



Conferencia Regional para la  
**Transformación Sostenible  
de la Ganadería**  
en América Latina y el Caribe



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



inac  
Instituto Nacional de Ciencia



Ministerio  
de Ganadería,  
Agricultura y Pesca

# Uruguay: Experiencia y Acciones en Ciencia y Tecnología y Desafíos en Comunicación y Transferencia

**Walter E. Baethgen**

Senior Research Scientist, Columbia University, New York  
Vicepresidente, INIA, Uruguay

# ¿Qué significado tiene el término “Ganadería Sostenible”?



- Económicamente Viable
- Ambientalmente Correcta
- Socialmente Justa
- Bienestar Animal Adecuado

**Igual o mejor para Futuras Generaciones**

# Ganadería en Uruguay y en la Región: ¿Cómo se vincula con la Agenda Global?

## Elementos Fundamentales (1):



- Cada Vez más Gente en Ciudades
- Ignorancia / mala información
- Necesidad de Educar
- Acercar Campo y Ciudad

# Ganadería en Uruguay y en la Región: ¿Cómo se vincula con la Agenda Global?

## Elementos Fundamentales (2):

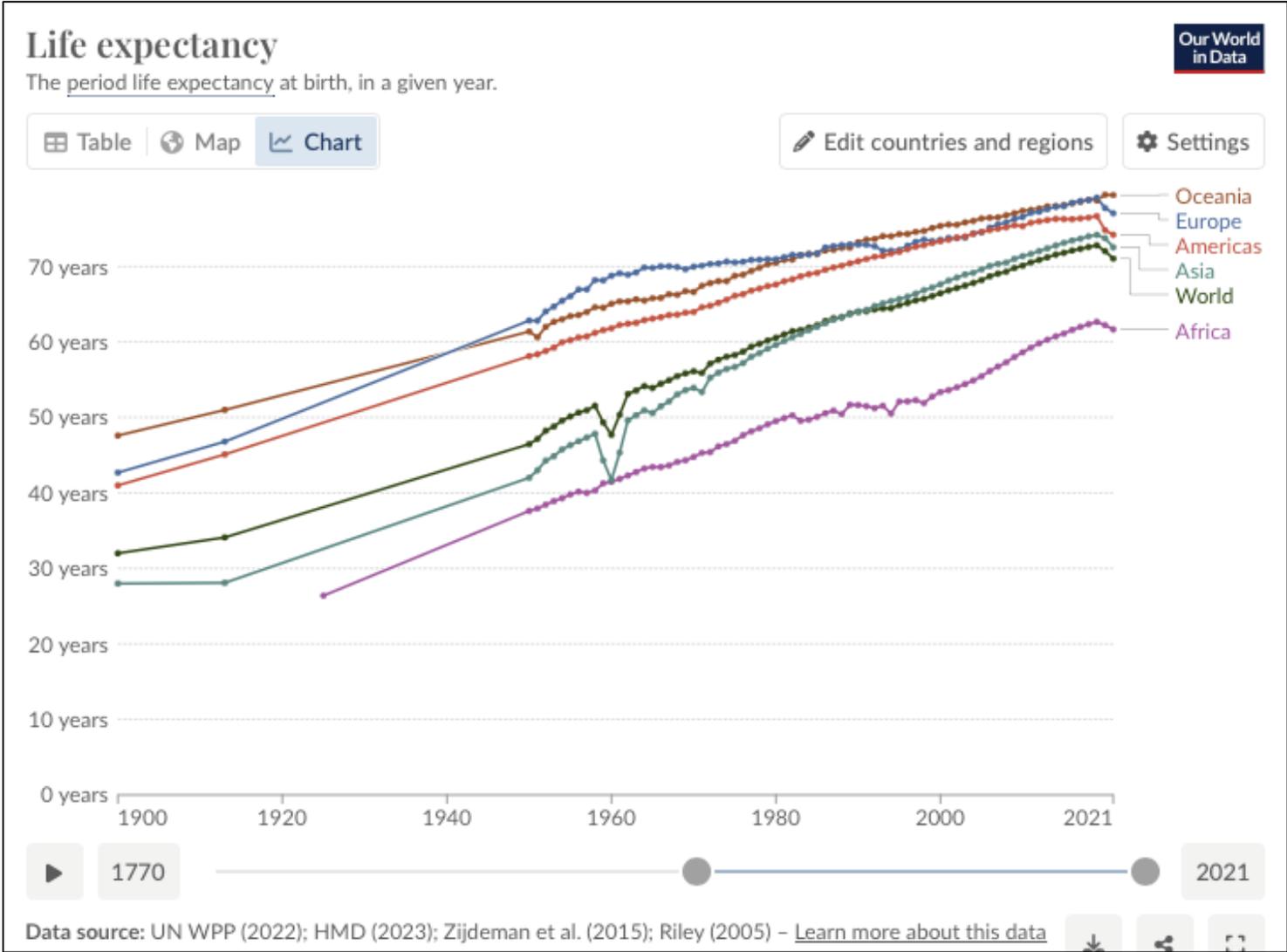


- No existe **UN** Sistema Ganadero
- Existen Muchos y muy Diferentes
- Necesidad de Diferenciar
- Necesidad de Medir / Certificar

# Características de la Producción de Carne en Uruguay

- 80 – 90 % del Total de Carne Producida a Pasto
- +60% del Área bajo Pasturas Naturales (+8 millones de años)
- 70 - 75% de la Carne Producida, se Exporta
- Uruguay fue el 8° Exportador de Carne del Mundo en 2023
- 100% Sin Antibióticos, 100% Sin Hormonas
- 100% de los Animales con Trazabilidad

# 70-75% de la Carne de Uruguay se Exporta: ¿Cómo está el Mundo? Esperanza de Vida desde 1900



# Situación Global Actual de Nutrición

Población Mundial  $\approx$  8000 millones de personas ( $\approx$  9000 in 2050)

$\approx$  800 millones subnutridos

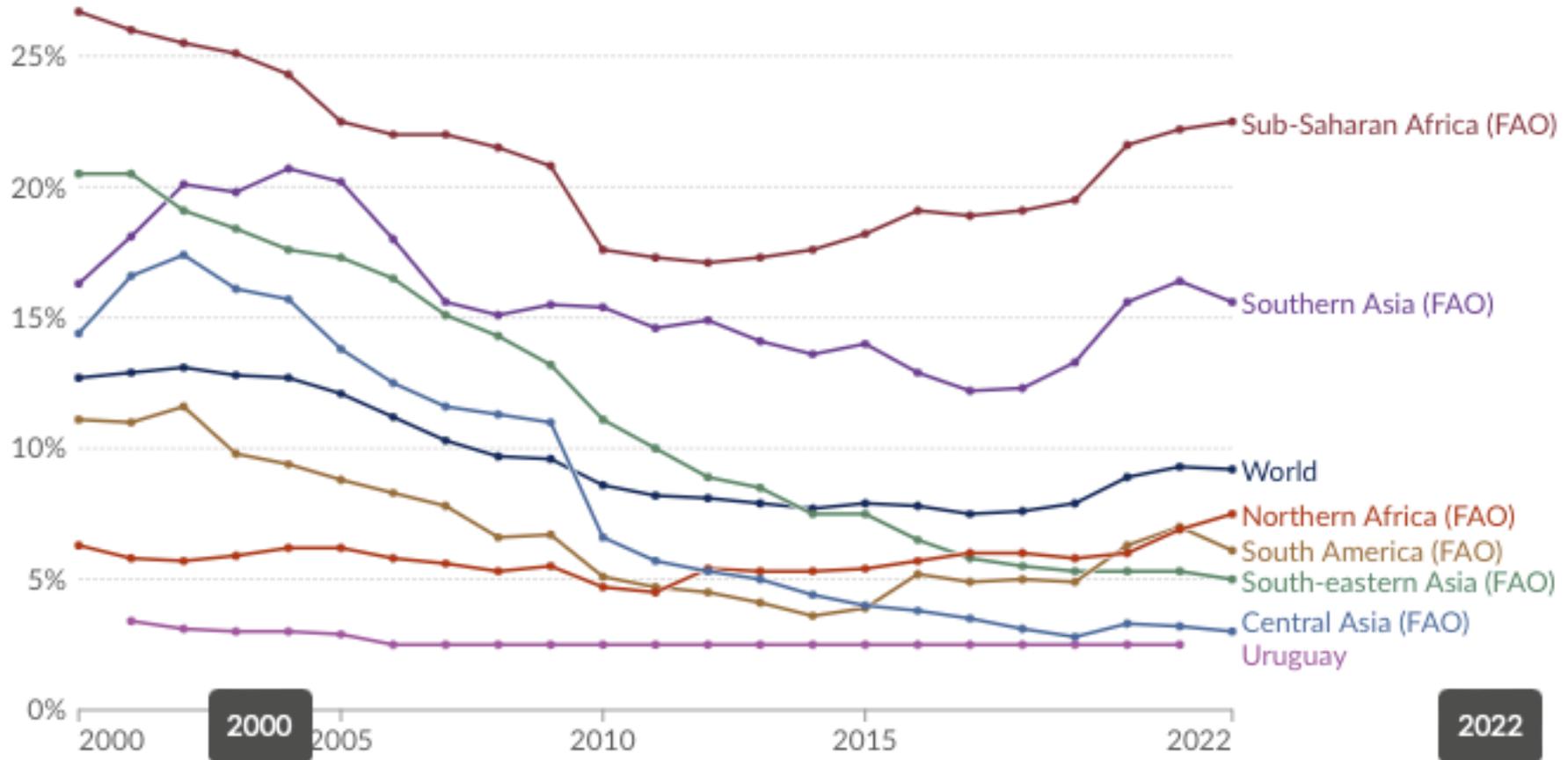
+ 2000 millones con sobrepeso

$\approx$  1000 millones obesos (desafíos salud pública)

$\approx$  2000 millones con “hambre escondida”

**Hierro** en mujeres jóvenes, **Vitamina A** en niños

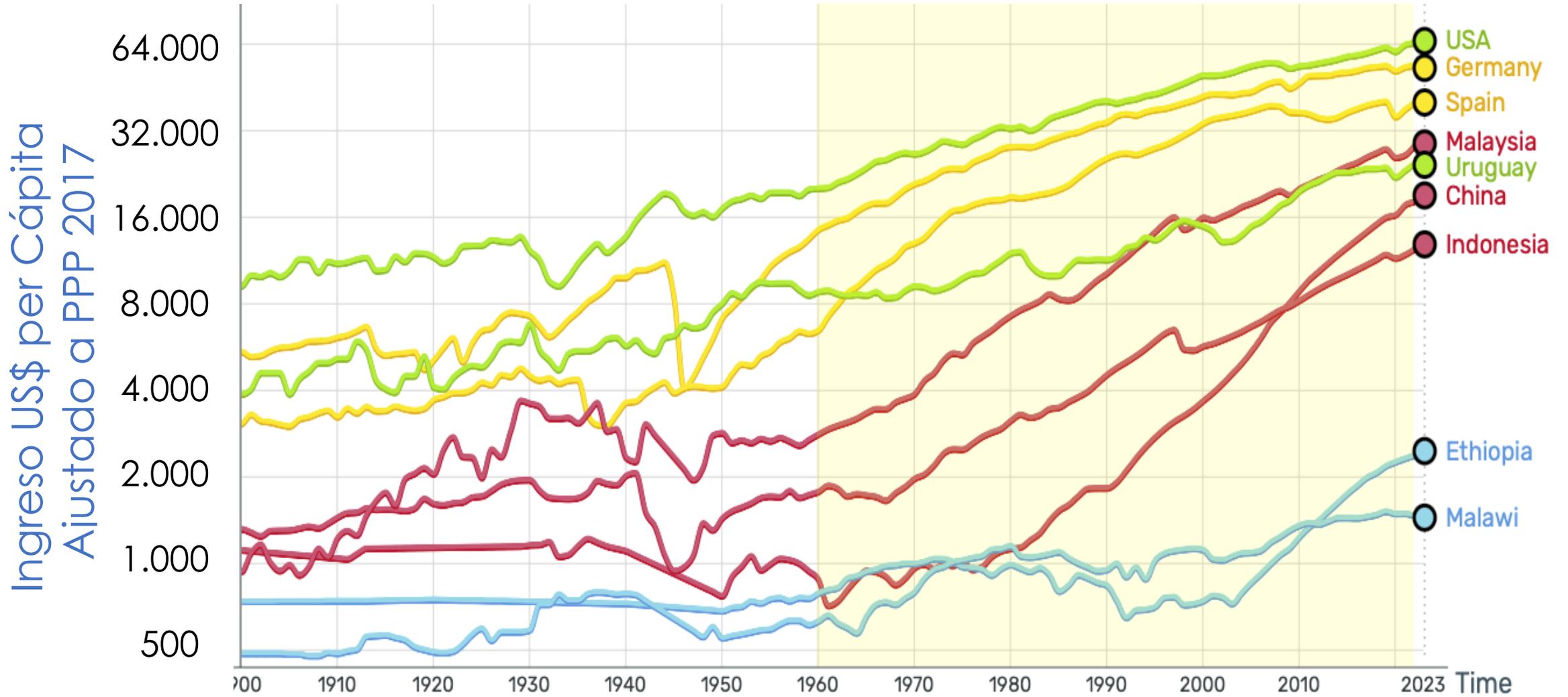
# La Subnutrición no es Pareja en el Mundo:



Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) - [Learn more about this data](#)

# Evolución del Ingreso per Cápita desde 1800

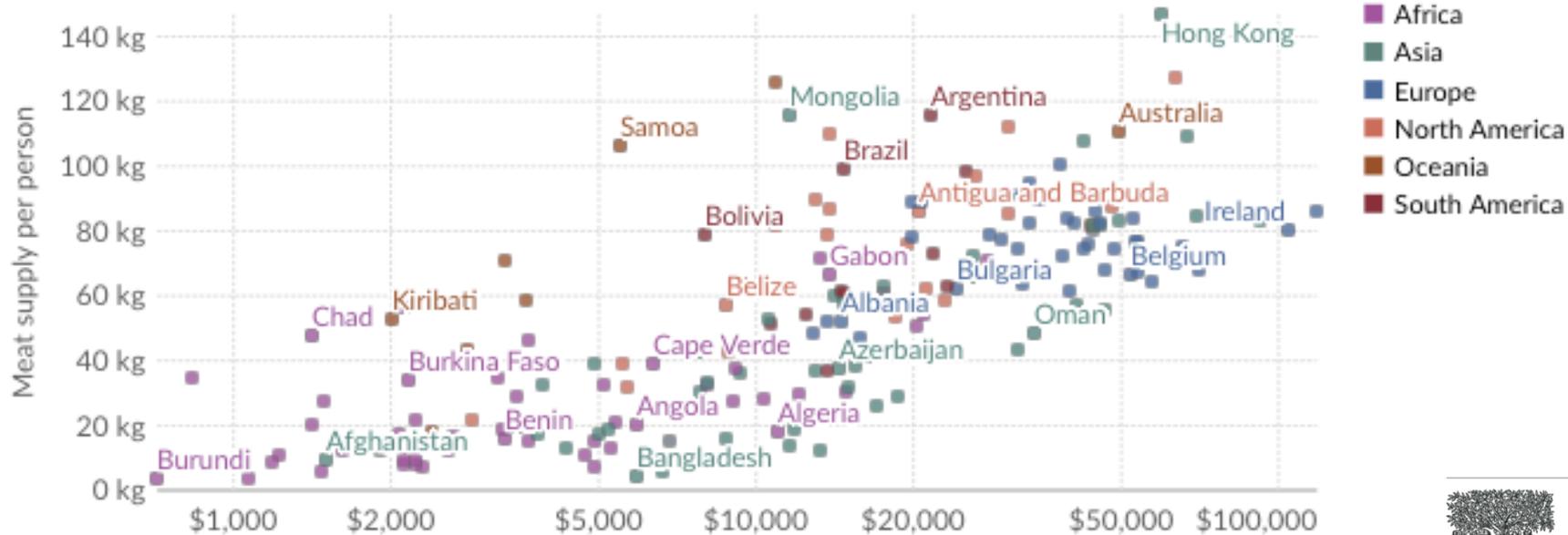
(Ajustado a poder de compra de 2017, Escala Logarítmica)



# Relación entre Ingreso y el Consumo de Carnes

## Meat supply vs. GDP per capita, 2021

Average meat supply per capita, measured in kilograms per year versus gross domestic product (GDP) per capita measured in constant international-\$. International-\$ corrects for price differences across countries. Figures do not include fish or seafood.



**Mayor Ingreso → Mayor Consumo**



Contents lists available at ScienceDirect

Meat Science

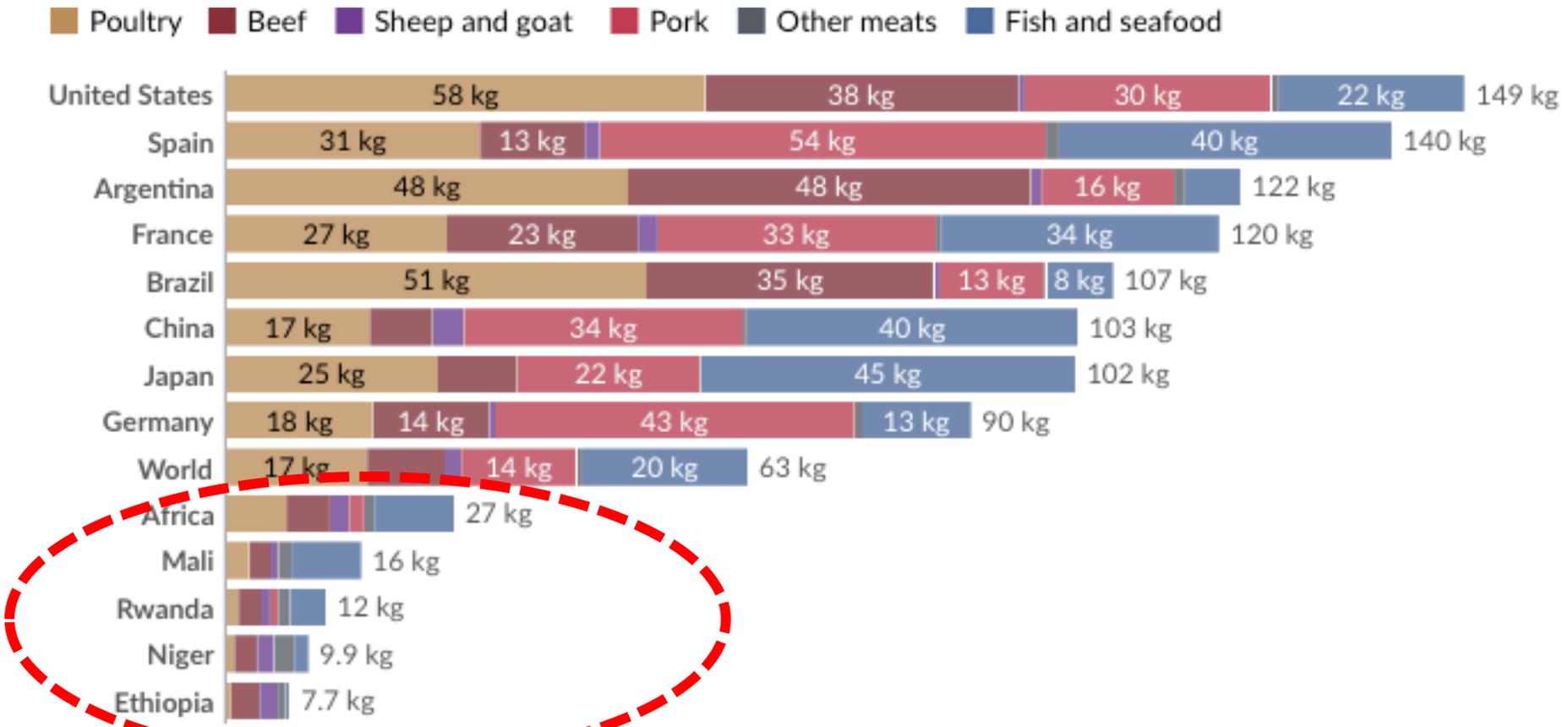
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/meatsci](http://www.elsevier.com/locate/meatsci)

World meat consumption patterns: An overview of the last fifty years (1961–2011)

P. Sans<sup>a,b,\*</sup>, P. Combris<sup>b</sup>

# Mensaje “Global”: Reducir el Consumo de Carnes

Consumo per cápita de Carnes por Tipo, 2021



Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) - [Learn more about this data](#)

# Finalmente se está Coordinando la Agenda de Cambio Climático y de Alimentación Humana

## ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS

---

LETTER • OPEN ACCESS

### Greenhouse gas emissions from food systems: building the evidence base

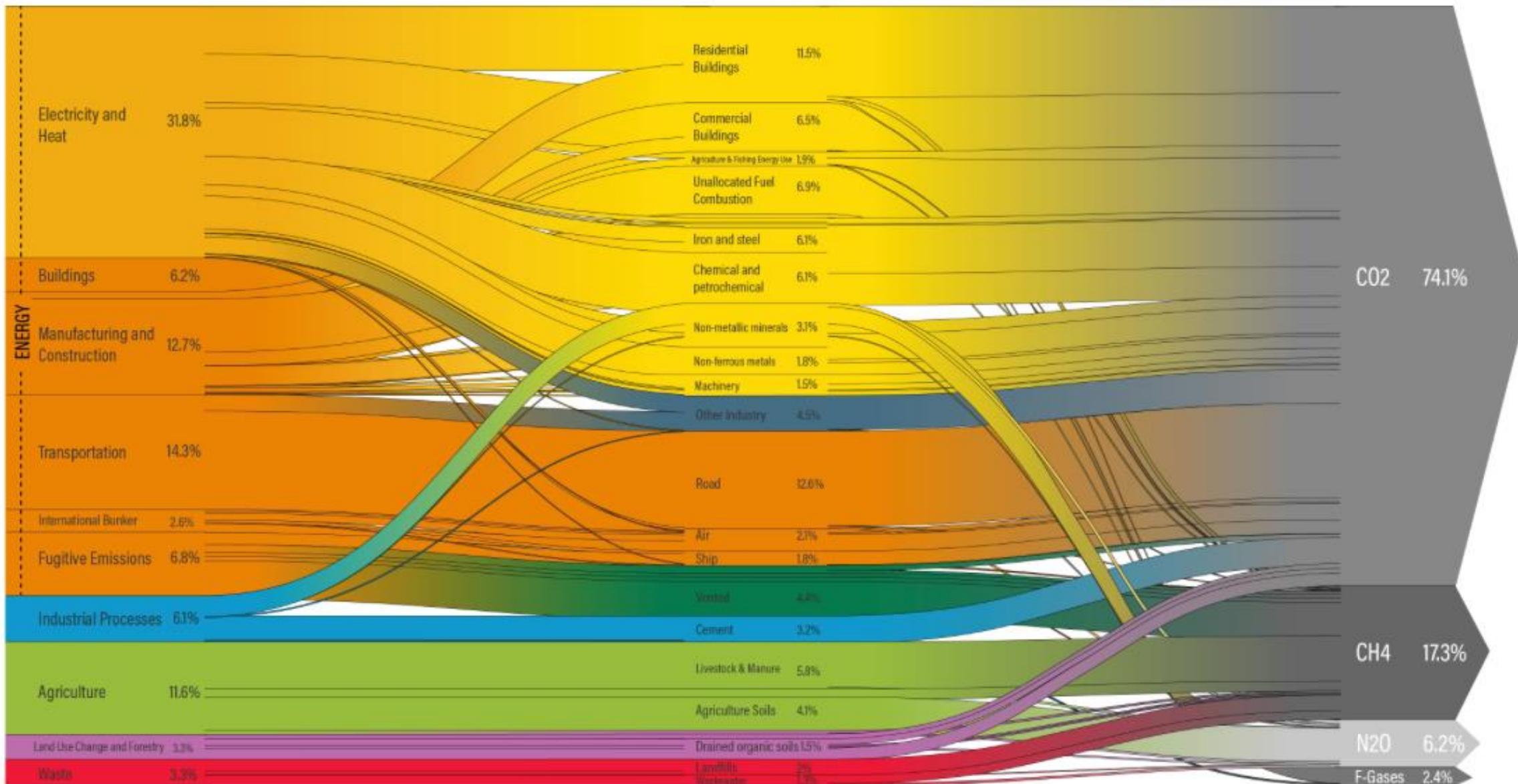
To cite this article: Francesco N Tubiello *et al* 2021 *Environ. Res. Lett.* 16 065007

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero?

# Sector

# Actividad

# Gas



Sector

Actividad

Gas

**ENERGÍA**  
**74%**

Si el problema es la  
Emisión de Gases de Efecto Invernadero:

**74% CO<sub>2</sub>**

**No Nos Distraigamos**

**Procesos Indust. 6.1%**

**Agropecuaria 11.6%**

**Cambios Uso Tierra 3.3%**

**Residuos 3.3%**

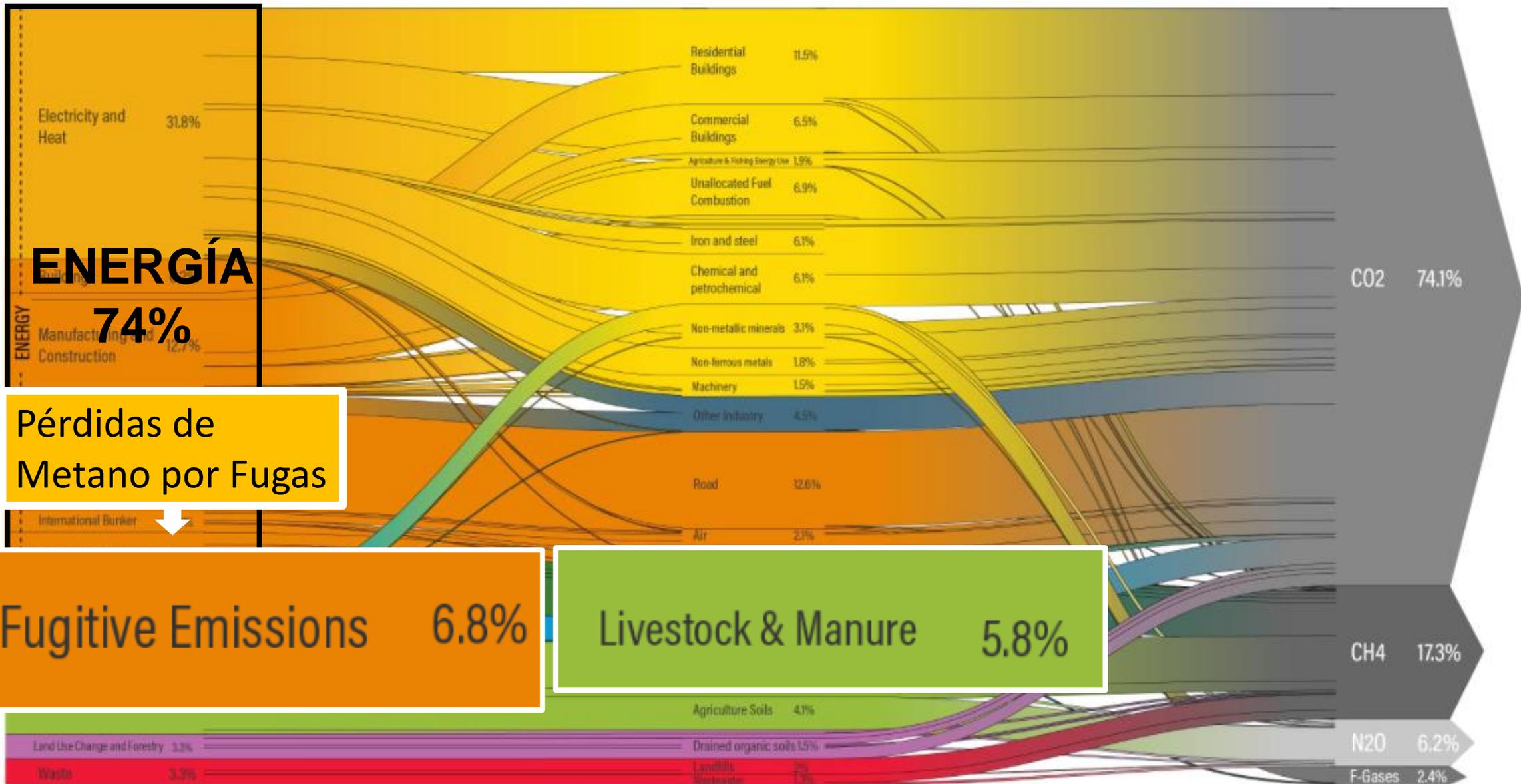
Residential Buildings	11.5%
Commercial Buildings	6.5%
Agriculture & Fishing Energy Use	1.9%
Unallocated Fuel Combustion	6.9%

Air	21%
Ship	1.8%
Waste	4.4%
Cement	3.2%
Livestock & Manure	5.9%
Agriculture Soils	4.1%
Drained organic soils	1.5%
Landfills	1.7%
Wastewater	1.7%

**17% CH<sub>4</sub>**

**N<sub>2</sub>O 6.2%**

**F-Gases 2.4%**



# También parte del Contexto Global Inversiones, Bonos Soberanos...

nature communications



Article

<https://doi.org/10.1038/s41467-024-53012-y>

## Investors reward countries for participating in climate agreements

Received: 11 March 2023

Konark Saxena <sup>1,2</sup> & Mandeep Singh <sup>3,4</sup>

Accepted: 27 September 2024

Published online: 16 October 2024

Check for updates

International climate agreements are one of the best-known approaches to coordinating climate actions among governments but face a free-rider problem, where individual governments lack sufficient incentives to reduce emissions. This study examines the role of investors in providing rewards to

*“The findings show that investors reward governments committed to reducing greenhouse gas emissions with a 4 to 5 basis point decrease in sovereign bond yields. This suggests that investors better compensate countries making significant commitments to climate agreements, helping mitigate the free-rider problem and encouraging effective climate action.”*

# Qué está haciendo Uruguay?

Políticas Públicas: Grupo de trabajo en Huella Ambiental (MGAP, MA)  
Emisión de Bonos Verdes (tasas condicionadas)  
Préstamos con Tasas Condicionadas (B. Mundial)  
Proyectos Ganadería y Clima, Regenerativa

Sector Privado Agropecuario y Forestal: Mercado de Carbono

Mucha Investigación Cuidando la “Miopía” de Carbono

- a. Medidas Absurdas (desechar humedales?)
- b. Por qué el Mercado es Voluntario y no Regulado?



# Necesitamos Indicadores

- Biodiversidad
- Impacto Social
- Bienestar Animal

# Uruguay: Indicadores de Sostenibilidad

## Soil

Erosión RUSLE  
Balance de nutrientes  
Pérdida nutrientes  
Carbono Orgánico  
Balance de Carbono  
PMN  
pH  
P Bray  
Microorganismos-Respiración  
% suelo desnudo  
Unidades toxicológicas  
.....

## Water

P total  
pH  
Cianobacterias  
O<sub>2</sub> disuelto  
Unidades toxicológicas  
.....

## Atmosphere

Huella de C  
Emisiones totales  
Emisiones metano  
Emisiones nitroso  
Secuestro Carbono  
.....

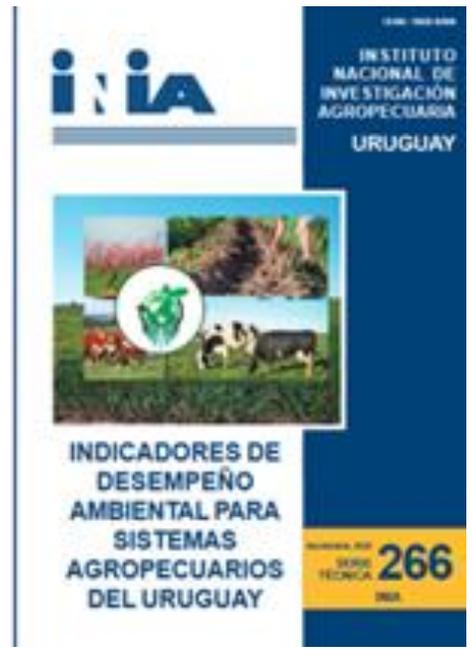
## Biodiversity

% Habitat natural  
Diversidad de cobertras  
Diversidad vegetal  
Diversidad de micro y meso fauna  
Diversidad de aves

## Bienestar Animal

25 años de investigación

Índices de Productividad  
Índice de Integridad Ecosistémica  
Eficiencia de uso de nutrientes  
Índice de Oferta de Servicios Ecosistémicos  
Análisis Emergético  
Apropiación Humana de la Productividad Primaria



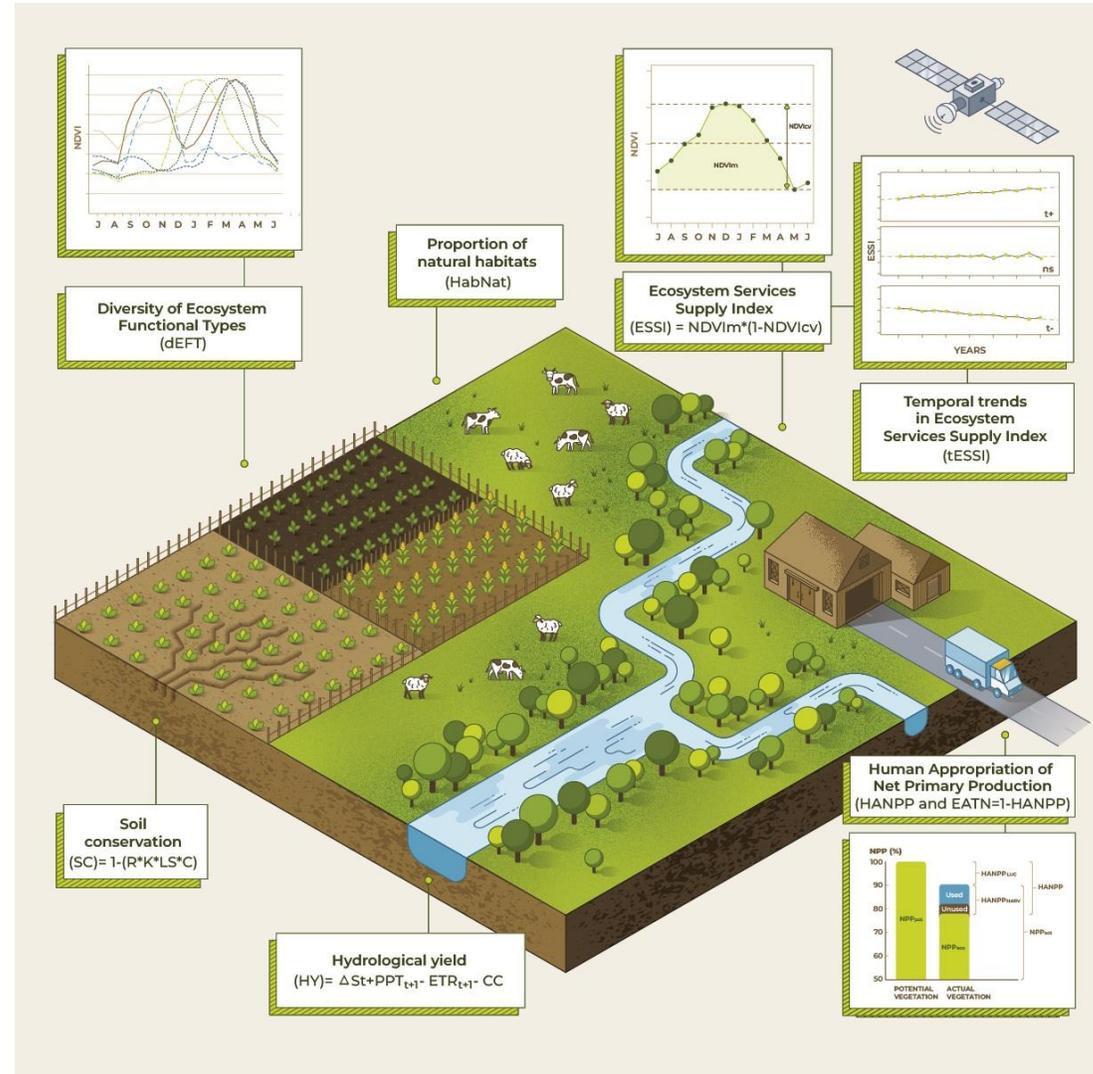
José Paruelo y equipo, INIA

# ¿Cuáles usar?

# Indicadores sinópticos

Indicadores instalados en la literatura científica internacional desde hace muchos años:

# Confianza



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Ecological Indicators

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ecolind](http://www.elsevier.com/locate/ecolind)

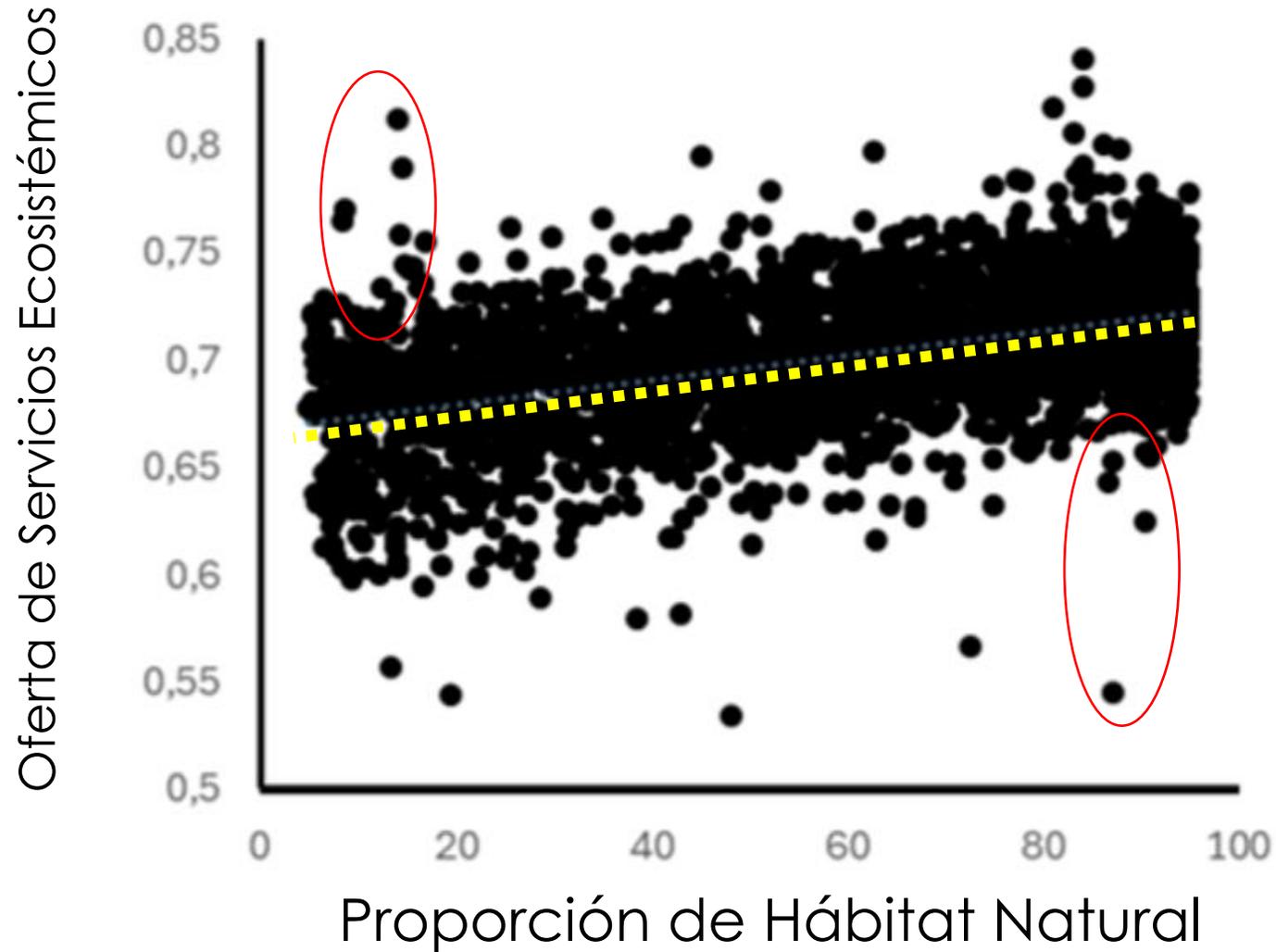
A comprehensive analysis of the environmental performance of the Uruguayan agricultural sector

José M. Paruelo<sup>a,b,c,d,\*</sup>, Gonzalo Camba Sans<sup>b,d</sup>, Federico Gallego<sup>c</sup>, Pablo Baldassini<sup>a,d</sup>, Luciana Staiano<sup>b,d</sup>, Santiago Baeza<sup>e</sup>, Hernán Dieguez<sup>d</sup>



# Resultados de Encuesta Nacional Ganadera

(6.600 padrones ~ 1.000 Establecimientos)



# 1. Indicadores de:

**Balace de C**

**Dinámica del agua**

**Biodiversidad y preservación de hábitats**

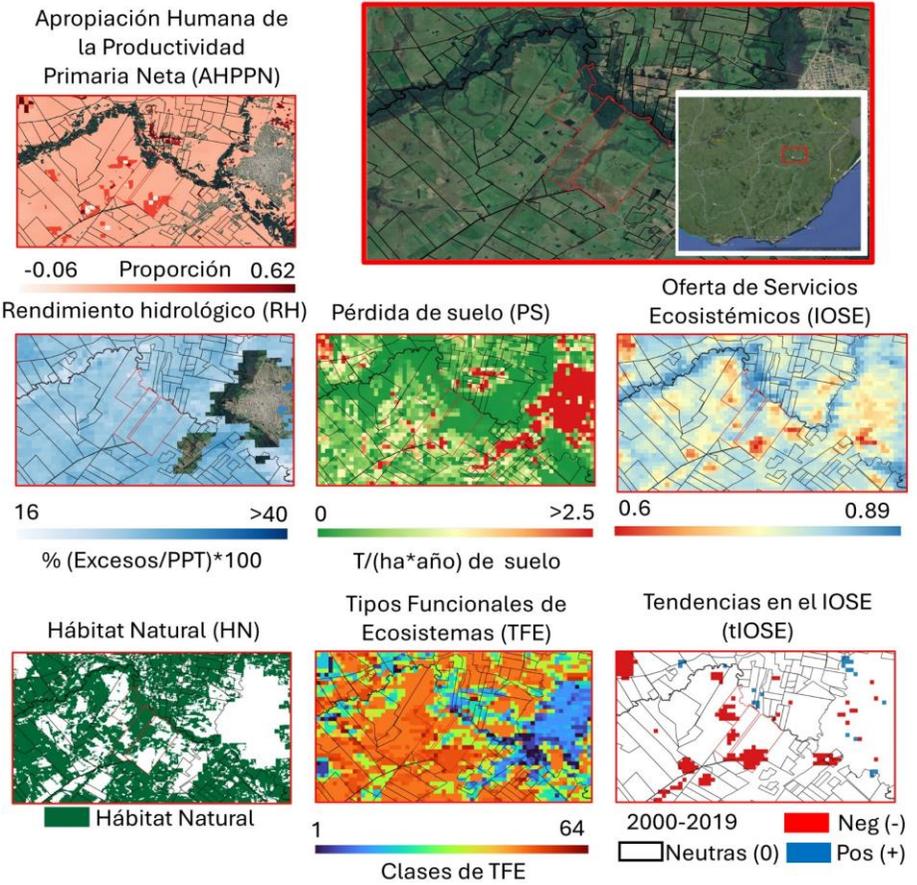
**Conservación y salud del suelo**

**Ecotoxicidad**

A Nivel de Empresa (Farm Scale):

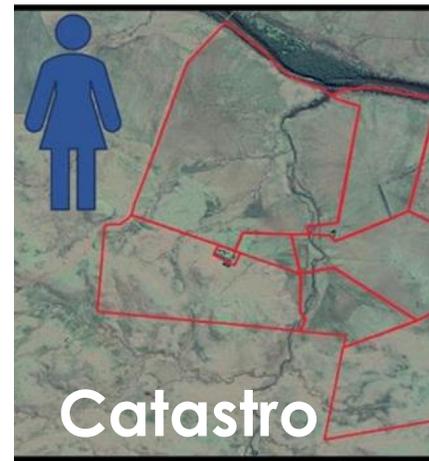
Comparación con Vecinos,  
Región, País...

(Valores Relativos)



## 2. Diferenciar el Producto final para el Mercado

(Valores Absolutos)



# Comentarios Finales:

Mundo Urbano: Fundamental “**Educar**” cómo se Produce la Comida

Uruguay: **Bonos verdes**, tasas condicionadas a emisiones

Mucha Investigación en **Sostenibilidad** (“Miopía del Carbono”)

**Indicadores** de Sostenibilidad que sean Robustos y Prácticos

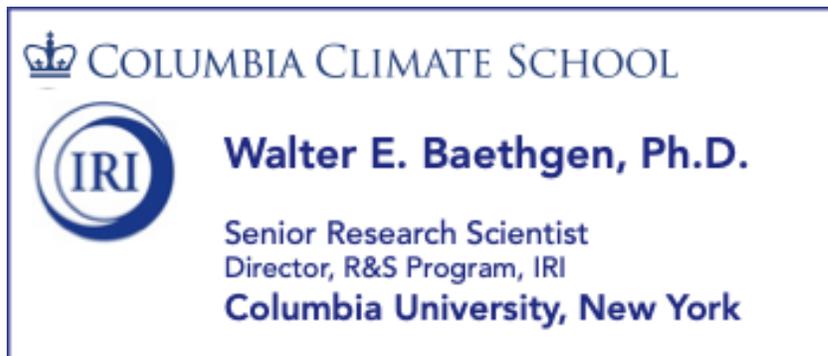
Diferenciar, Medir, Certificar para **Agregar Valor Ambiental**



# Conferencia Regional para la **Transformación Sostenible de la Ganadería** en América Latina y el Caribe



## Thank you



## Gracias

