



WORKING TOGETHER FOR A

Planet of Plenty™

El reto de la huella de carbono, a través de la digitalización, en el sector del vacuno de leche

Febrero 2025

Alltech

pacto verde europeo

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 55% para 2030
- Reducción de plaguicidas en un 50% y el uso de fertilizantes en un 20%
- Reducción de la pérdida de nutrientes en un 50%
- Reducción de antimicrobianos en la producción ganadera y acuícola en un 50%
- El 25% del total de las tierras agrícolas deberán ser orgánicas
- NO emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050



¿Cómo lograr
la **sustentabilidad**
el el negocio de
producción de
leche?

Visiones de la sustentabilidad



- Comida asequible
- Crecimiento económico

- Global vs Local
- Actitud del consumidor
- Huella ambiental

- Alimentos sanos
- Alimentos seguros
- Bienestar animal



Económica



Ambiental



Social



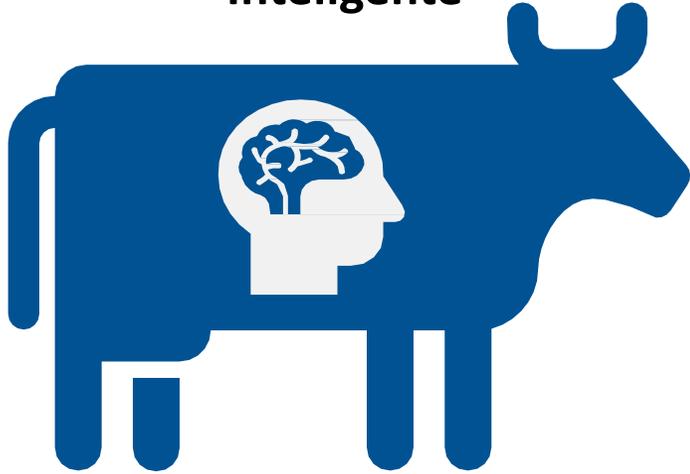
- Ingresos de la ganadería
- Capital para inversiones

- Regulaciones ambientales
- Salud

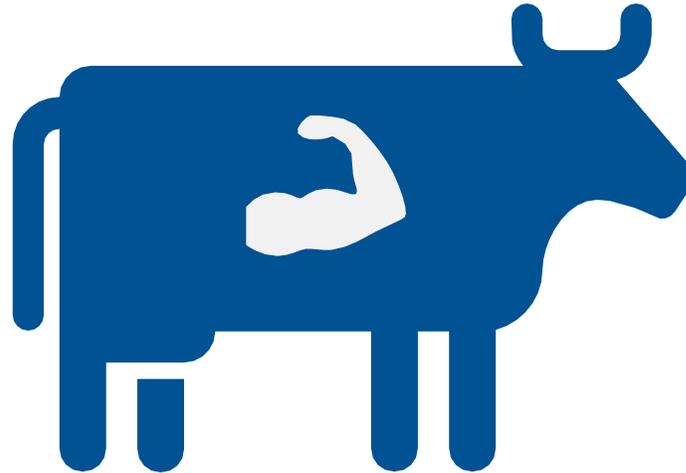
- Supervivencia de la ganadería
- Relevo generacional
- Mano de obra

La ganadería puede sobrevivir si el ganadero es...

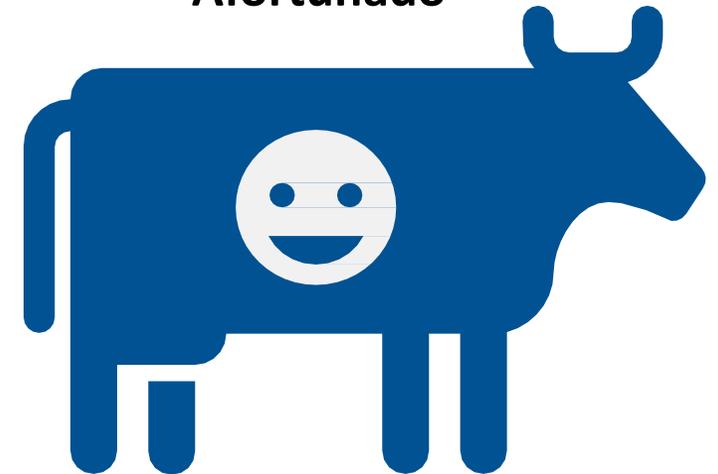
Inteligente

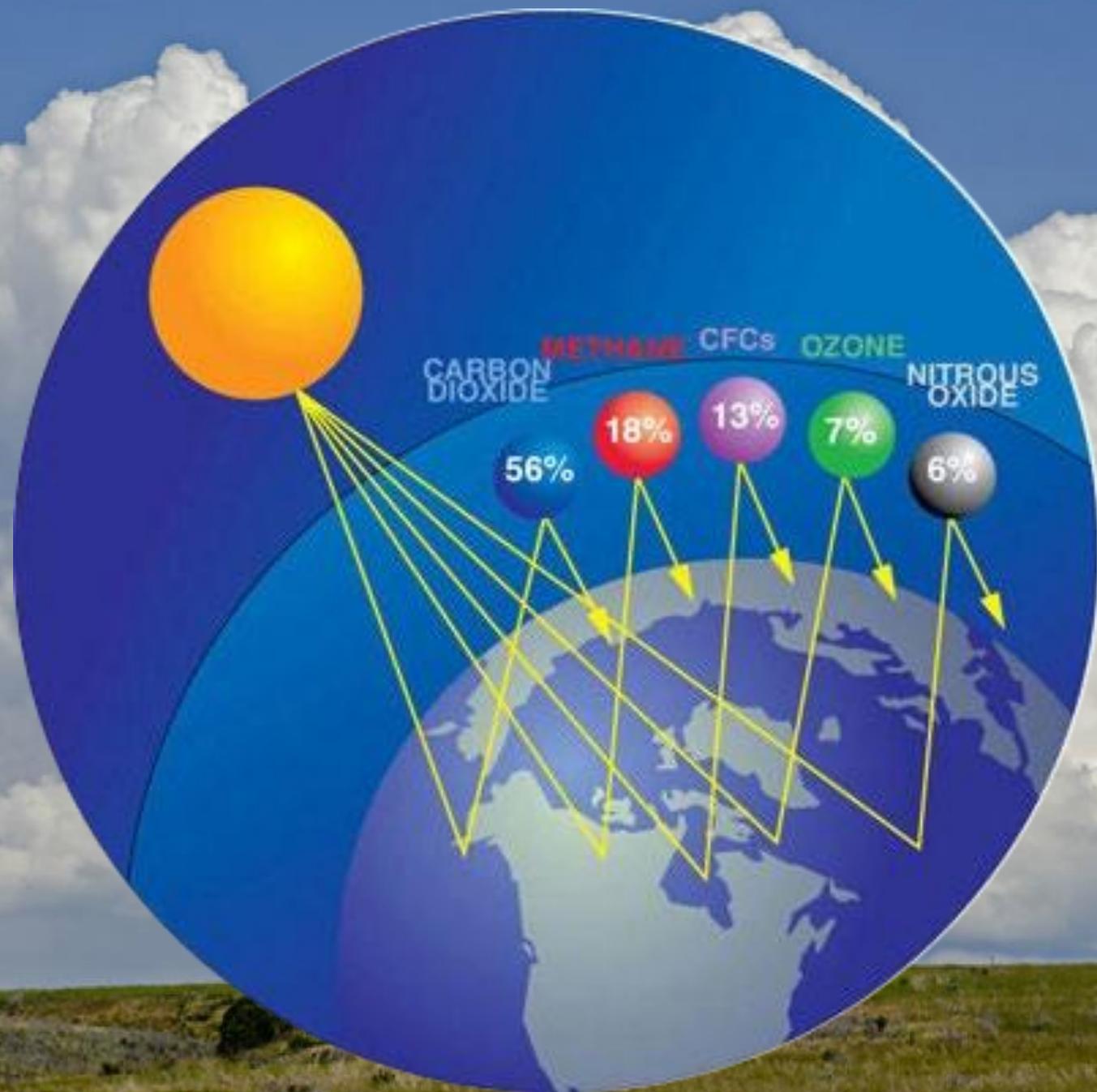


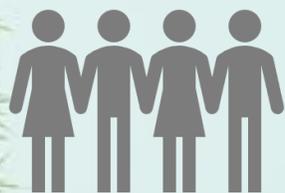
Fuerte



Afortunado



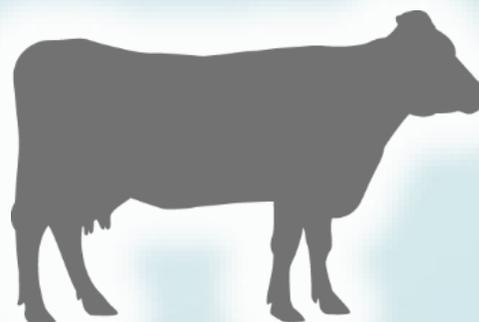




Se espera que la población mundial aumente a 9.700 millones para 2050



La demanda mundial de alimentos aumentará en un 50%



La producción mundial de leche aumentará en 580 millones de toneladas a 1.043 millones de toneladas en 2050



Las emisiones medias globales de 2,4 Kg de CO₂e por Kg FPCM.
Reducción de casi el 30% hasta 2050

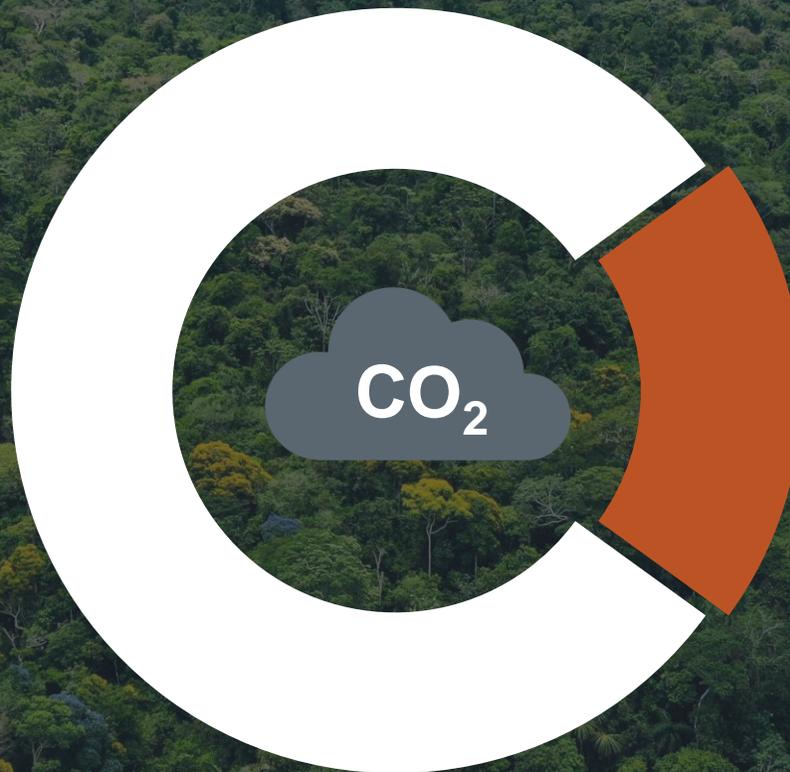
Los desafíos

Conseguir el
equilibrio adecuado



Agricultura y ganadería

~15% de las emisiones
globales de CO₂e



Emisiones globales de CO₂e

Sector lácteo

Status quo:

2,2 % Emisiones del sector lácteo sobre el total (I) e (II)

75 % Emisiones en países en desarrollo (I)

2050

+ 50% Producción y demanda

- 28% Emisiones de CO₂e/Kg de leche

Fuentes: I FAO; II IFCN

Explicación del potencial de calentamiento global (GWP) Dióxido de carbono

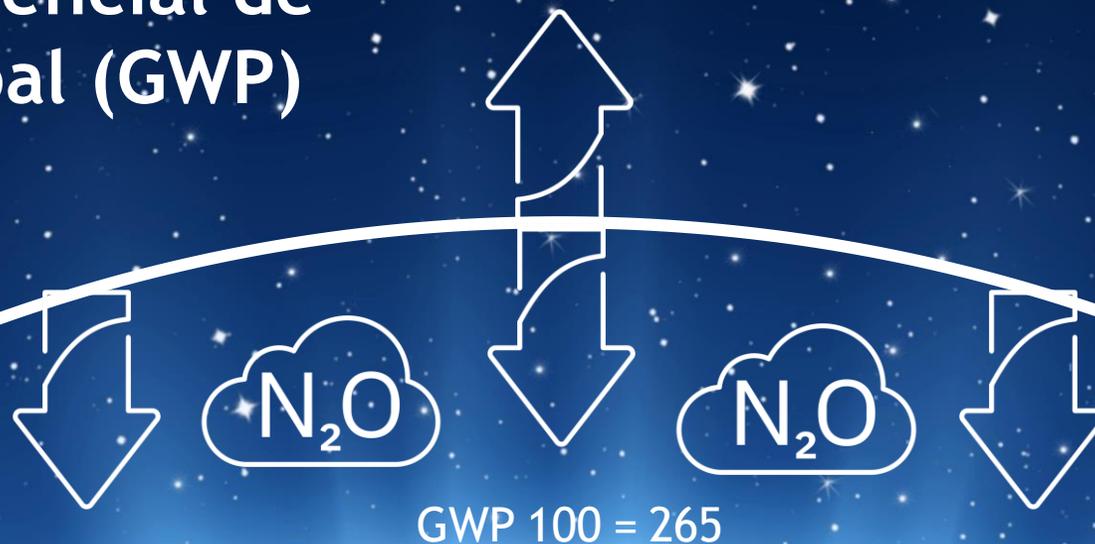


Explicación del potencial de calentamiento global (GWP) Metano



GWP 100 = 28

Explicación del potencial de calentamiento global (GWP) Óxido nítrico

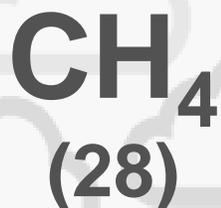


Análisis del ciclo de vida y huella de carbono

“Tiene en cuenta los impactos ambientales de todas las entradas, procesos y salidas dentro de un límite específico, desde la extracción de materias primas hasta los productos que salen por la puerta de la granja”



Dióxido de carbono



Metano



Óxido nitroso

Intensidad de emisión = xx kg CO₂e/kg FPCM

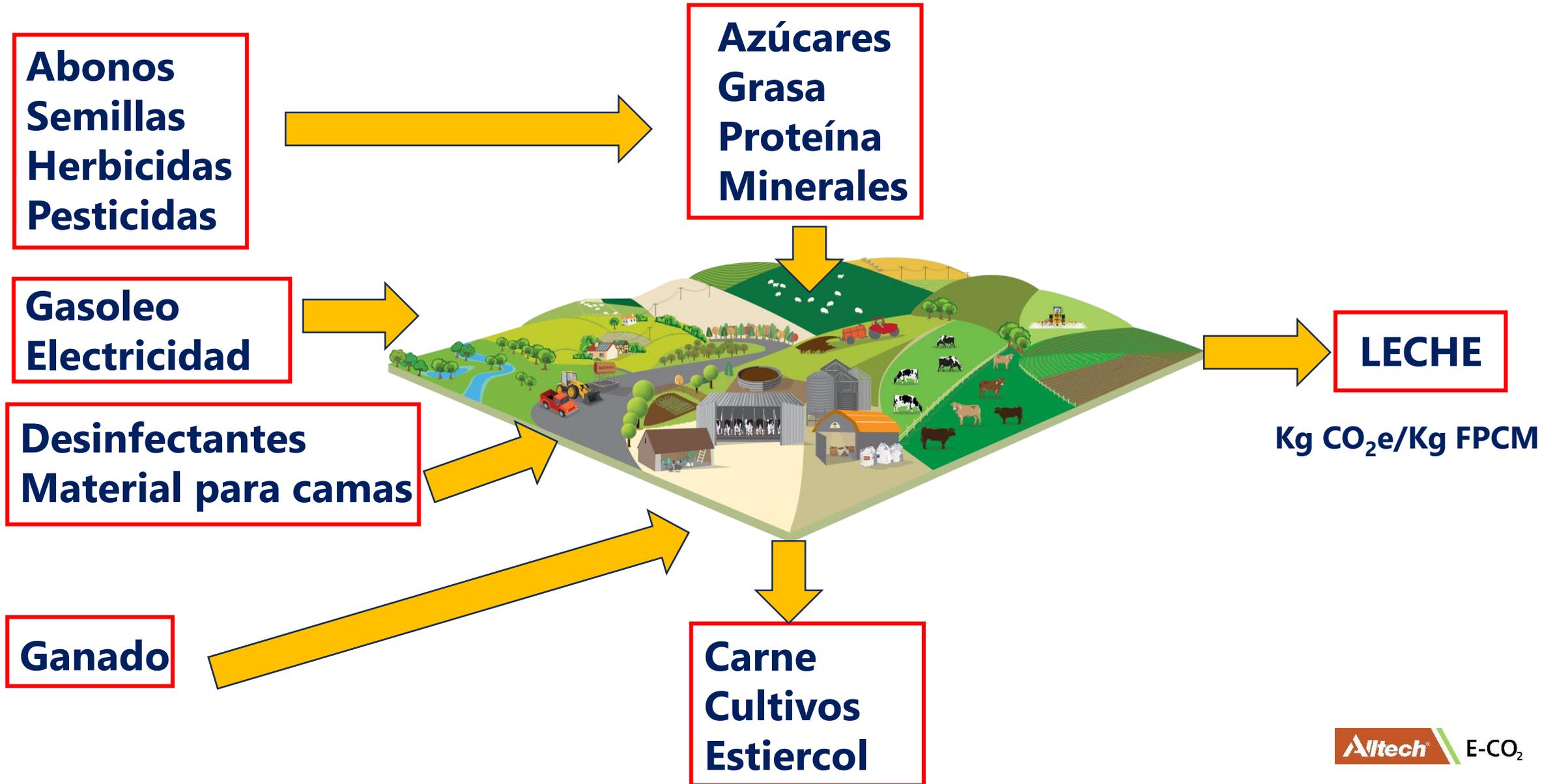


Perspectiva ACV: Eficiencia de la granja = Eficiencia total de los recursos

Mejorar 1 cosa al 100%, o 100 cosas al 1%?

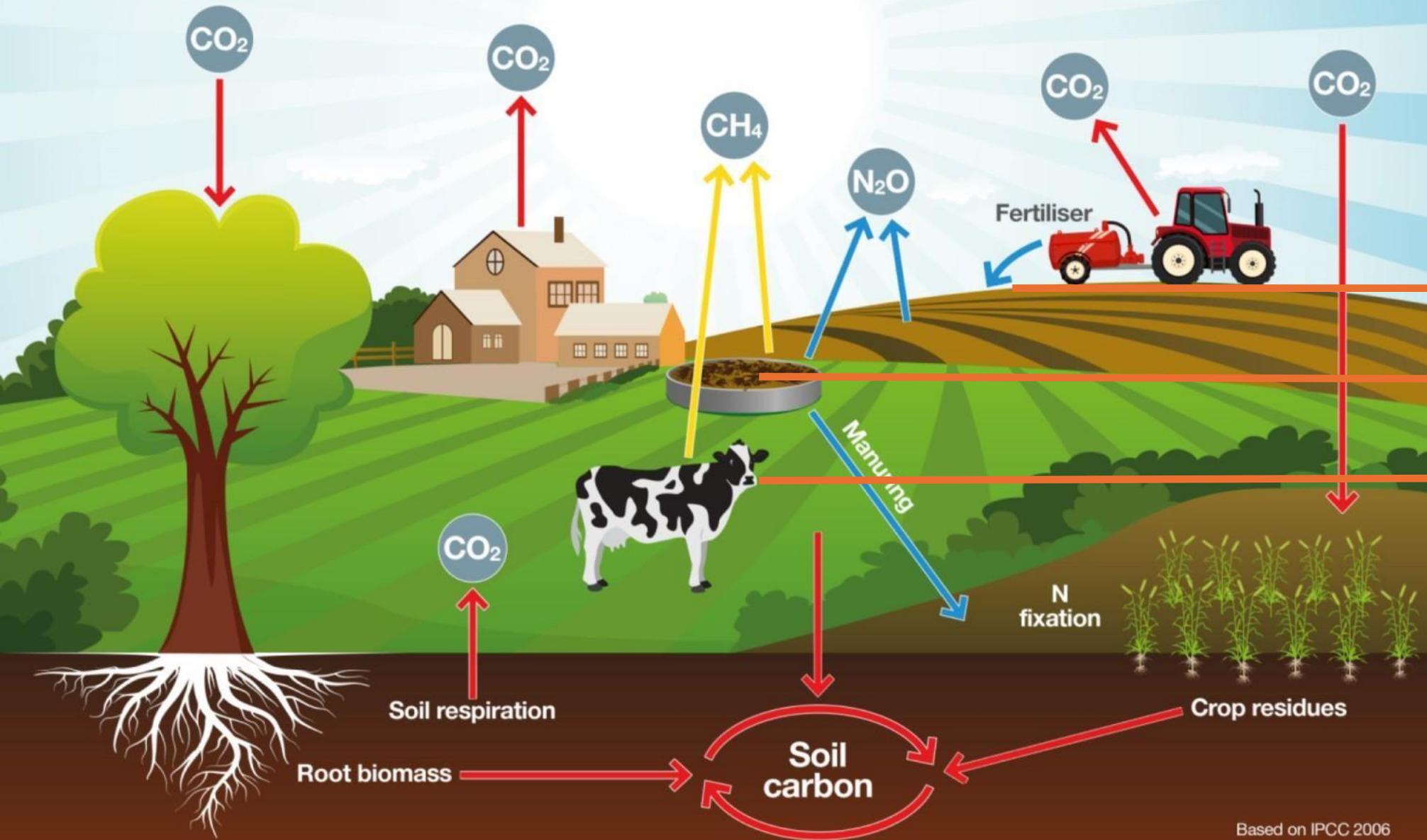


Perspectiva ACV: Eficiencia de la granja = Eficiencia total de los recursos



¿Qué tiene que ver esto con la agricultura?

Dondequiera que haya emisiones, hay oportunidades



- 3-6 t CO₂e t/fertilizante
- 1-1,5 t CO₂e cabeza/año
- 1-4 t CO₂e cabeza/año

Based on IPCC 2006

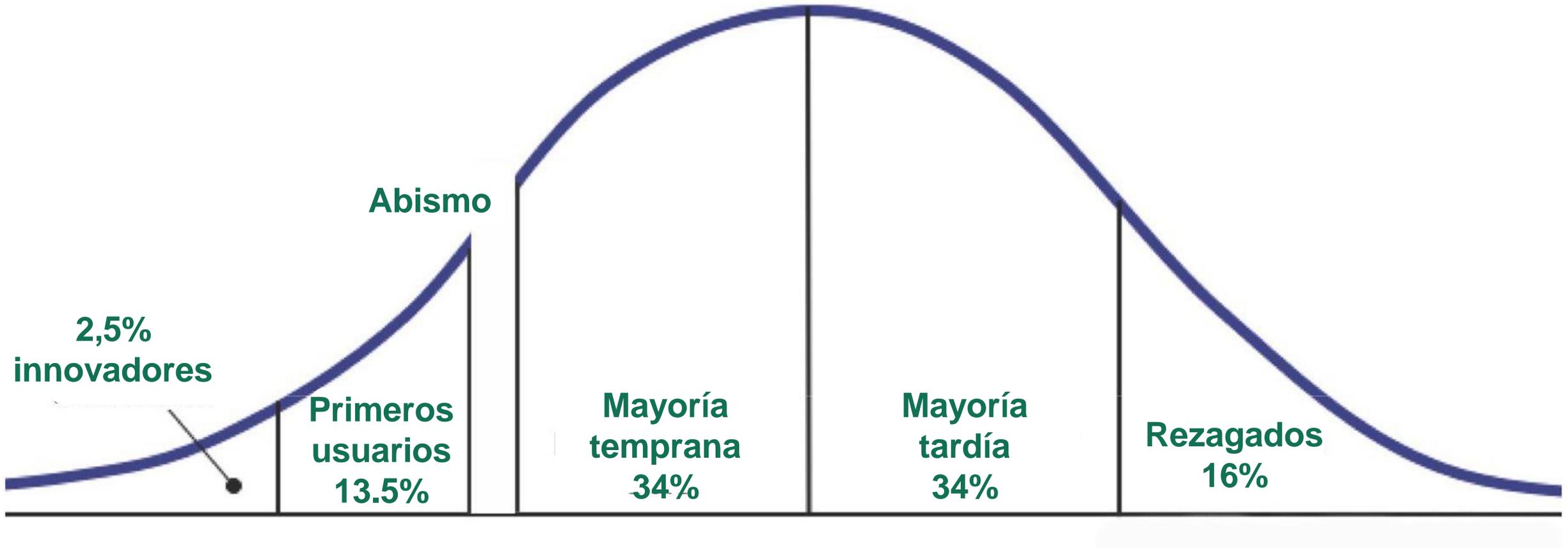
Para poder **gestionar**, es preciso **medir**



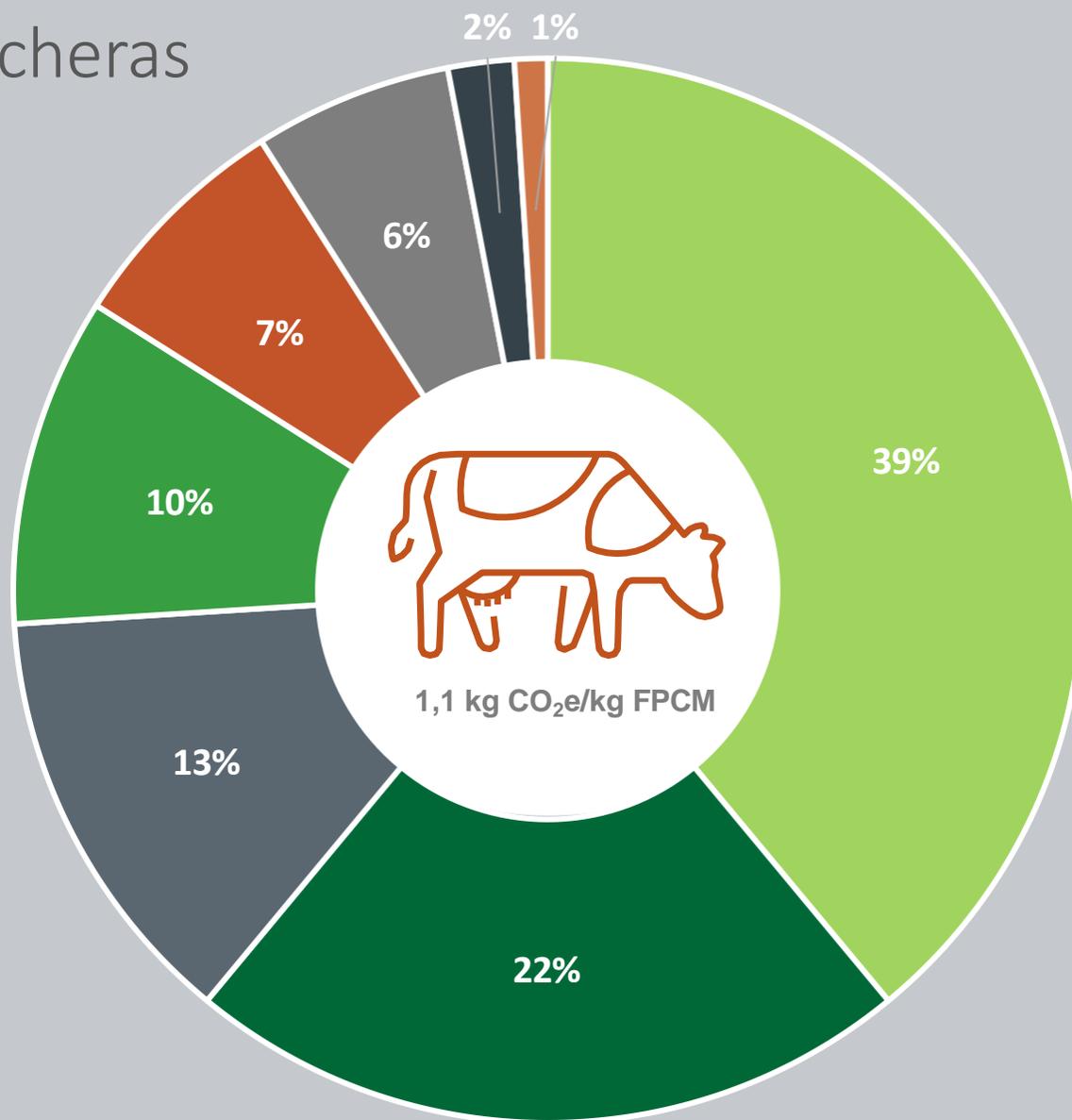
Medir y monitorear



Lograr el cambio: cruzar el abismo



Emisiones de las granjas lecheras



**Emisiones entéricas
(metano del rumen)**



Uso de piensos



**Óxido nitroso del estiércol y
del pastoreo**



Fertilizante artificial



Electricidad



Combustible



**Emisiones de
estiércol (metano)**



**Otros (cal, pulverizaciones
y cama)**

80%
de la huella de
carbono
de un litro de leche
procede de la granja

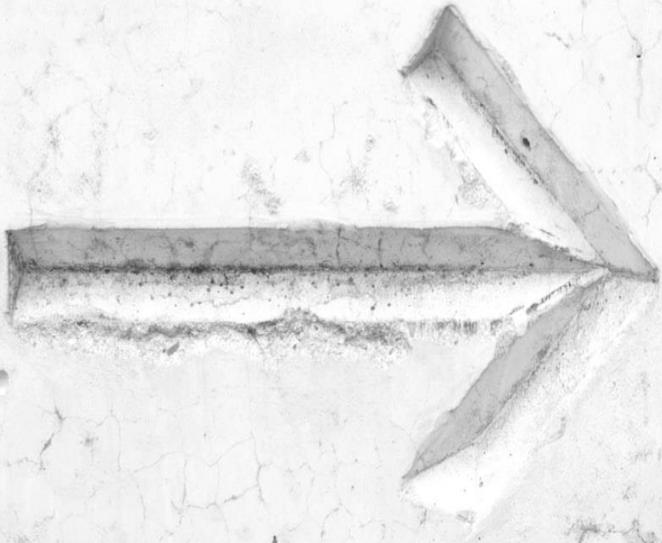


Alltech®

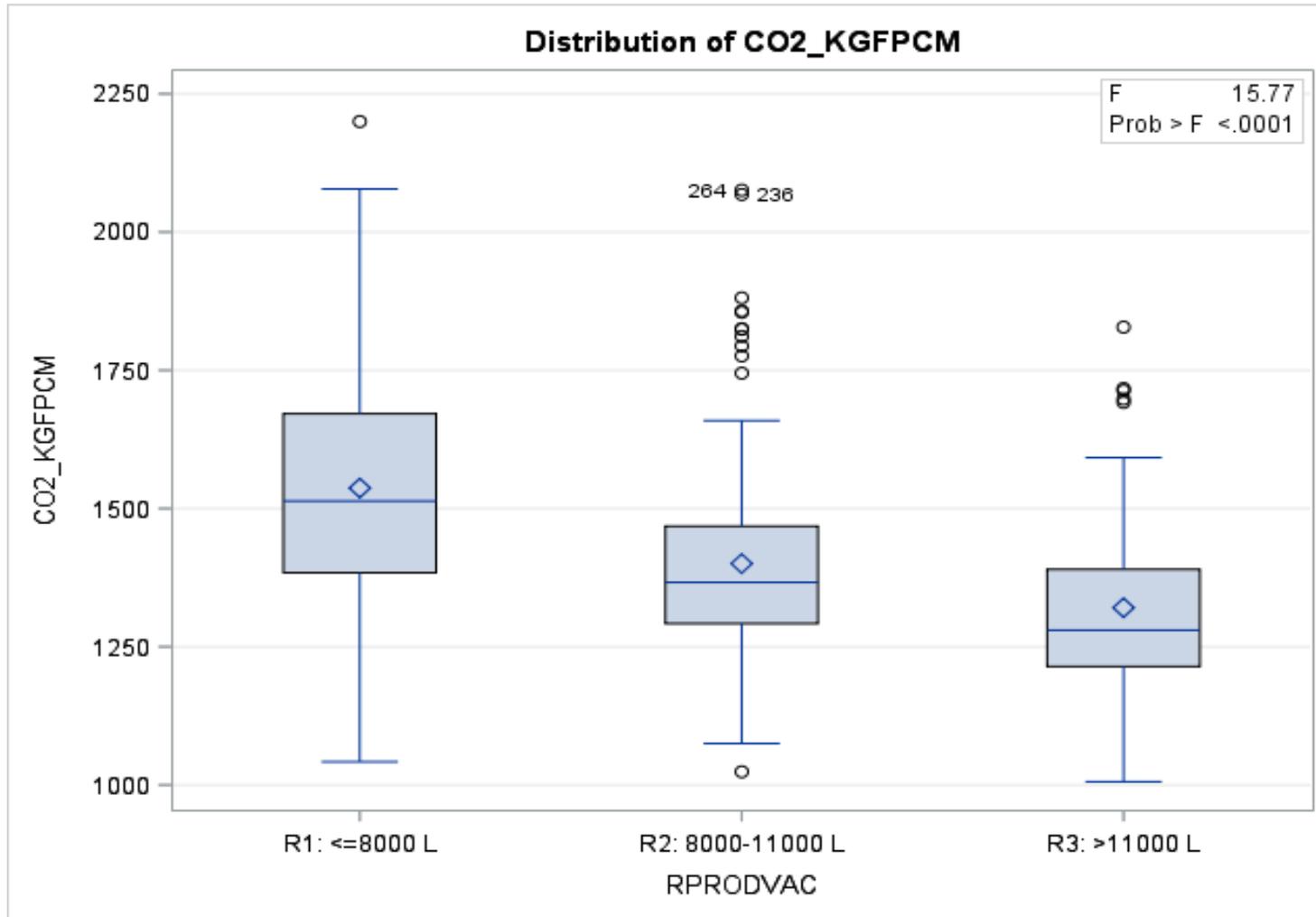
E-CO₂

INDICADORE

S



PRODUCCIÓN DE LECHE



ANOVA DE EMISIÓN CO2 POR PRODUCCIÓN VACA

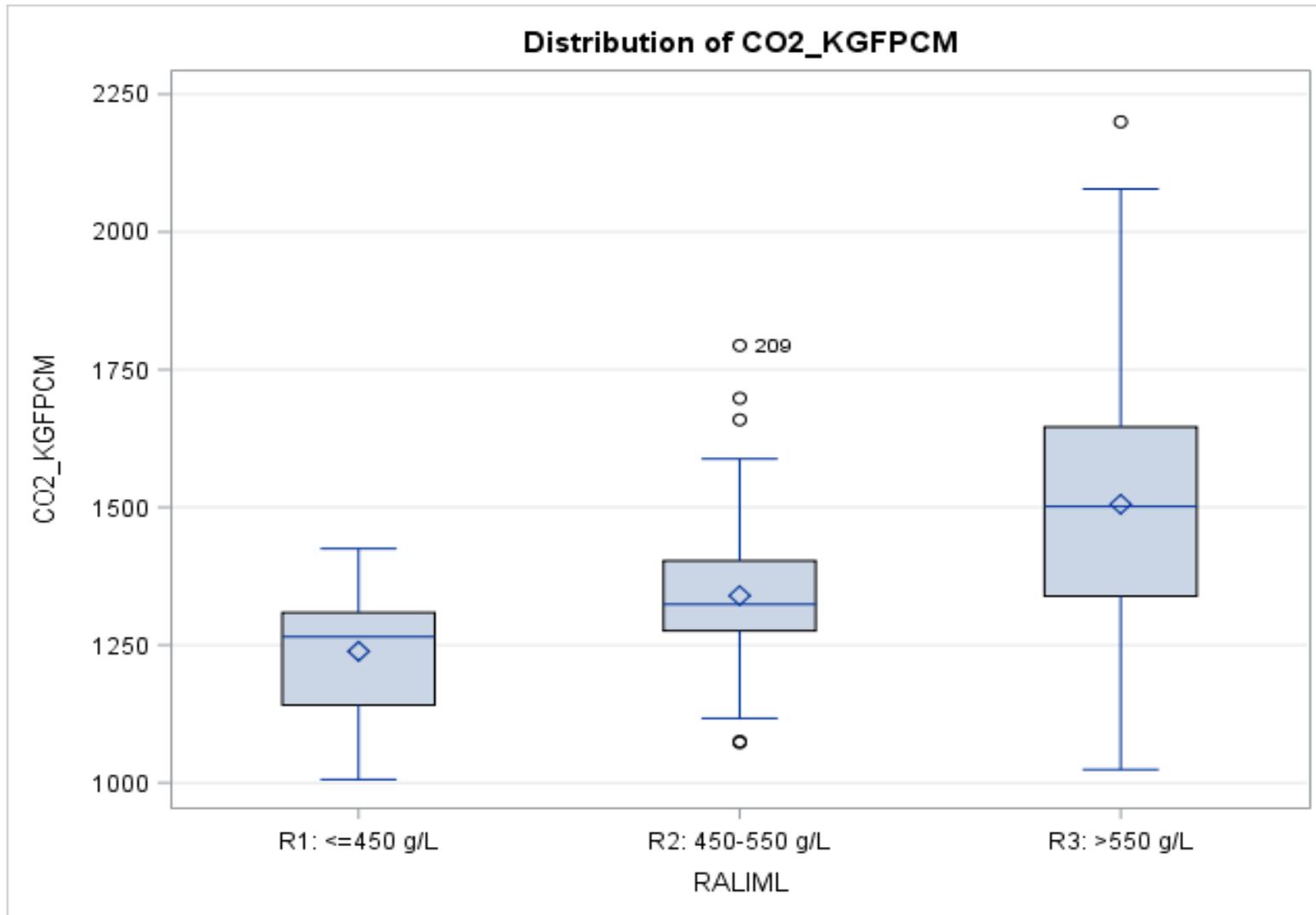
The GLM Procedure

Class Level Information		
Class	Levels	Values
RPRODVAC	3	R1: <=8000 L R2: 8000-11000 L R3: >11000 L
Number of Observations Read	266	
Number of Observations Used	266	

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	RPRODVAC
A	1536,95	40	R1: <=8000 L
B	1400,35	170	R2: 8000-11000 L
C	1320,55	56	R3: >11000 L

USO EFICIENTE DEL CONCENTRADO



ANOVA DE EMISIÓN CO2 POR GASTO DE CONCENTRADO POR LITRO

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
RALIML	3	R1: <=450 g/L R2: 450-550 g/L R3: >550 g/L

Number of C266

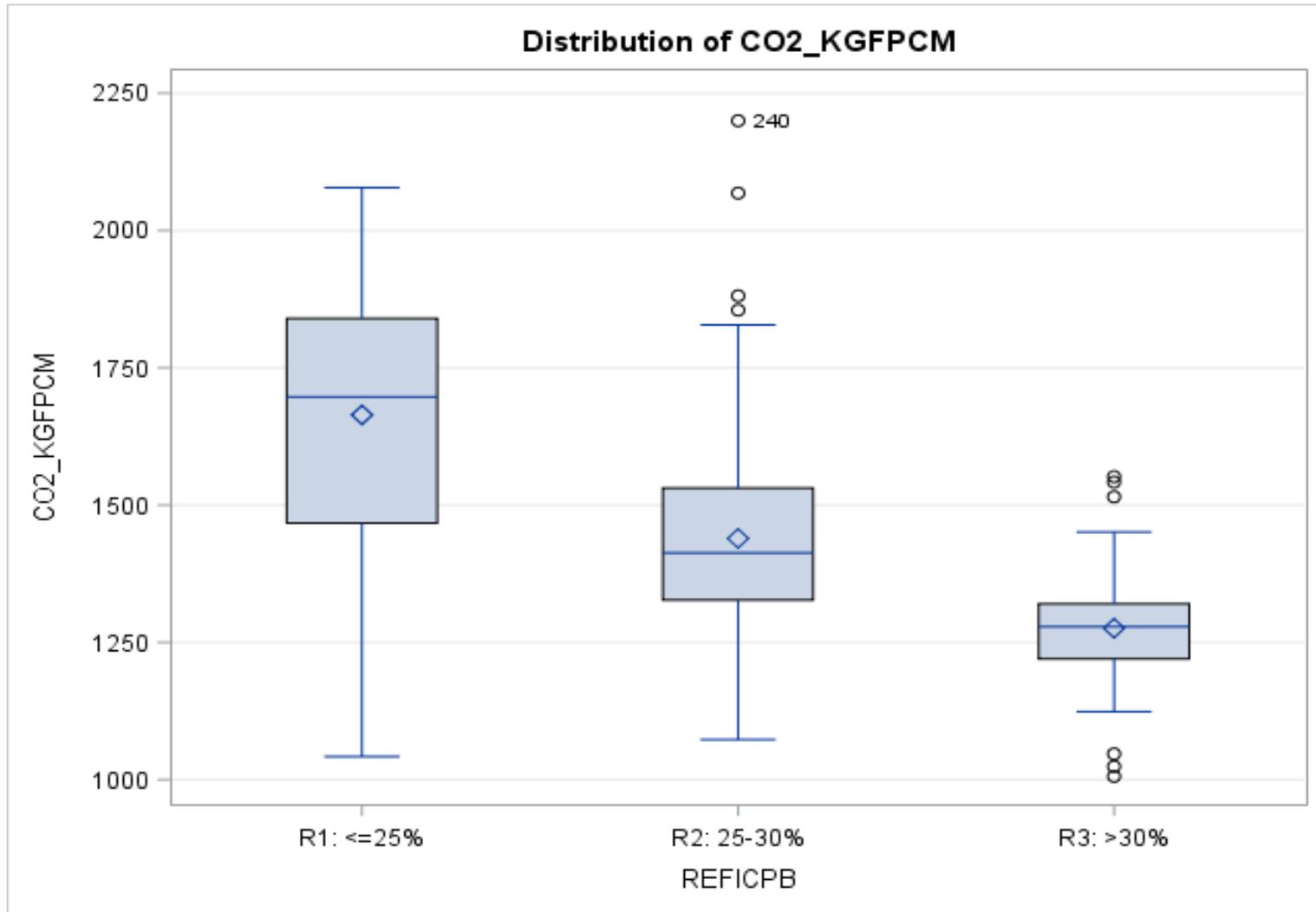
Number of C266

Means with the same letter are not significantly

different.

Duncan Gro	Mean	N	RALIML
A	1505,58	110	R3: >550 g/L
B	1339,65	145	R2: 450-550 g/L
C	1238,64	11	R1: <=450 g/L

USO EFICIENTE DE LA PROTEÍNA DE LA DIETA



ANOVA DE EMISIÓN CO2 POR EFICIENCIA DE USO DA PROTEÍNA

The GLM Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
REFICPB	3	R1: <=25% R2: 25-30% R3: >30%

Number of Obse 266

Number of Obse 266

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Groupin	Mean	N	REFICPB
A	1664,05	21	R1: <=25%
B	1439,18	159	R2: 25-30%
C	1275,74	86	R3: >30%

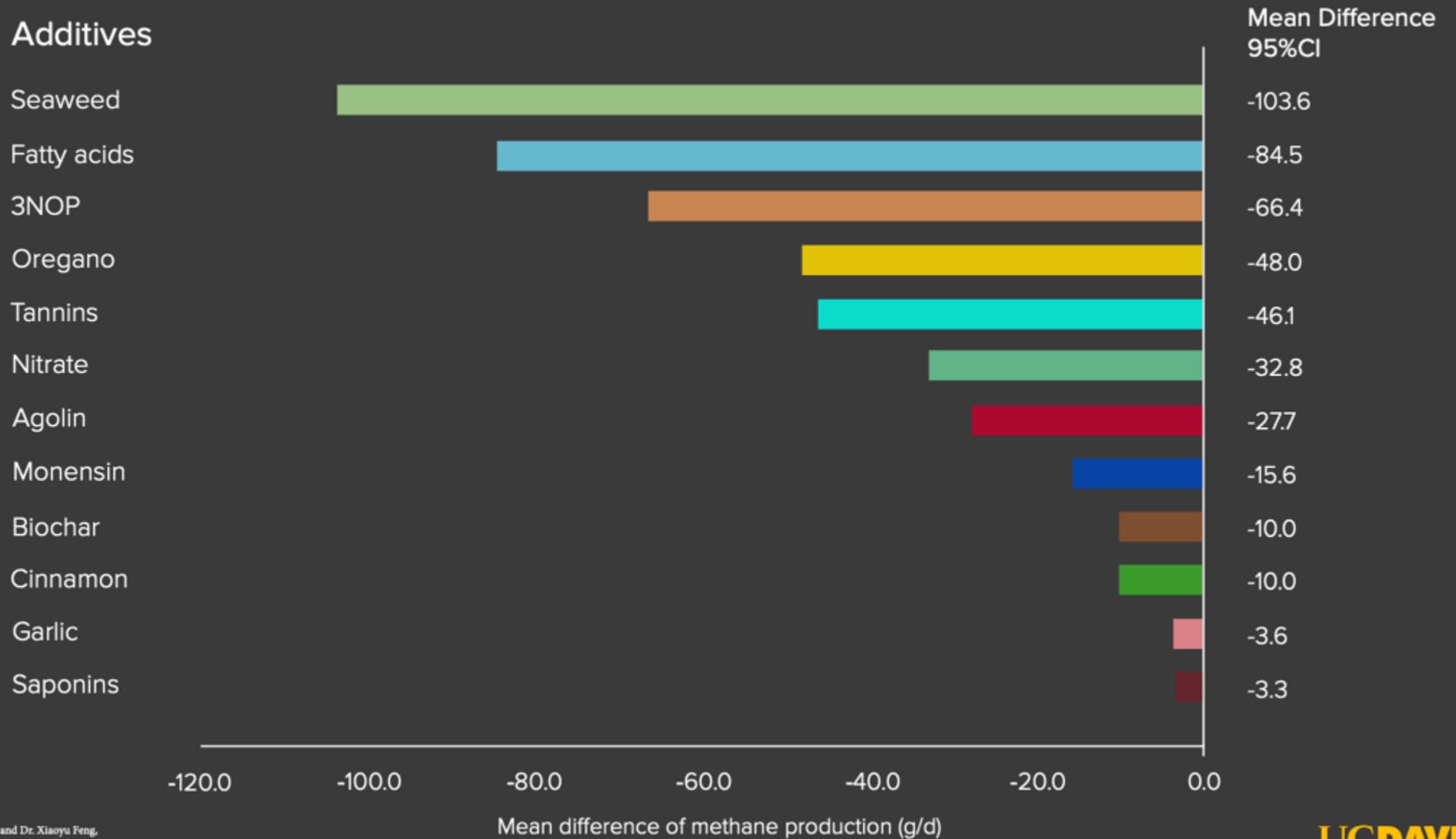
ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN

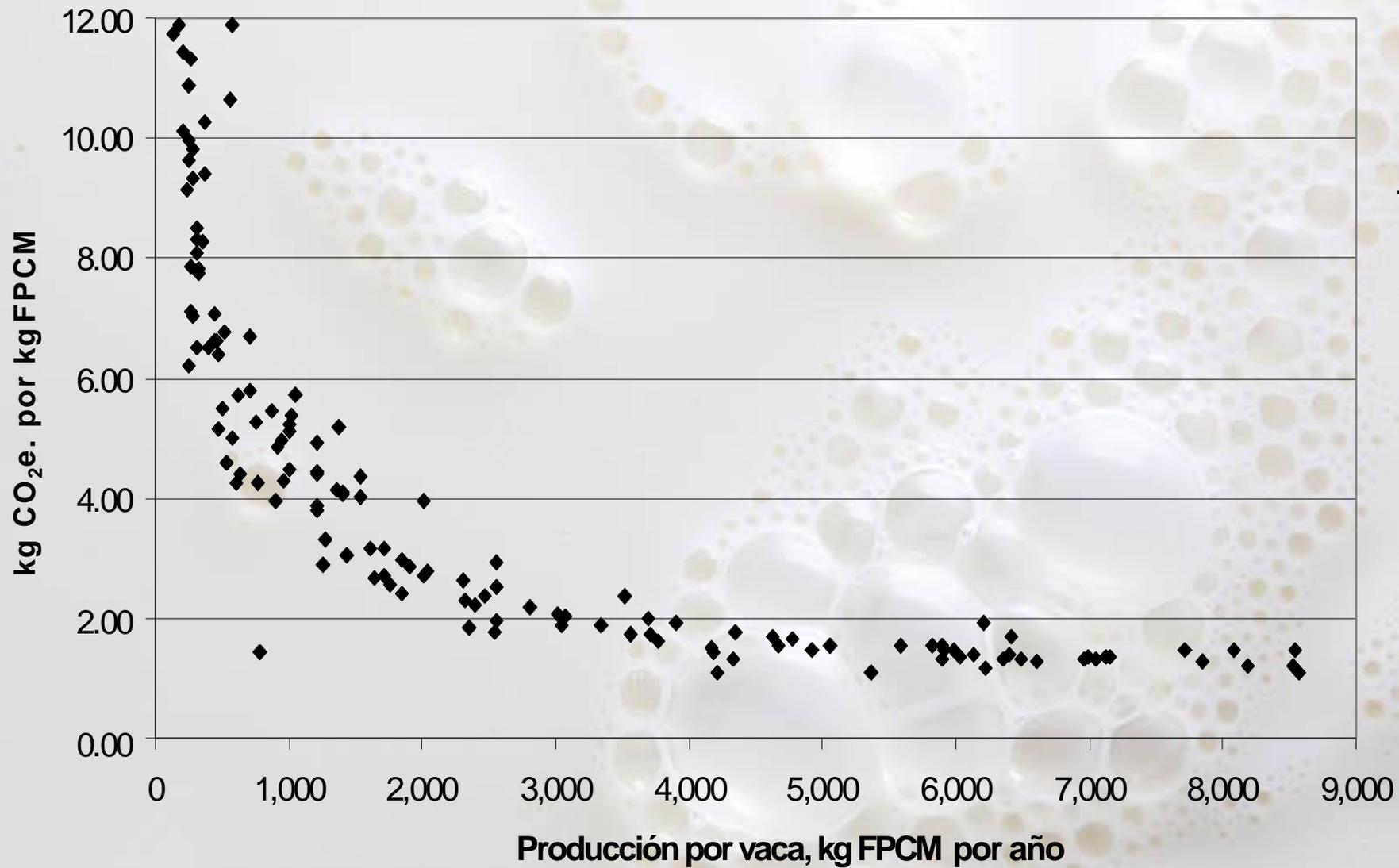


Planet of Plenty®



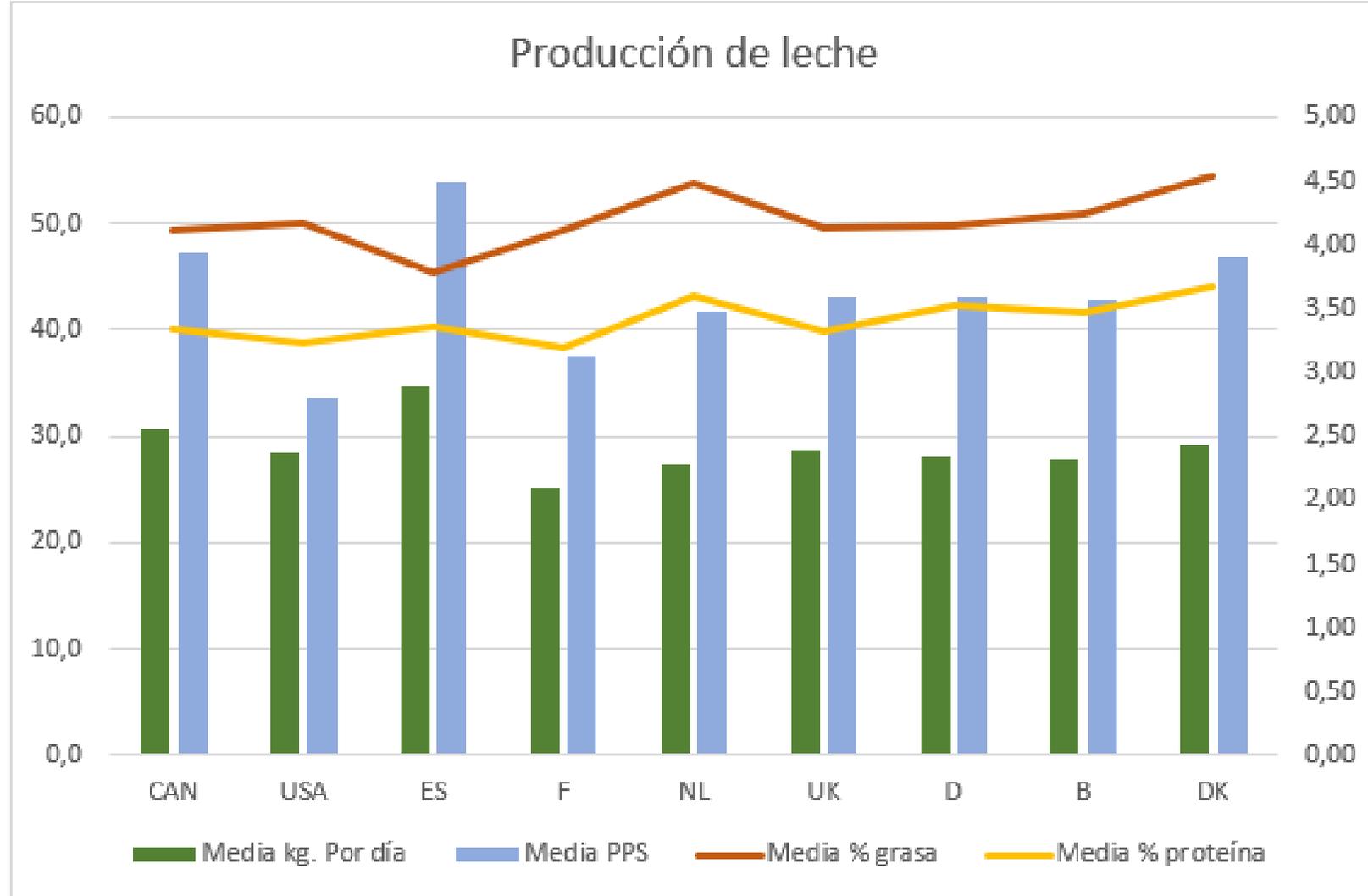
Reducciones de metano con aditivos





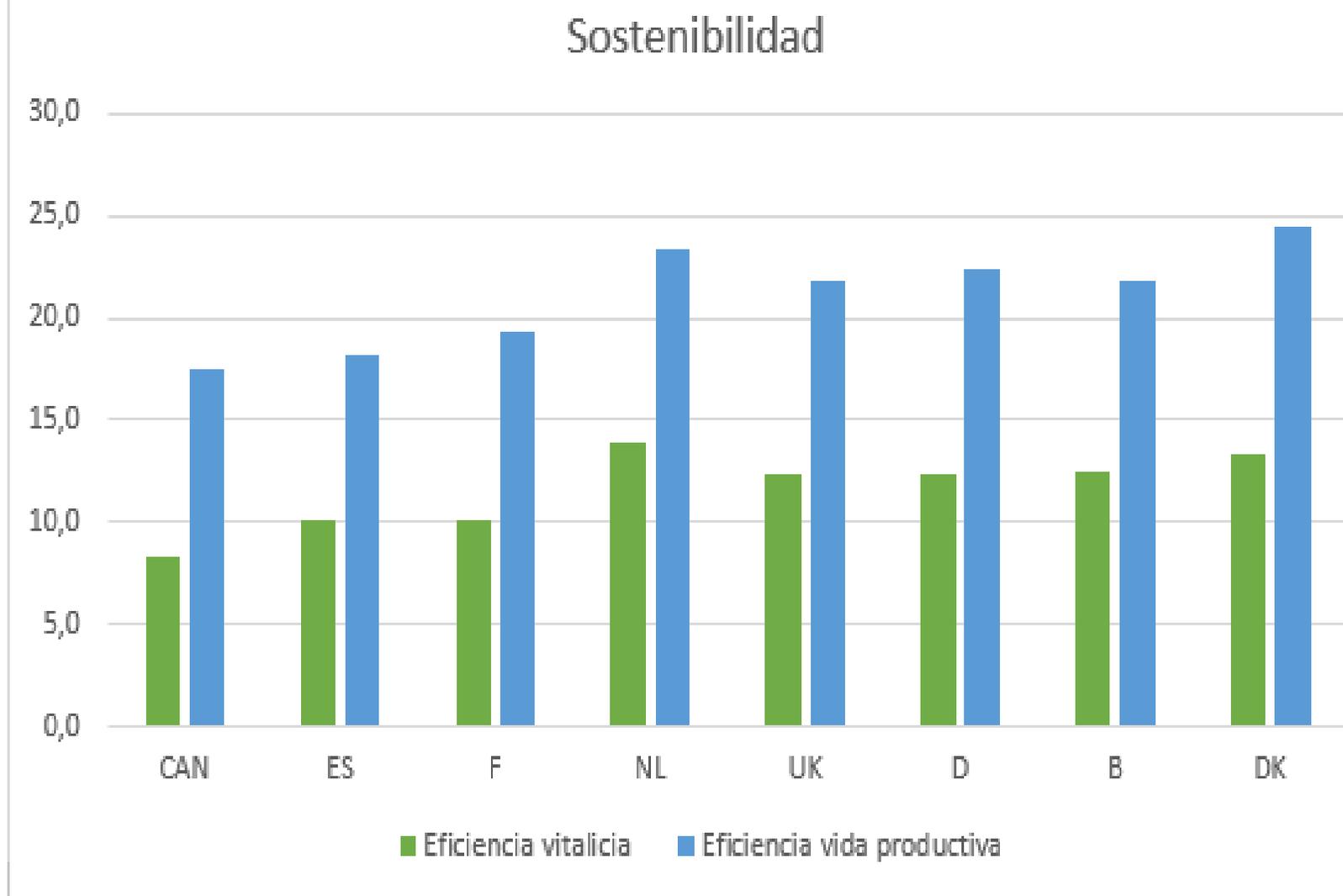
Relación entre las emisiones totales de gases de efecto invernadero y la producción de leche por vaca

Producción de Leche



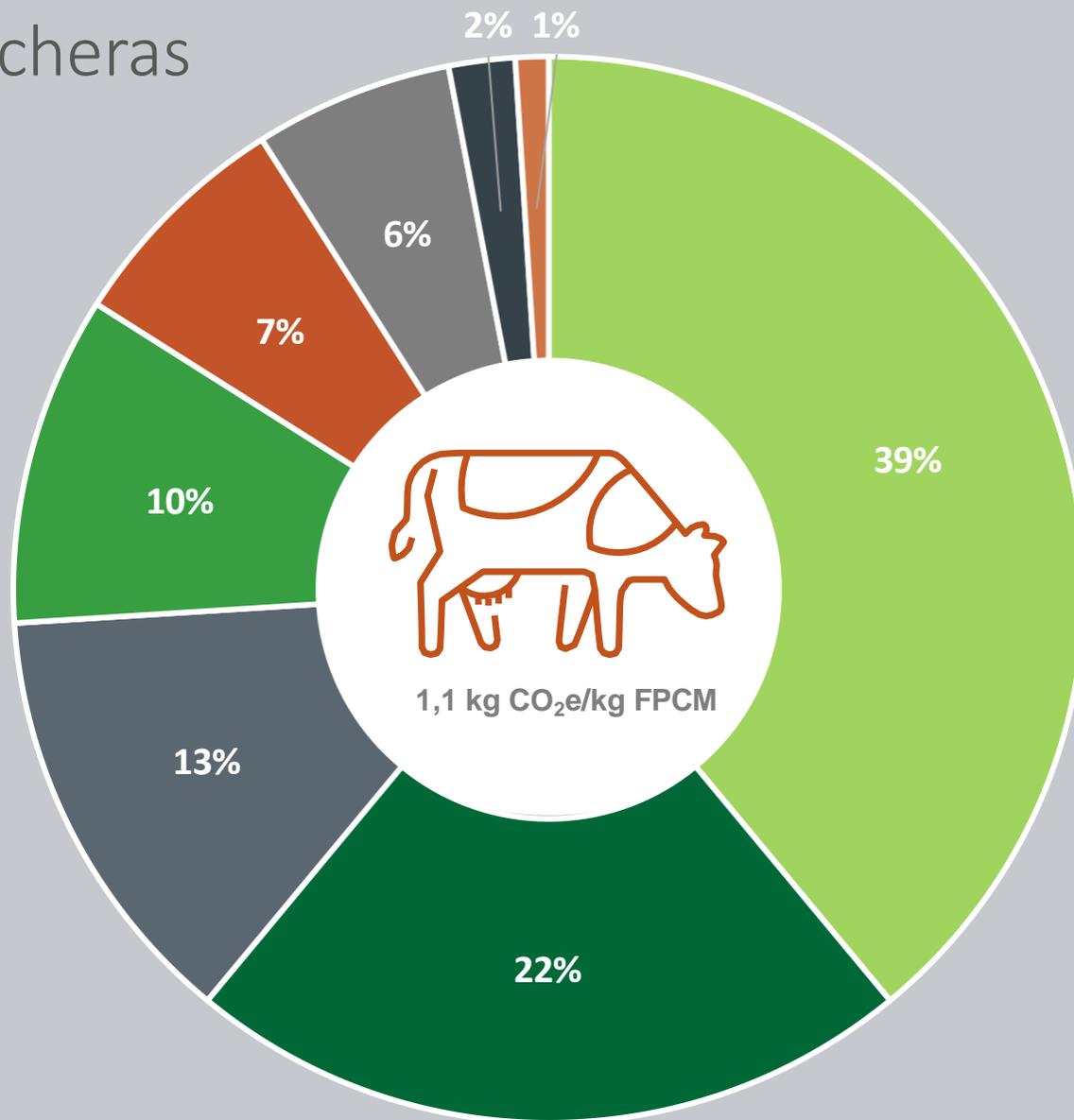
Fonte: Uniform-Agri, 2020

Producción Lactación Finalizada



Fonte: Uniform-Agri, 2020

Emisiones de las granjas lecheras



**Emisiones entéricas
(metano del rumen)**



Uso de piensos



**Óxido nitroso del estiércol y
del pastoreo**



Fertilizante artificial



Electricidad



Combustible

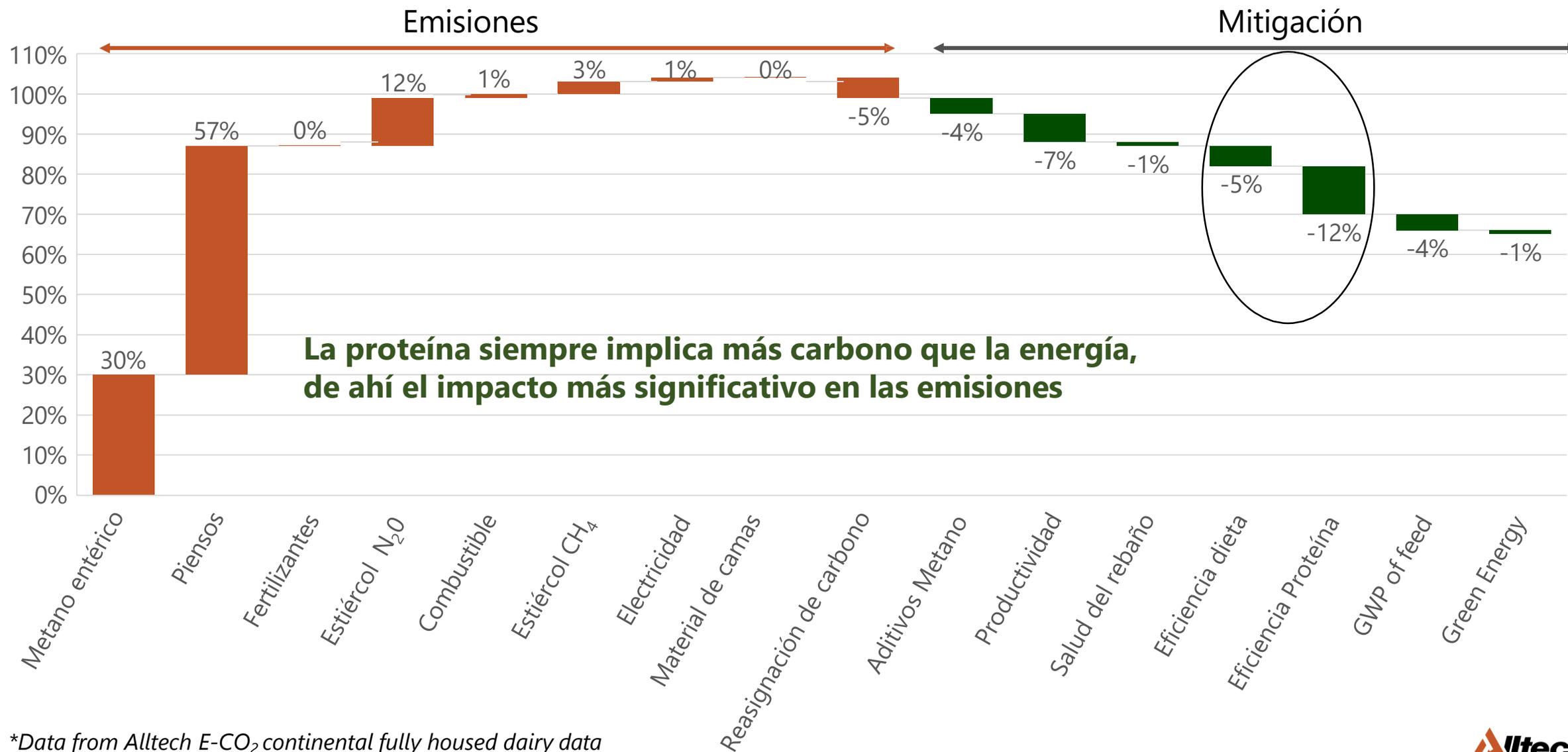


**Emisiones de
estiércol (metano)**

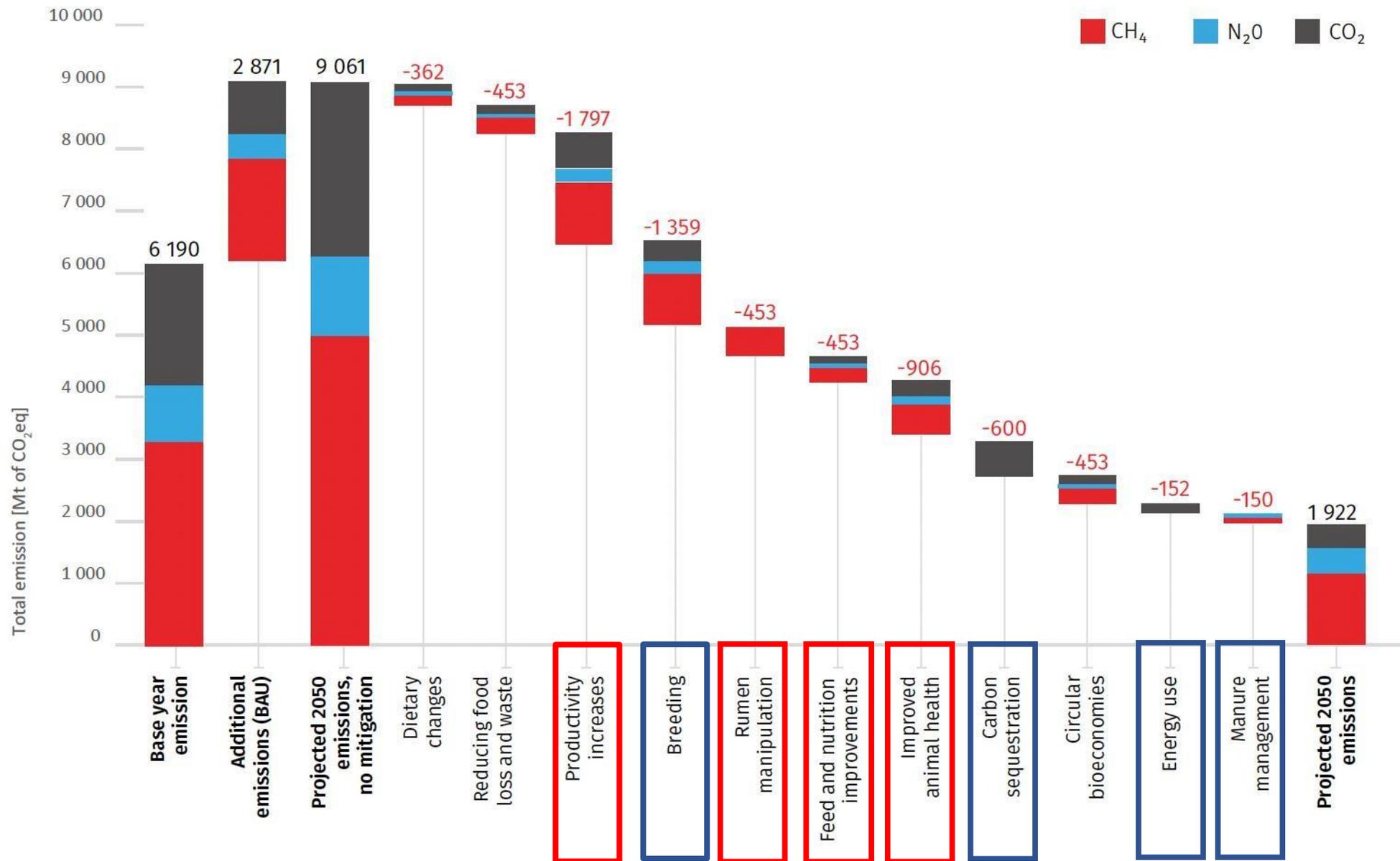


**Otros (cal, pulverizaciones
y cama)**

Reducción - impacto de las diferentes estrategias

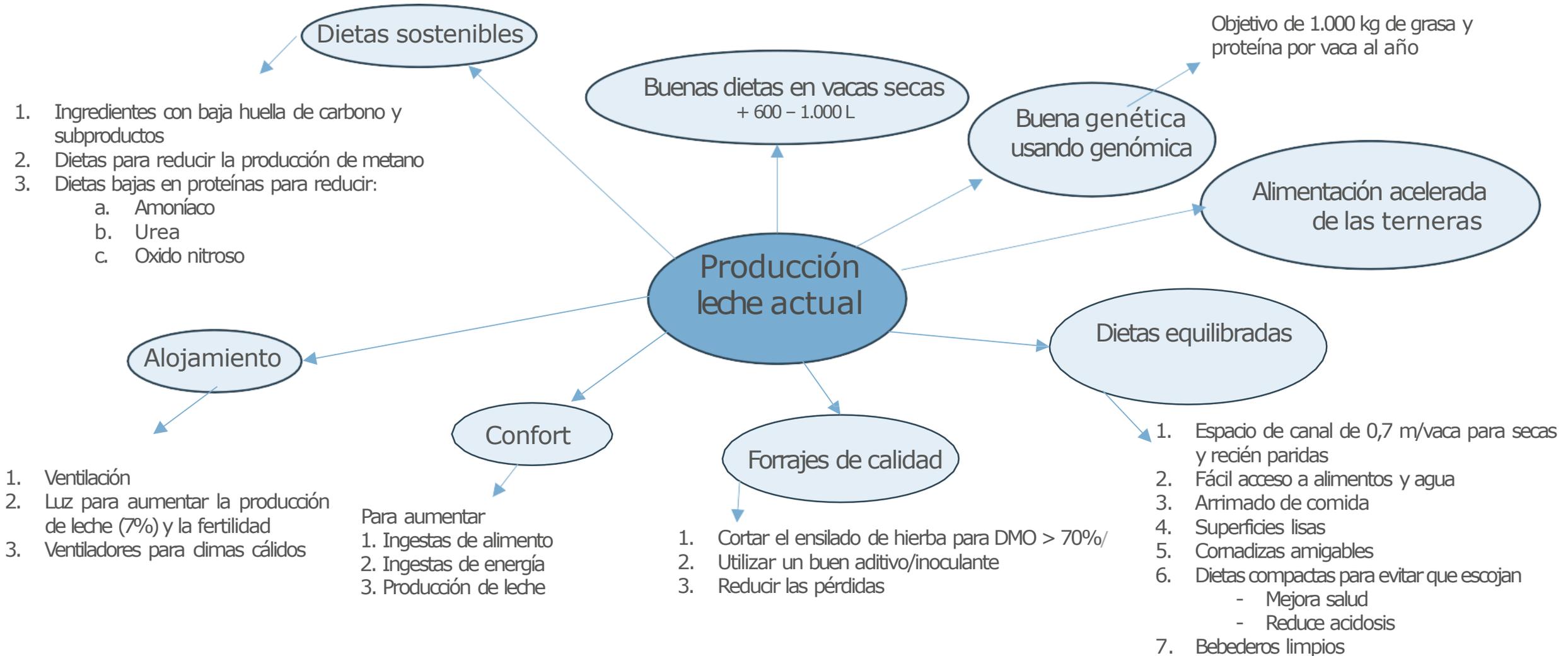


*Data from Alltech E-CO₂ continental fully housed dairy data



Base year and projected emissions from livestock systems shown as a waterfall chart with a range of mitigation measures applied to 2050 with their technical potential. From: [Pathways towards lower emissions – A global assessment of the greenhouse gas emissions and mitigation options from livestock agrifood systems.](#)

La producción actual de leche requiere un enfoque múltiple



ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN

- Ejes ambientales:
 - Simplicidad
 - Eficiencia
 - Seguridad
 - Producción por día de vida
- Programas:
 - Cría y recria
 - Vacas secas
 - Vacas en producción
- Plataformas nutricionales para la eficiencia:
 - Función ruminal
 - Salud intestinal
 - Seguridad en las raciones: seguridad alimentaria
 - Modulación de la inmunidad



The Alltech logo is centered in the image. It features a stylized orange 'A' icon on the left, followed by the word 'Alltech' in a bold, black, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the 'h'. The background is a vibrant sunset or sunrise scene with a bright sun, colorful clouds, and silhouettes of grass and birds.

Alltech®