

6° Simposio
Del Sur al Mundo en 2030.
Impacto de las Américas y la
Bioeconomía en el Desarrollo Regional.

11 y 12 de abril



Programa de Bioeconomía
Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires



Bioeconomía y desarrollo

Fernando Vilella

fervilella@gmail.com

@vilellafer

Cambios exponenciales y disruptivos

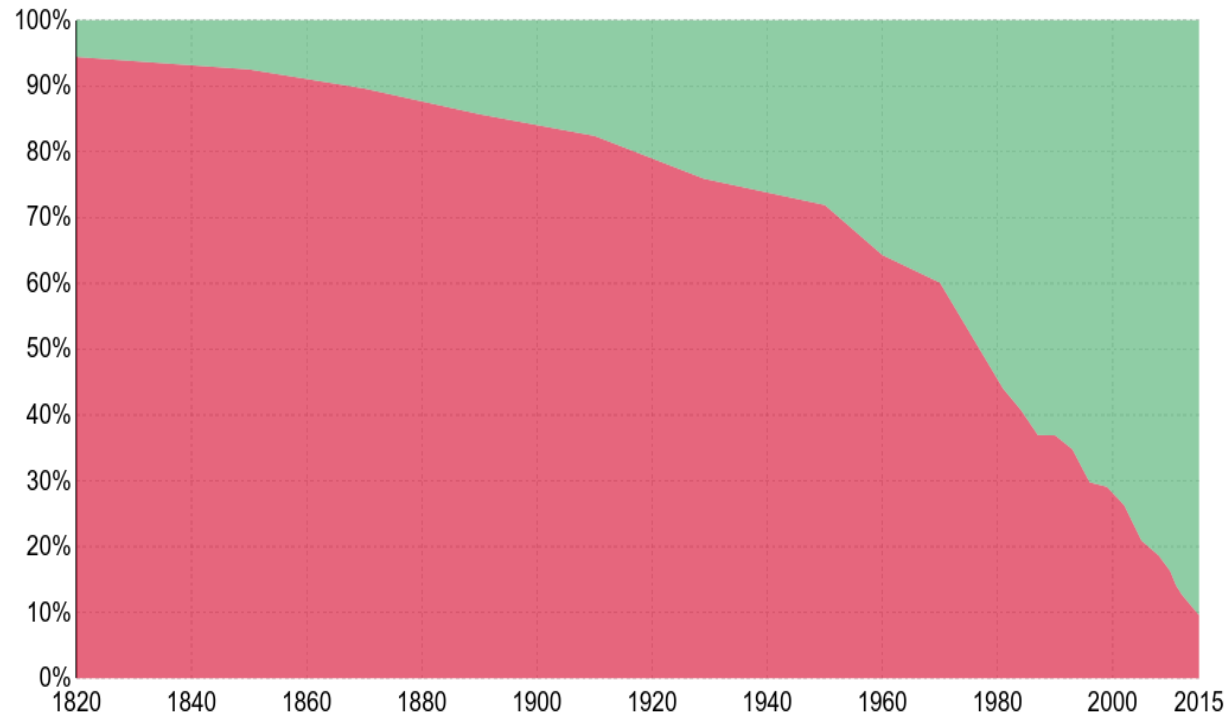
- Sociales
- Ambientales
- Tecnológicos
- Trabajo
- Productividad
- Formas y acceso a los alimentos
- Formas de pago
- Nuevos liderazgos en mundo empresario

Población mundial viviendo en extrema pobreza (1820-2015)

World population living in extreme poverty, 1820 to 2015



Share of people living in extreme poverty Share of people not in extreme poverty



Data source: World Poverty in absolute numbers (Max Roser based on World Bank and Bourguignon and Morrisson (2002))

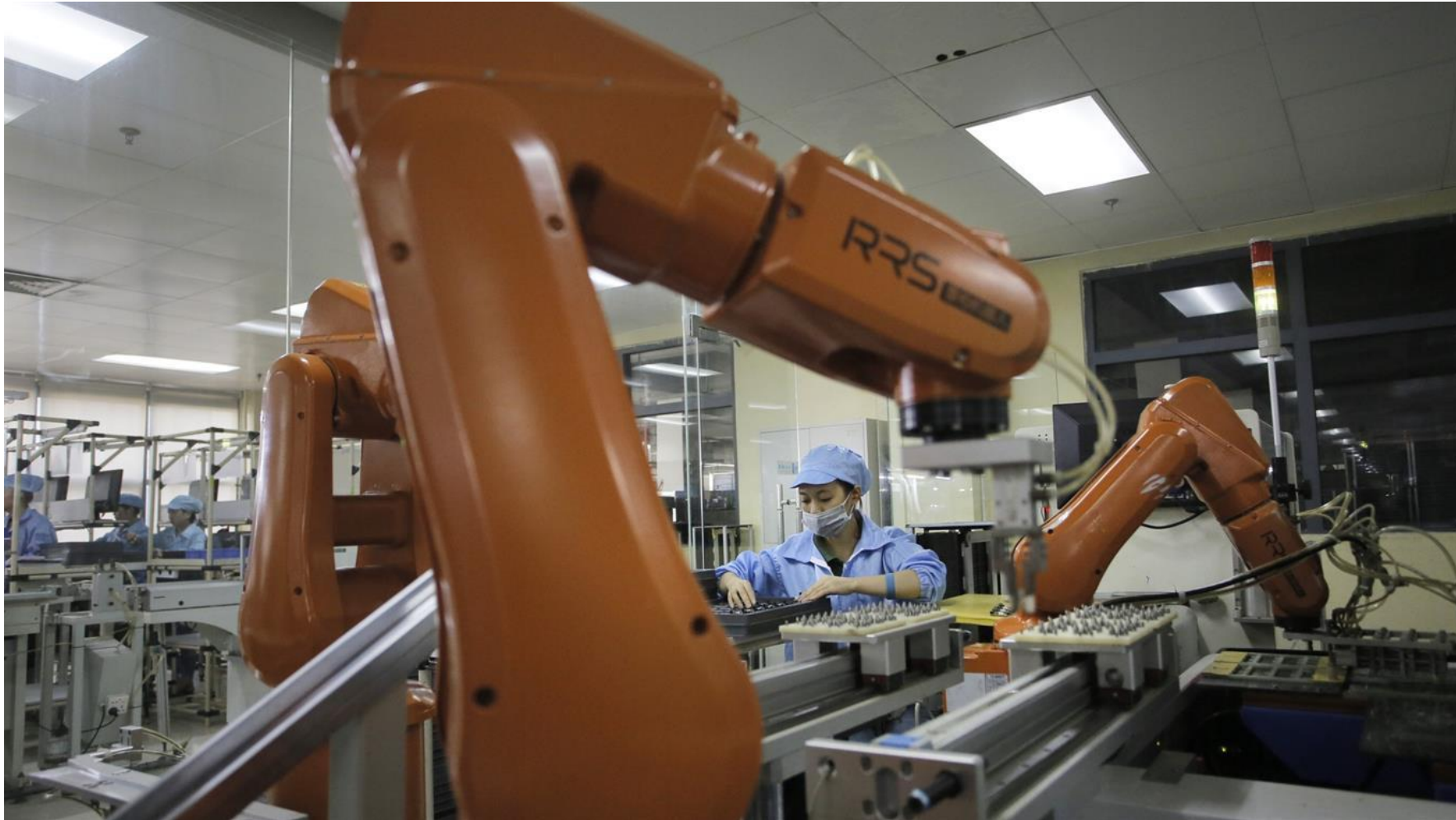
La globalización en la era de la digitalización

La globalización hasta ahora	Tendencias que están cambiando la globalización
Flujo tangibles de bienes físicos	Flujos intangibles de datos y servicios
Demanda de bienes y servicios más numerosos y más diversos	Demanda de mas productos de comercio justo, sostenibles y locales
Cadenas de abastecimiento mundiales	Cadenas de valor mundiales
Flujos principalmente entre economías desarrolladas	Mayor participación de la economías emergentes y las megaciudades
Estados y grandes empresas multinacionales impulsan los flujos	Papel creciente de las pequeñas empresas, los agentes no estatales y los individuos
Monetización sencilla de las operaciones	Aumento de los contenidos de fuente abierta y compartidos
Transferencia tecnológica de las economías desarrolladas a las emergentes	Transferencia tecnológica en ambas direcciones

Fuente: Comisión Europea, Documento de reflexión sobre el encauzamiento de la Globalización. 2017

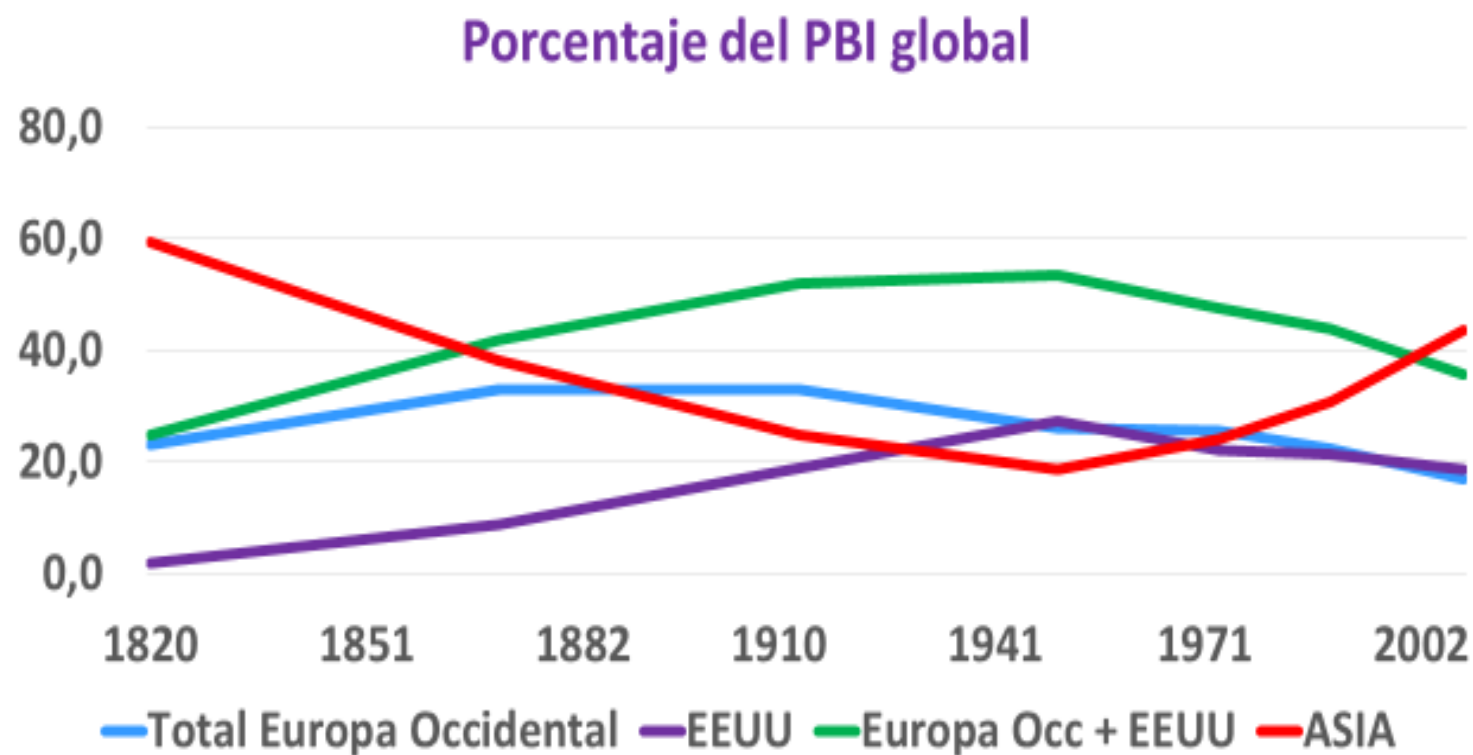
	Granero, AGRO tradicional 1900/1960	Supermercado, AGRONEGOCIOS 1950/2010	Boutique, BIOECONOMIA 2010.....
Marco Historico	Revolución Industrial	Revolución femenina	Revolución tecnológica
Consumidor	Familia ampliada	Familia nuclear	Individuo
Fuente ingreso	obrero "jefe de hogar"	la pareja, principal masculino	la pareja en equilibrio
Elaboración prominente	en el hogar, la mujer (harina)	mixto, con valor agregado (fideos industriales)	elaborado fuera del hogar, delivery
Nivel de Ingresos	+	++	++++
% de ingresos gasto en alimentación	muy alto	medio	bajo
nivel de estudios	primario	medio/universitario	alto/universitario
Requisito calidad	inexistente	medio	muy alto
Requisito trazabilidad	inexistente	medio	muy alto
Lugar de compra	feria, almacen ramos generales	supermercado, modelo Walmart o Carrefour	web, Alibaba, Amazon...Mercado libre
Forma de pago	efectivo	tarjeta	electronico, smart
Importancia sector frutihortícola	baio	medio	alto

Cambio en el trabajo, Robots



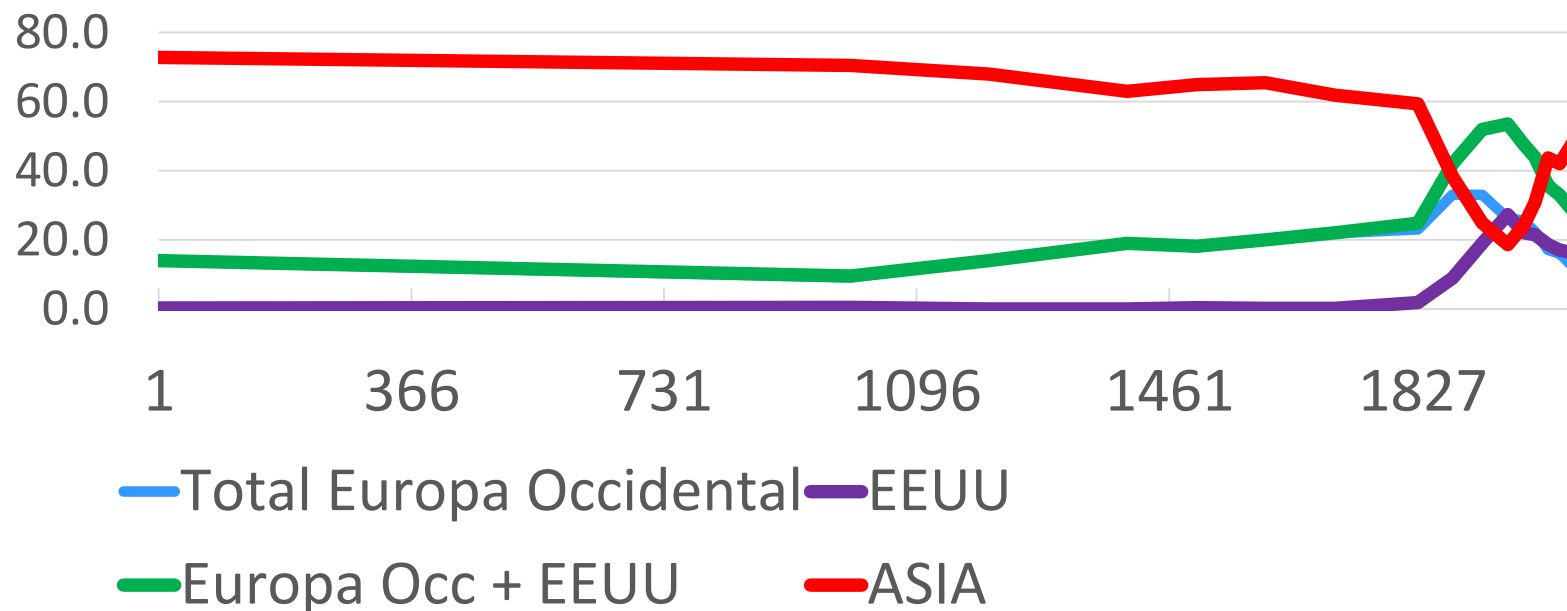


Vuelta a la normalidad: vuelve el predominio histórico, económico y tecnológico de Asia



Vuelta a la normalidad: vuelve el predominio histórico, económico y tecnológico de Asia

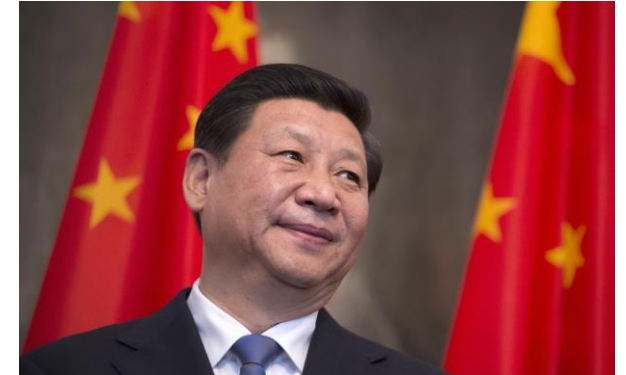
Porcentaje del PBI global



XIX Congreso del Partido comunista chino

Objetivos

- En 2050 ser líder en un mundo globalizado, con libre comercio. Deben dar ejemplo
- Combinar economía abierta con sistema político en manos del partido único
- En 2035 todos los chinos serán clase media, los segundos 600 millones profundizaran las tendencias que impusieron los primeros 600 millones que pasaron de pobres rurales a clases medias urbanas...



Alimentos:

-Proyección

-T

**Déficit para 900 millones
de personas.**

**Solo comerán si viene
comida de otros lugares**

Asia	
América Latina	
Europa	
Medio Oriente	
África	83
África Subsahariana	13

- Solo el 10 % de la población global vive en países con excedentes alimentos relevantes
- EEUU, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, zona Ucrania, y BAPU (Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay)

Granos y Carnes en el BAPU (Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay)

BAPU, el **3,55** % de la población mundial, produce:

- Maíz el **11,4** % y exporta el **39** % **11**
- Soja, el **50** % y exporta el **65** % **18**
- Carne vacuna, el **21** % y exporta el **21** % **6**
- Carne de cerdo, el **3,4** % y exporta el **12** % **3**
- Carne de pollo, el **15** % y exporta el **28** % **8**

Maíz, principales exportadores y estrategias temporada 2018/19

	Producción Millones Tn	Exportación Millones Tn	Exportación grano Porcentaje/producción	Comercio mundial grano%
Argentina	49,5	30	61%	19
Brasil	95	29	31%	18
EEUU	375	62	17%	39
totales		160		76



Las exportaciones de maíz crecieron más del 19% en valor

Entre enero y julio de este año, se comercializaron 14.352.809 toneladas por un precio FOB total de 2.615.886.308 dólares. Cuatro destinos concentran cerca del 60% del volumen de los envíos.

Publicado el Jueves 13 de Septiembre de 2018

Los principales destinos medidos en volumen, fueron

Vietnam, que concentró el 18,6%;

Argelia con el 15,6%;

Egipto con el 13,6%;

y **Malasia** con el 11,5%.

Entre estos cuatro países suman cerca del 60% de las ventas externas del maíz en grano.

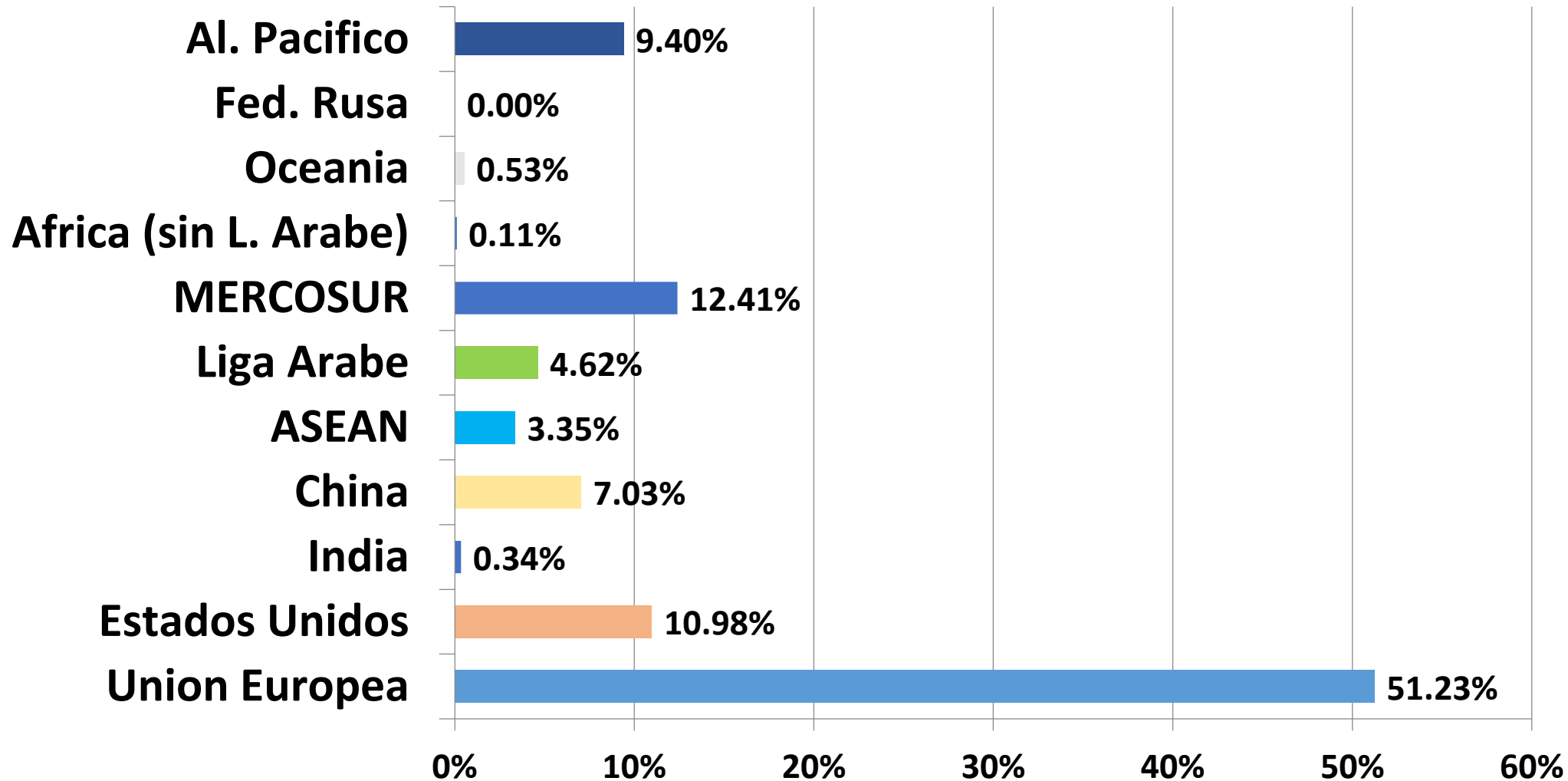
Comparación de indicadores agro-ambientales de China, EE.UU. y el MERCOSUR.
 Valores negativos en emisión y balance de Carbono indican pérdida (emisión);
 Valores positivos indican ganancia de Carbono (secuestro)

Indicador ambiental	unidad	China	EE.UU	MERCOSUR
Reducción perdida suelo por agricultura conservacionista	%	2,50	12,80	23,83
Erosión suelo GLASOD	grado	0,49	0,87	0,55
Fertilización Nitrógeno	Kg/ha/año	422,20	78,00	47,44
Fertilización Fosforo	Kg/ha/año	155,70	25,70	44,71
Fertilización Potasio	Kg/ha/año	66,00	27,50	44,71
Consumo agroquímicos	kg-litro/ha/año	13,06	2,59	4,95
Areas protegidas sobre el total	%	17,00	14,00	20,57
Cambios en el área forestal	% / año	0,000	0,082	-0,512
Emisión de Carbono por agricultura	ton/ha/año	-0,367	-0,459	-0,346
Emisión de Carbono por deforestación	ton/ha/año	-1,056	-0,142	3,272
Balance Carbono metodo convencional	ton/ha/año	-0,367	0,140	-0,255
Balance de Carbono metodo revisado	ton/ha/año	-0,047	0,574	0,243
Intensividad de Carbono	ton C/ton producto	0,071	0,052	0,046
Huella hidrica de la soja	m3/ton/año	3015	1662	2200

Fuente: FAOSTAD (2018); Borelli et all (2017); Mekonnen & Hoestra (2011); Viglizzo Piñeiro (2018)

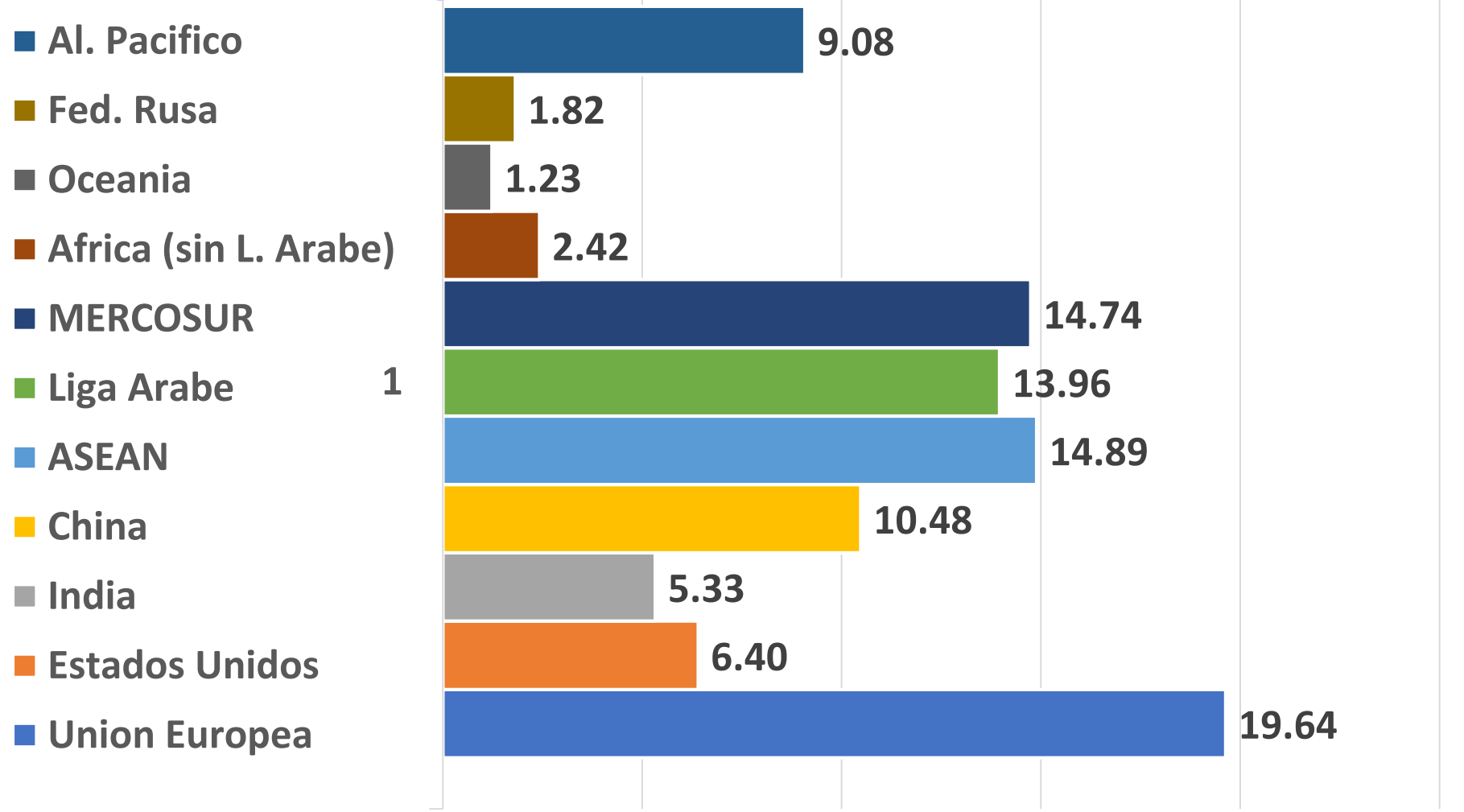
Tomado de "Trade, food security and the comparative environmental advantage of food producing countries" Piñeiro & Viglizzo-2019.

Destino exportaciones agroindustriales argentinas 1986-1990



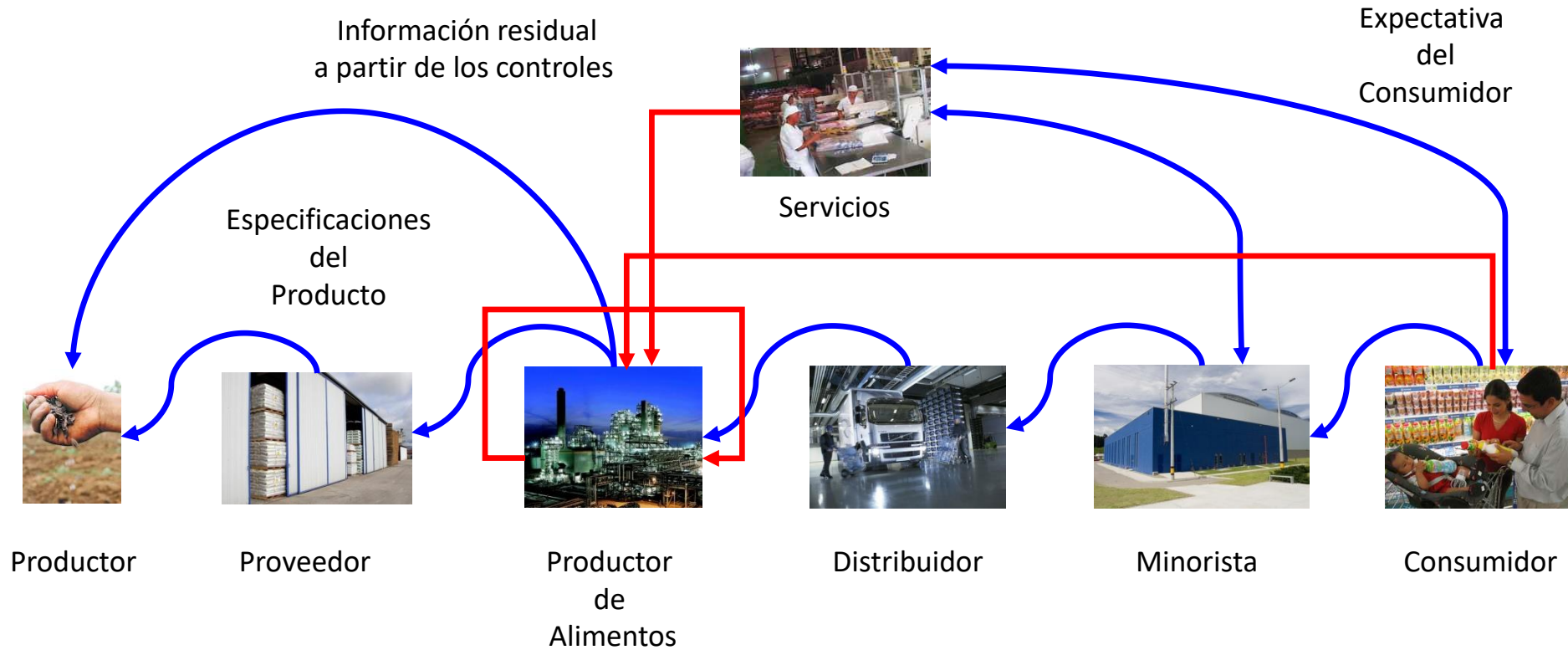
Fuente: 1986-2013 FAO 2014-2018 Trademap

Destino exportaciones agroindustriales argentinas 2017-2018



Fuente: 1986-2013 FAO 2014-2018 Trademap

Información dentro de la Hoja de Ruta de la Cadena de Valor Alimentaria



Información disociada desde el productor

Apoyada por Sistemas de Comunicación Electrónicos, requerimientos de trazabilidad y certificación

.@sadia, marca da @BRF Brasil, anunciou o lançamento de uma linha de cortes de frango que permitirá ao consumidor rastrear a origem do produto por meio de informações do lote impressas nas embalagens. <https://carnet.ec/2n4e9hy>





bio SOBRECOXA

Sadia



ZERO ANTIBIÓTICOS

ZERO MELHORADORES DE DESEMPENHO

ALIMENTAÇÃO 100% VEGETAL

ANIMAIS BEM CUIDADOS

CONHEÇA QUEM CRIOU SEU FRANGO:
www.sadia.com.br/bio



1 kg
 CORTES CONGELADOS
 DE FRANGO - SOBRECOXA

MANTEenha CONGELADO A -12 °C OU MAIS FRIO - INDÚSTRIA BRASILEIRA

CERTIFIED HUMANE BRASIL
 BEM-ESTAR ANIMAL

* Baseado nos padrões do Programa de Certificação Certified Humane Raised & Handled, os quais incluem uma nutrição equilibrada livre de antibióticos ou hormônios, abrigos e áreas de repouso para os animais e espaço adequado para a manifestação natural de cada espécie.

S bio SOBRECOXA

Sadia



ZERO ANTIBIÓTICOS

ZERO MELHORADORES DE DESEMPENHO

ALIMENTAÇÃO 100% VEGETAL

ANIMAIS BEM CUIDADOS

CONHEÇA QUEM CRIOU SEU FRANGO:
www.sadia.com.br/bio



CERTIFIED HUMANE BRASIL
BEM-ESTAR ANIMAL



1 kg
CORTES CONGELADOS
DE FRANGO - SOBRECOXA

MANTEENHA CONGELADO A -12 °C OU MAIS FRIO - INDÚSTRIA BRASILEIRA

Atenção: áreas de risco para a saúde humana e animal para a manifestação natural de cada espécie.



bio SOBRECOXA

Sadia



ZERO ANTIBIÓTICOS
ZERO MELHORADORES DE DESEMPENHO
ALIMENTAÇÃO 100% VEGETAL
ANIMAIS BEM CUIDADOS

CONHEÇA QUEM
CRIOU SEU FRANGO:
www.sadia.com.br/bio

CERTIFIED
HUMANE
BRASIL
BEM-ESTAR ANIMAL



1kg
CORTES CONGELADOS
DE FRANGO - SOBRECOXA
MANTENHA CONGELADO A -12 °C OU MAIS FRIO - INDÚSTRIA BRASILEIRA

* Baseado nos padrões do Programa de Certificação Certified Humane Raised & Handled, os quais incluem uma nutrição equilibrada livre de antibióticos ou hormônios, abrigos e áreas de repouso para os animais e espaço adequado para a manifestação natural de cada espécie.



Dia del soltero 2018, 11 de noviembre (11-11)
Ventas por 30 mil millones de dólares
90 % por Internet
90 % de internet por Alibaba



Dia del soltero 2018, 11 de noviembre (11-11)

Ventas por 30 mil millones de dólares

90 % por Internet

90 % de internet por Alibaba

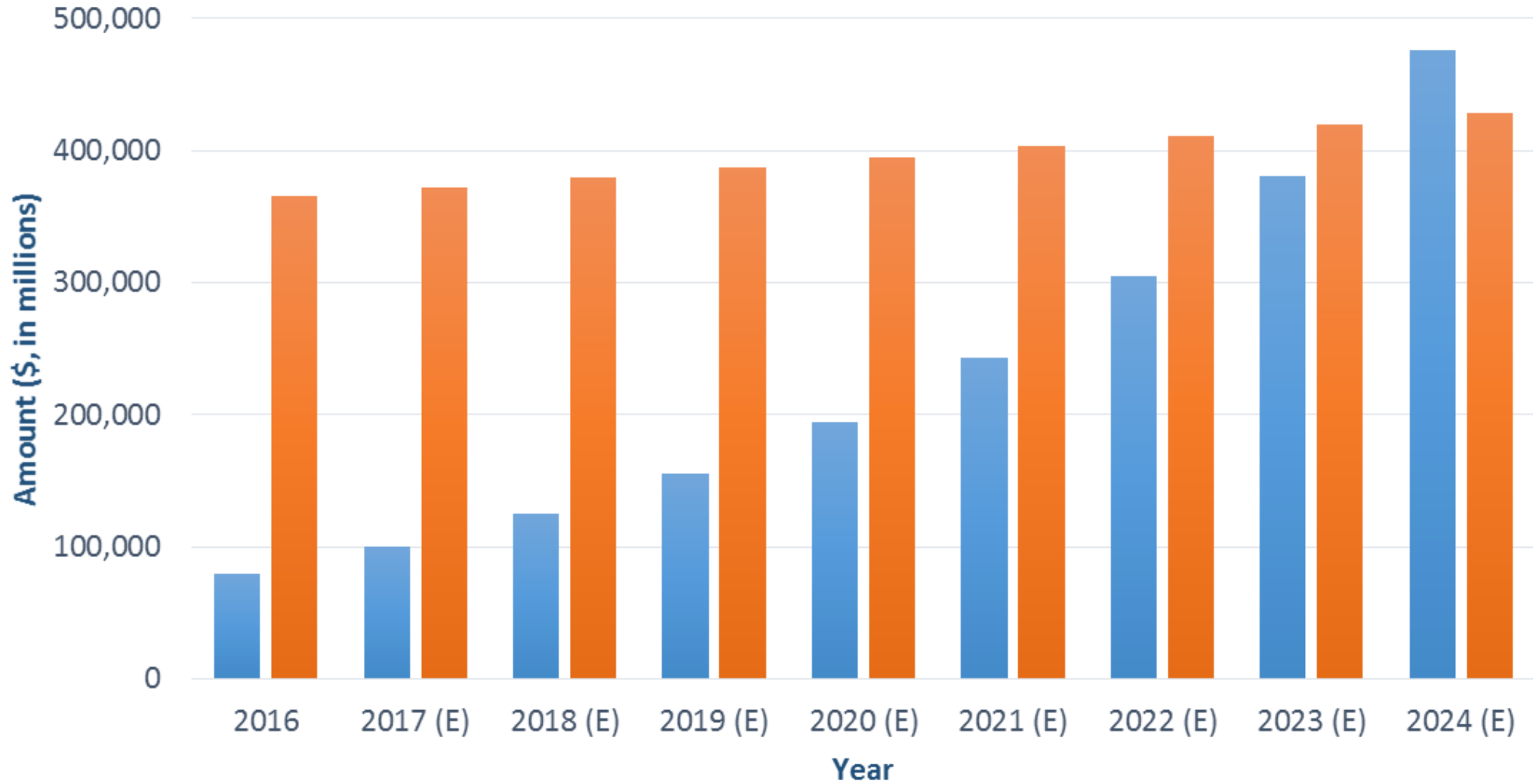
En 2017

A las 2 de la madrugada agotó langostino argentino...

A las 3 vino argentino.....

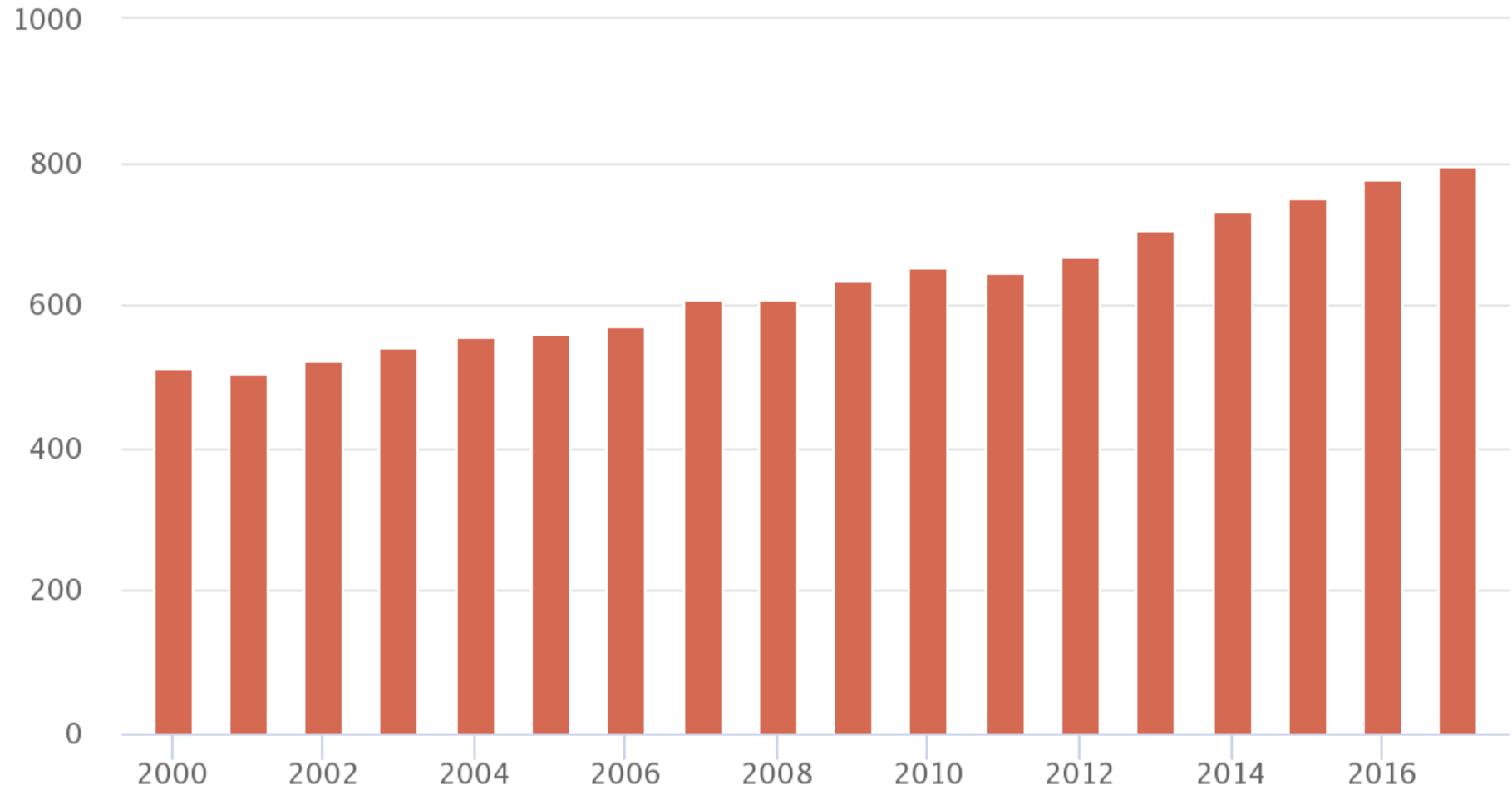
Amazon & Walmart U.S. Retail Sales Forecast

■ Amazon ■ Walmart

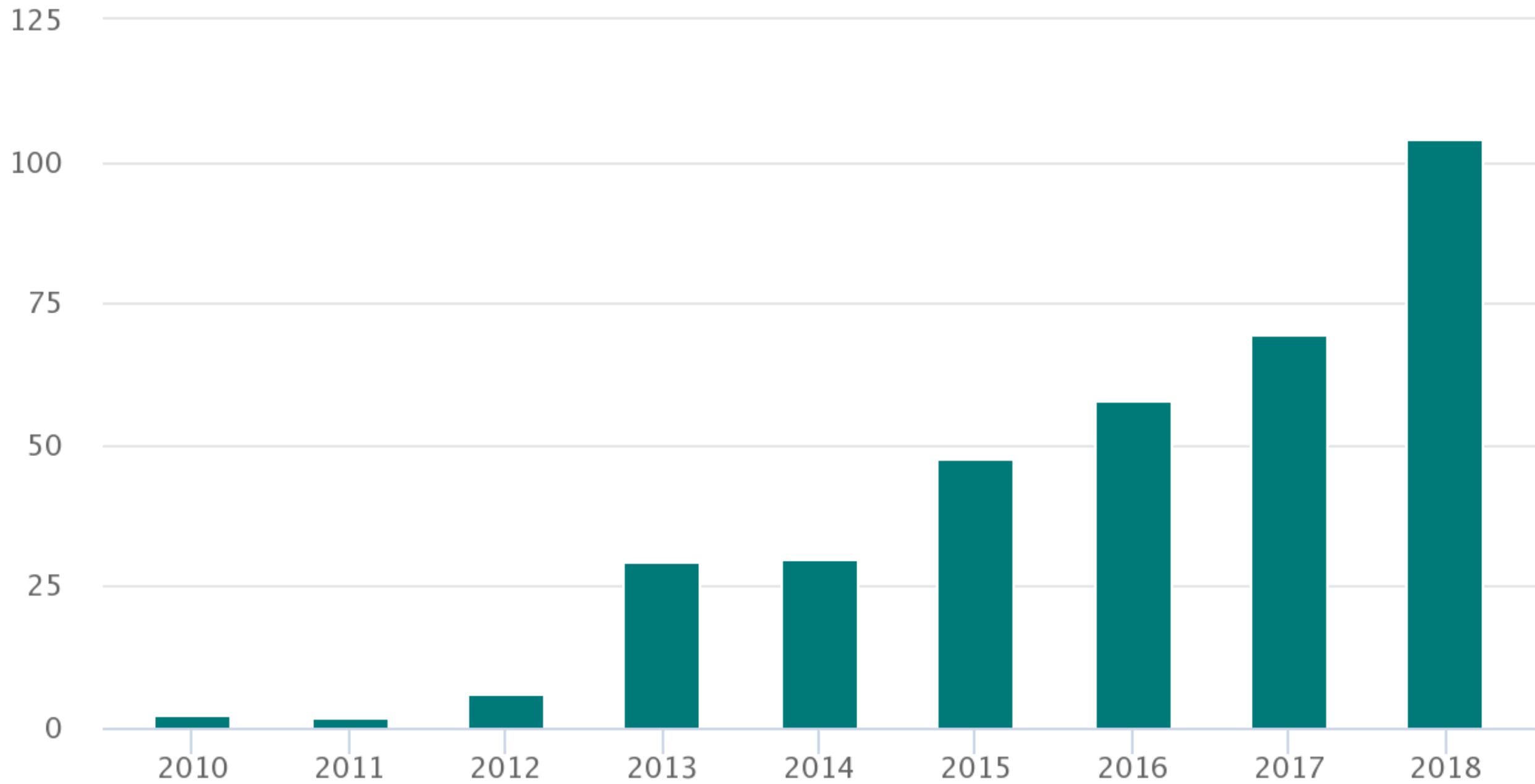


El caso carne vacuna en China

Consumo anual de carne en China desde el 2000



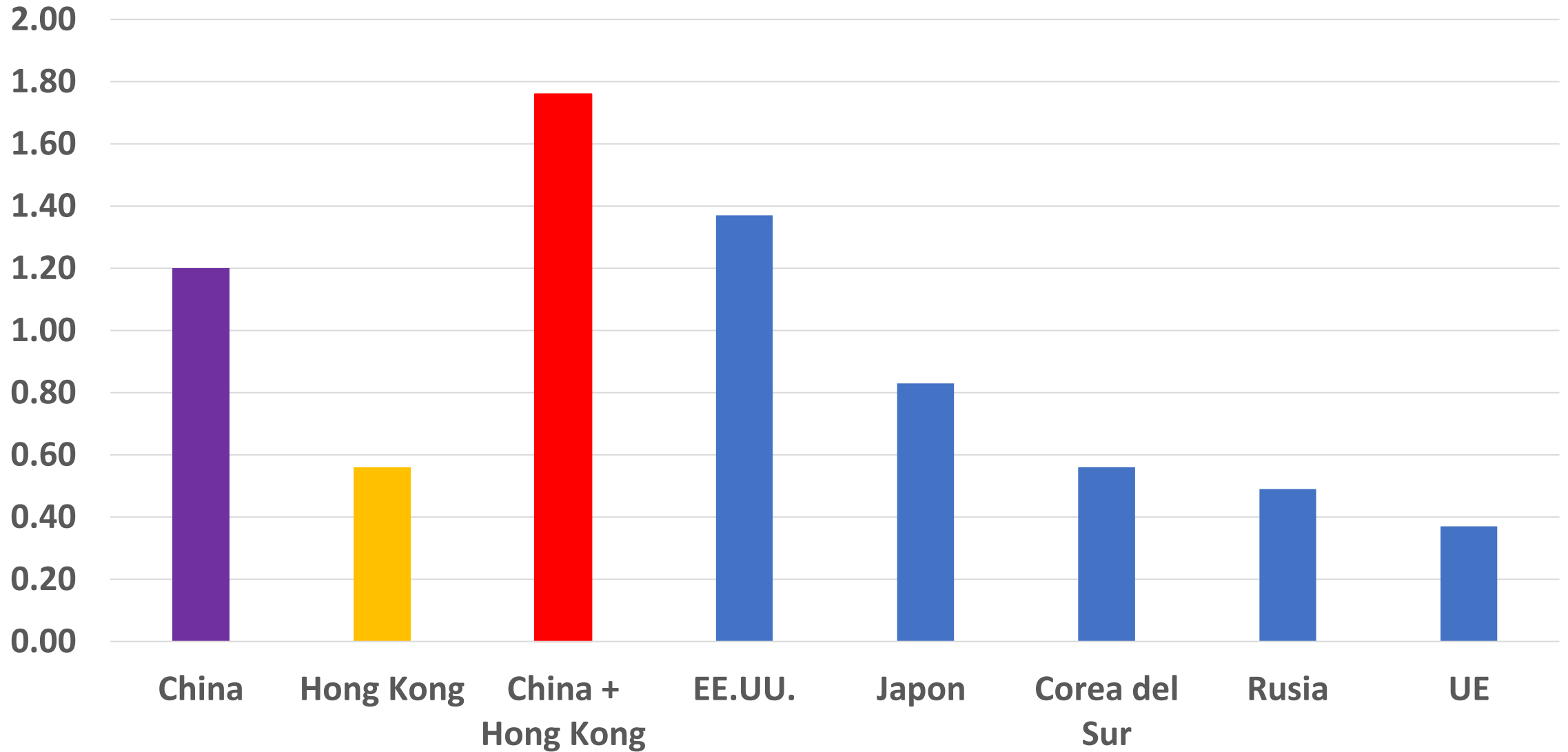
● Consumo anual de carne en China desde el 2000 (10000 de toneladas)



● Importaciones chinas de carne (10000 de toneladas)

Importación de carne vacuna. 2018

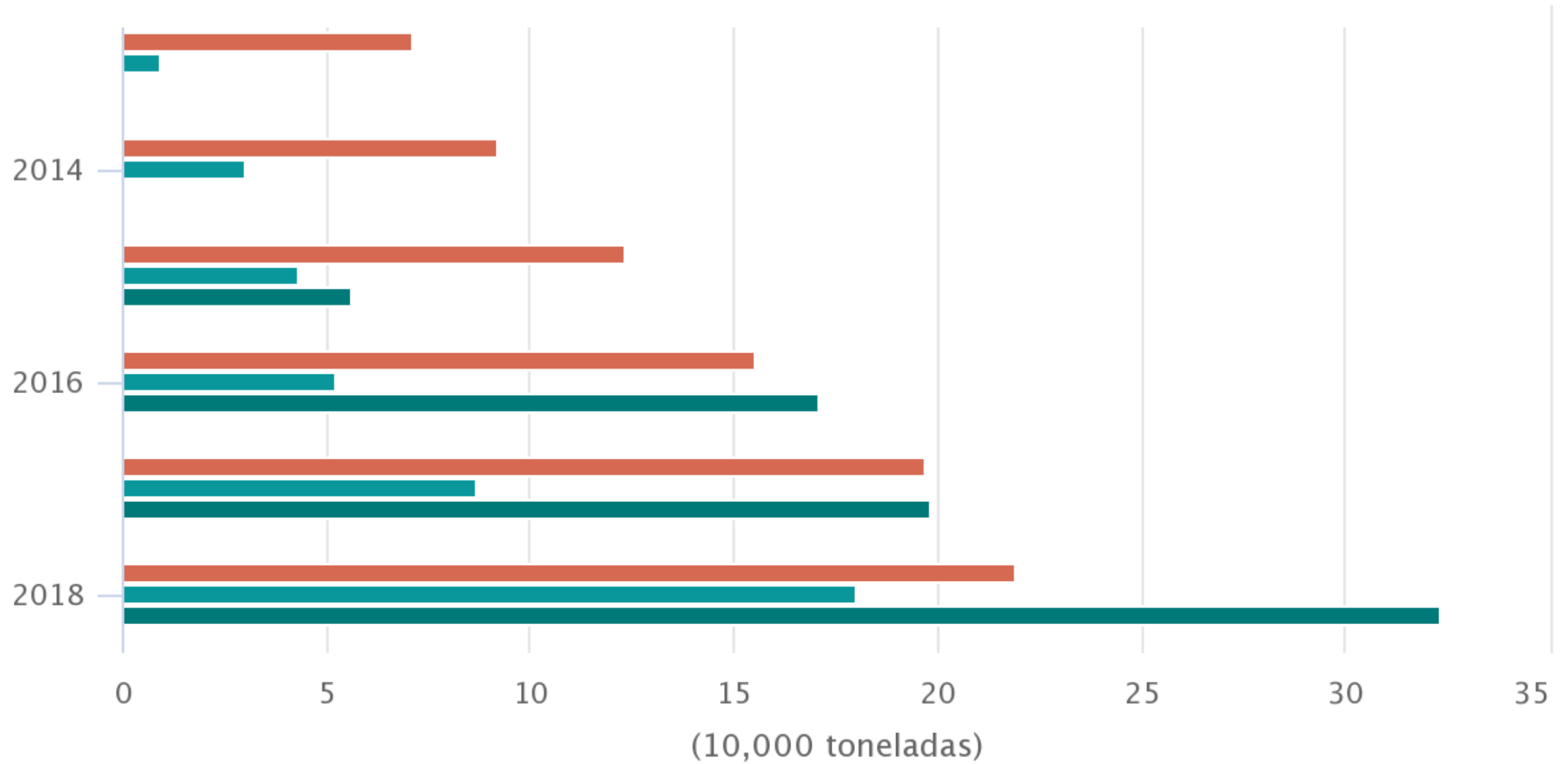
Millones tn



Importación carne vacuna. 2016-2019(est.)

Países	2016	2017	2018	2019	2019/2016
China	0,81	0,97	1,20	1,32	62,96
Hong Kong	0,45	0,54	0,56	0,60	33,33
China + Hong Kong	1,26	1,51	1,76	1,92	52,38
EE.UU.	1,36	1,35	1,37	1,40	2,94
Japon	0,71	0,81	0,83	0,85	19,72
Corea del Sur	0,51	0,53	0,56	0,60	17,65
Rusia	0,52	0,51	0,49	0,47	-9,62
UE	0,36	0,33	0,37	0,37	2,78
otros	2,08	2,91	3,00	3,11	49,52
Total	7,70	7,95	8,38	8,68	12,73

Importación de carne vacuna de China, por países



● Uruguay ● Argentina ● Brasil



Donde vamos con las proteínas animales a nivel global?

- **A dos mercados muy diferentes**
 - **Uno de proteínas industriales, obtenidas en fermentadores, producto masivo y de bajo precio**
 - **Otro Premium a partir de animales de calidad, estrictamente trazados (Blockchain) y certificados en términos ambientales, bienestar animal, social etc**
 - **Hoy Argentina no califica para ninguno, ni tan barato ni trazado y/o certificado**

¿Qué actividades son las que se realizan en todo el territorio nacional?

- **Agroindustrias**
- **Turismo**
- **Actividades culturales**

Bioeconomía, una alternativa estratégica

La bioeconomía es un potente instrumento para promover un desarrollo territorial resiliente y representa un claro desafío geopolítico porque solicita un plan ambicioso de ordenamiento territorial de la nación.

Bioeconomía, una alternativa estratégica

La bioeconomía es un potente instrumento para promover un **desarrollo territorial resiliente** y representa un claro **desafío geopolítico** porque solicita un plan ambicioso de **ordenamiento territorial** de la nación.

Conceptos principales Bioeconomía

Bioeconomía es biomasa más conocimiento

Como la Biomasa viaja mal, debe procesarse localmente

Agregar valor local, es agregar conocimiento de múltiples actores de saberes diversos, equivale a desarrollo local

Bioeconomía, una alternativa estratégica para Argentina

- **Se está pasando de un sistema técnico productivo a otro, donde el conocimiento tiene más valor que el capital y el trabajo y el cuidado ambiental y social es central**
- **El siglo XXI es el de la biología, donde la bioeconomía puede pensarse como una entrada al amplio universo del conocimiento aplicado**
- **En los últimos años, 40 países han establecido estrategias para avanzar en la transición a la bioeconomía**

Algunos ejemplos

- **Biocombustibles**

 - **biodiesel, etanol, biogás ... Uso de ellos para Química verde**

- **Uso de residuos de procesos agroindustriales o urbanos**

 - **energía por diversos procesos.....biomoléculas de alto valor**

- **Aprovechamiento de la biodiversidad**

 - **Usos directos.....bioinsumos, fármacos, biorremedialidad**

Especies	Estimadas	Identificadas	E/I porcentaje (%)
Insectos	8.750.000	1.025.000	11,71
Bacterias y Arquea	1.000.000	4.000	0,40
Virus	4.000	1.550	38,75
Protozoo	200.000	40.000	20,00
Nematodos y gusanos	400.000	25.000	6,25
Moluscos	200.000	70.000	35,00
Crustaceos	150.000	43.000	28,60
Otros organismos	250.000	110.000	44,00
Peces	35.000	27.000	77,14
Aves	10.000	9.700	97,00
Mamíferos	4.809	4.650	97,00
Anfibios	4.780	4.780	100,00
Plantas	320.000	270.000	85,00
Hongos	1.500.000	72.000	4,80
Algas	400.000	40.000	10,00
TOTAL	13.800.000	1.800.000	13%

Myers N et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403,853-8, 2000

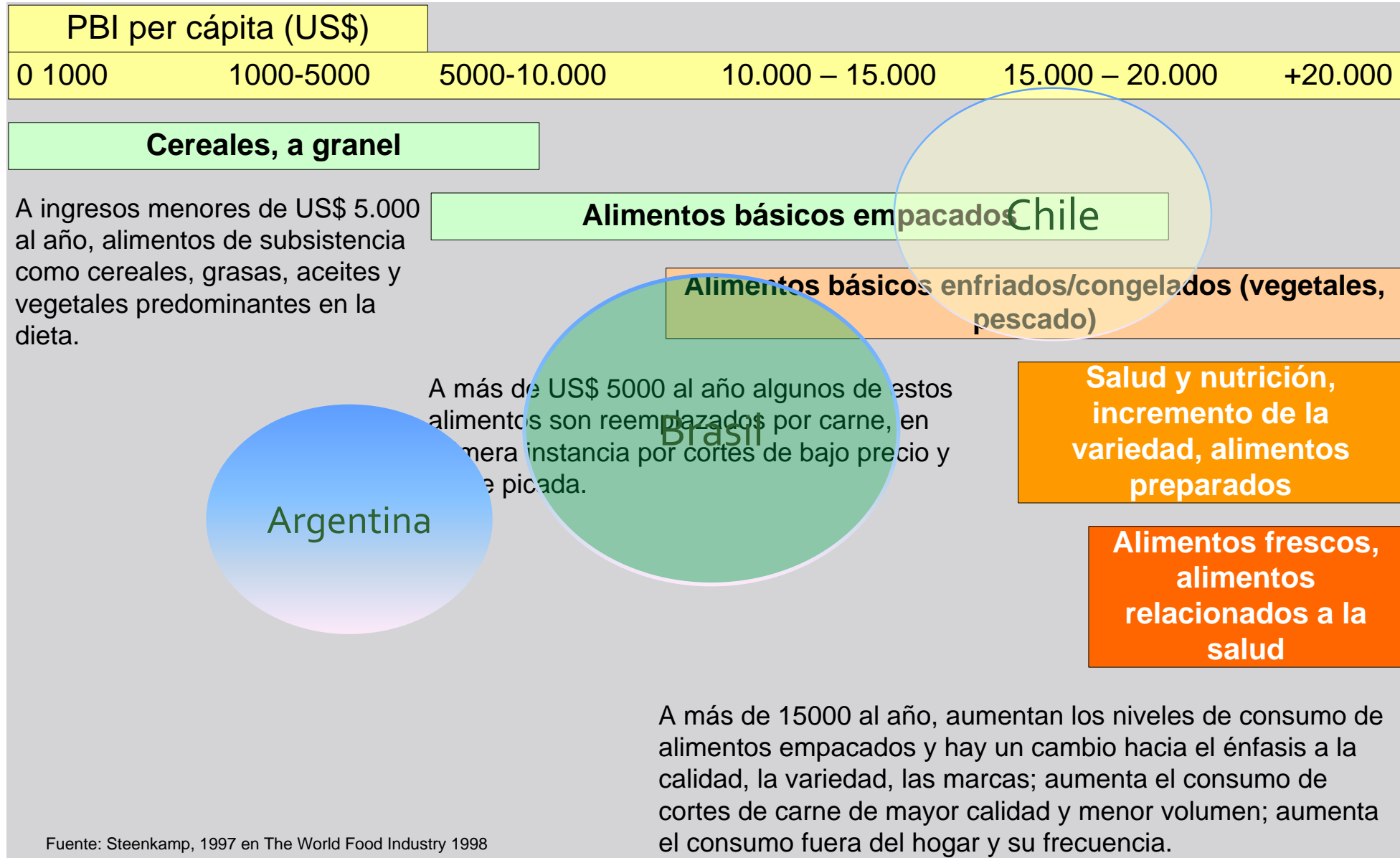
Desafío

- Estudiar la diversidad biológica y sus diálogos genéticos
- Aprovechar en cada especie sus moléculas diferenciales
- Hacerlo cuidando el ambiente en el momento de producción como en sus posibilidades de reemplazo de otras sustancias de alto impacto ambiental

Limitantes

- Capital
- Escaso trabajo

Niveles de PBI per cápita disparadores del consumo de diferentes tipos de alimentos



Respuesta de Argentina para mediados del siglo XXI:

pasar de ser
el granero (AGRO TRADICIONAL)
al supermercado (AGRONEGOCIOS) a
actor relevante en BIOECONOMIA
(boutique de alimentos, bioenergía, biomoléculas, y
centro global de servicios)

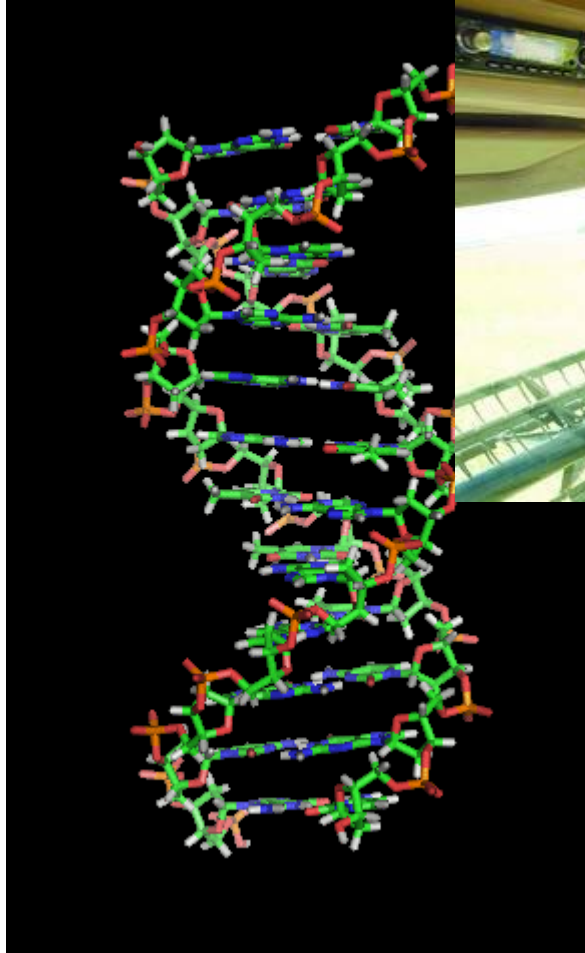
Toda la Biomasa, fuente de alimentos, energía y
moléculas para todo uso como
producto de la combinación de cultura agrícola,
biotecnologías, nanotecnología, TIC y estrategias de
procesos y de gestión.

No podremos adaptarnos y avanzar sin políticas concertadas, ningún sector solo podrá cambiar lo relevante

- Masificar la Educación de calidad
- Multiplicar la ciencia y tecnologías propias orientadas a la producción
- Promover de la inversión publica y privada
- Promover la generación de trabajo real y moderno
- Promover las exportaciones
- Acuerdos de comercio con los principales actores del siglo XXI

Políticas de estado necesarias

- Promover la Bioeconomía como el concepto clave para un país federal e inclusivo
- Argentina debe darse una estrategia de **Marca País**, asociada a una agricultura amigable con el ambiente y la gente



**Muchas gracias por
su atención!!**

**fervilella@gmail.com
@vilellafer**

