

**PLAN AGROPECUARIO**

# **Contribución de áreas forestales en el balance de gases de efecto invernadero de sistemas ganaderos extensivos en Uruguay**

## **Polo Agroforestal, UDELAR**

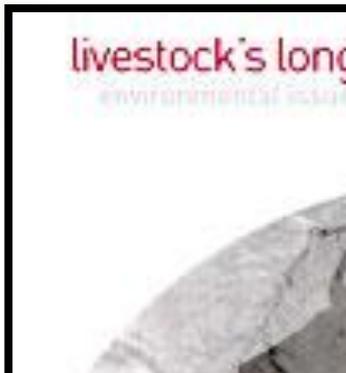
Melo, 18 de octubre de 2017

*Ing. Agr. M.Sc. Gonzalo Becoña*

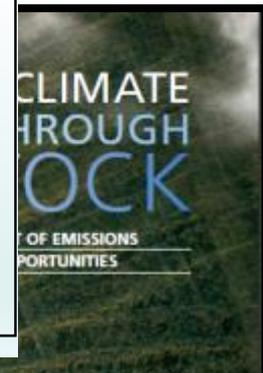
*Plan Agropecuario*



# Estimaciones globales de GEI del sector “Producción Animal”:



- El mayor contribuyente a la eutrofización y la pérdida de calidad del agua
- El usuario más grande de agua, al 70% del uso total de agua



- **9%** de todas las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- **37%** de las de metano.
- **65%** de las de óxido nítrico.



- **41%** carne vacuna
- **20%** leche vacuna
- **9%** carne de cerdo
- **8%** carne de aves y huevos



**FAO, 2006:**

**Sector “Producción Animal”  
responsable del 18% de GEI**

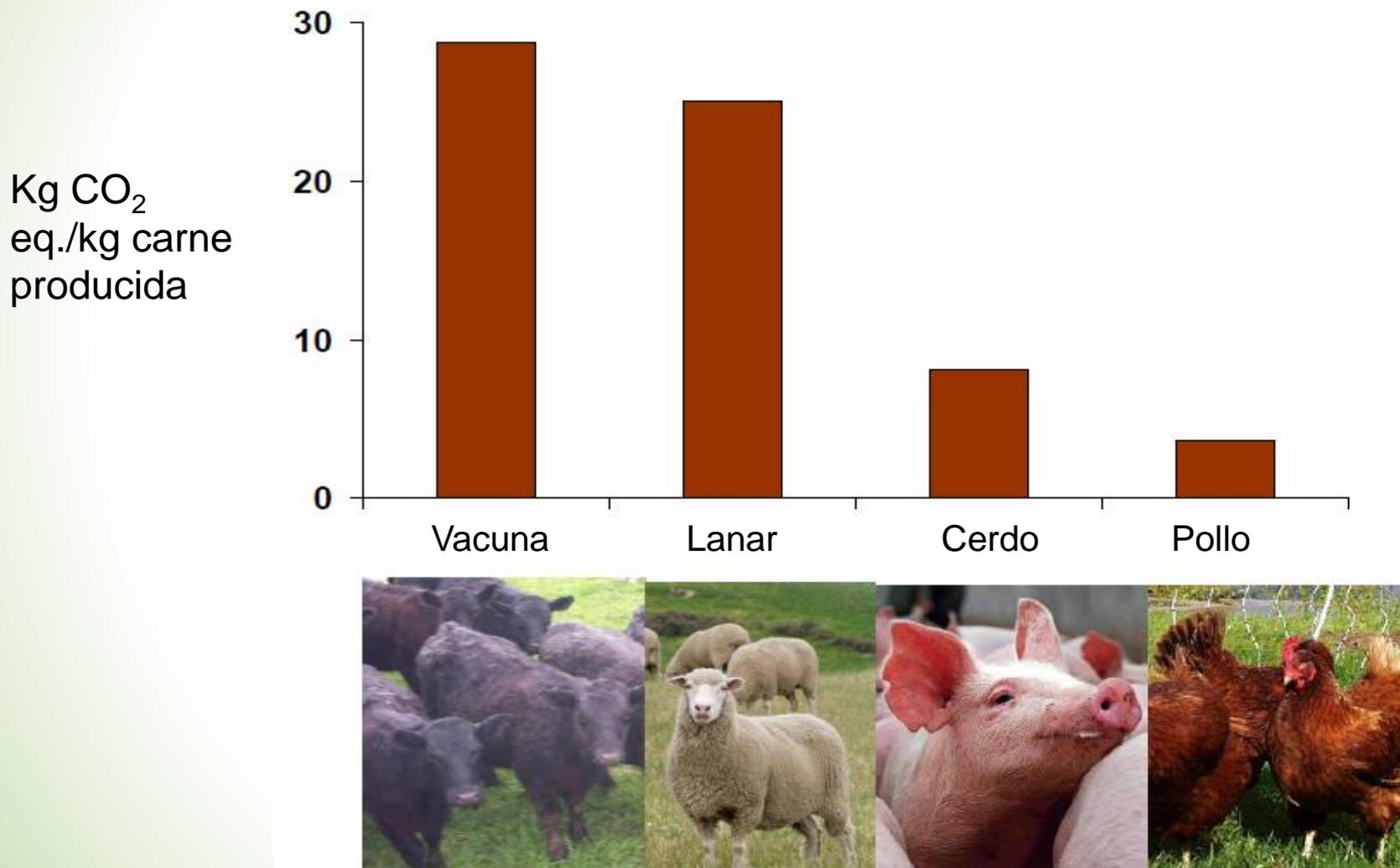


**FAO, 2013:**

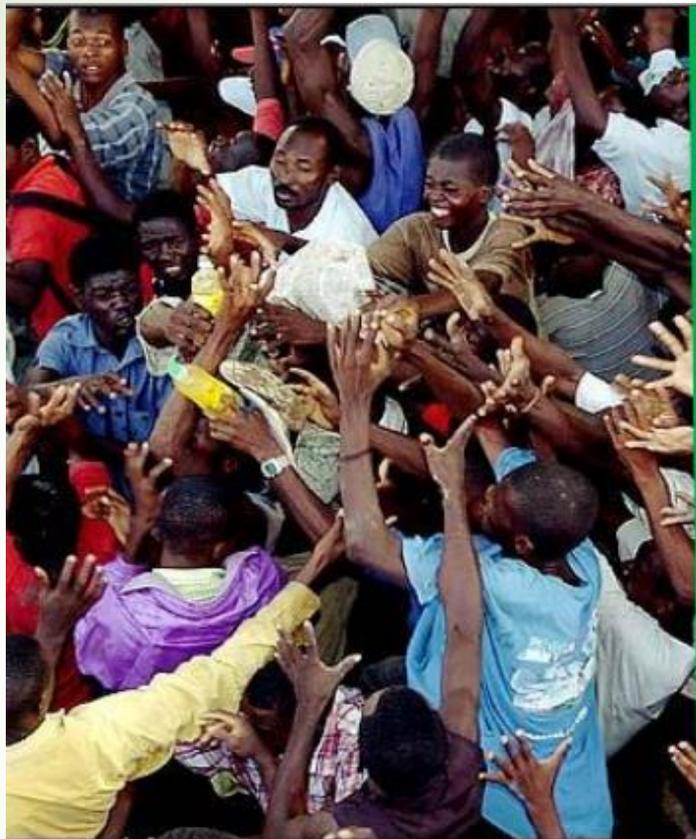
**Sector “Producción Animal”  
responsable del 14.5% de GEI**



# Intensidad de emisiones GEI (Huella de Carbono) de distintas cadenas de producción de carne



# Contexto mundial



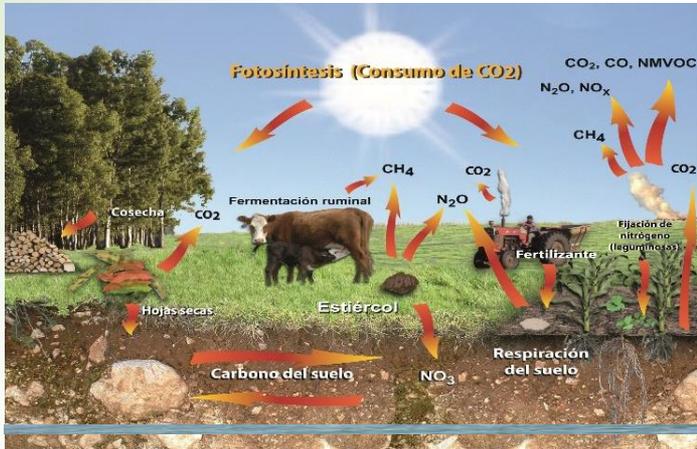
Hoy en el mundo viven  $\approx 7.4$  mil millones de habitantes ( $\approx 9$  para 2050)

70% población urbana (2050)

Mayor poder adquisitivo (aumento consumo alimentos en la canasta)

1/3 alimento producido globalmente es desperdiciado



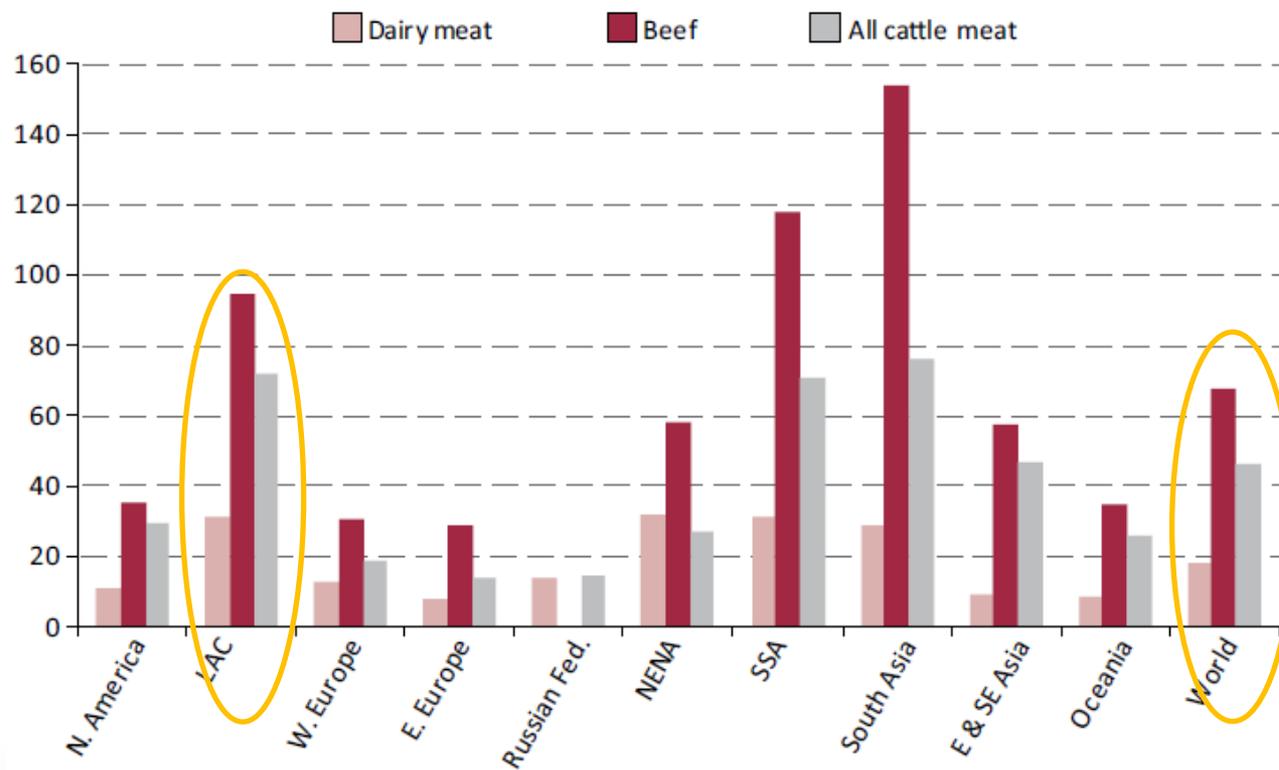


# Industria carne mundial y sus emisiones



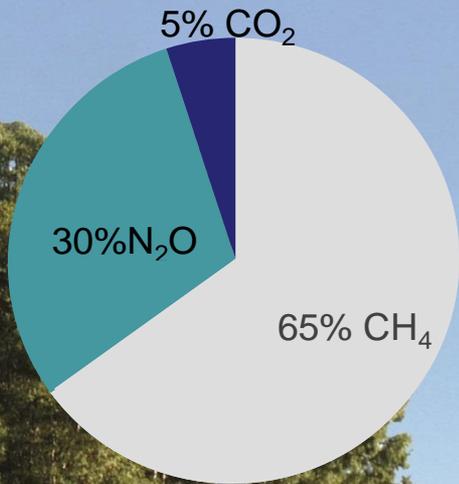
La producción de carne vacuna incrementó en las últimas tres décadas casi un 25%, registrando solo en Sudamérica una de las regiones líder en este desarrollo con un aumento de casi el doble de su producción en el mismo tiempo (FAO, 2013).

Carbon footprint of beef (kg CO<sub>2</sub>eq./kg carcass weight)

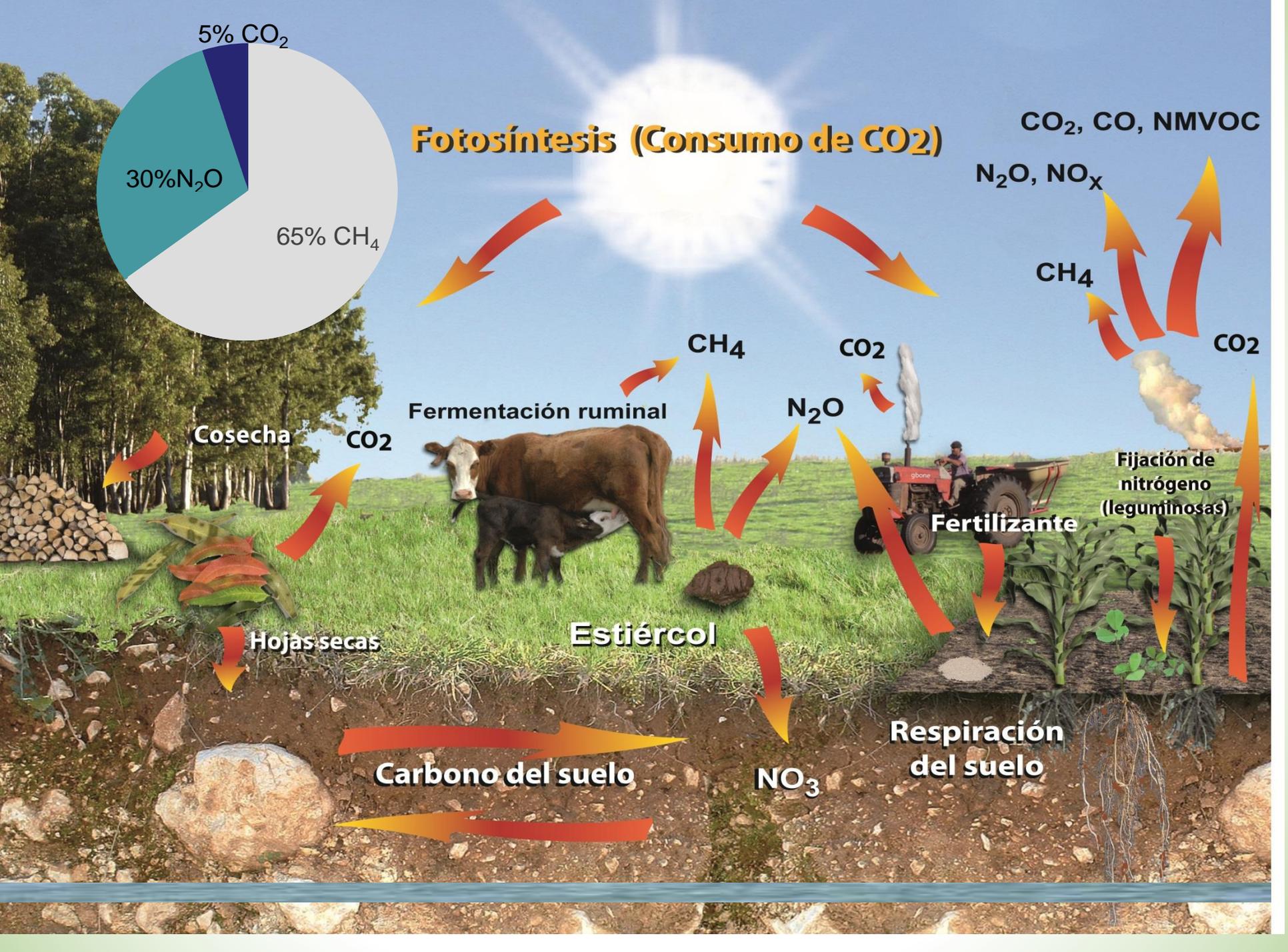


(FAO; Opio et al. 2013)





## Fotosíntesis (Consumo de CO<sub>2</sub>)



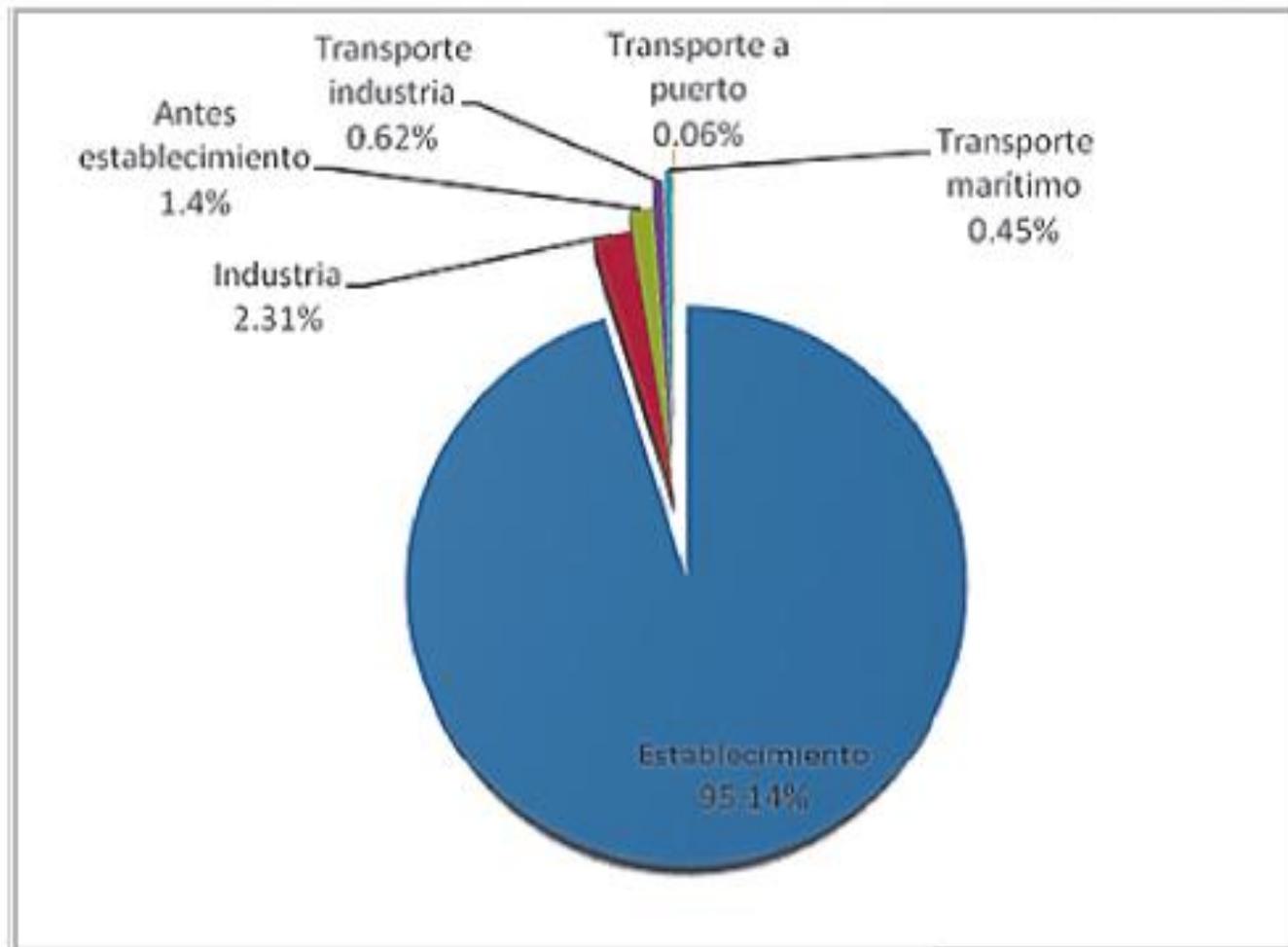
# Estrategias para reducir las emisiones



Reducción de las **emisiones relativas** se trata de disminuir la intensidad de las mismas, medidas que aumenten la eficiencia del sistema de manera que aumentando la productividad y reduzcan las emisiones relativas por kilogramo de producto o su huella de carbono (HC)



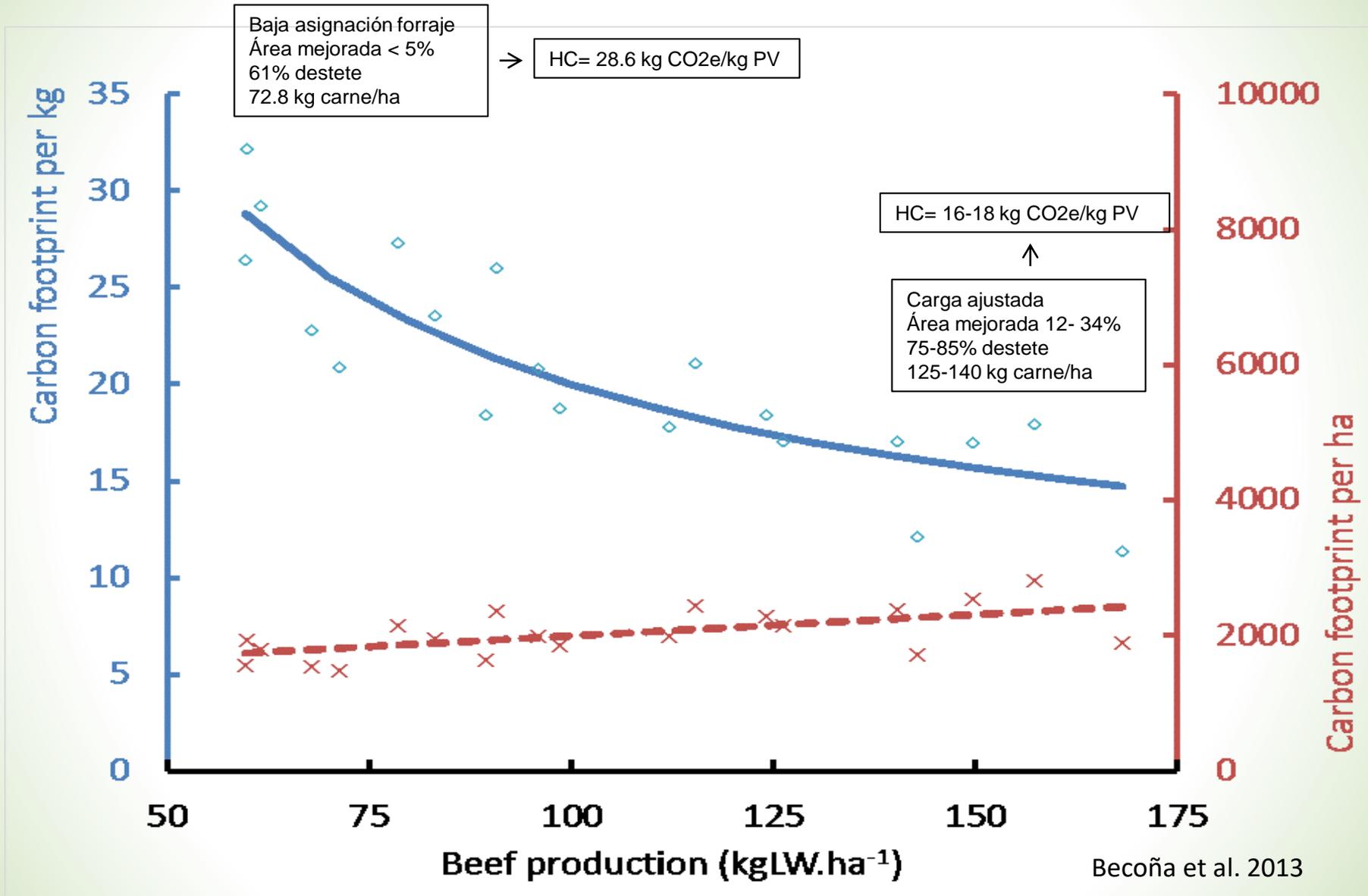
# Primer Estudio de Huella de Carbono



Fuente:MGAP-FAGRO-INIA-LATU, 2013: Primer estudio de la huella de carbono de tres cadenas agroexportadoras del Uruguay: carne vacuna, lácteos y arroz.

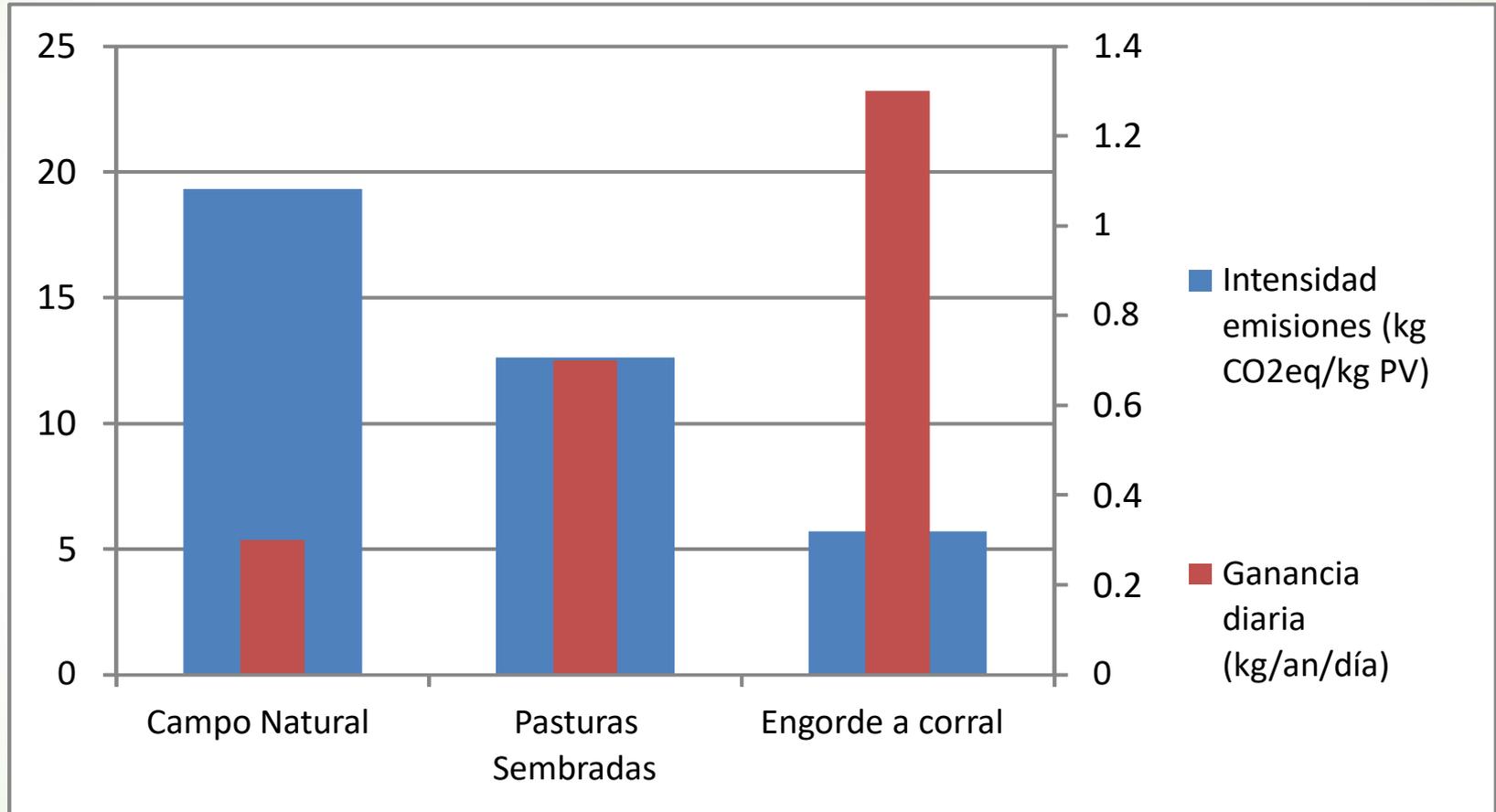


# Estimación de emisiones de GEI en «sistemas criadores»



Fuentes de emisión\_ Metano (75%), Oxido Nitroso (24%)

# Estimación emisiones de GEI en distintos sistemas de terminación



Modernel et al., 2013



# Estrategias para reducir las emisiones

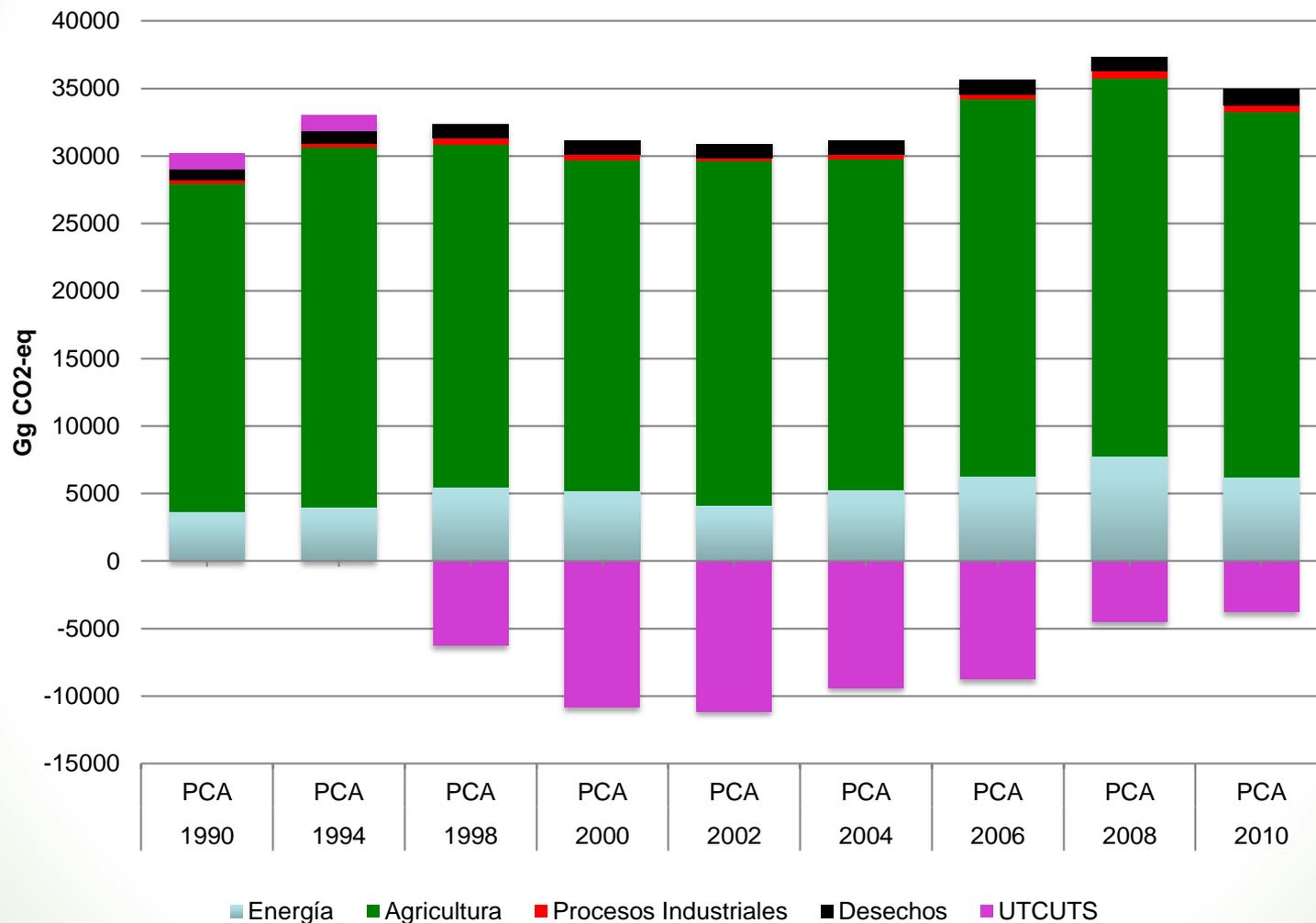


Reducción de las **emisiones relativas** se trata de disminuir la intensidad de las mismas, medidas que aumenten la eficiencia del sistema de manera que aumentando la productividad y reduzcan las emisiones relativas por kilogramo de producto o su huella de carbono (HC)

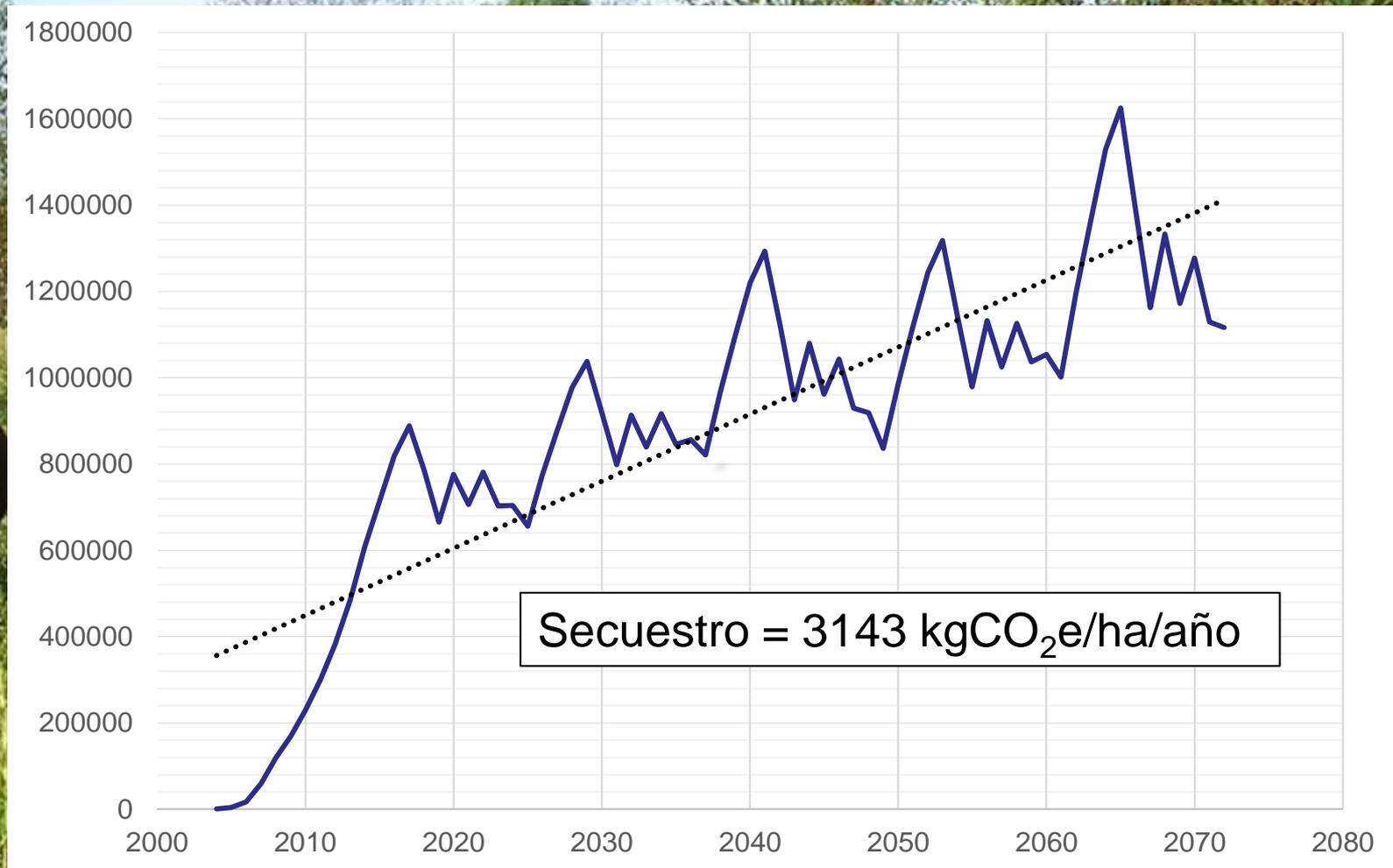
Para la reducción de las **emisiones brutas** en sistemas ganaderos las alternativas son atribuibles a la fijación de carbono en el suelo o aumento de biomasa forestal.



# Evolución de las emisiones nacionales por sector en base al Potencial de Calentamiento Global (PCA) en un horizonte de 100 años en la serie 1990-2010 (MVOTMA, 2016)



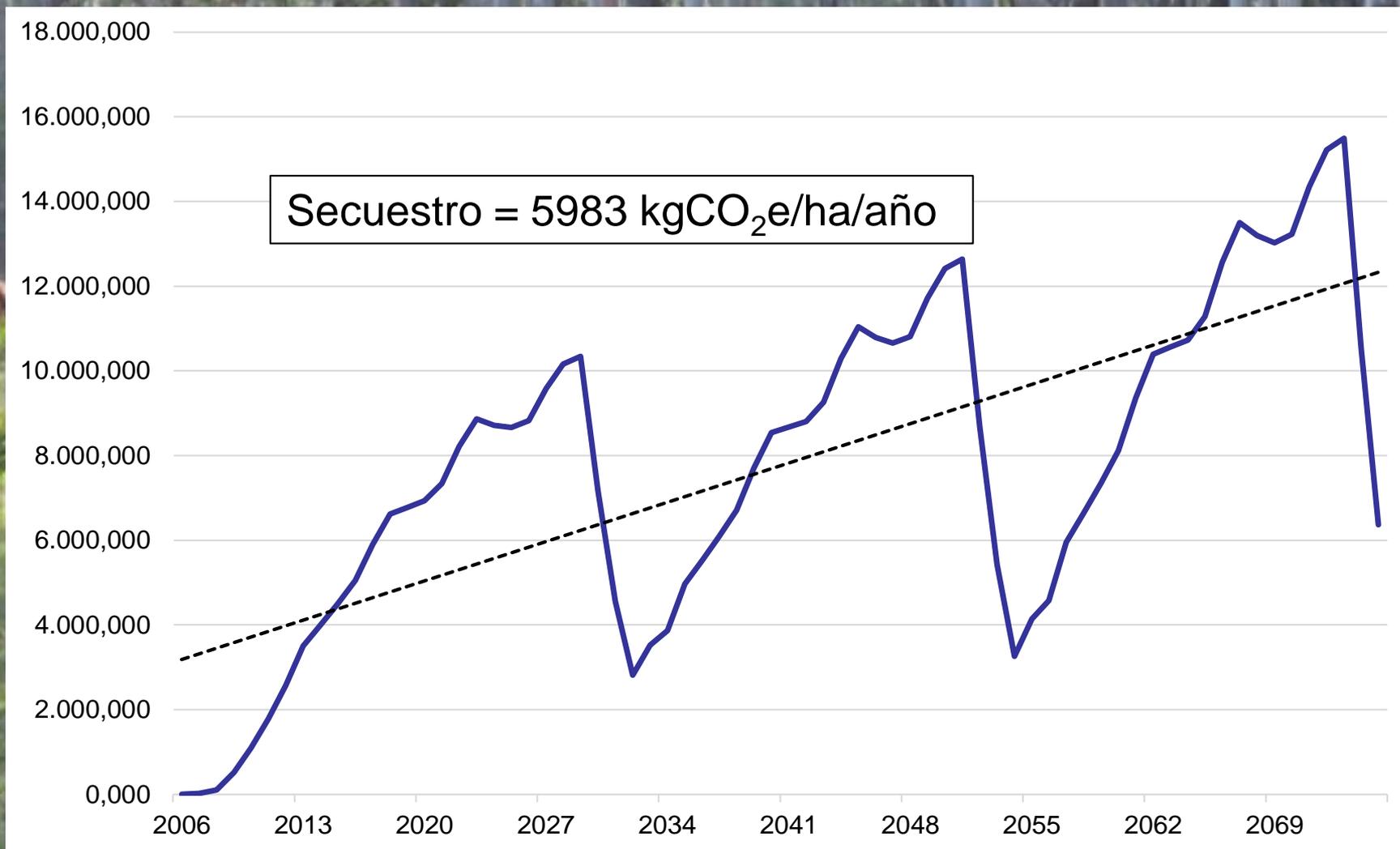
# Remociones de CO<sub>2</sub>e en modelo silvopastoril



Proyecto "Iberpapel" (Carbosur) Sup. 4.691 ha.

# Remociones de CO<sub>2</sub>e en modelo bosque comercial

tCO<sub>2</sub>e



Proyecto "Guanaré" (Carbosur) Sup. 21.298 ha.



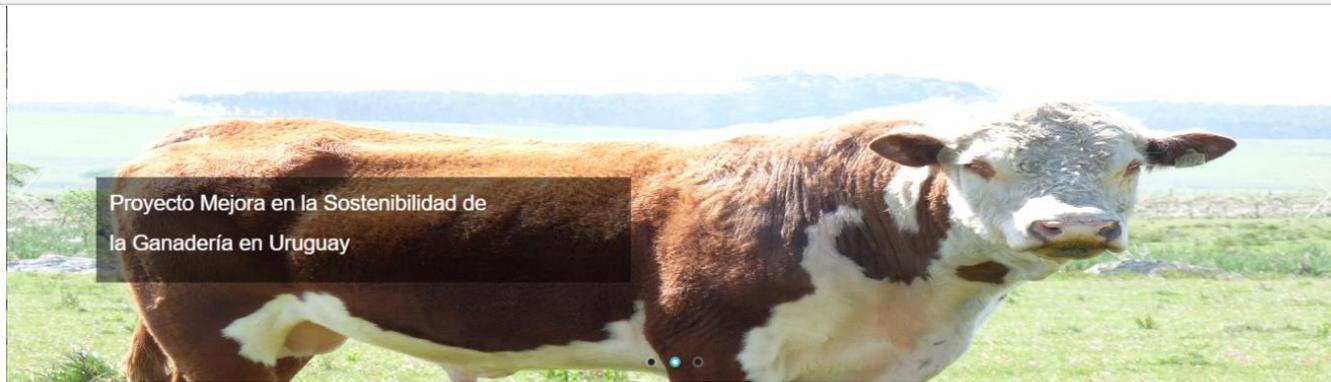
# PROYECTO MEJORA en la SOSTENIBILIDAD DE LA GANADERÍA FAMILIAR de URUGUAY

URUGUAY FAMILY FARMING IMPROVEMENT PROJECT

[www.uffip.uy](http://www.uffip.uy)



# Herramienta ambiental on-line



Proyecto Mejora en la Sostenibilidad de la Ganadería en Uruguay

planagro

.....

Ingresar

descargar manual de uso.pdf

Última actualización: 24/09/17

Registrarse

recuperar clave...



Herramienta Ambiental Online

TM Evo3



Parámetros del sistema



1) Datos del Predio

2) Uso del Suelo

3) Insumos y Labores

Stock Animal

Consumo Eléctrico/Fósil

Indicadores

Indicadores Resumen

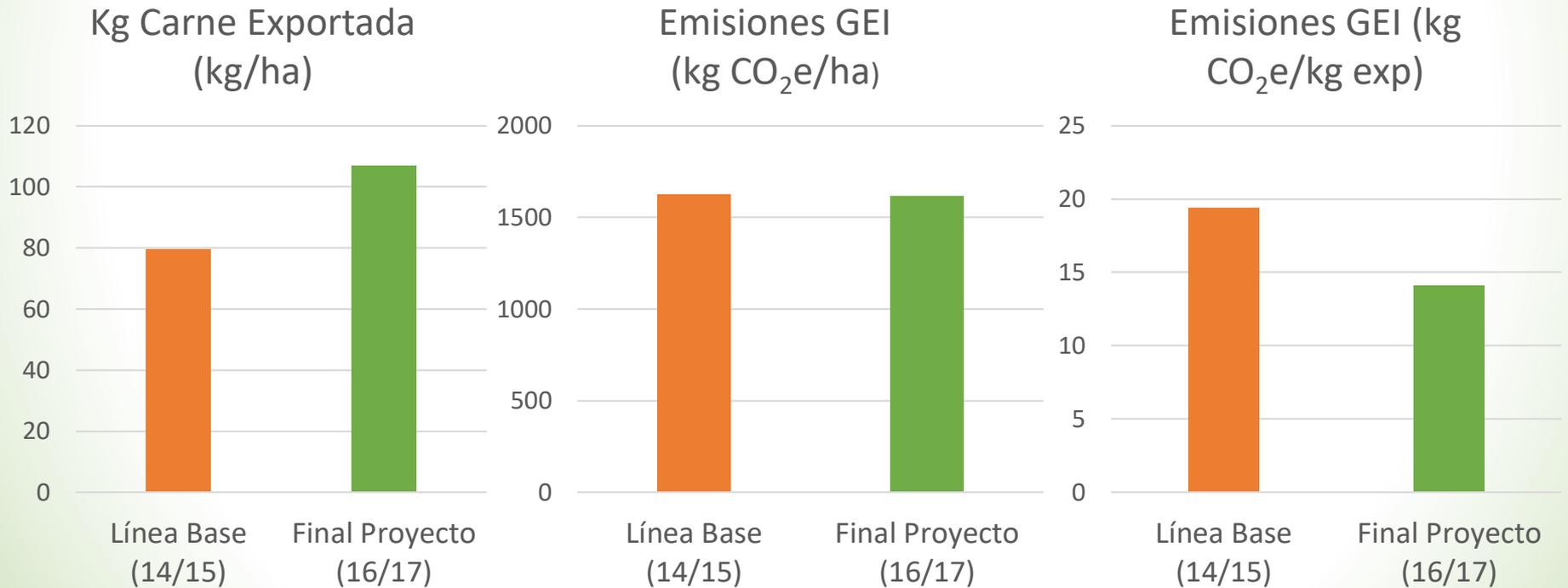
GEI

Archivos del usuario

Finalizar

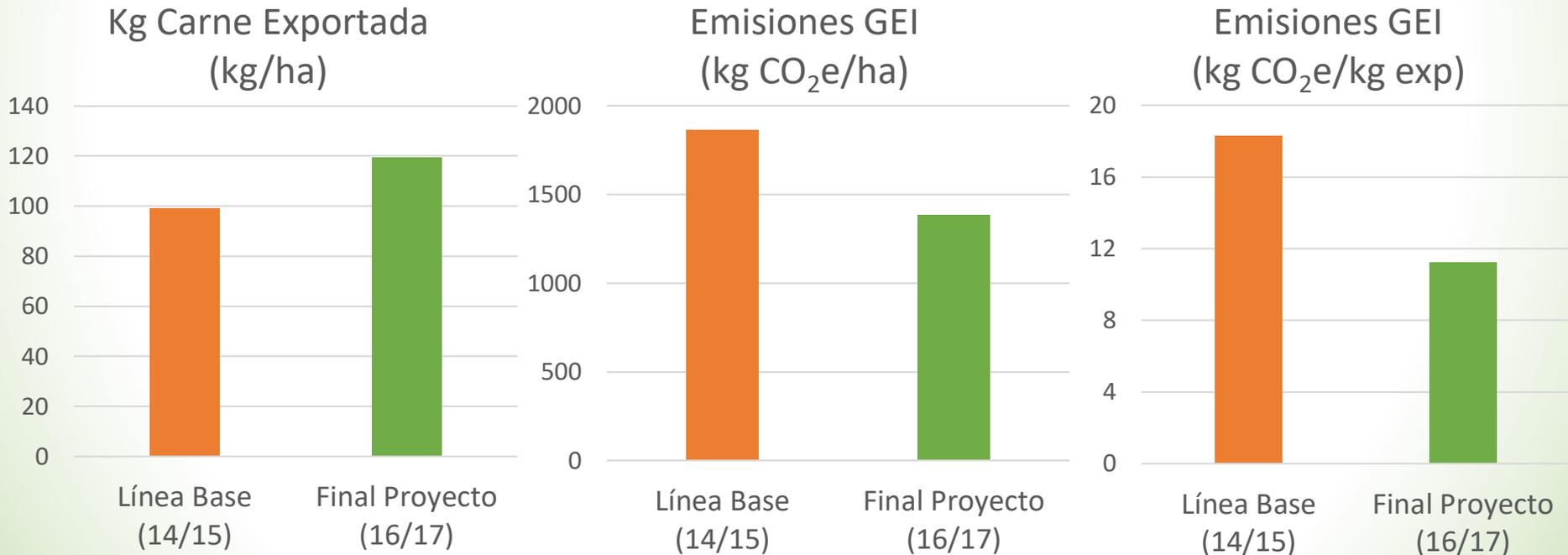
# Predio Foco 1 (Sistema Ciclo completo)

Prácticas adoptó = +2% mejoramientos campo, ↓ uso de suplementos, ↓ edad de terminación novillos

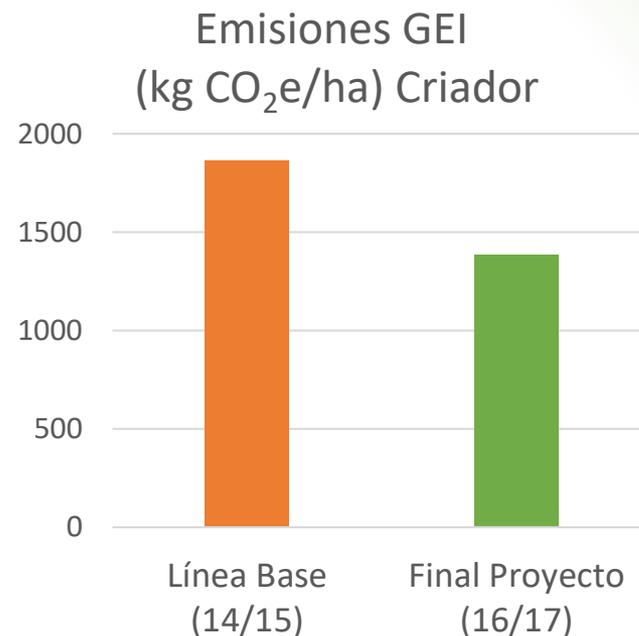
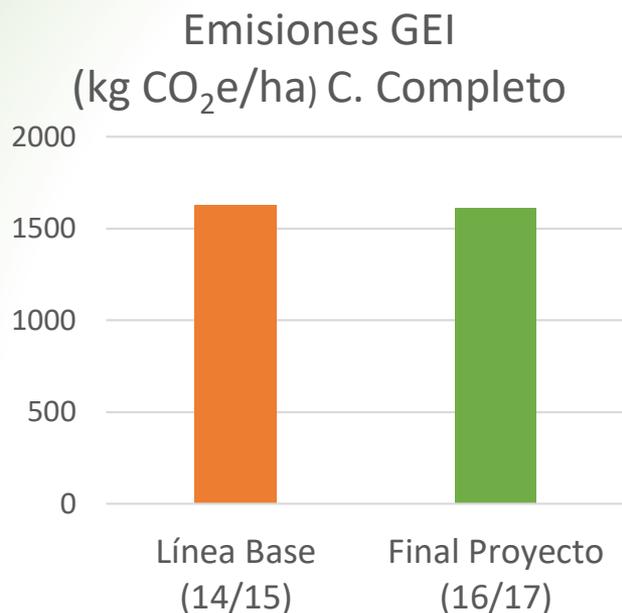


# Predio Foco 2 (Sistema Criador)

Prácticas adoptó = +13% mejoramientos lotus, ↓ uso de suplementos,  
↓ carga animal (0,7 a 0,6 UG/ha), mejoro la tasa  
procreo ( 50 a 80% parición)



# Compensación de emisiones I



SSP = 3143 kgCO<sub>2</sub>e/ha/año

SBC = 5983 kgCO<sub>2</sub>e/ha/año

SSP (ha) 0,52 0,51

SSP (ha) 0,52 0,51

SBC (ha) 0,27 0,27

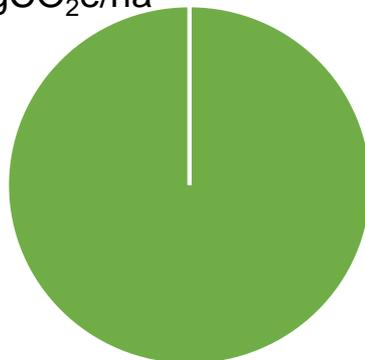
SBC (ha) 0,31 0,23



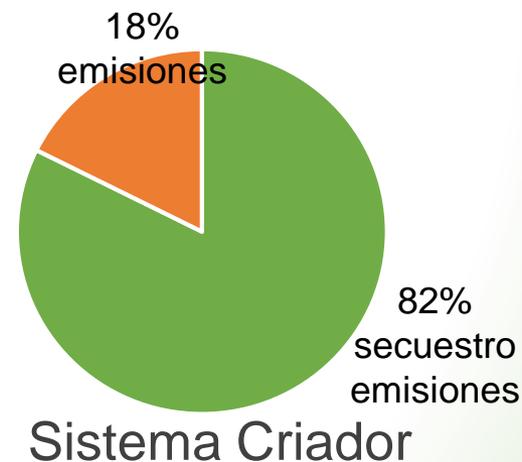
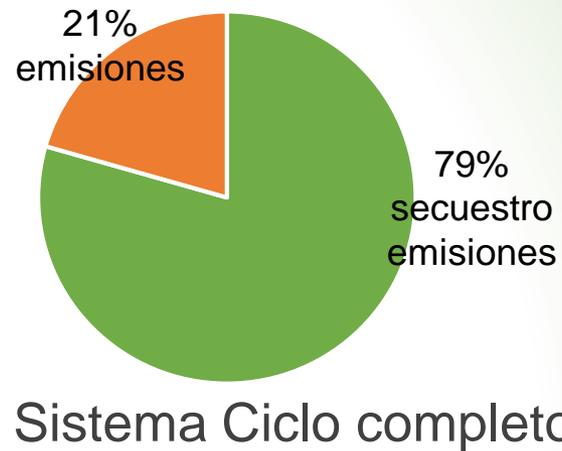
# Compensación de emisiones II

Modelo  
Silvopastoril

Secuestro  
3143kgCO<sub>2</sub>e/ha



Área  
60/40  
for/gan



Entre 35 - 40 hectáreas silvopastoril  
compensarían emisiones 100  
hectáreas producción ganadera



# Distintas iniciativas para enfrentar esta problemática, dar respuestas y posicionar productos



Meta de Carbono Neutralidad (Costa Rica)  
**“Somos un país pequeño con metas grandes”**



El concepto busca difundir la importancia estratégica de la sustentabilidad en las cadenas productivas asociadas (carne, granos, silvicultura) y fomentar el uso de sistemas en integración y lograr efectos sinérgicos.



UruguayNatural

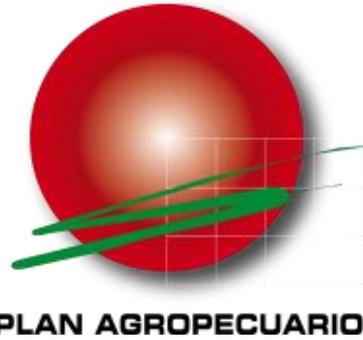


# Síntesis



- Las áreas forestales en Uruguay hacen un aporte muy importante para la reducción de las emisiones absolutas del país y contribuirían a mitigar en gran proporción las relacionadas a la producción ganadera.
- Este tipo de análisis permite identificar y plantear escenarios para reducir las emisiones de GEI en sistemas ganaderos que se generan a partir del uso de diferentes estrategias para aumentar la producción y el rol que podría ejercer la producción forestal en la mitigación de las emisiones que se generan.
- El desafío que se planteen a futuro desde la investigación y políticas públicas es el análisis de la viabilidad en la implementación y para esto es necesaria una visión integradora, entre la producción forestal con la producción cárnica que fortalezca las sinergias entre ambas producciones.
- Si en el futuro se lograra viabilizar una propuesta nacional que fomente ambas producciones en conjunto serán de gran beneficio no solo desde el punto de vista ambiental, sino también en la promoción internacional de la carne uruguaya.





***Muchas Gracias!!***

***[www.planagropecuario.org.uy](http://www.planagropecuario.org.uy)***

