

# Primera Jornada de Actualización Agropecuaria

Una Argentina social, productiva y sustentable es posible.

22 de julio de 2010  
Bolsa de Comercio de Rosario

Organiza:  
  
**Fundación Campo**  
[www.fundacion-campo.org](http://www.fundacion-campo.org)

Acompaña:

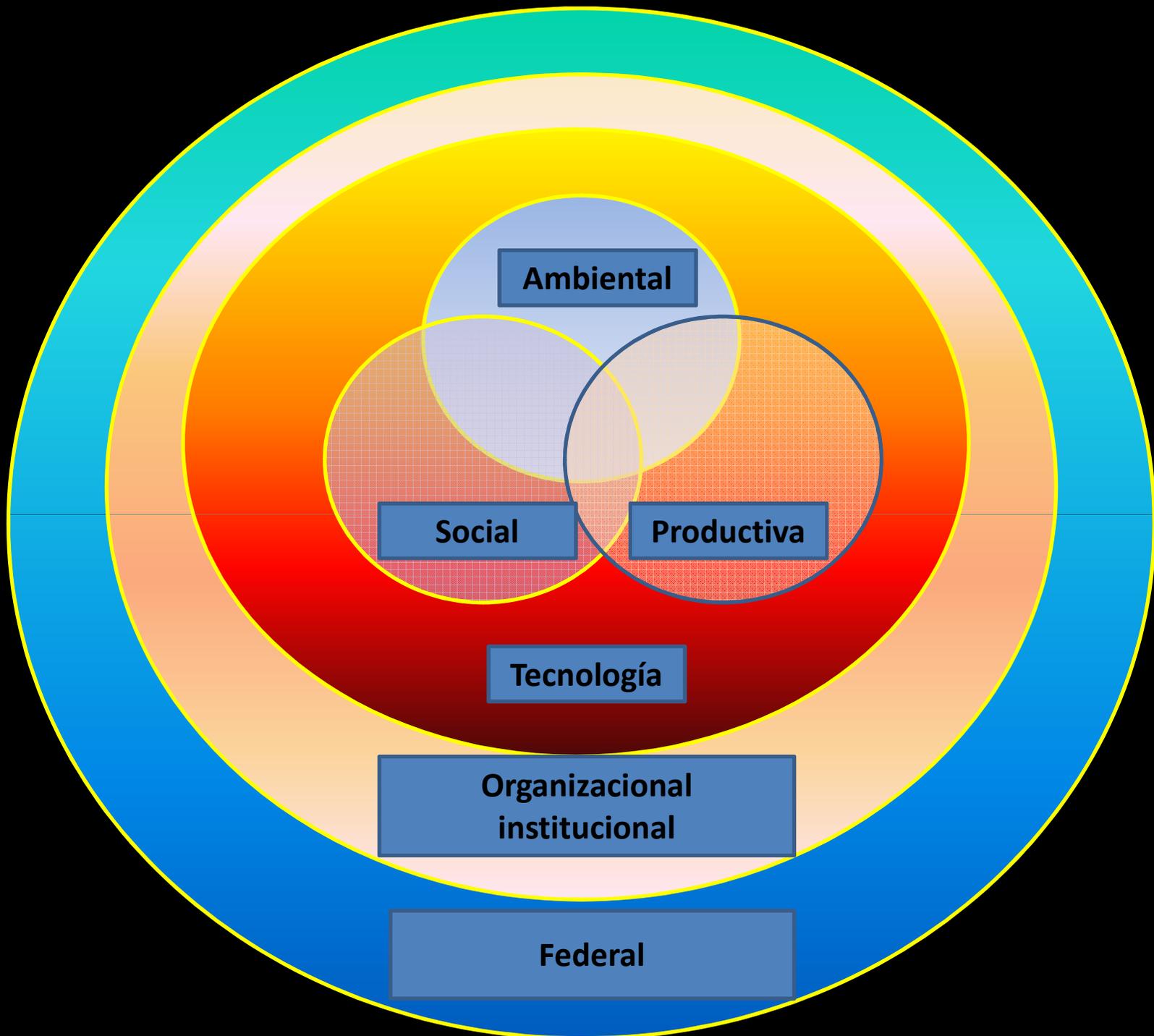
**LA NACION**

**Primeras Jornadas de Actualización  
Agropecuaria  
2010**

**Proyecto de país sustentable**

**Ing. Agr. Fernando Vilella**

**[fervilella@gmail.com](mailto:fervilella@gmail.com)**



**INNOVACION, COSTOS, & PRODUCTIVIDAD**

**TECNOLOGIA  
PROCESO Y PRODUCTO**

**ORGANIZACIONAL**

**DIFERENCIACION  
CALIDAD**

**COSTOS F & V  
PRODUCTIVIDAD**

**COSTOS T. m.  
EFICACIA Y EFICIENCIA  
TRANSACCIONES**

**INSTITUCIONAL**

**COSTOS T. M.  
CALIDAD INSTITUCIONAL  
SEGURIDAD JURIDICA**

**COMPETITIVIDAD DEL SISTEMA**



# Visión del Sector Agro-Agroindustrial Argentina 2020

**Ser nuevamente Líder Internacional en la producción de alimentos y productos de base agropecuaria, colaborando intensamente en la transformación profunda de Argentina en una sociedad del conocimiento, abierta y justa.**

**Ser la base ineludible, no única, para un proyecto nacional federal, moderno, sustentable, inclusivo y equitativo, donde sus principales activos específicos son los talentos humanos que interactúan en el espacio que se da entre el sistema social y el sistema natural, asumiendo los principios éticos como ejes conductores de su accionar.**

## Relevancia Cadenas Agroindustriales

- **20 % del PBI**
- **36 % de la Mano de Obra ocupada**
- **44 % del total de Impuestos**
- **55 % de las Exportaciones**

# Argentina Hoy (2008)

- 1° exportador mundial de aceite de soja
- 1° exportador mundial de harina de soja
- 1° exportador mundial de aceite de girasol
- 1° exportador mundial de harina de girasol
- 1° exportador mundial de limones
- 1° exportador mundial de miel
- 1° exportador mundial de peras
- 1° exportador mundial de jugo concentrado de limones
- 2° exportador mundial de maíz
- 2° exportador mundial de sorgo
- 3° exportador mundial de soja
- 3° exportador mundial de leche en polvo
- 3° exportador mundial de jugo concentrado de manzana
- 5° exportador de trigo
- 8° exportador de carne bovina
- 9° exportador de quesos
- 10° exportador de vinos
- 16° exportador mundial de lácteos
-

# Argentina Hoy (2008)

- 1° exportador mundial de aceite de soja
- 1° exportador mundial de harina de soja
- 1° exportador mundial de aceite de girasol
- 1° exportador mundial de harina de girasol
- 1° exportador mundial de limones
- 1° exportador mundial de miel
- 1° exportador mundial de peras
- 1° exportador mundial de jugo concentrado de limones
- 2° exportador mundial de grano de maíz
- 2° exportador mundial de grano de sorgo
- 3° exportador mundial de grano de soja
- 3° exportador mundial de leche en polvo
- 3° exportador mundial de jugo concentrado de manzana
- 5° exportador de grano de trigo
- 8° exportador de carne bovina
- 9° exportador de quesos
- 10° exportador de vinos
- 16° exportador mundial de lácteos

## El empleo agroindustrial por cadenas

---

- **Importante concentración: las siete principales cadenas reúnen el 77,6% del empleo total:**
  - **frutas y verduras (20,1%)**
  - **carnes (16,0%)**
  - **textiles (11,2%)**
  - **aceites y subproductos (8,5%)**
  - **producción y exportación de granos (8,0%)**
  - **cuero y sus manufacturas (7,0%)**
  - **lácteos (6,8%)**
- **Hay cadenas muy intensivas en generar trabajo (caso de las frutas y verduras, carnes, lácteos y cueros), o de antiguo arraigo en el país (también las carnes, los cueros y los granos) o con fuerte incidencia industrial (textiles y cueros) o, en fin, de desarrollo más reciente (aceites y subproductos)**

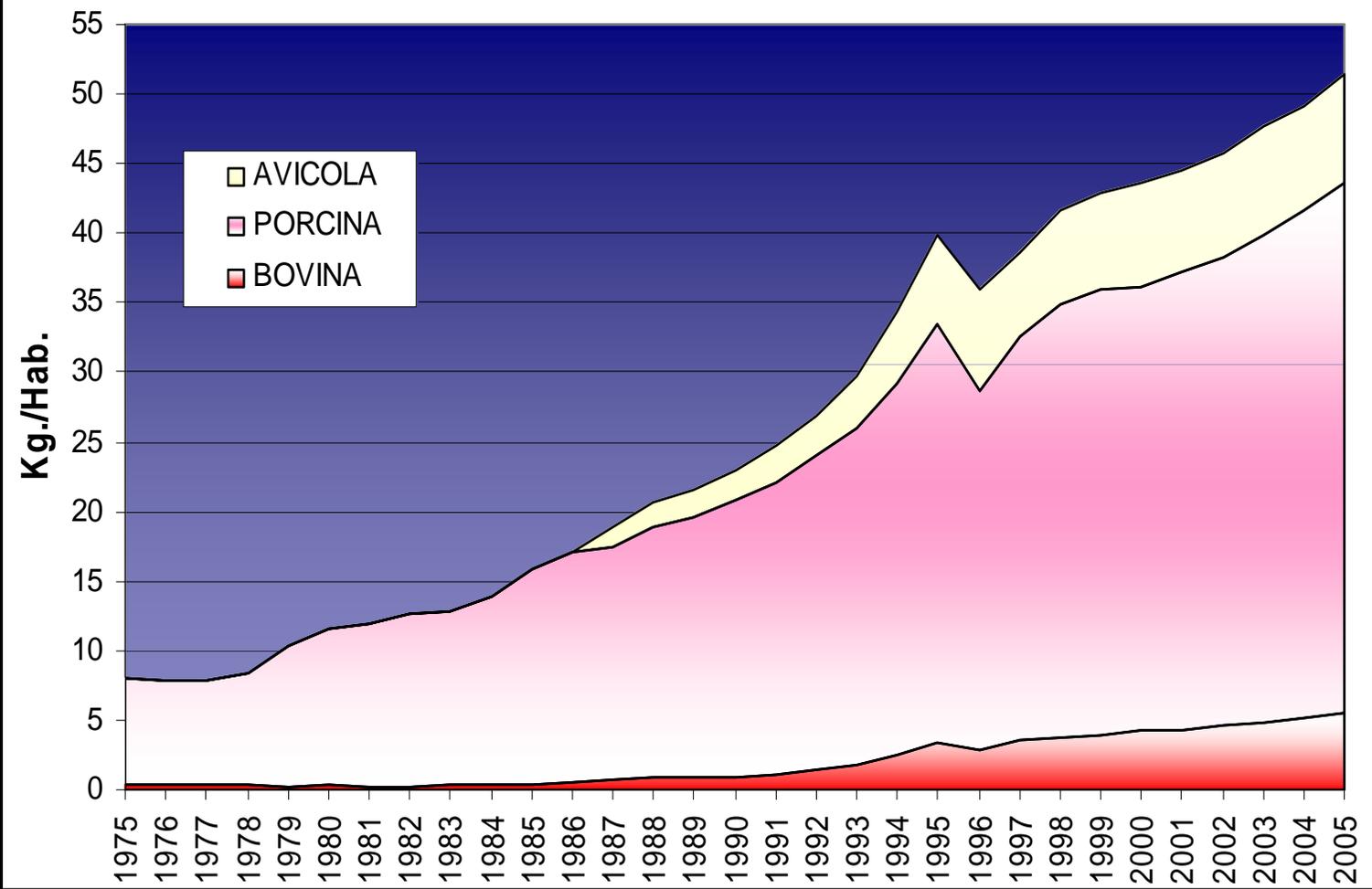
# **El negocio más competitivo de Argentina, la agroindustria, se afecta positivamente por:**

- **Aumento de la población mundial**
- **Mejora en la calidad de la alimentación de poblaciones marginadas y el aumento de sofisticación de las ricas.**
- **Estabilidad política y económica en Asia**
- **Exigencias de mejores controles en calidad y sostenibilidad**

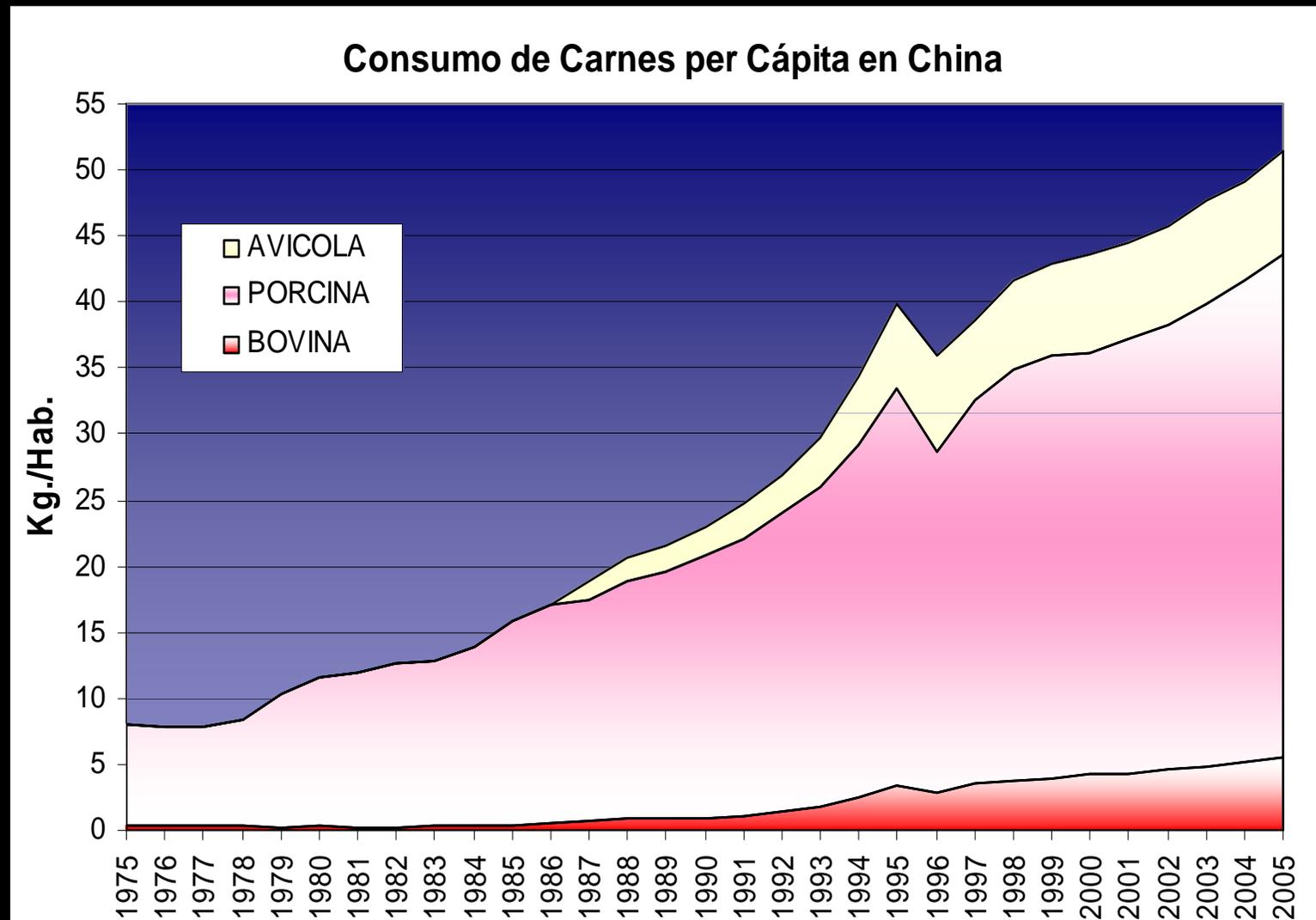
**Si no ocurren hechos negativos o son parciales , podemos decir que en 2020 habrá por ejemplo**

- **1.000 millones más de consumidores**
- **con las tendencias actuales solo los chinos **aumentaran** su consumo en 21 millones de toneladas de carne. (63 millones de TN de cereales y soja)**

### Consumo de Carnes per Cápita en China



**1,43 kgr \* 1.300 millones = 1.859.000 tn/año**

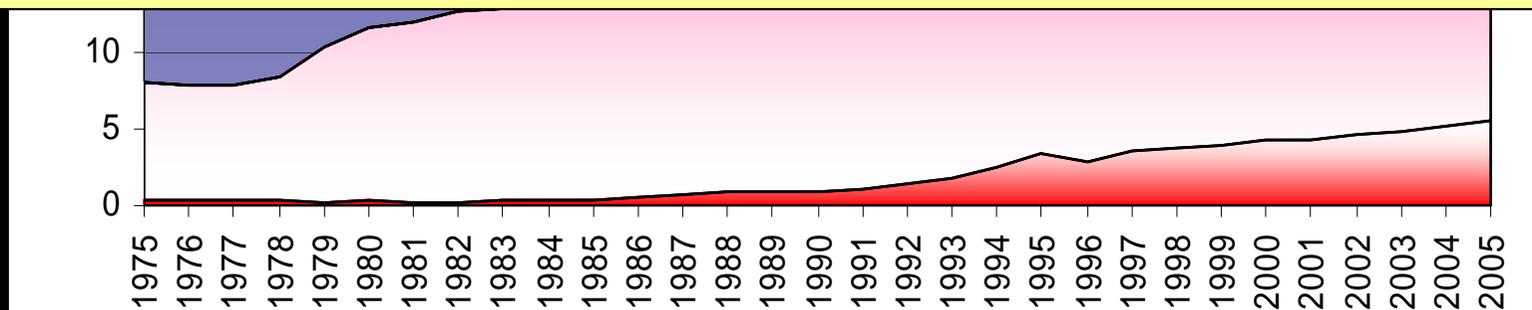


**1,43 kgr \* 1.300 millones = 1.859.000 tn/año**



En 2020 la demanda total sería de **92 millones de tn de carnes**  
para producirla se requieren al menos

**322 millones de tn de granos**



# China caracterizada

- **Altas tasas de crecimiento económico**
- **Altos niveles de inversión**
- **Formación de recursos humanos de calidad en magnitudes inéditas en la historia**
- **Sistema educativo y universitario de alta exigencia**
- **Estrategia nacional en ciencia y tecnología**
- **Calidad de vida, muy heterogénea y en crecimiento**

# Potencial humano de China 2020

PROFESIONALES



OBREROS POTENCIALES

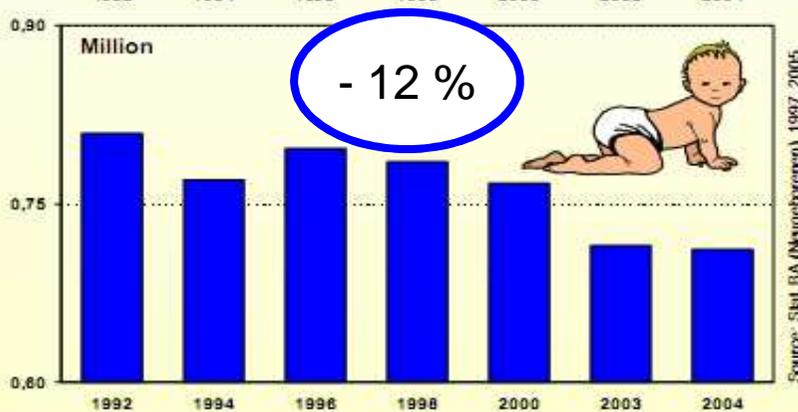
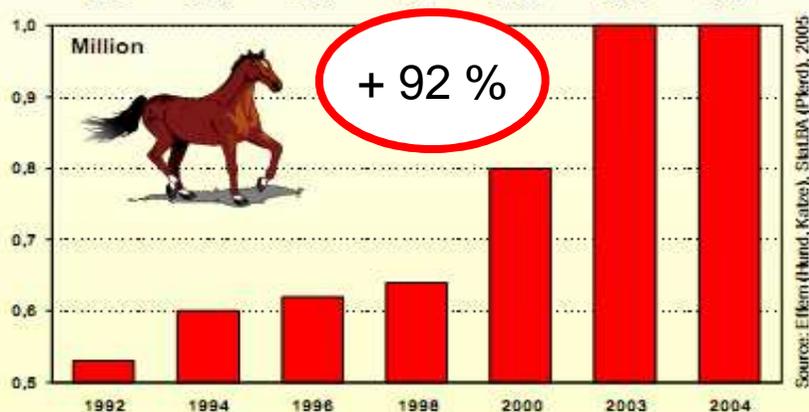
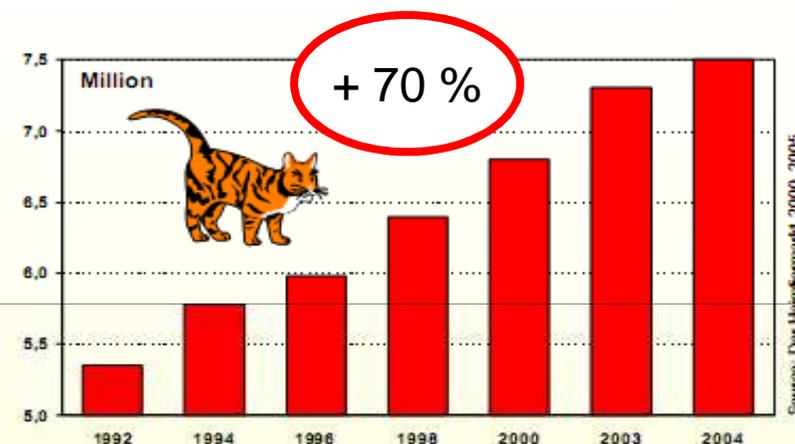
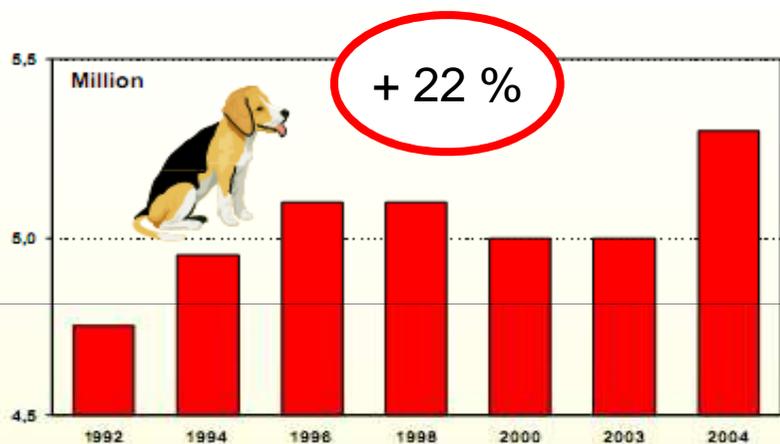


## ¿ que les falta?

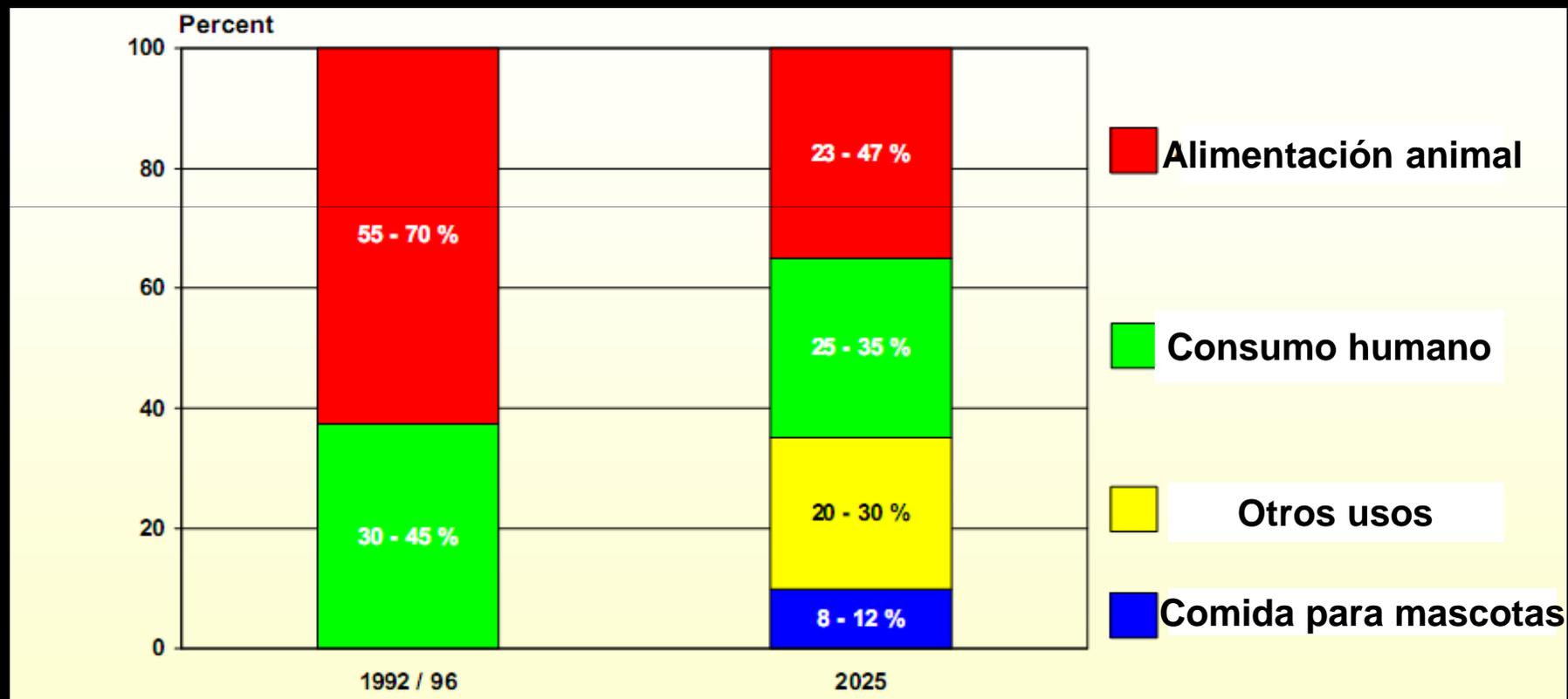
- **China tiene el 20 % de la población del planeta y solo el 7% de las tierras**
- **Está utilizando casi todas sus tierras y agua dulce.**

# Número de nacimientos, 1992-2004. Alemania

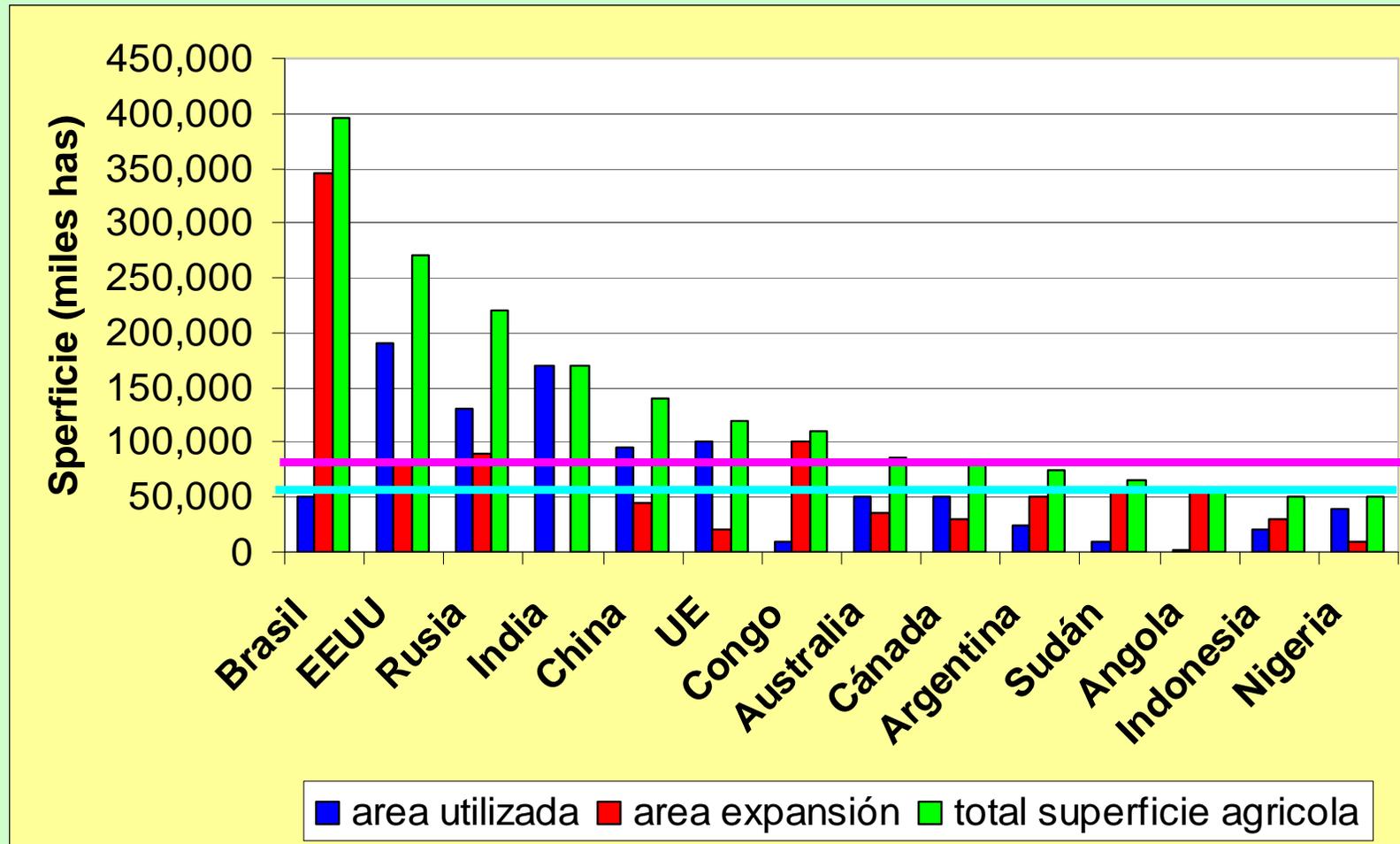
## Número de mascotas, 1992-2004. Alemania



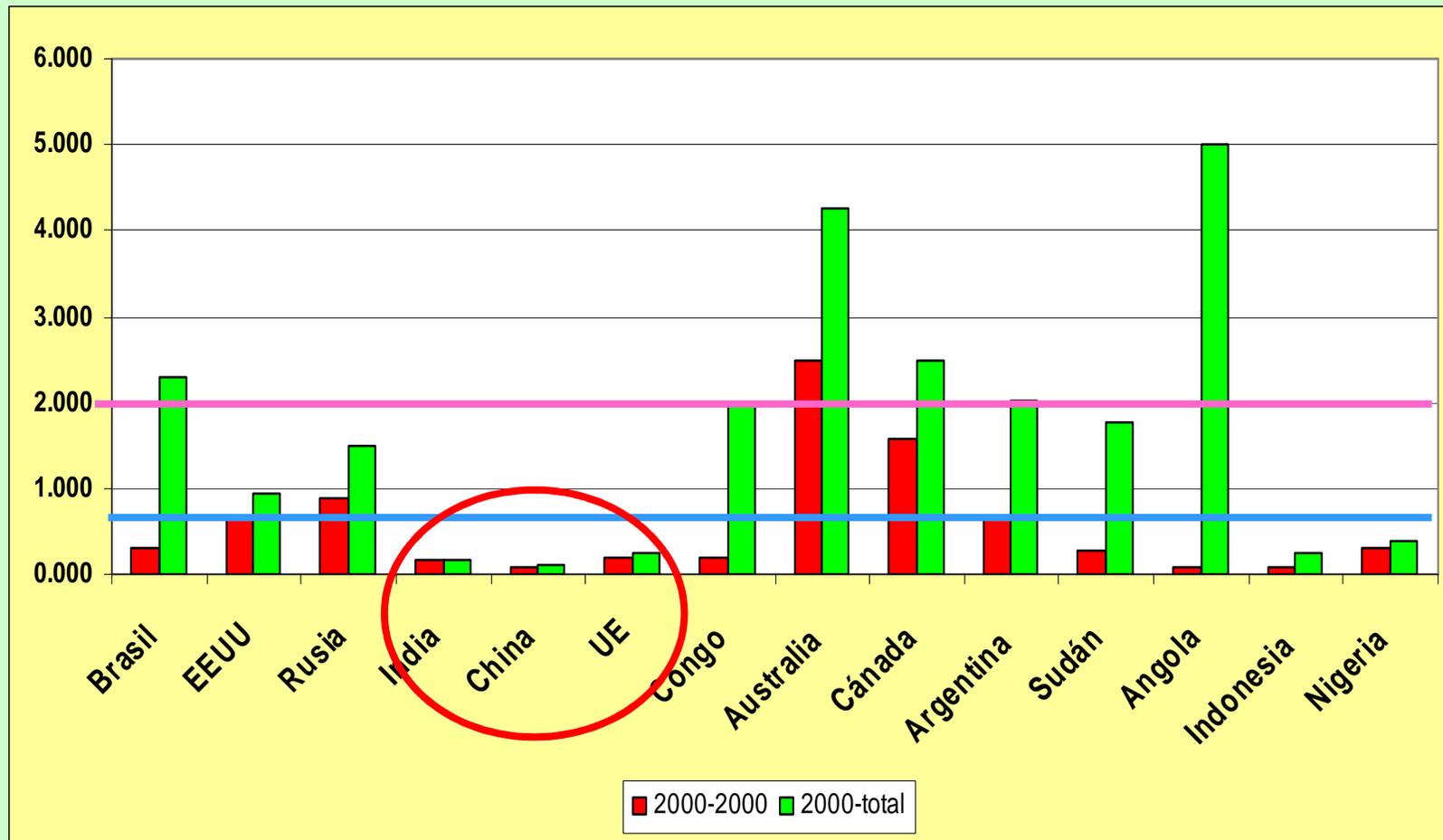
# Estimación de uso de Cereales, 1992-2025 a nivel mundial



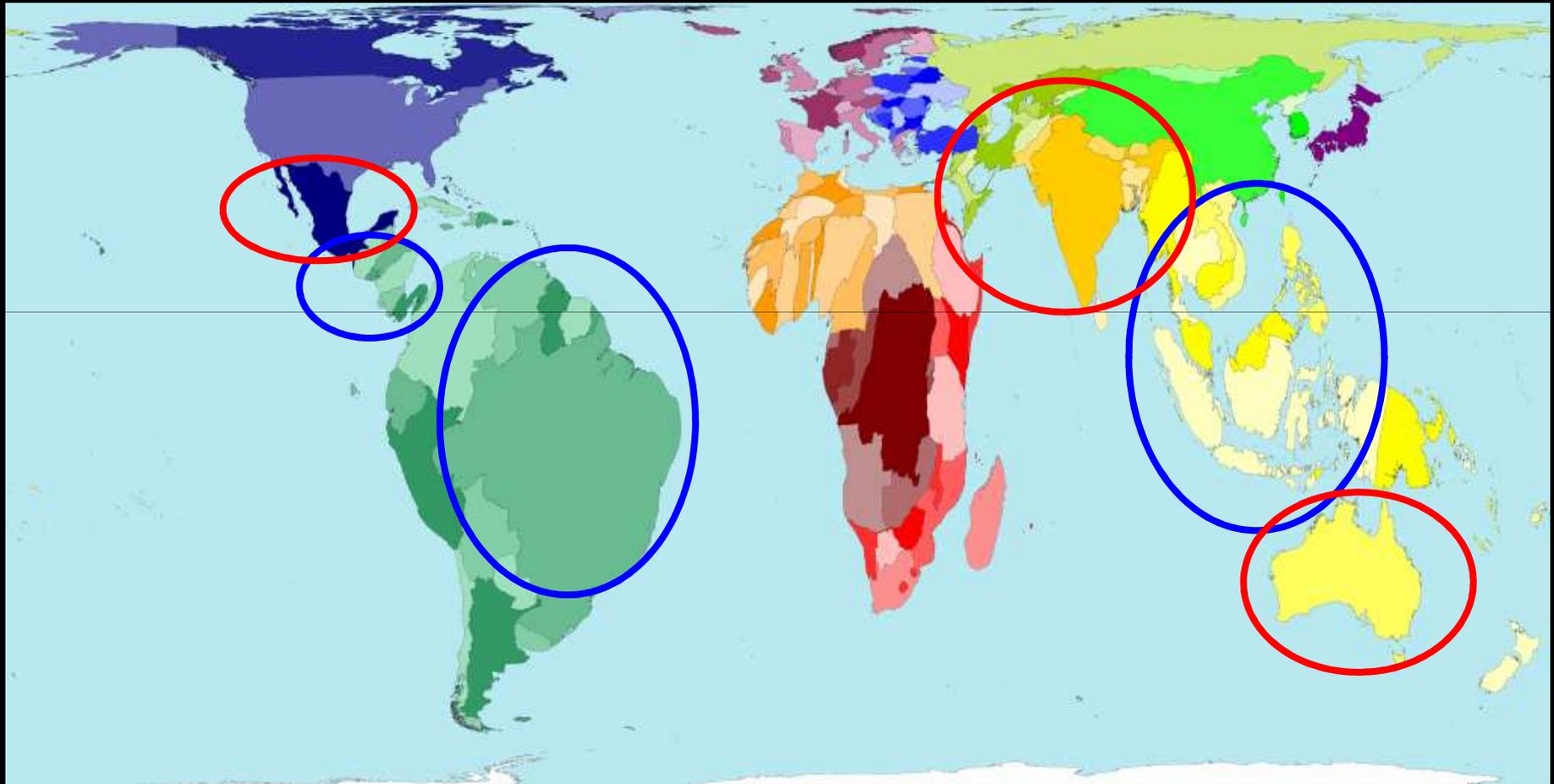
# Competidores: Superficie agrícola actual y potencial con las actuales tecnologías.



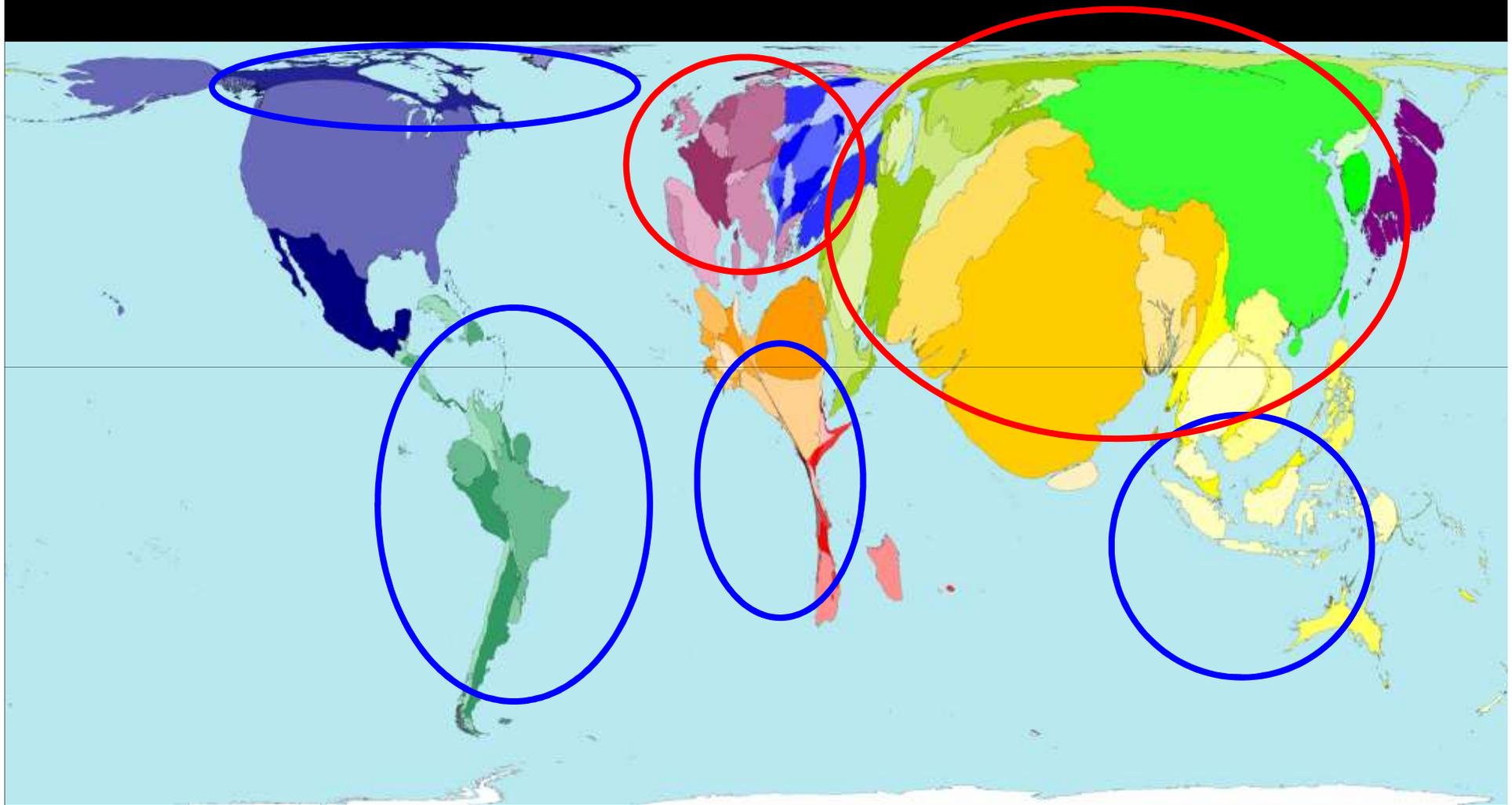
# Superficie cultivable/habitante, actual y potencial. (ha/habitante)



# Recurso Agua



# Uso agua

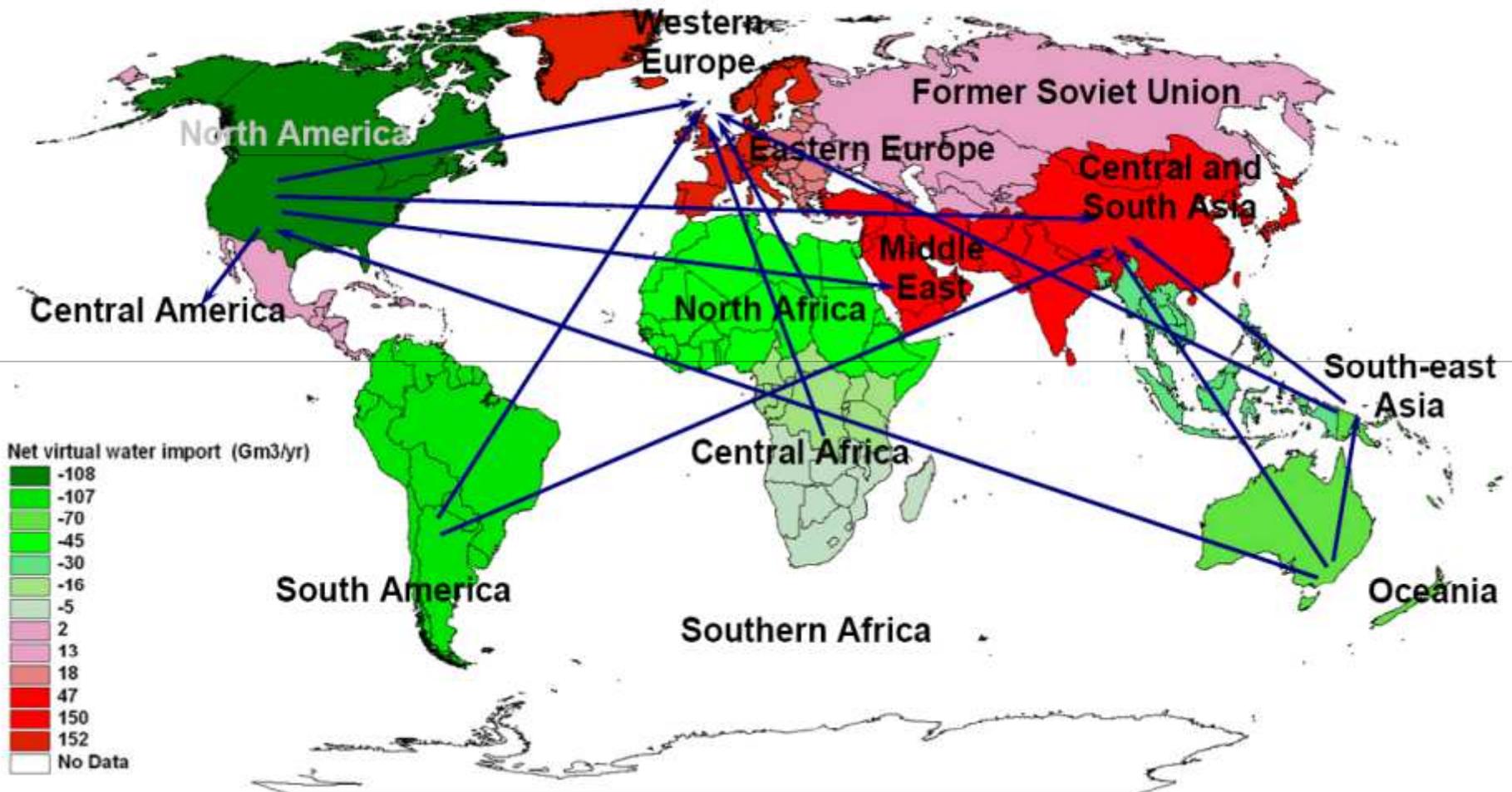


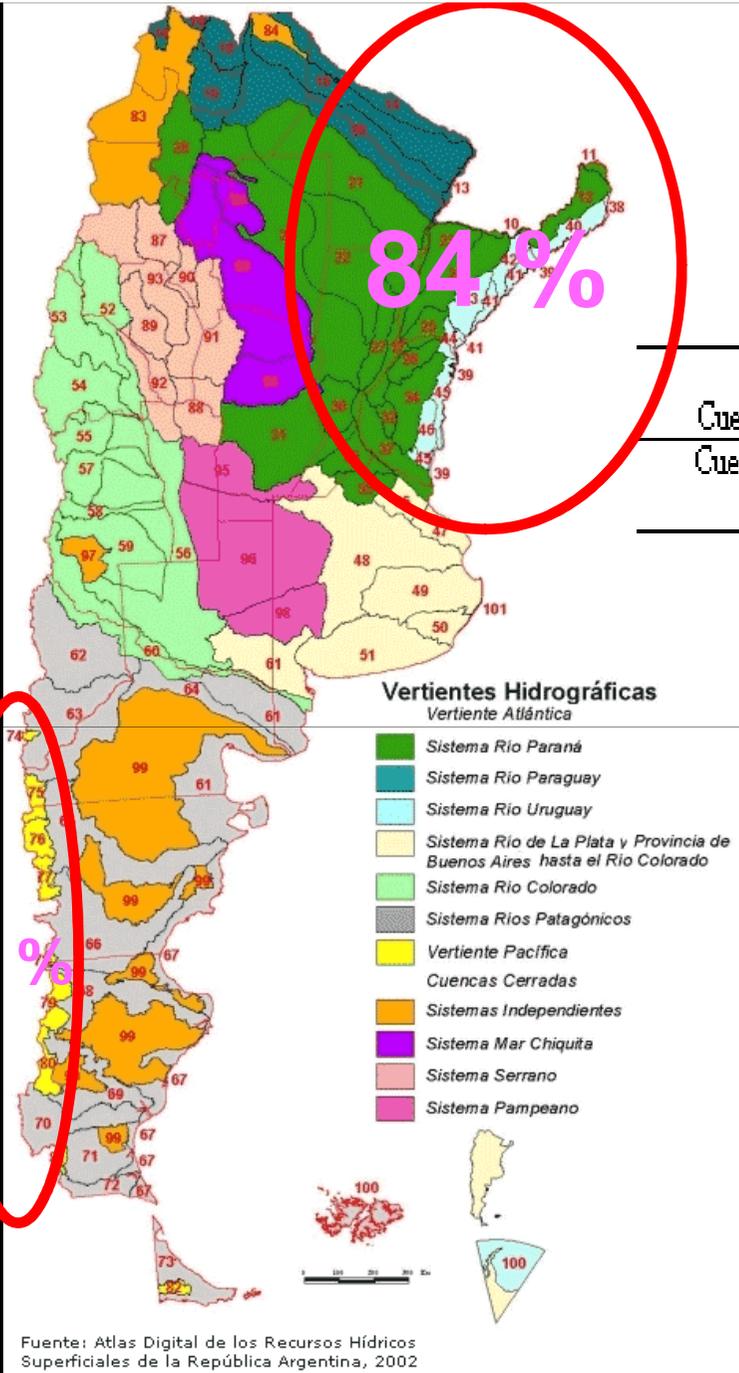
# Consumo diario de agua por persona

- Para 1 Kg. de trigo se requieren aproximadamente de 1000 litros.
- Para producir 1 Kg. de carne se requieren de aproximadamente 15.000 litros, incluye el alimento que consume el animal.
- La cantidad diaria por persona de agua que consumimos para bebida (entre 2 y 5 litros), lavados, higiene y otras tareas del hogar (de 50 a 200 litros) parece insignificante cuando se la compara con la cantidad de agua que “comemos”.
- “Comemos” aproximadamente entre 2000 y 5000 litros de agua por día.

# Transferencia de agua

- En lugar de utilizar 1000 litros de agua para producir 1 Kg. de trigo, un país con escasos recursos hídricos puede importar un Kg. de trigo. Con esta importación, el país está importando 1000 litros de “agua virtual”.





Cuenca hidrográfica	Caudal medio anual		Superficie	
	m <sup>3</sup> /s	% del total	km <sup>2</sup>	% del total
Cuenca del Plata	22.030	84	920.000	45
Cuenca de la vertiente atlántica	2.790	11	807.000	39
Cuencas de la vertiente pacífica	1.210	4	33.500	2
Cuencas endoréicas	220	1	304.000	14
<b>TOTAL</b>	<b>26.250</b>	<b>100</b>	<b>2.064.500</b>	<b>100</b>

**Caudal del Río Uruguay: 5.000 m<sup>3</sup>/s**  
**Caudal del Río Paraná: 15.000 m<sup>3</sup>/s**  
**Caudal del Río de la Plata: 20.000 m<sup>3</sup>/s**

**Implica:**  
**288 litros x habitante del mundo por día**

## **A nivel mundial con las actuales tecnologías:**

- **Las tierras aptas para cultivo están limitadas en su crecimiento**
- **El agua es una limitante creciente y relevante**
- **La presión demográfica crecerá sostenidamente, especialmente en ambientes pobres y marginados**
- **Las dietas incluyen cada vez más agua virtual y más tierra per capita**
- **El Cambio Global Presiona en forma negativa en la disponibilidad futura de tierras, agua y productos**
- **Aparecen nuevos consumos y mas sofisticados en países desarrollados. Aumenta la presión sobre todos los recursos.**

# Hoy, El aumento de la productividad parece ser el único camino

## El mismo debe ser

- **Sustentable y eficiente en el uso de los recursos (Agua, Suelo, Fertilizantes) en el marco de apropiados Ordenamientos Territoriales**
- **Usar eficientes herramientas de gestión de la producción, trabajo en red, formas asociativas, etc.**
- **Genética y biotecnologías apropiadas**
- **Utilizar las herramientas tecnológicas que aprovechen de la mejor forma la calidad de cada sitio de cultivo:**
  - **Siembra directa**
  - **Siembra de precisión**
  - **Uso de imágenes**
  - **Informática compleja con capacidad de analizar enormes volúmenes de datos (por ej. imágenes o secuencia de genes)**
  - **Estrategias de control integrado de malezas, plagas y enfermedades**

# Hoy, El aumento de la productividad parece ser el único camino

El mismo debe ser

- Sustentable y eficiente en el uso de los recursos (Agua, Suelo, Fertilizantes) en el marco de apropiados Ordenamientos Territoriales

## Mas conocimiento por metro cuadrado de cultivo

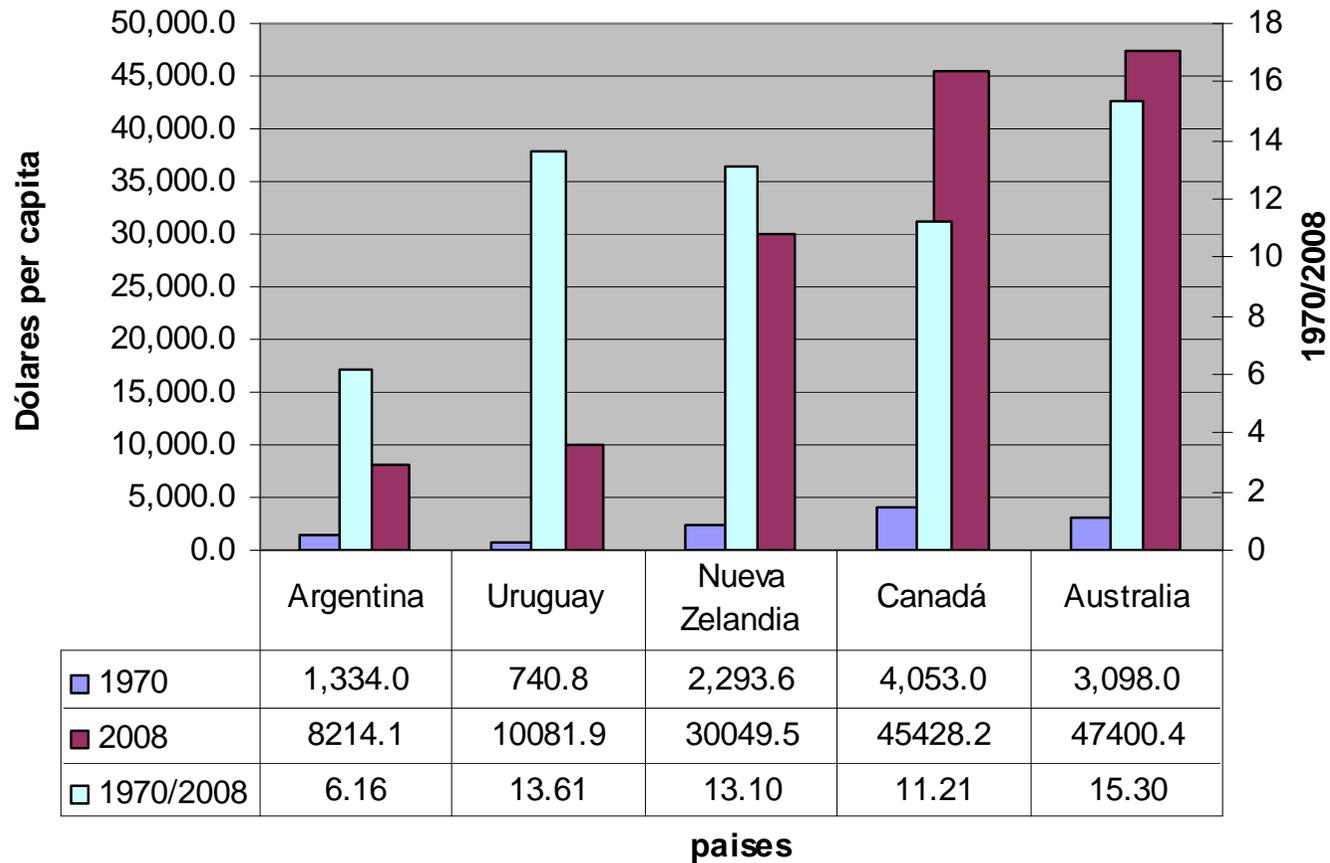
- Siembra directa
- Siembra de precisión
- Uso de imágenes
- Informática compleja con capacidad de analizar enormes volúmenes de datos (por ej. imágenes o secuencia de genes)
- Estrategias de control integrado de malezas, plagas y enfermedades

# Argentina

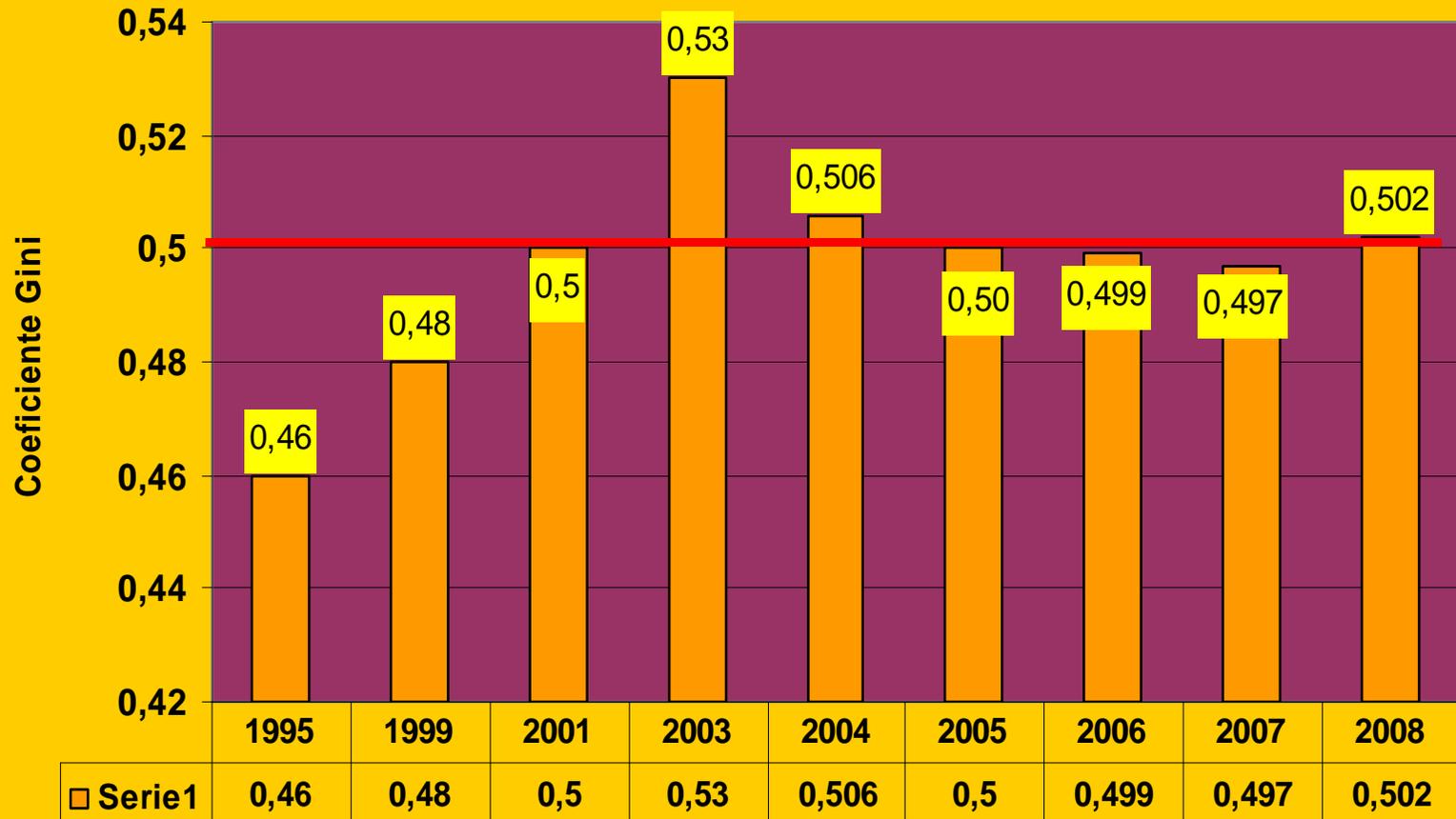
- **Entorno Económico -Social**

# PBI per capita 1970-2008

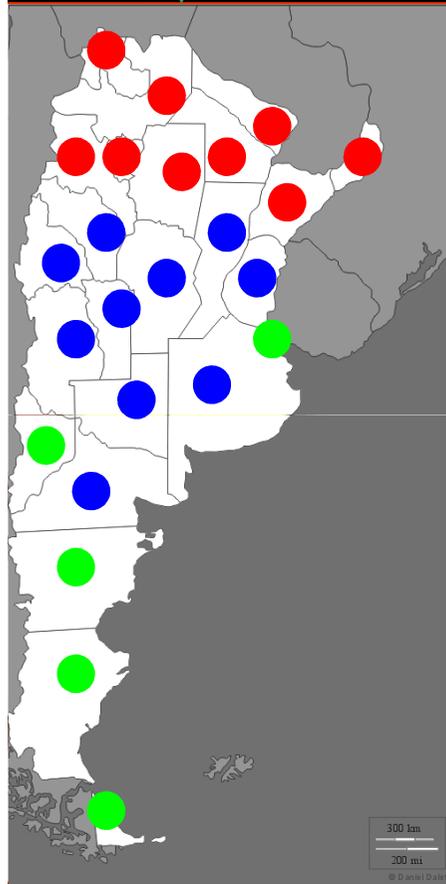
Dólares per capita



### Coeficiente Gini, Historico



# PBI - Educación



● Tierra del Fuego, Chubut, Neuquén.

● Santa Cruz.

● Ciudad de Buenos Aires

● Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, San Luis, Santa Fe, Mendoza, La Pampa, Río Negro, San Juan, Catamarca.

● Misiones, Corrientes, Salta, Jujuy, Tucumán, La Rioja.

● Chaco

● Formosa, Santiago del Estero.

Más de US\$ 15.000

Entre US\$ 5000 y US\$ 15000

Menos de US\$ 5000

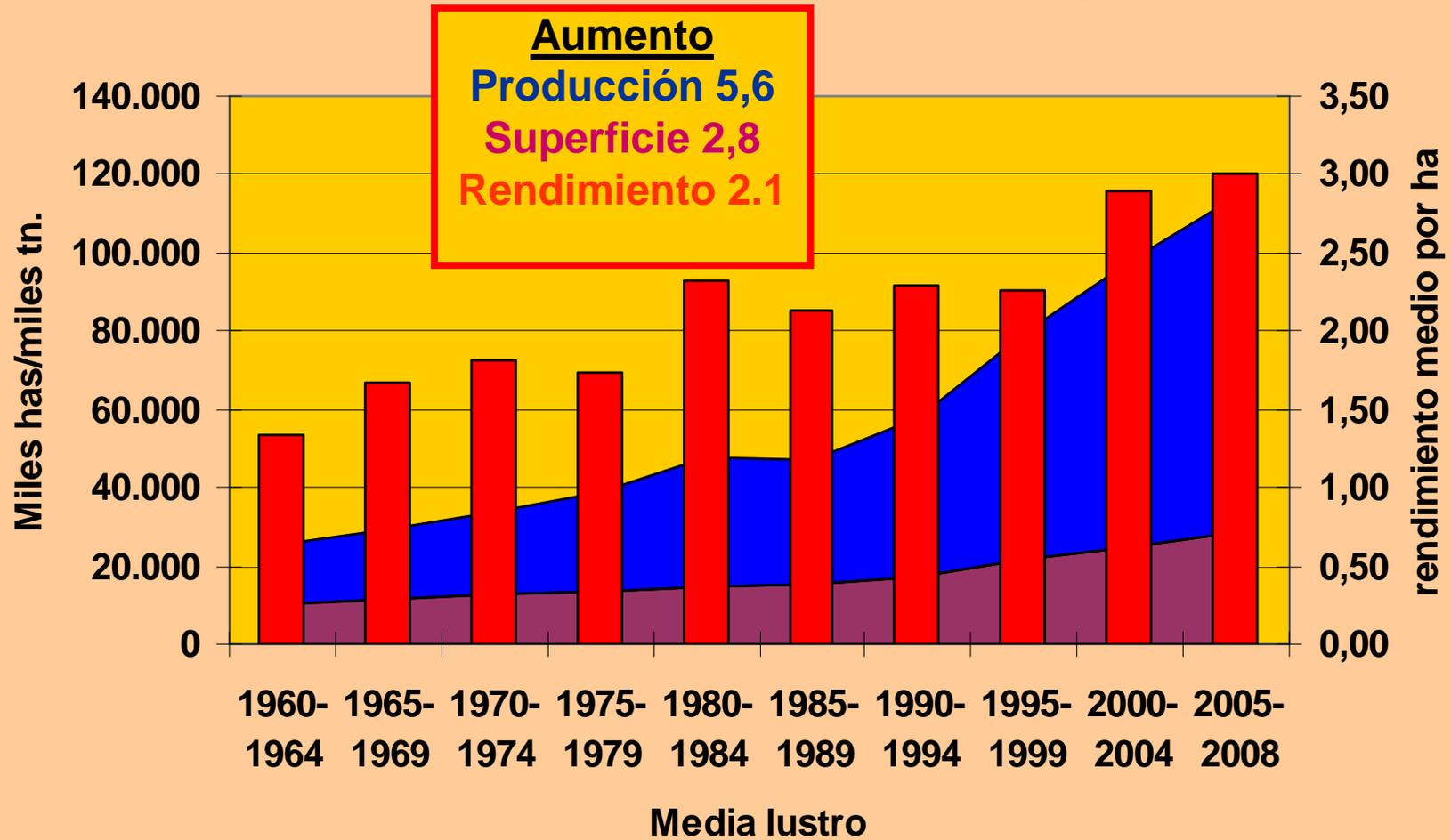
## Gasto en Educación por Alumno -Año 2005-

Provincia	Gasto en Educación Pública (en \$)	Alumnos Estatales*	Gasto per cápita anual (en \$)
Tierra del Fuego	187.316.441	33.630	5.570
Chubut	398.075.848	114.918	3.464
Santa Cruz	210.053.651	60.657	3.463
La Pampa	236.979.249	68.710	3.449
Ciudad de Bs As	1.261.060.760	384.235	3.282
Neuquén	504.966.068	156.724	3.222
Catamarca	237.200.198	98.423	2.410
Río Negro	370.755.824	157.367	2.356
La Rioja	199.558.107	90.094	2.215
San Luis	201.370.480	92.414	2.179
Buenos Aires	5.727.742.327	2.700.746	2.121
Santa Fe	1.141.866.730	564.442	2.023
Entre Ríos	504.189.448	260.026	1.939
Jujuy	377.994.457	194.943	1.939
Mendoza	714.511.463	375.861	1.901
San Juan	265.057.970	141.742	1.870
Corrientes	483.318.227	262.146	1.844
Córdoba	1.030.417.619	594.243	1.734
Stgo. del Estero	367.082.717	221.535	1.657
Chaco	518.290.964	313.735	1.652
Formosa	250.527.491	163.210	1.535
Tucumán	454.916.438	300.871	1.512
Misiones	330.936.737	273.276	1.211
Salta	371.099.048	321.020	1.156
<b>Promedio</b>	<b>681.053.678</b>	<b>331.040</b>	<b>2.321</b>

# Argentina

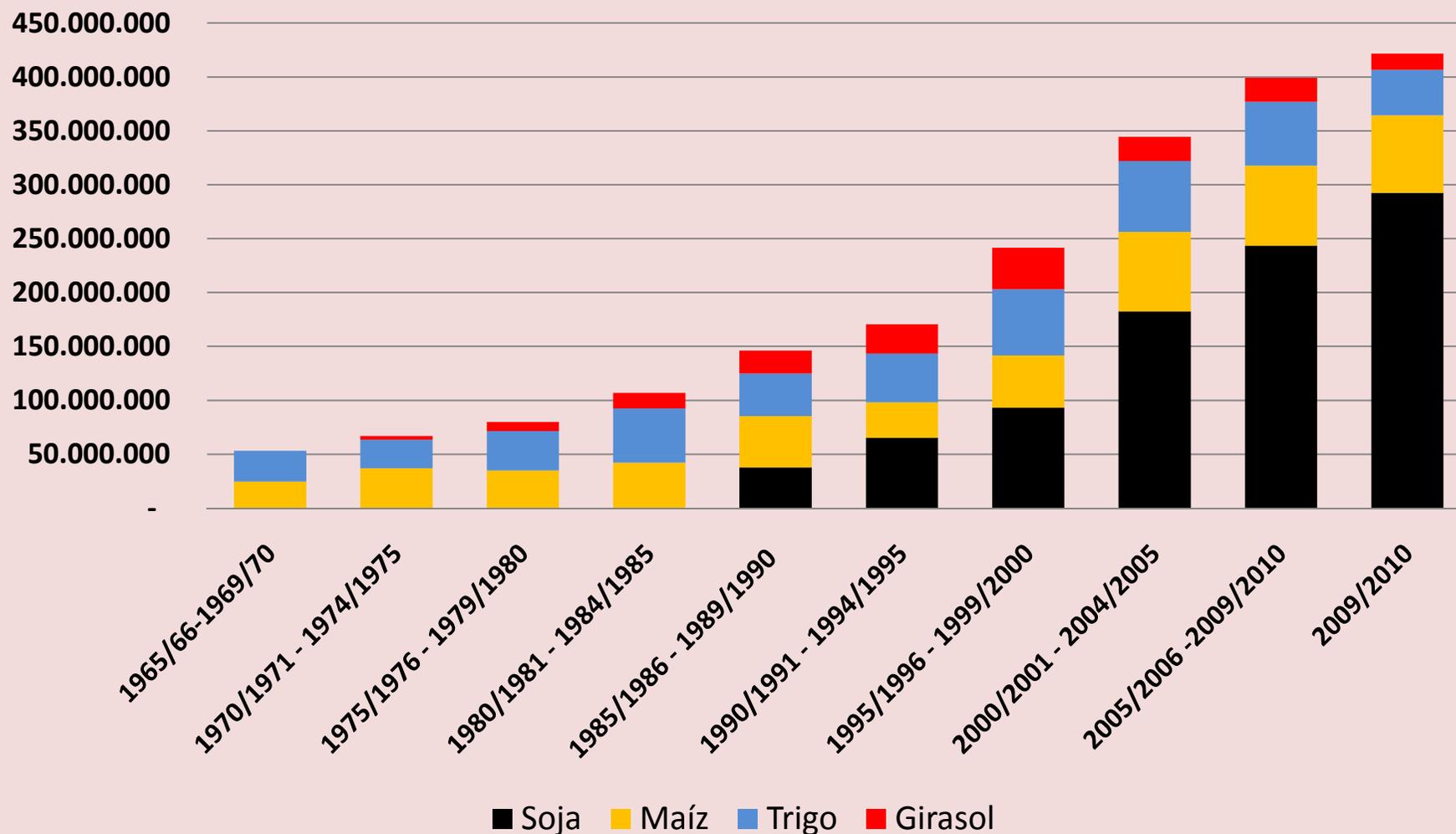
- **Producción Agropecuaria**

## Superficie, Producción y rendimiento por ha.

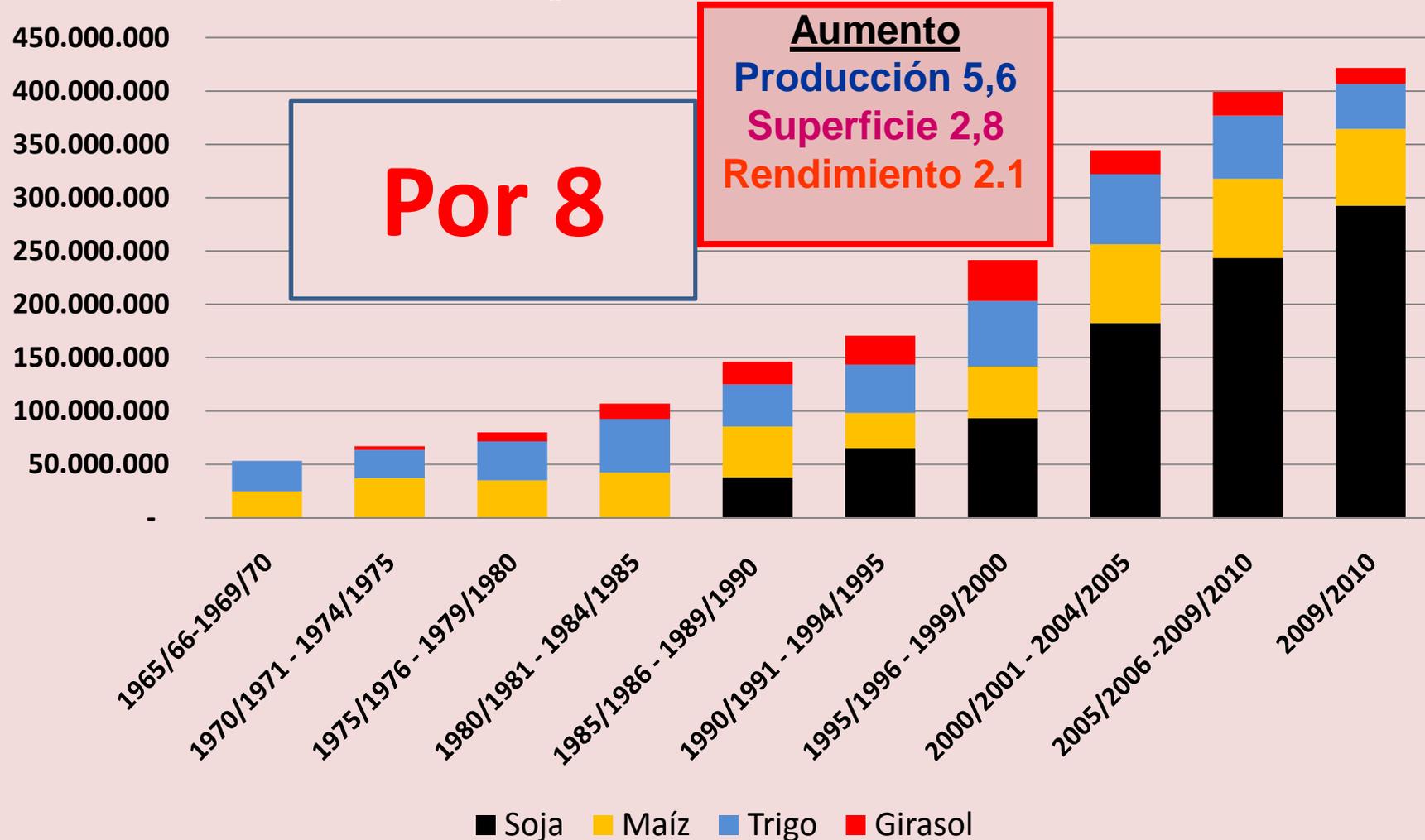


■ Superficie ■ Producción ■ rendimiento

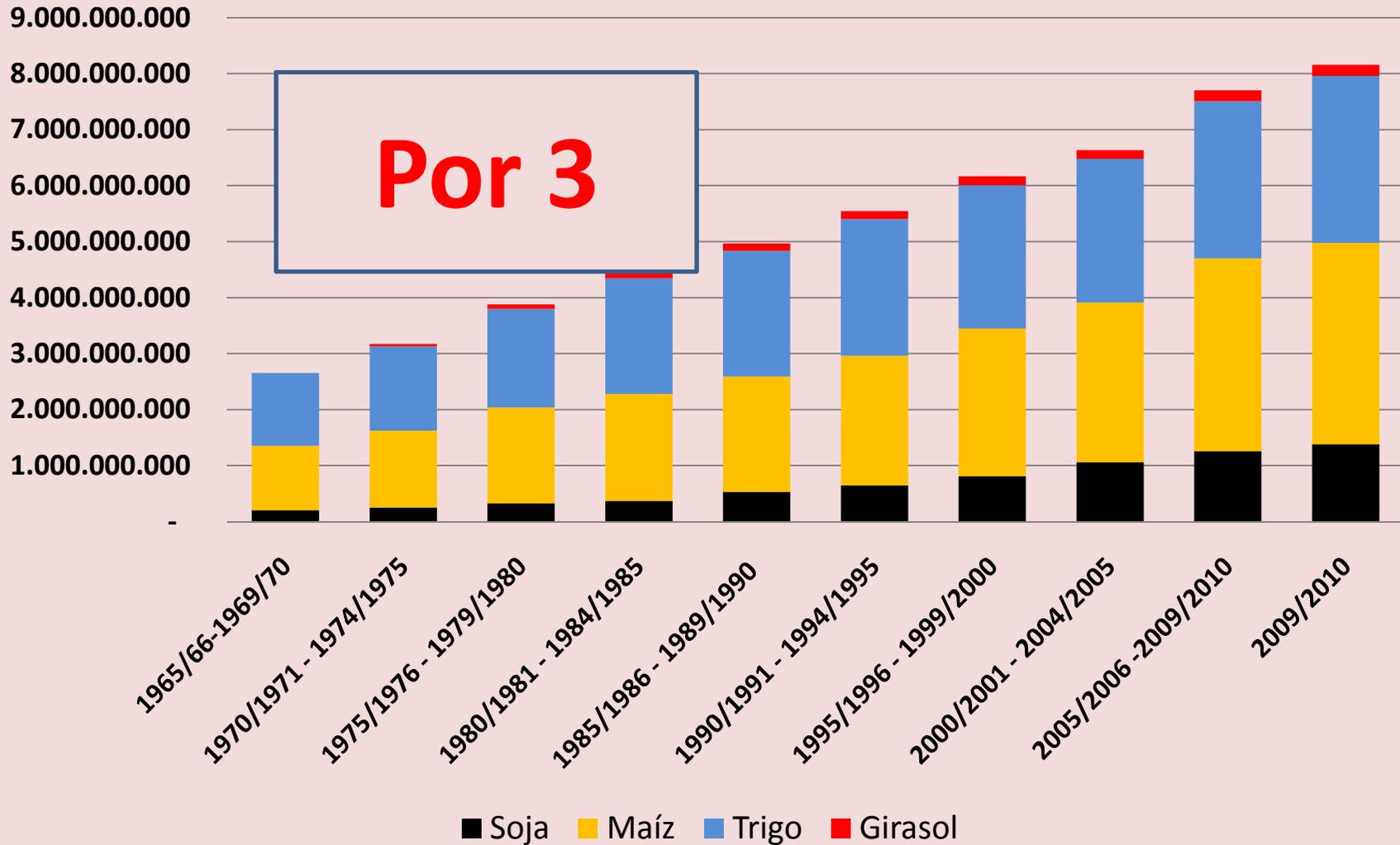
# ARGENTINA - Evolución de la producción de soja-maíz-trigo-girasol Energía Bruta acumulada



# ARGENTINA - Evolución de la producción de soja-maíz-trigo-girasol Energía Bruta acumulada

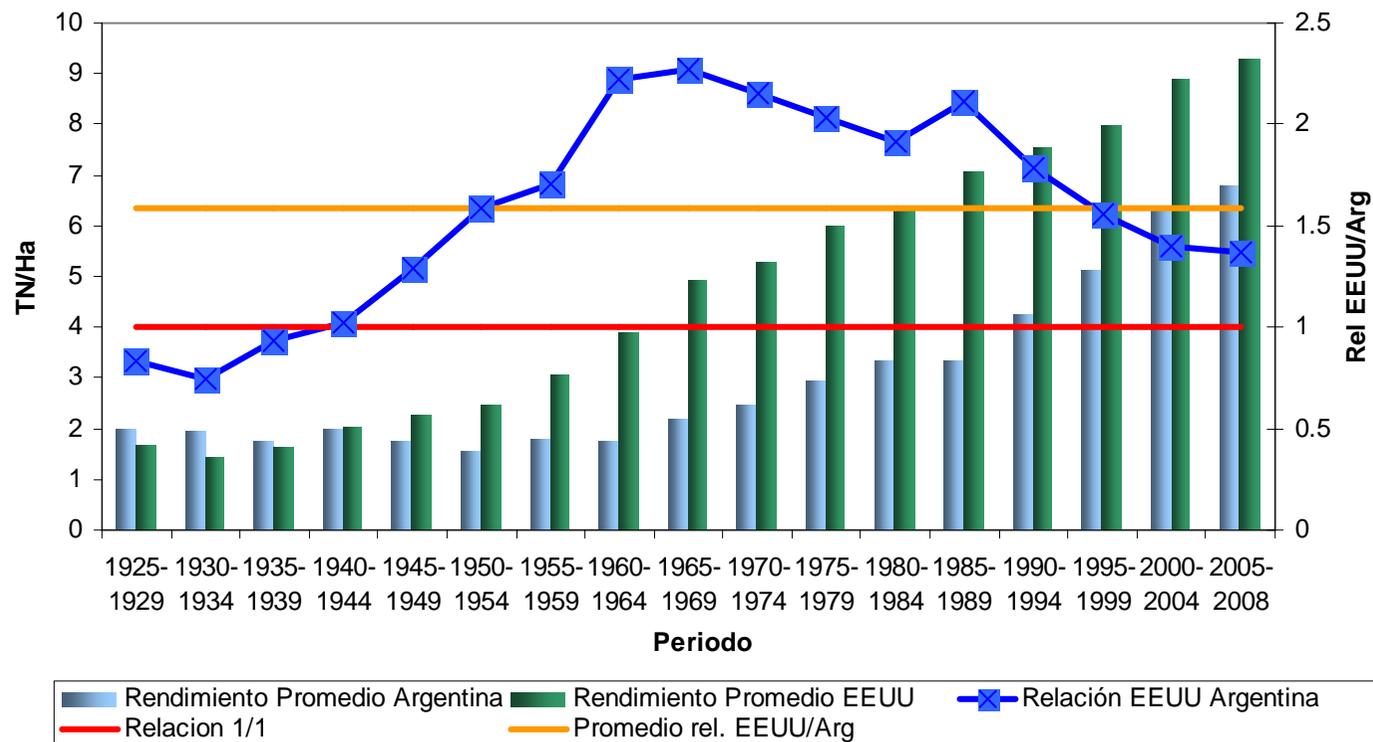


# MUNDO - Evolución de la producción de soja-maíz-trigo-girasol Energía Bruta acumulada



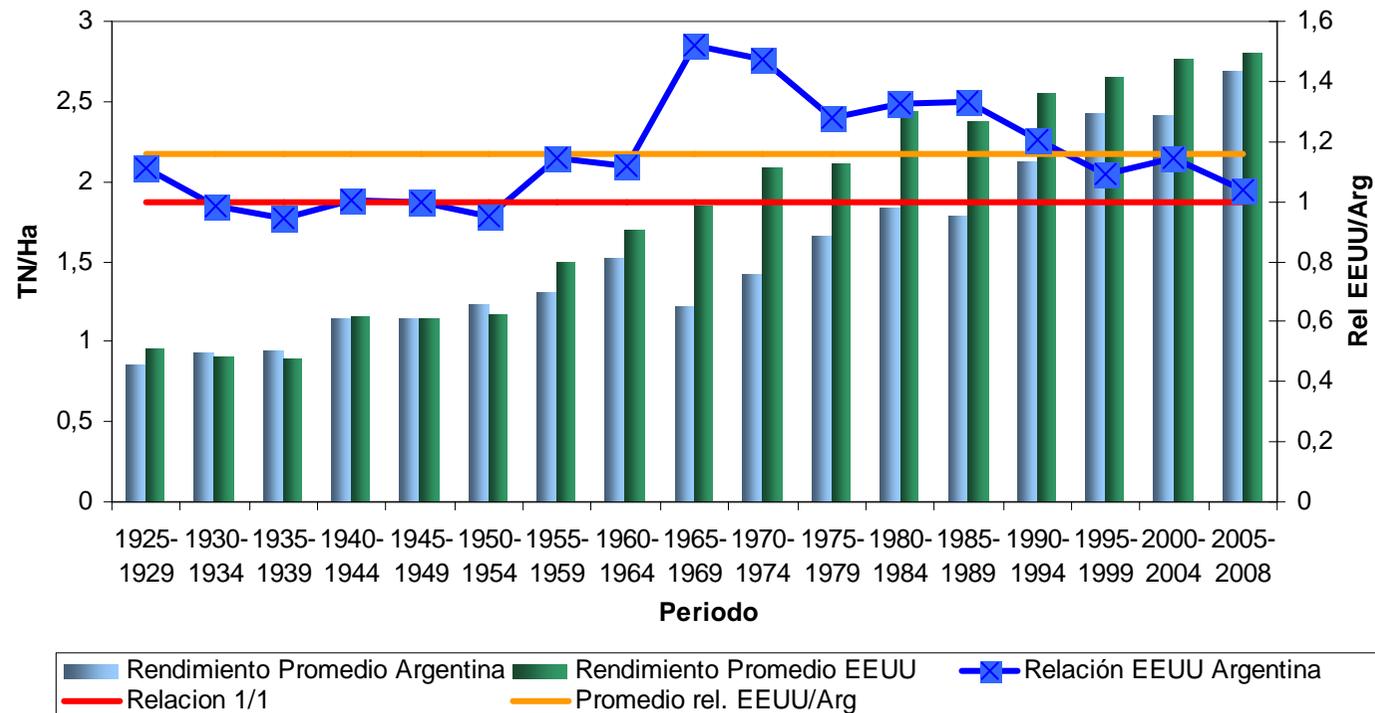
# Argentina y EEUU, 1925-2008

Evolución de los Rendimientos Promedio de MAIZ en Argentina y EEUU  
1925-2008

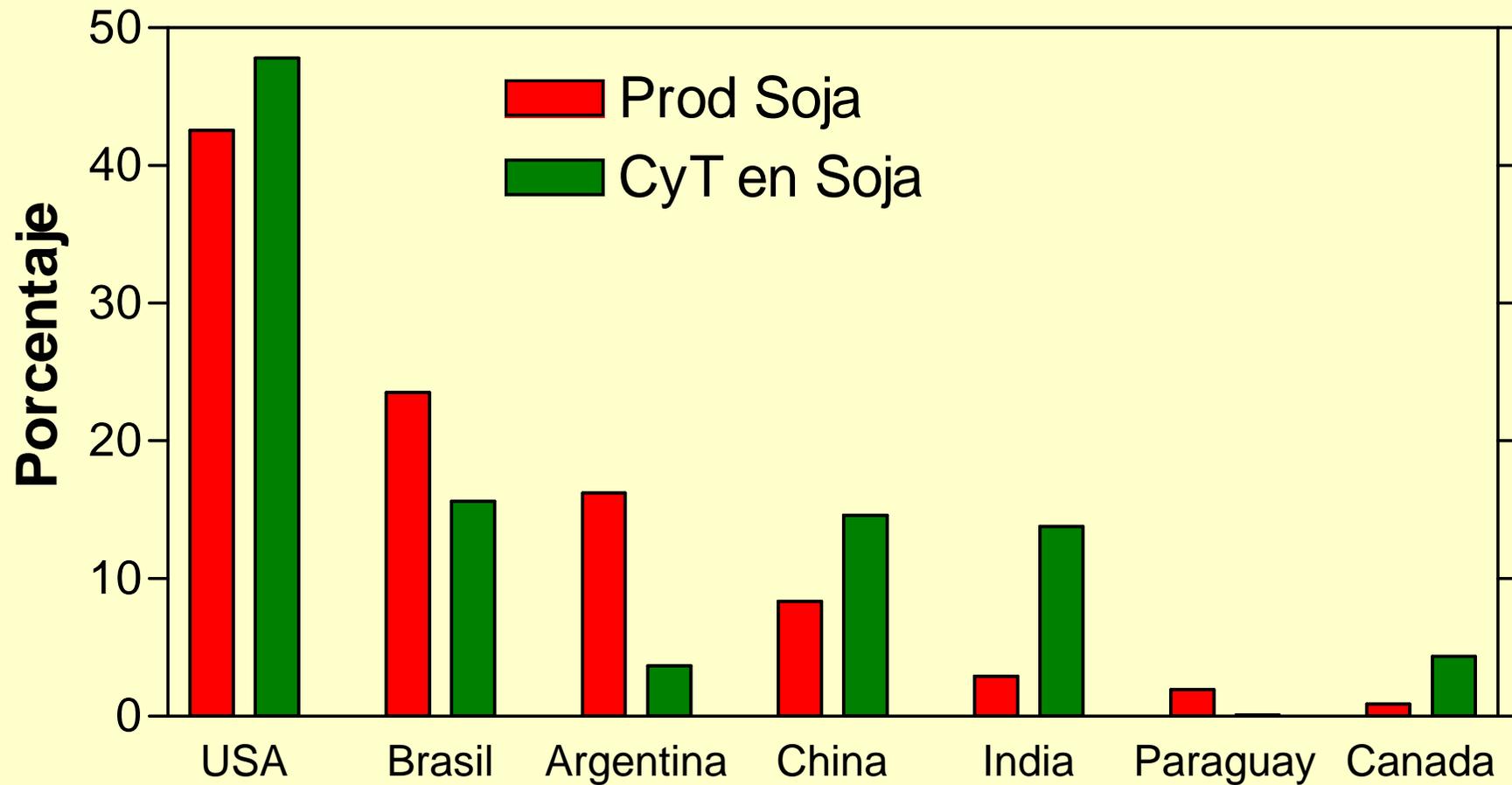


# Argentina y EEUU, 1925-2008

Evolución de los Rendimientos Promedio de TRIGO en Argentina y EEUU  
1925-2008



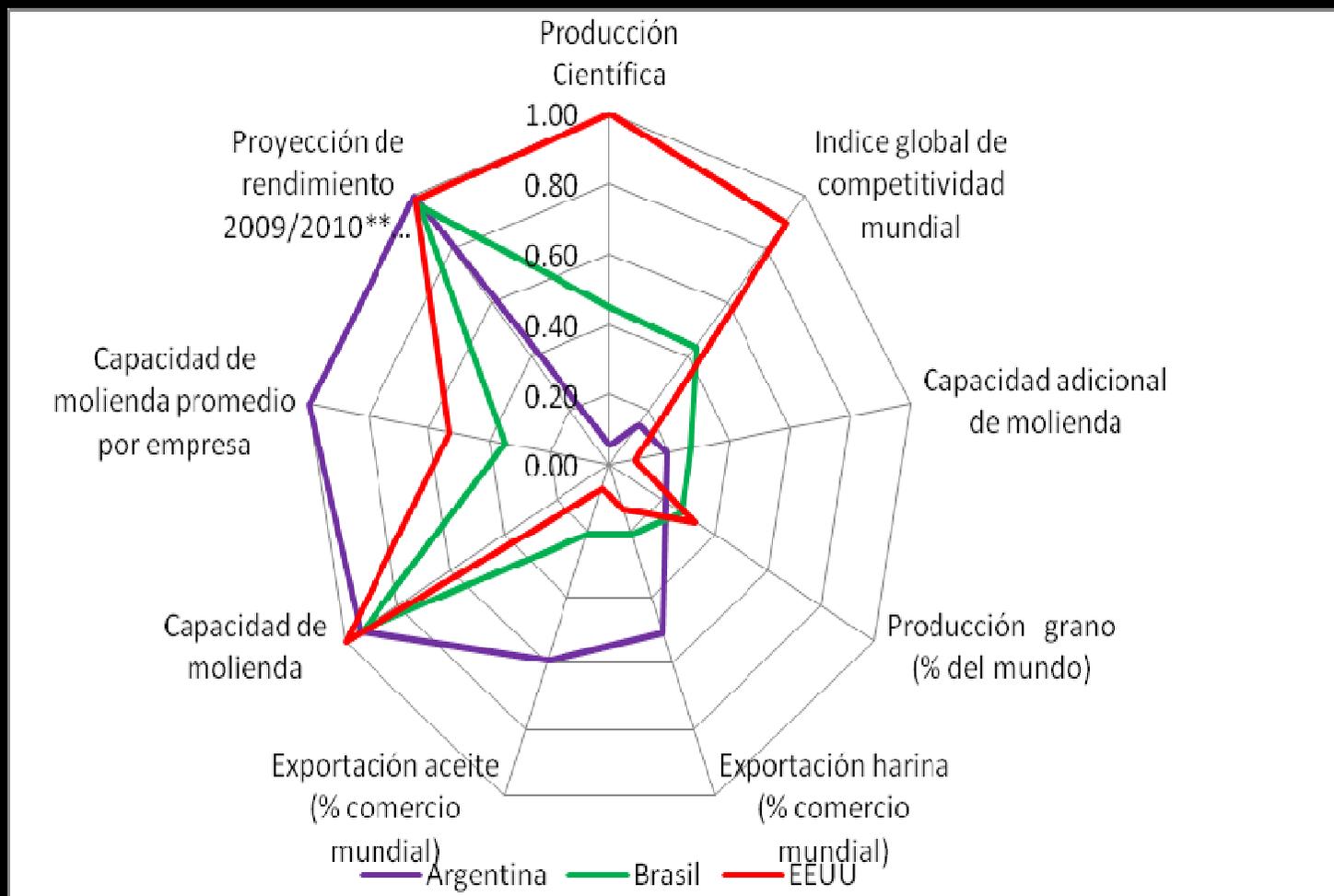


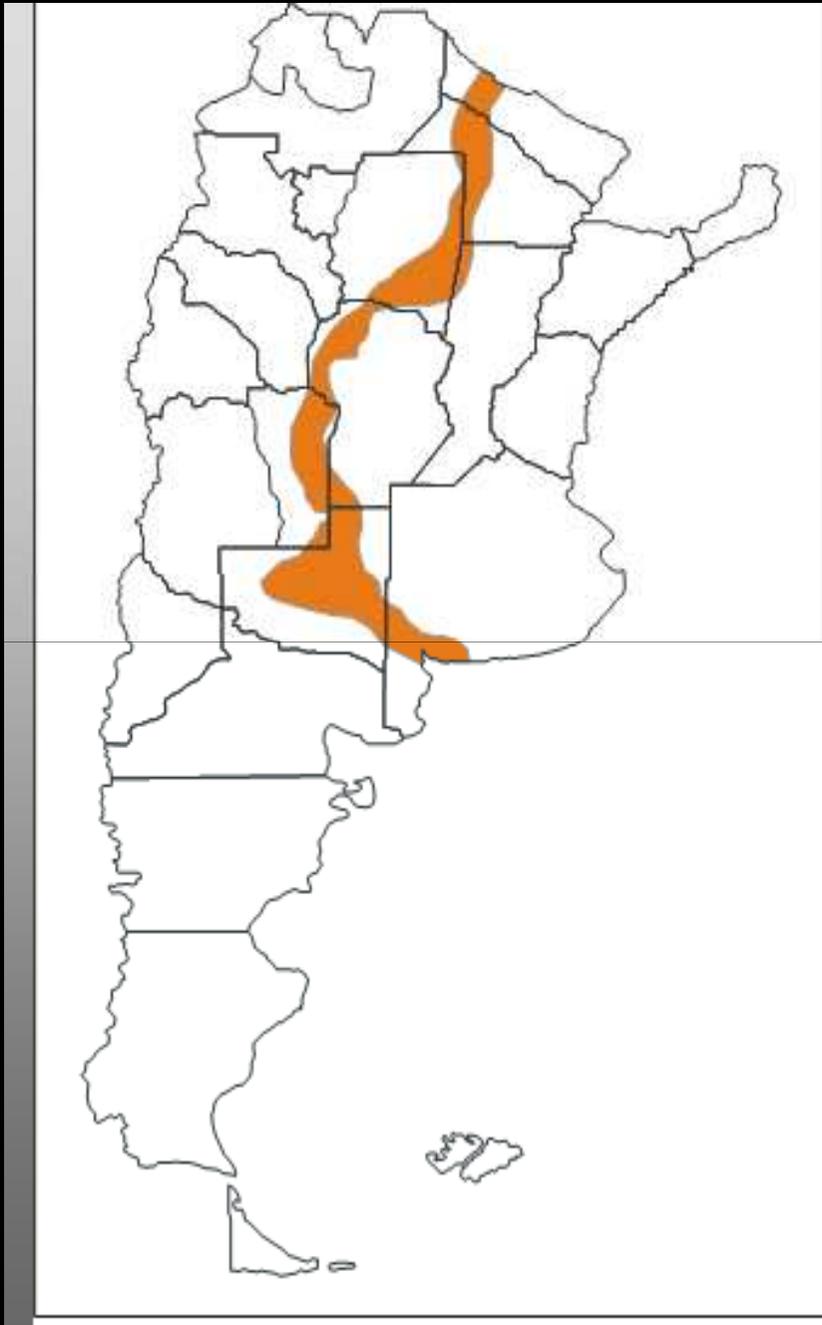


**Países**

Bollani y Semmartin

# Comparación de la posición relativa de Argentina, Brasil y EEUU para diferentes indicadores de competitividad en soja

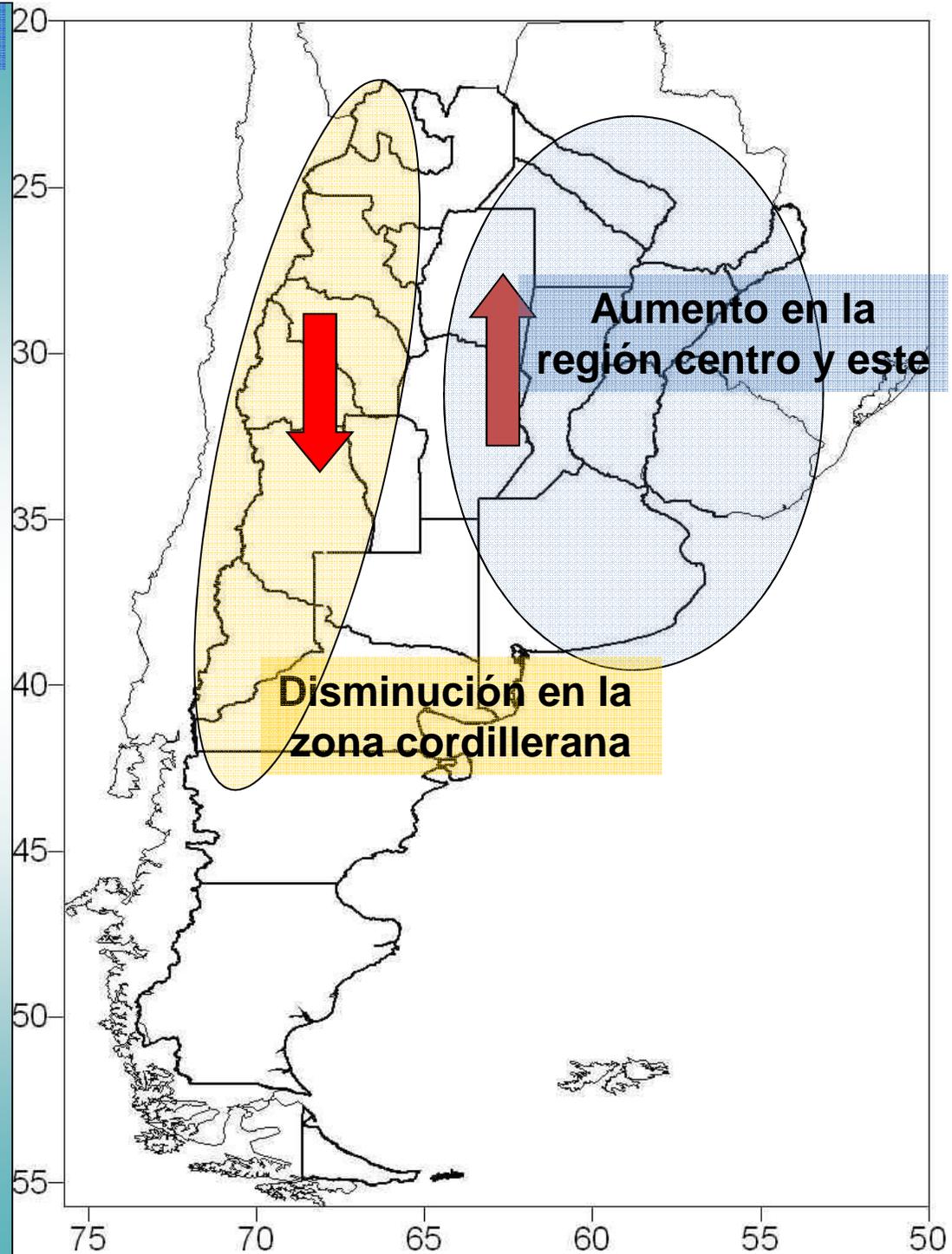




*Zona de Mayor  
Expansión  
Agrícola facilitada por  
el cambio de las  
precipitaciones*

# Cambios observados en Argentina

## Precipitaciones



# Extracción de nutrientes

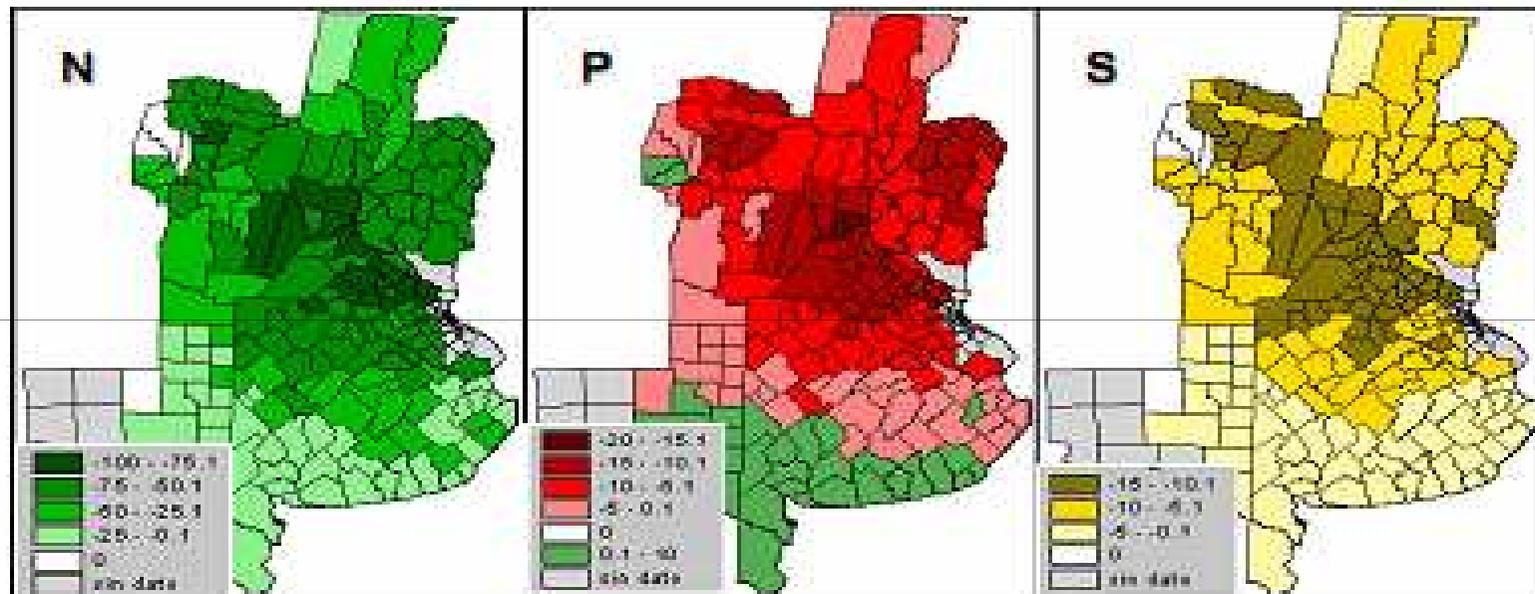
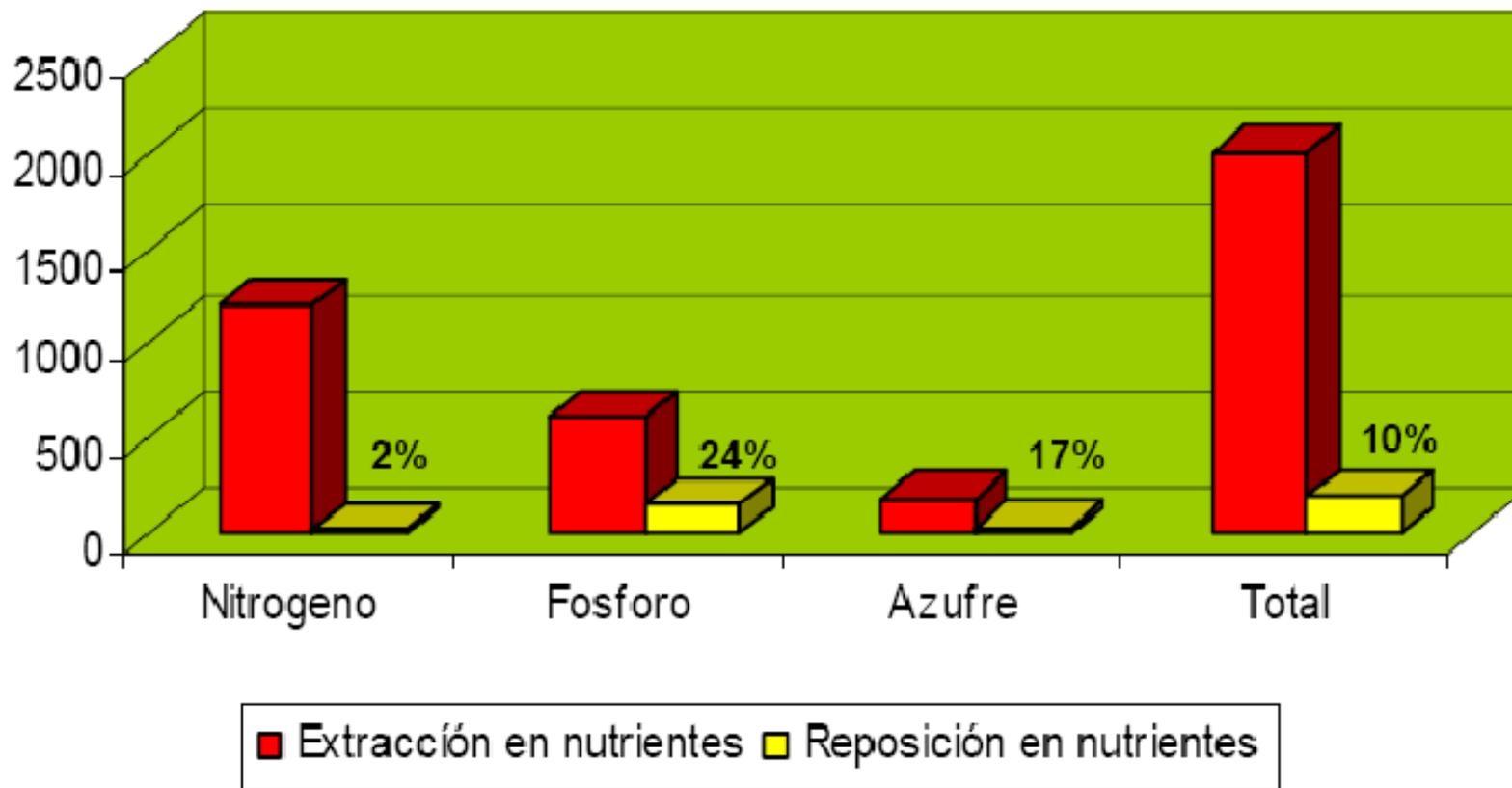


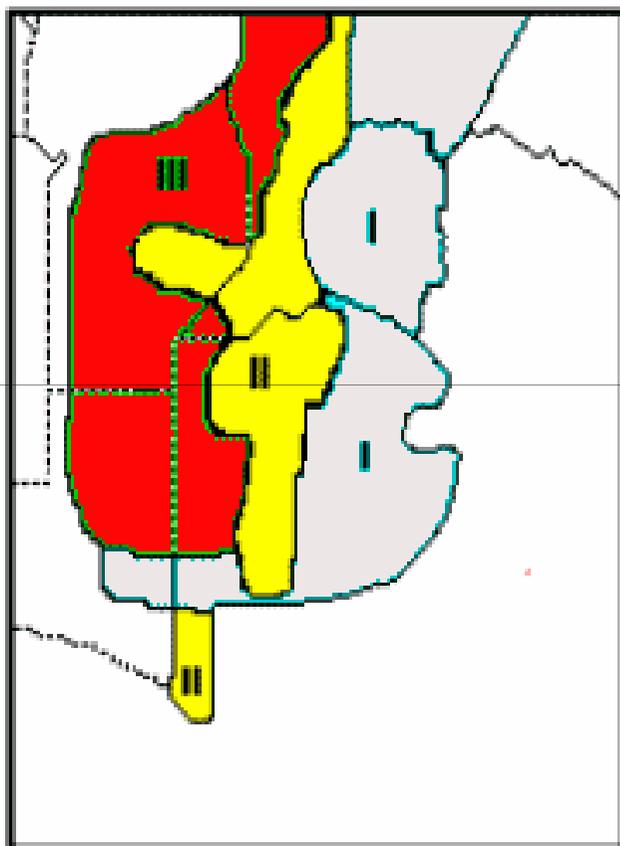
Figura 3. Balances estimados de nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S), de izquierda a derecha, en los partidos y/o departamentos de las provincias de la región pampeana argentina para la campaña 2002/03. Los balances se estimaron a partir de la diferencia entre la extracción de nutriente en grano y la aplicación via fertilización en soja, trigo, maíz y girasol. Elaborado a partir de información de Fundación Producir Conservando y Fertilizar A.C.

Fernando O. García

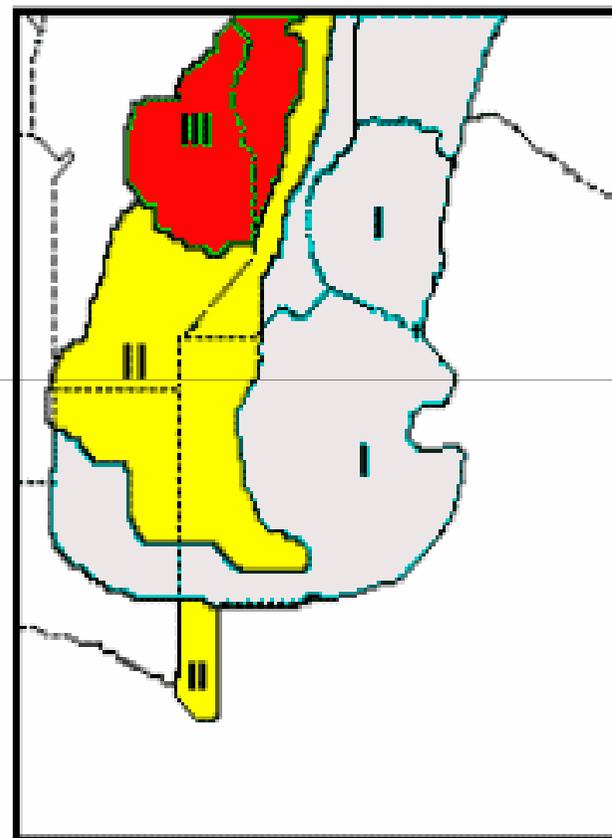
# Extracción Nutrientes Soja, 2006



**1980**



**2000**

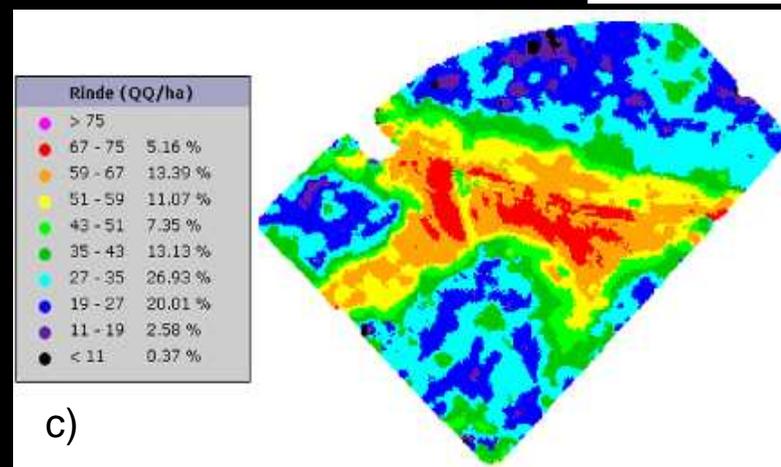
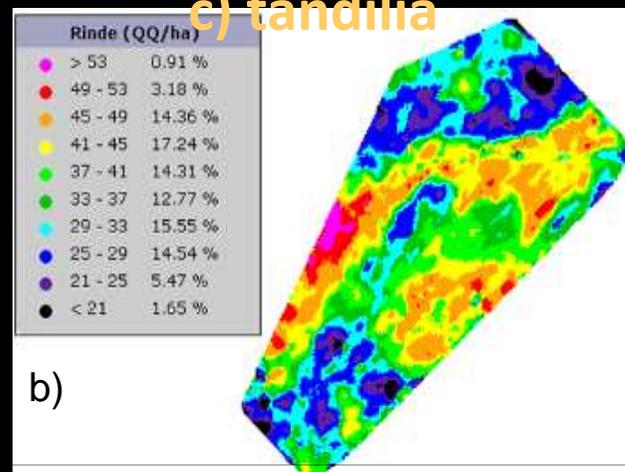
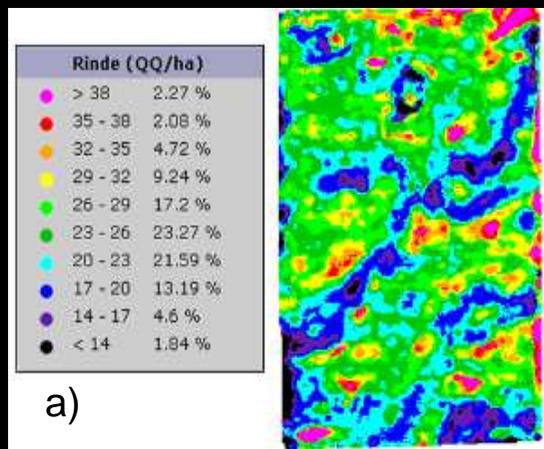


**I: Baja disponibilidad de fósforo (< 10 ppm), II: Disponibilidad media de fósforo (10-20ppm), III: Buena disponibilidad de fósforo (> 20 ppm)**

Fuente: N. Darwich, 1983 - 1999, García, F, 2003).

# Mapas de rendimiento de trigo. Casos típicos seleccionados de distintas regiones del país. a) pampa arenosa b) ventania

c) tandilia

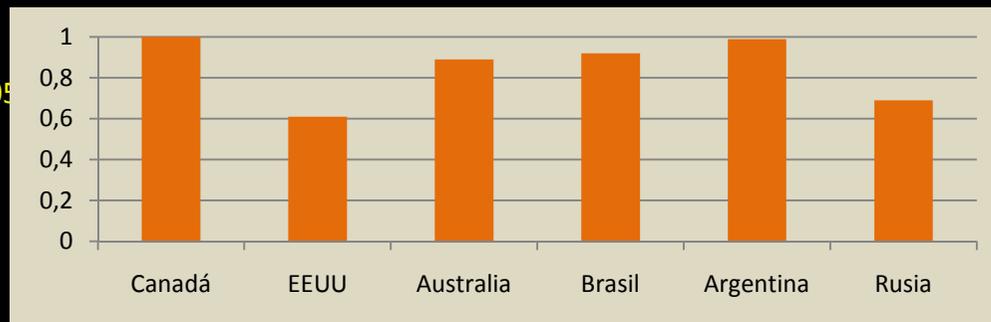


- AGRICULTURA POR AMBIENTES COMO HERRAMIENTA
- PARA LA TOMA DE DECISIONES
- Gustavo Ariel Sznajder<sup>1,2</sup>, Leonardo Elgart<sup>1</sup>, Federico Elorza<sup>1</sup>

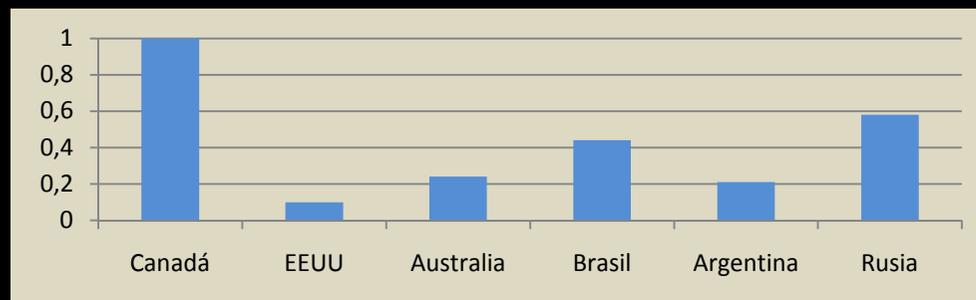
# Algunas conclusiones

- **El cambio Climatico Global afectó y afectará la producción en Argentina**
- **El recurso agua está muy concentrado y su uso no está planificado**
- **El balance de nutrientes es negativo**
- **Se requiere el uso del Ordenamiento Territorial como instrumento de planificación.**

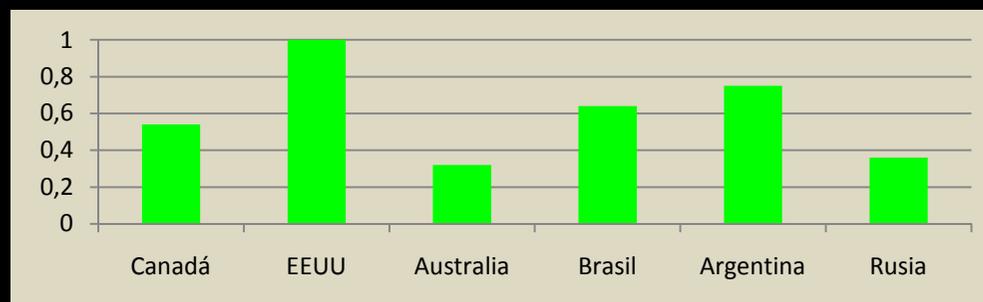
Suelo por habitante al 2050  
corregido productividad



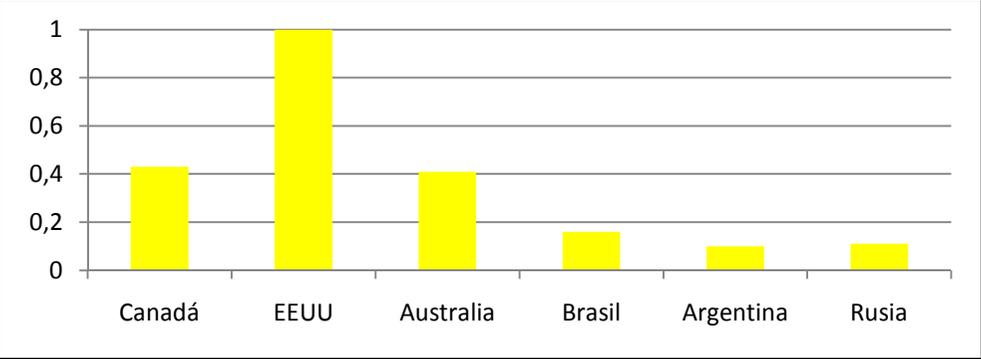
Agua por habitante



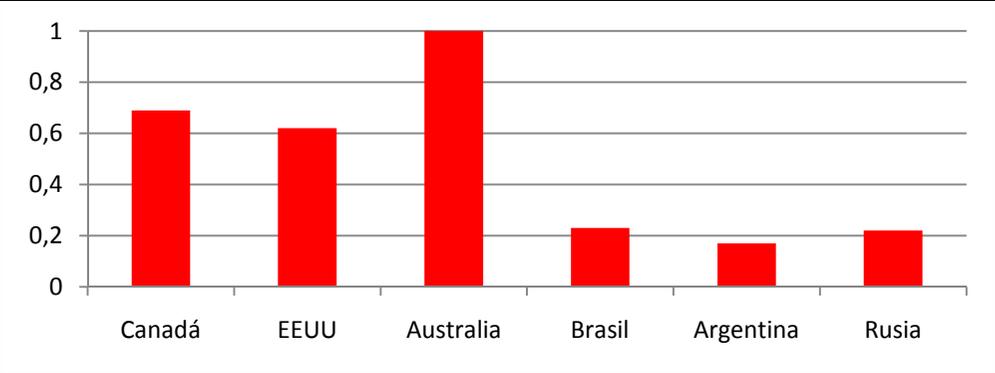
Tecnológico ambiental



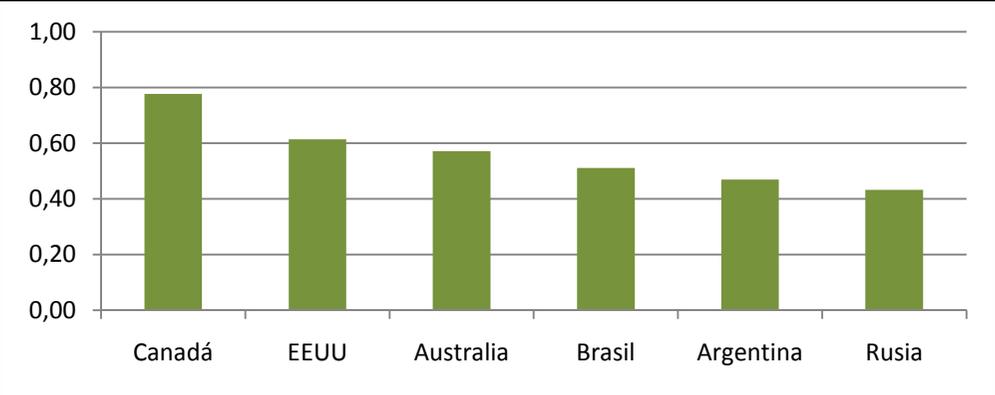
organizacional



institucional



Indice PAA



# Para Argentina el panorama

- **Prometedor ya que tiene algunas de las cosas mas valiosas en el futuro:**
  - **Territorio**
  - **Productores capacitados**
  - **Alimentos en sus diversas variables**
  - **Agua**
  - **Ambiente relativamente sano**
  - **Experiencia**

- **El mundo del siglo XXI nos esta dando una oportunidad,**
- **nosotros debemos transformarla en una realidad**

- **El mundo del siglo XXI nos esta dando una oportunidad,**



- **nosotros debemos transformarla en una realidad**

- El mundo del siglo XXI nos esta dando una oportunidad,

## Plan Estratégico Agro-Agroindustrial al 2020

- nosotros debemos transformarla en una realidad

- *Planificar a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes.*

*Peter Drucker*

**Muchas gracias!**

**fervilella@gmail.com**