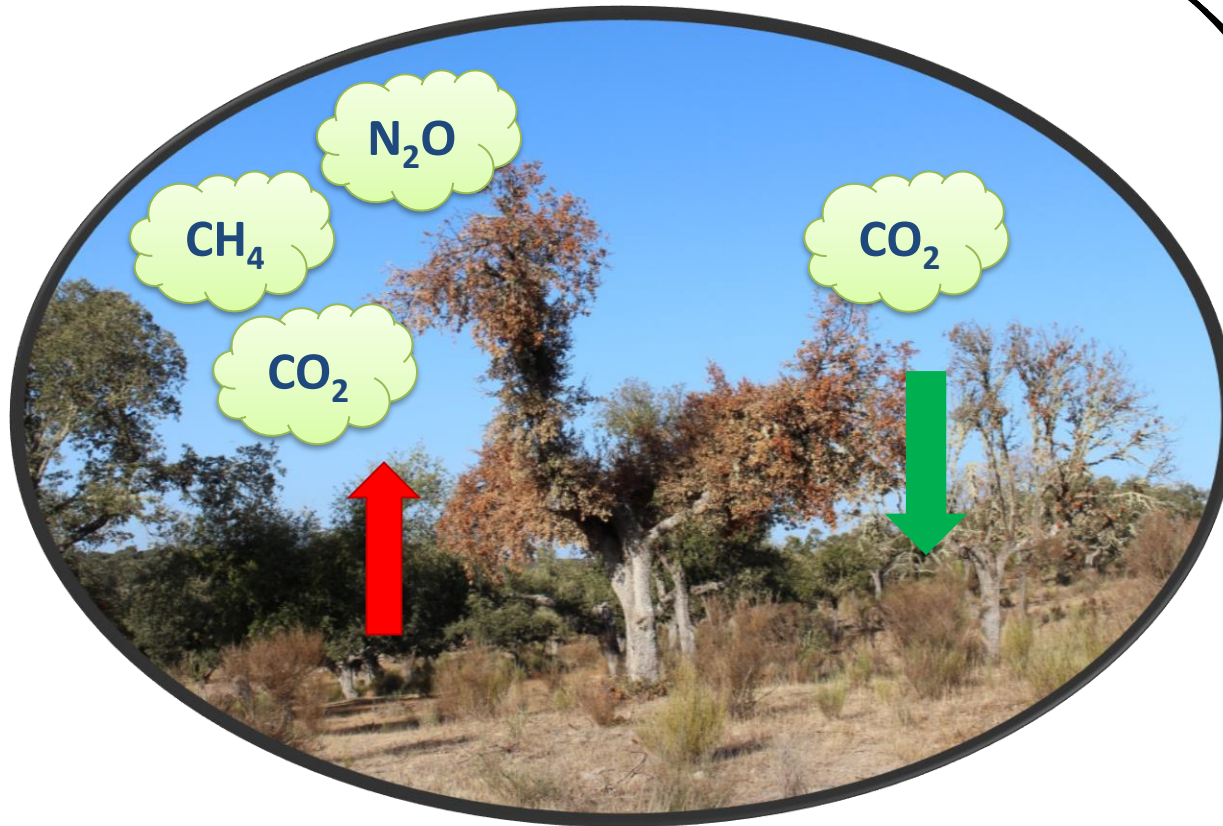
ANÁLISIS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES DE VACUNO DE CARNE DENTRO DEL PROYECTO LIFE REGENERATE

Romero-Fernández, M.P., Esbribano, M., Horrillo, A., Gaspar, P., Mesías, F.J.
Escuela de Ingenierías Agrarias - Universidad de Extremadura, Avda. Adolfo Suárez s/n
06007, Badajoz (España).





Dehesas / Montados / Meriagos
4 millones ha en UE



Necesidad de
conservar
medioambiental
y de manera
sostenible

Pérdidas
económicas



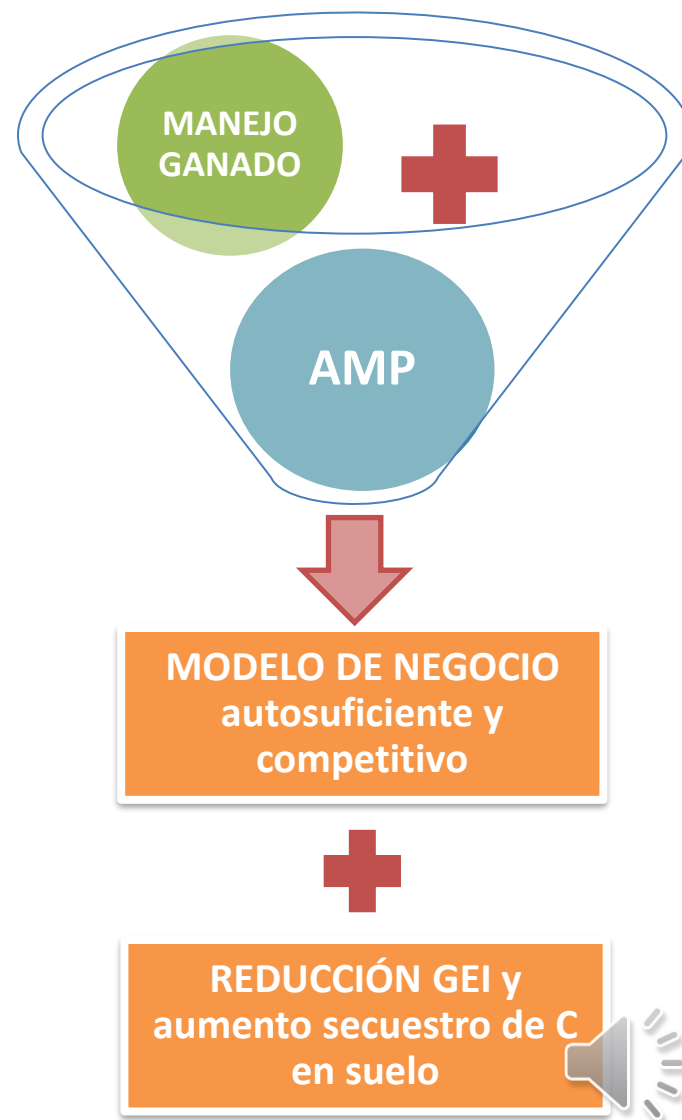


OBJETIVOS



Demostrar que las explotaciones pueden ser autosuficientes y rentables de acuerdo con los principios de eficiencia en el uso los recursos e incorporar un valor añadido a los productos, tanto a nivel experimental como a mayor escala.

La adaptación de las técnicas de manejo puede tener un impacto significativo en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y el aumento del secuestro de carbono en el suelo





Justificación de trabajo



- 🌳 El cálculo de la huella de carbono (HC) proporciona una estimación de GEI totales emitidos expresado como dióxido de carbono equivalente (CO₂eq).
- 🌳 Entre las producciones agropecuarias, la carne tiene el mayor impacto ambiental, debido a la ineficiencia de los animales en la conversión de los alimentos a carne.
- 🌳 Hay muchos procesos que contribuyen de manera importante a las emisiones de GEI durante la producción de carne, principalmente:
 - (1) la producción de piensos,
 - (2) la fermentación entérica de la digestión de los animales (principalmente rumiantes),
 - (3) el manejo de estiércol y
 - (4) el uso de energía en las explotaciones ganaderas , etc.
- 🌳 En la actualidad surge la necesidad de la búsqueda de metodología de cálculo adecuado en los sistemas extensivos que incluya todos los elementos del sistema y pueda posicionarse frente a sistemas mas intensivos.
- 🌳 Por lo tanto, es de gran interés estudiar el papel de la HC en sistemas extensivos dentro de un marco de estudio de casos para su posterior aplicación en el marco del proyecto LIFE REGENERATE.

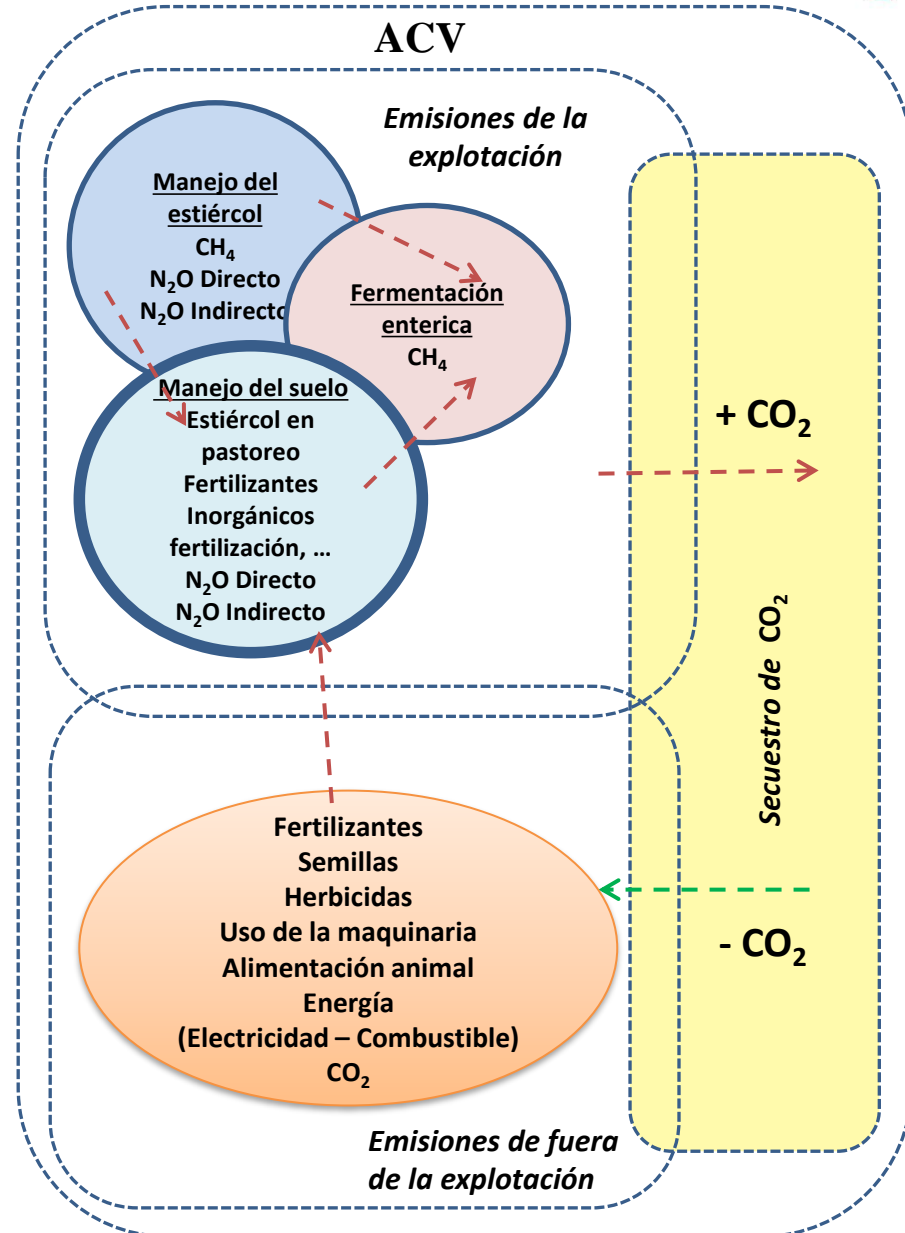




MATERIAL Y MÉTODOS



El cálculo de la HC se ha realizado conforme a las directrices de IPCC y la adaptación metodológica a nivel nacional para la gestión y manejo del estiércol y los suelos del MAPA.





Localización:

Quinta da acilheira, 940ha
(Guarda, Portugal)

Faia Brava, 530ha
(Castelo Rodrigo, Portugal)

Bijarral y otras, 200ha
(Almeida, Portugal)

Defeshinas, 500ha
(Elvas, Portugal)



Mas Rajols, 310ha
(Tavertet, Barcelona)

Alberquilla de Malpartida, 423ha
(Cáceres)

Explotaciones extensivas – vacuno carne

Superficie agrícola
200 – 940ha

0,70 – 0,97
terneros nacidos
por vaca y año





RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Emisiones GEI	Quinta da azilheira		Faia brava y otras		El bijarral. val das fontinhas y otras		Alberquilla de malpartida		Defeshinas		Mas Rajols	
	kg CO ₂ eq/kg producto	%	kg CO ₂ eq/kg producto	%	kg CO ₂ eq/Kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%
Fermentación entérica CH4												
CH4 vacuno carne	5,97	55,53	7,06	60,60	3,38	57,39	3,49	58,36	4,34	58,66	4,47	53,21
Total fermentación entérica	5,97	55,53	7,06	60,60	3,38	57,39	3,49	58,36	4,34	58,66	4,47	53,21
Manejo del estiércol												
CH4 vacuno	0,81	7,53	0,95	8,15	0,46	7,81	0,47	7,86	0,59	7,94	0,60	7,14
N2O directo vacuno	0,12	1,12	0,06	0,52	0,08	1,36	0,08	1,34	0,14	1,94	0,04	0,48
N2O indirecto vacuno	0,0004	0,00	0,0002	0,00	0,0003	0,005	0,0003	0,01	0,00	0,01	0,0002	0,002
Total manejo del estiércol	0,93	8,65	1,02	8,76	0,54	9,17	0,55	9,20	0,73	9,98	0,65	7,74
Manejo del suelo												
N2O suelo directo vacuno	2,23	20,74	1,69	14,51	1,38	23,43	1,41	23,58	2,03	27,40	1,87	22,26
N2O suelo indirecto vacuno	0,22	2,05	0,17	1,46	0,14	2,38	0,14	2,34	0,20	2,74	0,19	2,26
N directo estiércol ganado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N indirecto estiércol ganado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,008	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total manejo del suelo	2,45	22,79	1,85	15,88	1,51	25,64	1,55	25,92	2,23	30,13	2,06	24,52
Emisiones totales producidas en la explotación	9,35	86,98	9,93	85,24	5,44	92,36	5,59	93,48	7,31	98,68	7,18	85,48

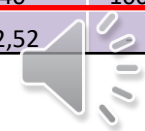




RESULTADOS Y DISCUSIÓN

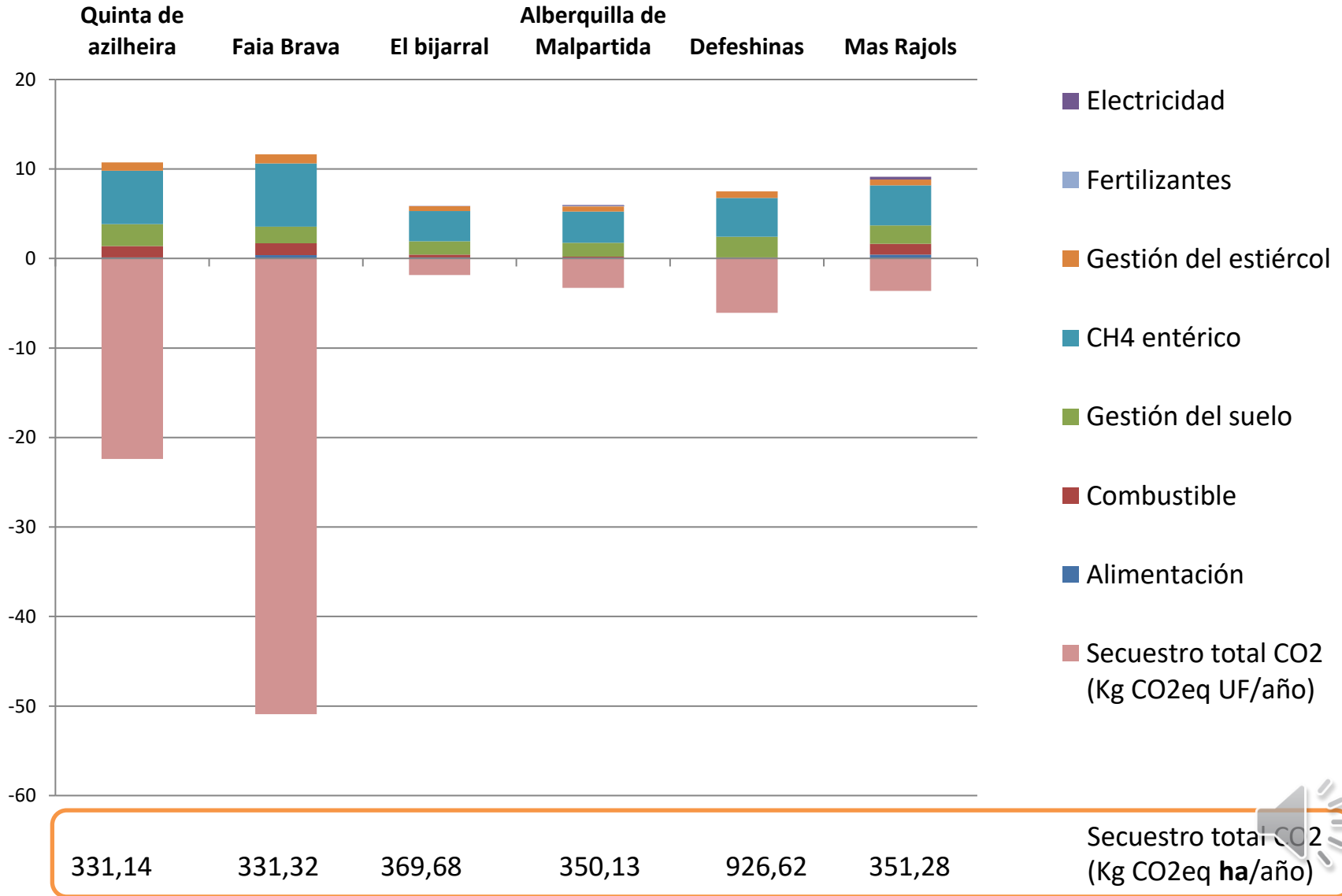


Emisiones GEI	Quinta da azilheira		Faia brava y otras		El bijarral. val das fontinhas y otras		Alberquilla de malpartida		Defeshinas		Mas Rajols	
	kg CO ₂ eq/kg producto	%	kg CO ₂ eq /kg producto	%	kg CO ₂ eq/Kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%	Kg CO ₂ eq/kg producto	%
Alimentación												
Paja	0,00	0,00	0,07	0,60	0,05	0,85	0,03	0,50	0,05	0,74	0,00	0,00
Heno	0,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37	4,40
Concentrado de vacas reproductoras y de reposición	0,00	0,00	0,33	2,83	0,06	1,02	0,07	1,17	0,00	0,00	0,05	0,60
Total Alimentación	0,12	1,12	0,39	3,35	0,11	1,87	0,10	1,67	0,07	0,74	0,42	5
Fertilizantes												
NPK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Fertilizantes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00
Electricidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,51	0,08	1,34	0,00	0,00	0,30	3,57
Combustibles												
Combustión	1,15	10,70	1,17	10,04	0,28	4,75	0,10	1,67	0,04	0,52	0,44	5,24
Generación	0,14	1,30	0,14	1,20	0,03	0,51	0,01	0,17	0,00	0,06	0,05	0,60
Total Combustibles	1,28	11,91	1,31	11,24	0,31	5,26	0,11	1,84	0,04	0,52	0,50	5,95
Emisiones totales generadas fuera de la explotación	1,40	13,02	1,71	14,68	0,45	7,64	0,39	6,52	0,10	1,32	1,22	14,52
TOTAL HC kg CO₂ eq/UF	10,75	100	11,65	100	5,89	100	5,98	100	7,41	100	8,40	100
Total Kg CO₂eq/ha	159,03	-	249,99	-	1178,01	-	636,26	-	1131,56	-	812,52	-





RESULTADOS Y DISCUSIÓN





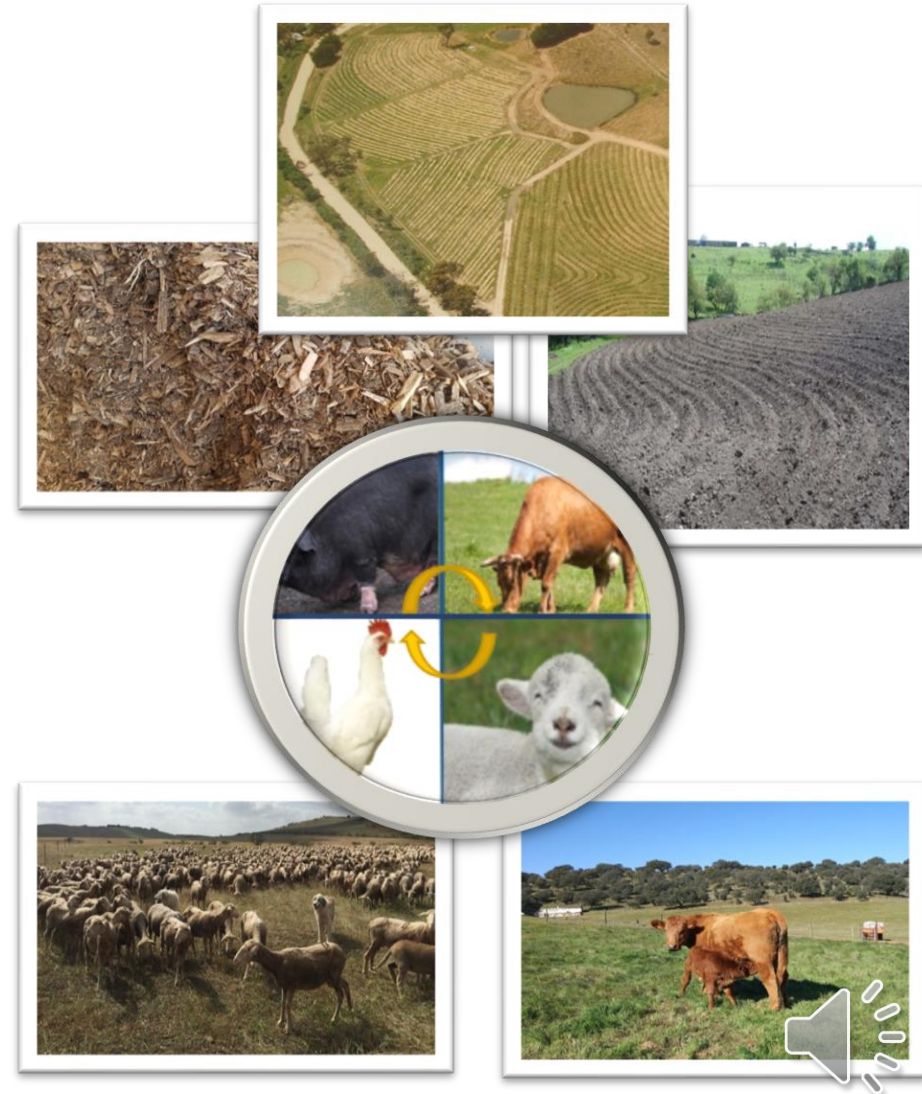
CONCLUSIONES



El interés de los datos de estudio preliminar obtenidos en cada una de las fincas de replicación analizadas radica en el conocimiento por parte de los gestores para poder observar el impacto final de las mejoras.

Estrategias :

- Regeneración del arbolado
- Uso de la biomasa (residuos de poda, etc...)
- Aumentar capacidad hídrica del suelo (Keyline)
- Mejora de pastos
- Manejo del pastoreo



AIDA (2021)
XIX Jornadas de Producción Animal.

ANÁLISIS DE EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EXPLOTACIONES DE VACUNO DE CARNE DENTRO DEL PROYECTO LIFE REGENERATE

Contacto:

María del Pilar Romero Fernández
(Universidad de Extremadura)
mpromero@unex.es

Romero-Fernández, M.P., Escribano, M., Horrillo, A., Gaspar, P., Mesías, F.J.

