

---

# Modestas perspectivas sobre el financiamiento a la innovacion, ciencia y tecnologia agroalimentaria en América Latina y el Caribe

Ruben G. Echeverria, San Jose, Costa Rica Mayo 2023

---

Y porque ya no nos  
financian nuestros  
presupuestos...?

---





Sera realismo magico?

Un hecho rigurosamente cierto que  
sin embargo parece fantastico...



125,058	154,568	95,054	124,500
125,487	56,845	97,511	125,000
124,000	110,000	99,011	154,000
150,000	150,000	99,216	95,000
35,000	101,090	101,684	154,200
	101,962		110,000
			89,000
			50,000
			700

# O sera porque ...

---

- Cambió la agenda del desarrollo agroalimentario, las prioridades y las fuentes de financiamiento...
- Hay nuevas demandas de inversión pública (cambio climático, nutrición, biodiversidad, restauración de paisajes degradados, inclusión social) con relativamente menos recursos...
- La inversión privada (global) en i&d superó a la pública y existe una creciente separación entre los países científicamente ricos y pobres...

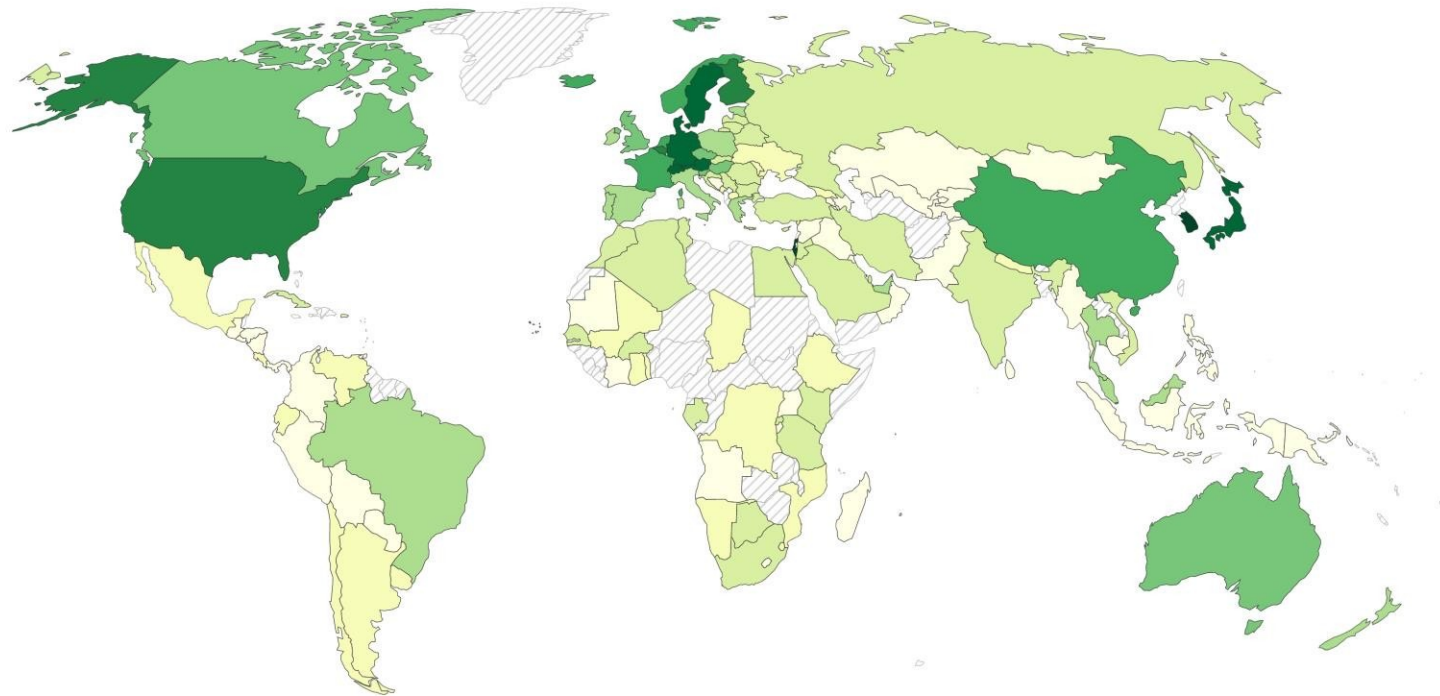
# O sera porque ...

---

- Hubo una explosión de nuevas herramientas (genómica, digital, comunicaciones) que no hemos sabido todavía incorporar para mejorar la gestión de la investigación pública tradicional
- Hemos puesto poco énfasis en trabajar por resultados, en cambios institucionales y de políticas vinculadas a la organización, financiamiento e implementación de la investigación pública agroalimentaria?

# Research spending as a share of GDP, 2019

Research and Development (R&D) covers basic research, applied research, and experimental development. Spending includes current and capital expenditures (and public and private) on research.

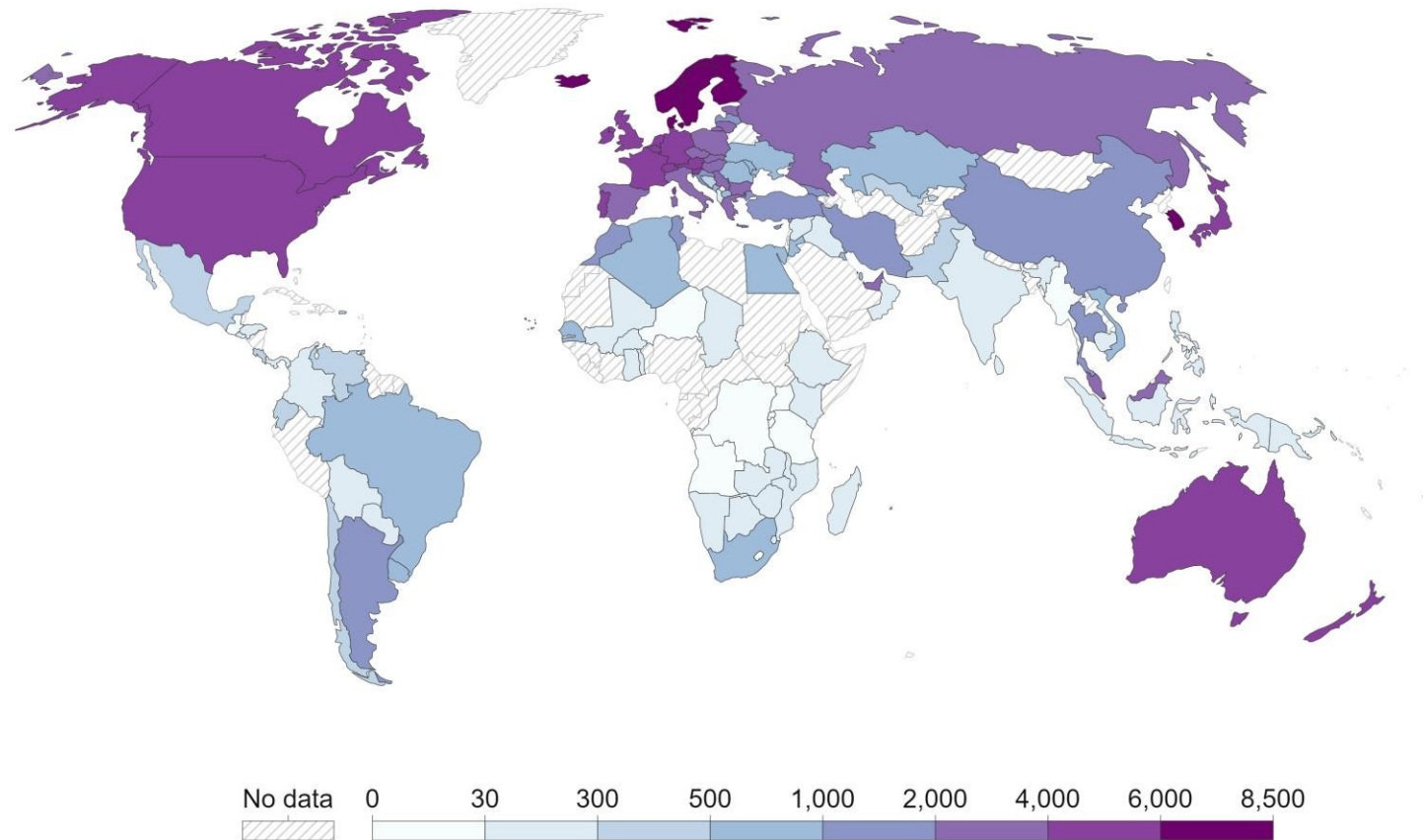


Source: UNESCO (via World Bank)

[OurWorldInData.org/research-and-development](https://OurWorldInData.org/research-and-development) • CC BY

# Number of researchers per million people, 2018

Researchers in research & development (R&D) are professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods, or systems. Postgraduate students are included.

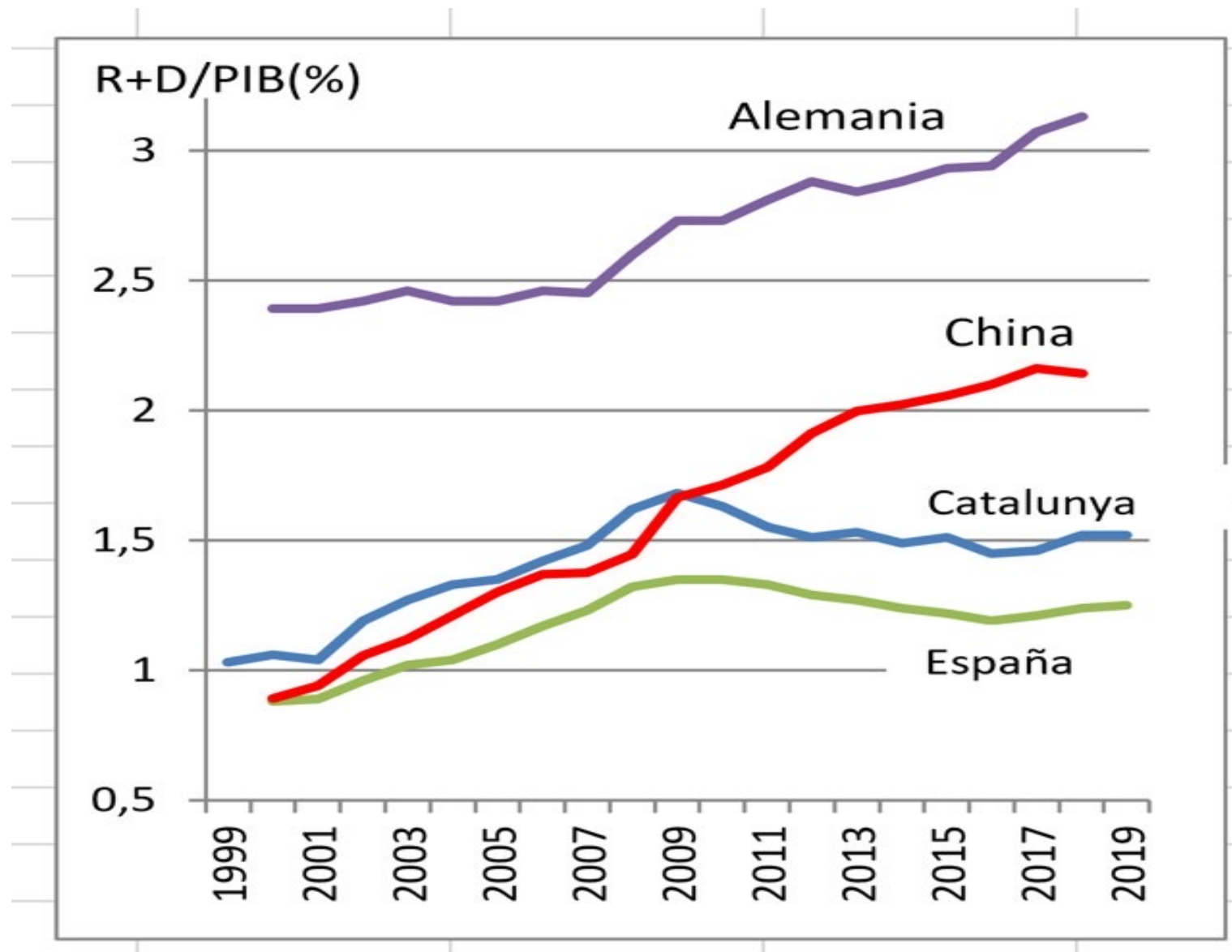


Source: UNESCO (via World Bank)

[OurWorldInData.org/research-and-development](https://OurWorldInData.org/research-and-development) • CC BY

Que  
inventen  
ellos...!

(Xavier Ferras, ESADE, 2020)



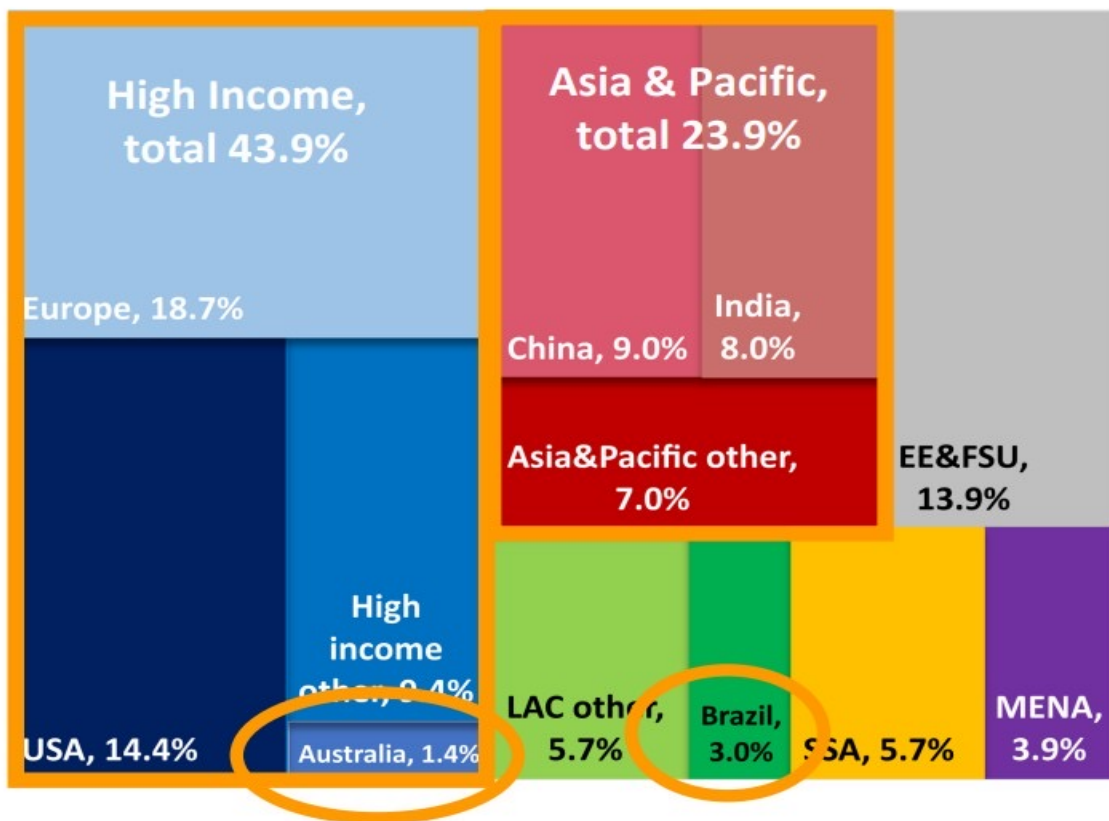


# Evolucion de la importancia global de la agricultura

(Phil Pardey, University of Minnesota, 2022)

## 1961

\$1.08 trillion (2014-16 PPP prices)



## 2020

\$3.98 trillion (2014-16 PPP prices)

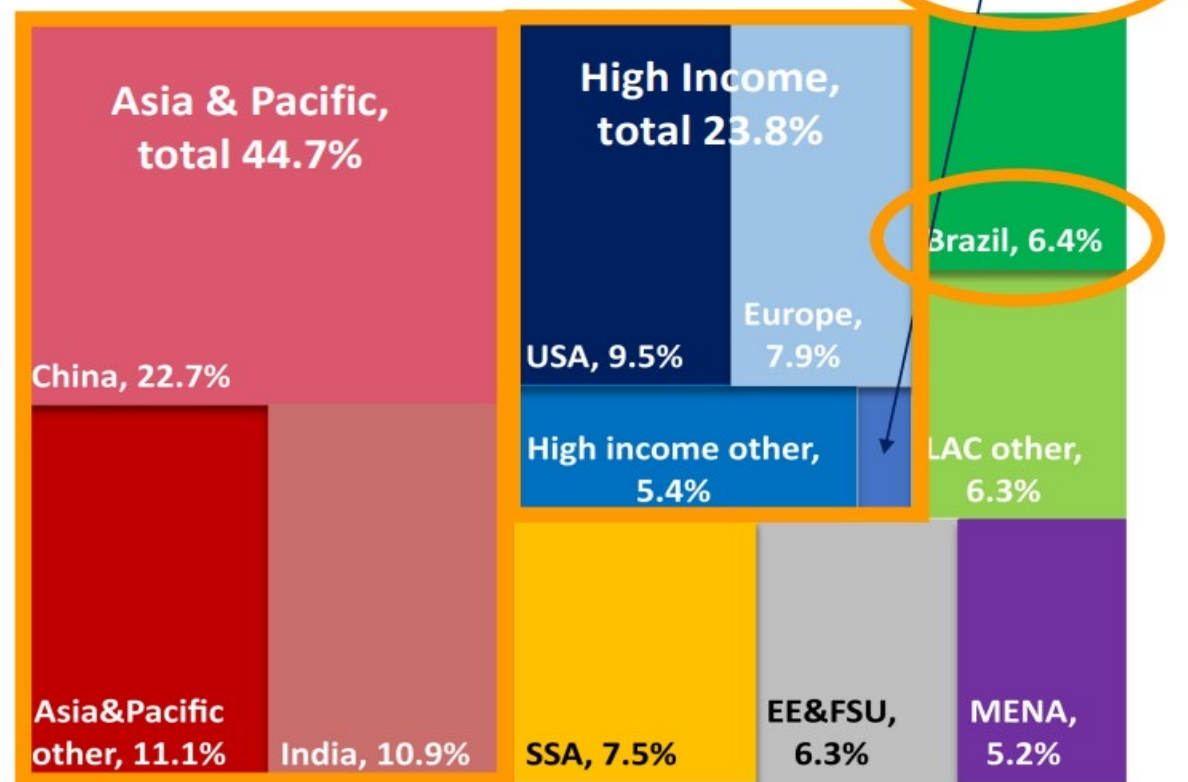
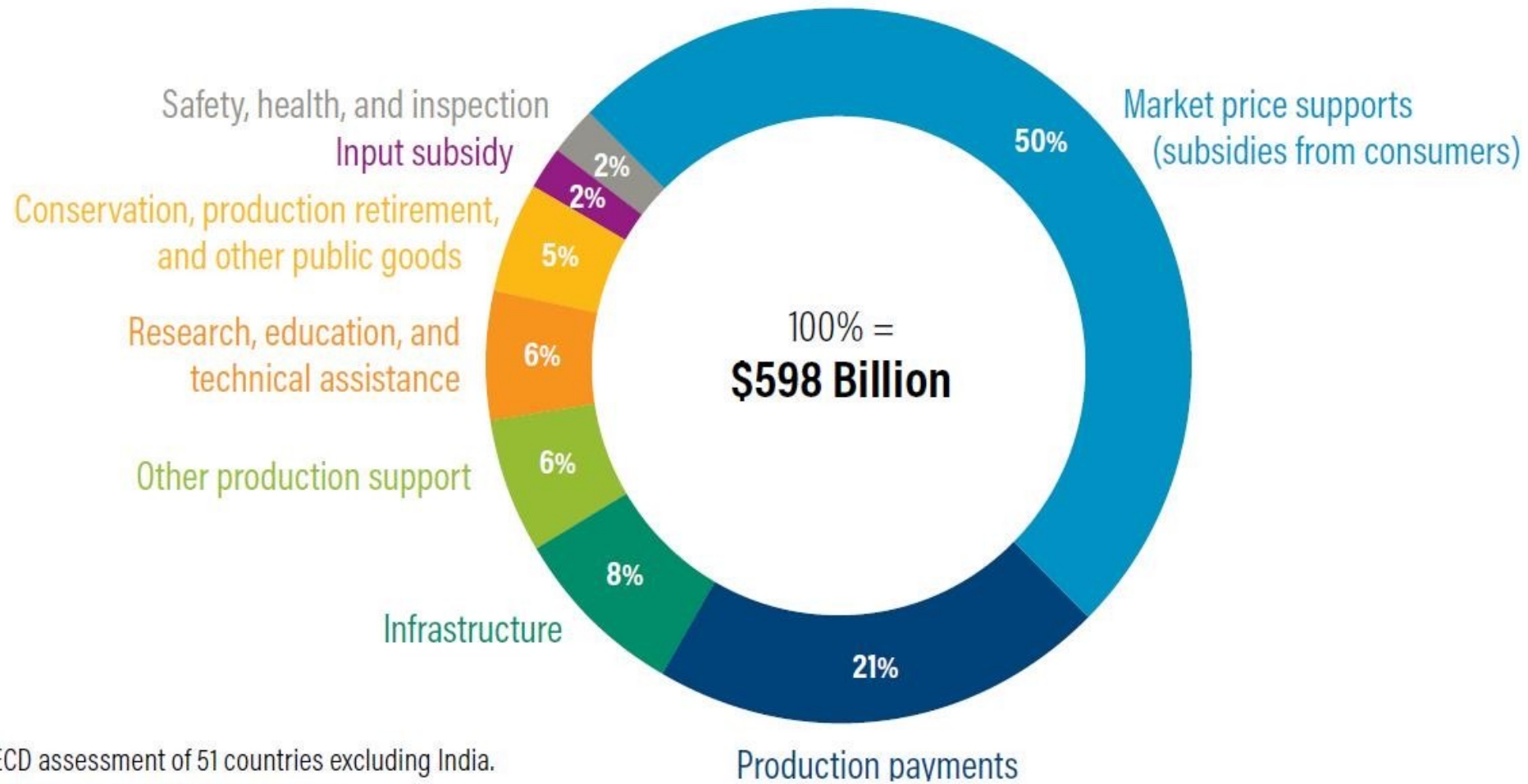


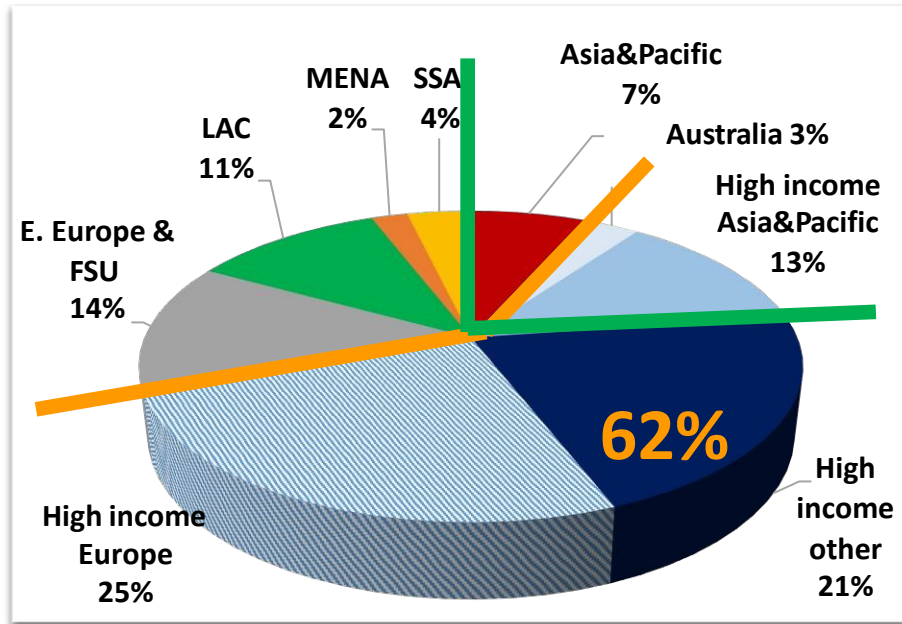
Figure 24 | **The world's leading agricultural producers provided nearly \$600 billion in public funding to support farms in 2015**



Note: OECD assessment of 51 countries excluding India.  
Source: WRI analysis of OECD (2016) data.

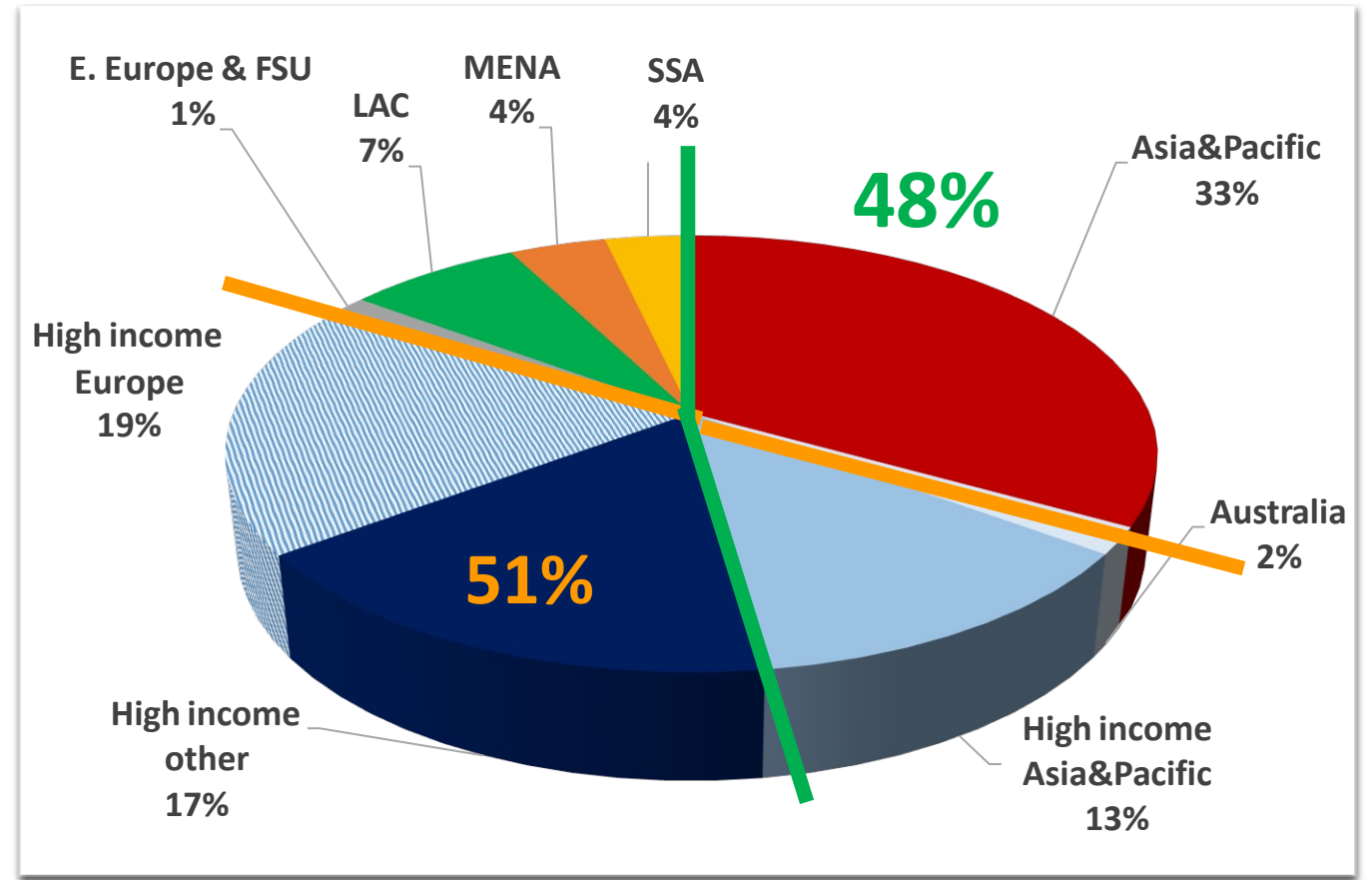
# INVERSION GLOBAL EN I&D AGROALIMENTARIO

**1980**      **23%**



**\$41 billion (2020 PPP\$)**

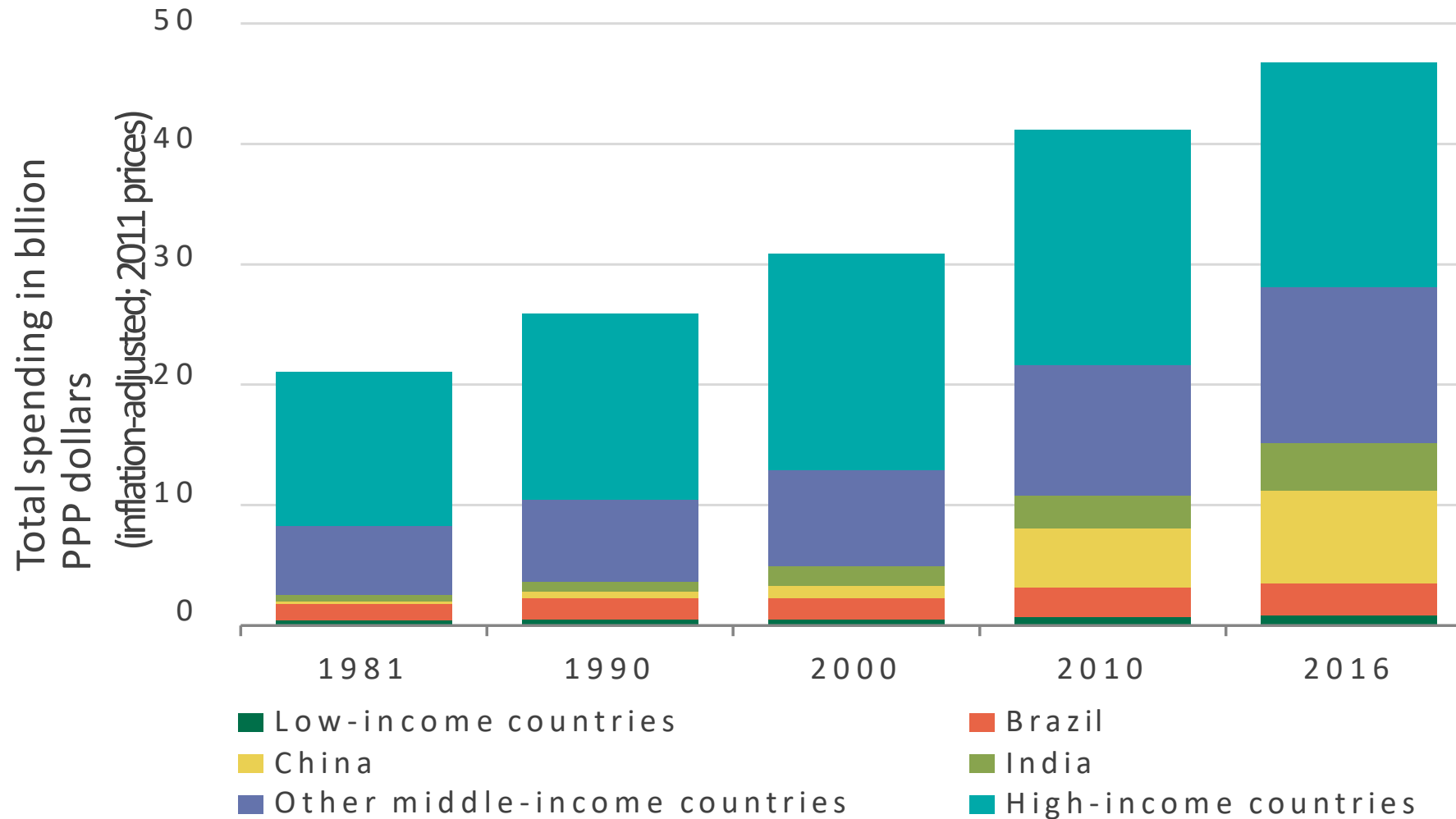
**2018**



**\$101 billion (2020 PPP\$)**

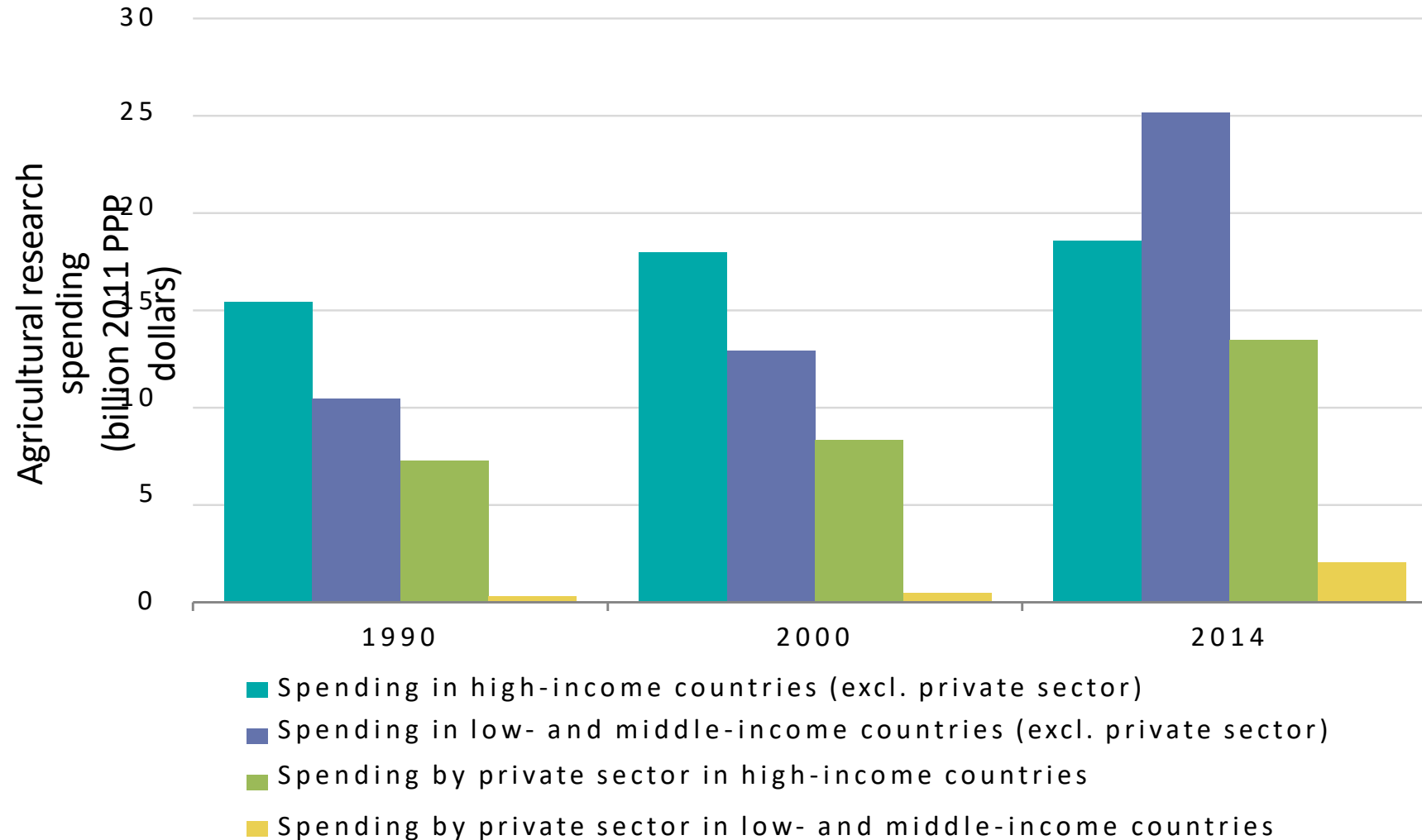
# Agricultural research investment trends in developing countries, 1981–2016

Source: Beintema & Echeverria (2020, [www.asti.cgiar.org/global](http://www.asti.cgiar.org/global))



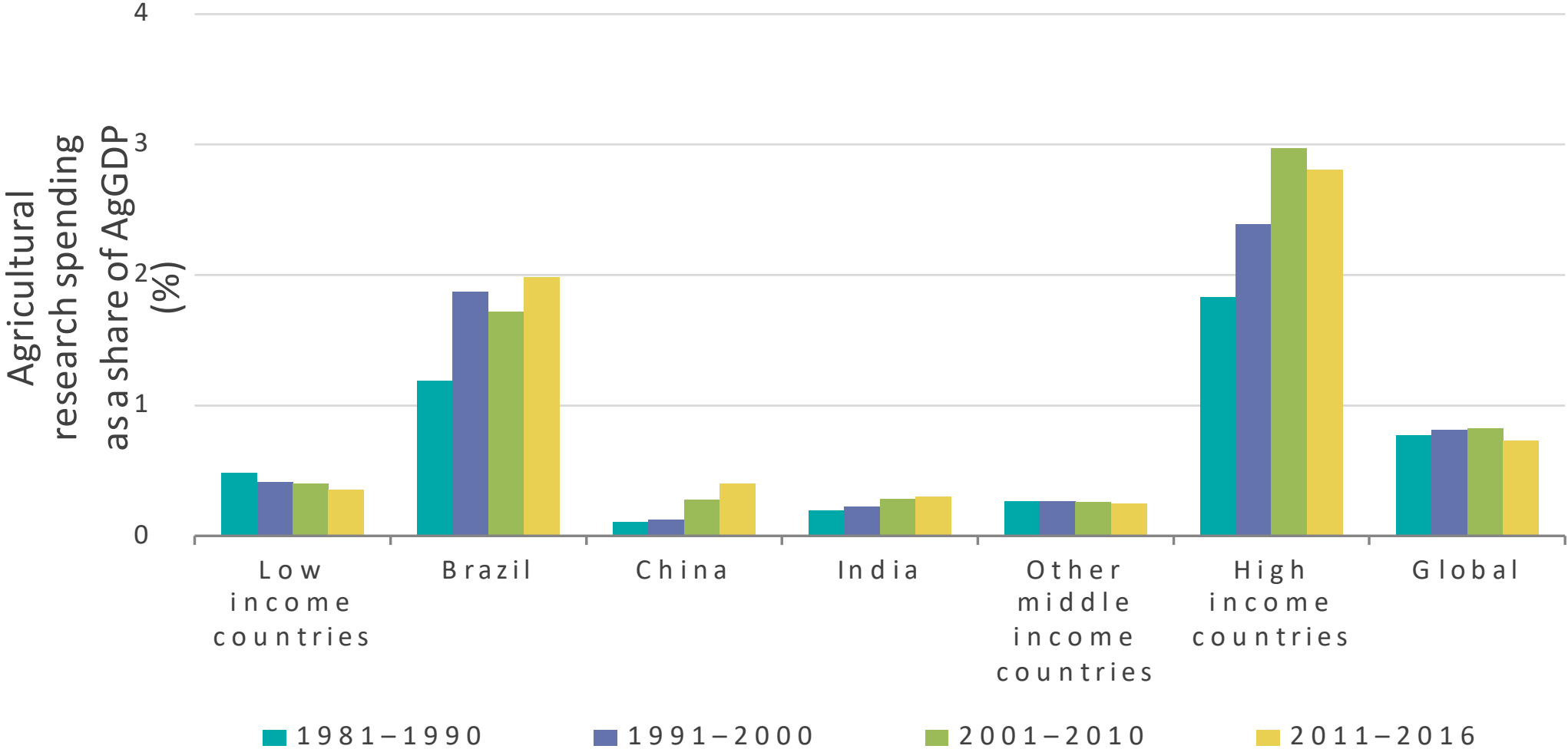
# Private and nonprivate agricultural research spending by income group

Source: Beintema & Echeverria (2020, [www.asti.cgiar.org/global](http://www.asti.cgiar.org/global))

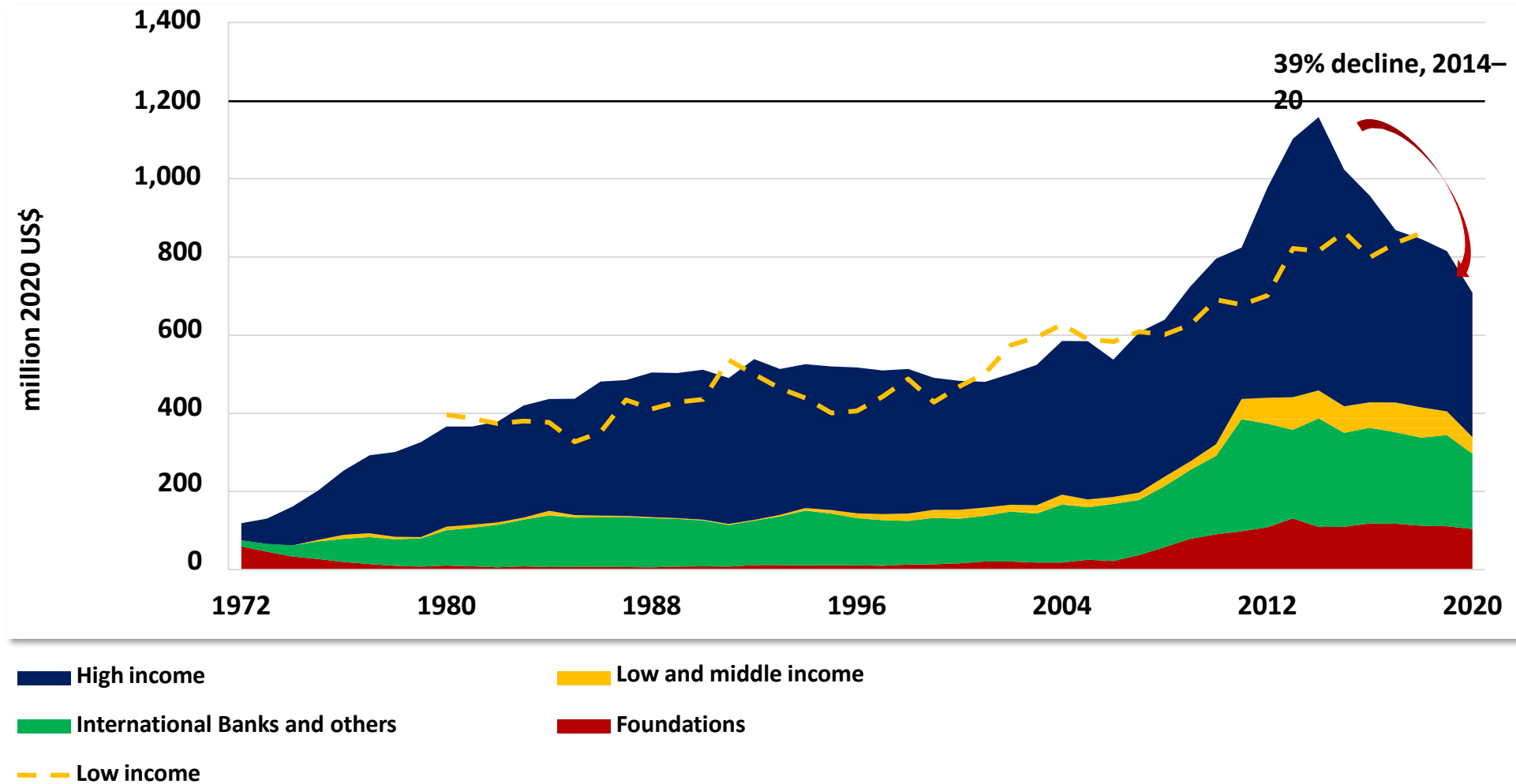


# Agricultural research investment intensity, 1981–2016

Source: Beintema & Echeverria (2020, [www.asti.cgiar.org/global](http://www.asti.cgiar.org/global))



# International Ag Research Investments in CGIAR



Source: Pardey et al (2023, forthcoming)

# *Global Spending on Food & Ag R&D*

Public Ag Research in Middle Income Countries > High Income Countries

Private Ag Research in High Income Countries > Middle Income Countries

A huge gap: Investment per capita  
High Income U\$ 17 vs. Low Income U\$ 1




# AGRI-FOOD R&D – A GROWING GLOBAL DIVIDE

		1980		2018		
Rank	Country	Amount	Share	Country	Amount	Share
		<i>(million 2020 PPP\$)</i>	<i>(%)</i>			<i>(million 2020 PPP\$)</i>
1	United States	7,139	18	China, PR	22,723	23
2	USSR	5,012	12	United States	14,362	14
3	Japan	4,039	10	Japan	7,963	8
4	Brazil	2,300	6	India	6,196	6
5	Germany	1,971	5	Brazil	4,333	4
6	United Kingdom	1,502	4	Germany	3,915	4
7	Australia	1,299	3	Korea, Rep.	3,133	3
8	France	1,089	3	France	2,348	2
9	Netherlands	989	2	Netherlands	2,117	2
10	Canada	934	2	Australia	1,986	2
	Top 3	16,190	40	Top 3	45,048	45
	Top 10	26,275	65	Top 10	69,076	68
	<b>Bottom 50</b>	<b>256</b>	<b>0.6</b>	<b>Bottom 50</b>	<b>447</b>	<b>0.4</b>

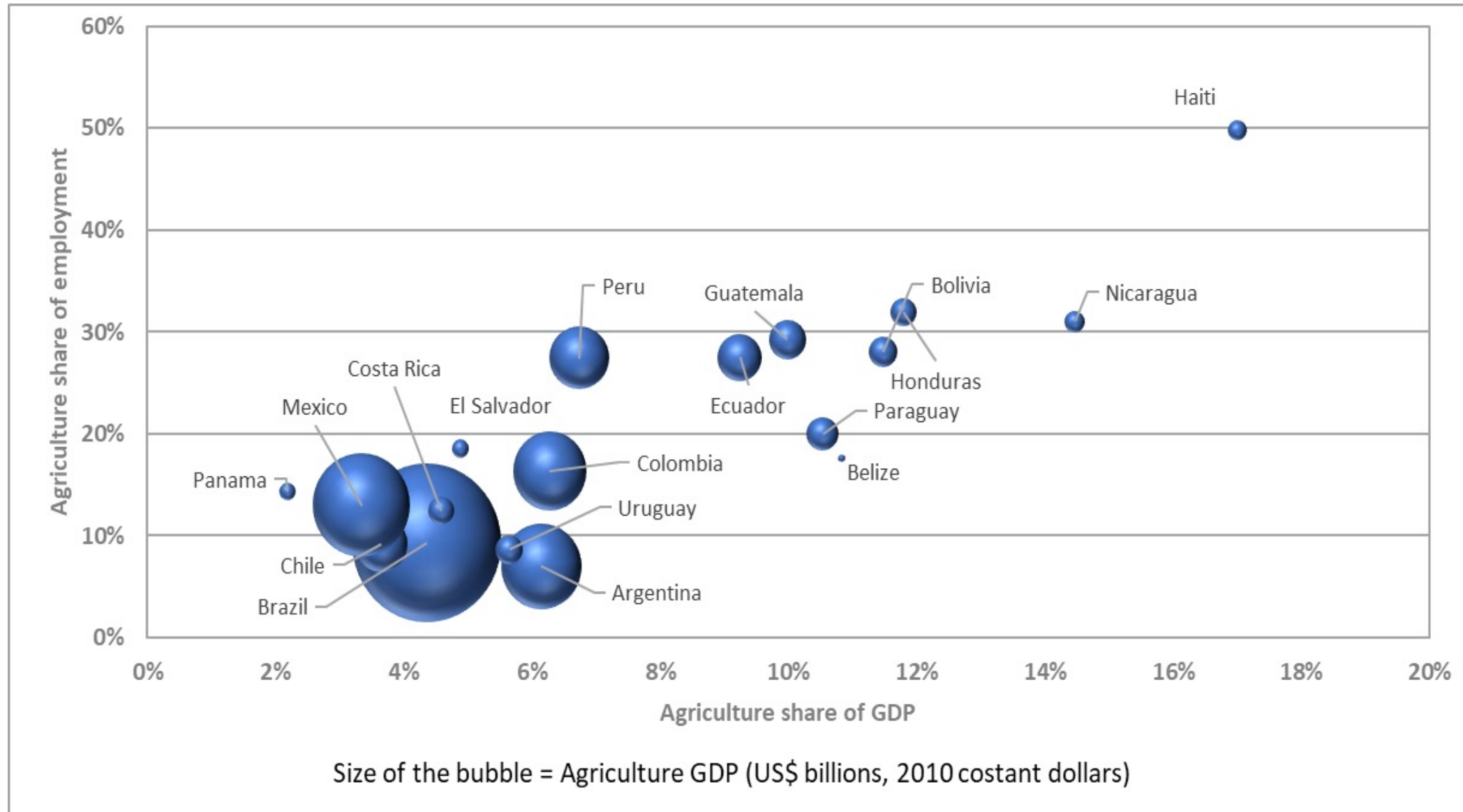


Source: Pardey et al (2023, forthcoming)

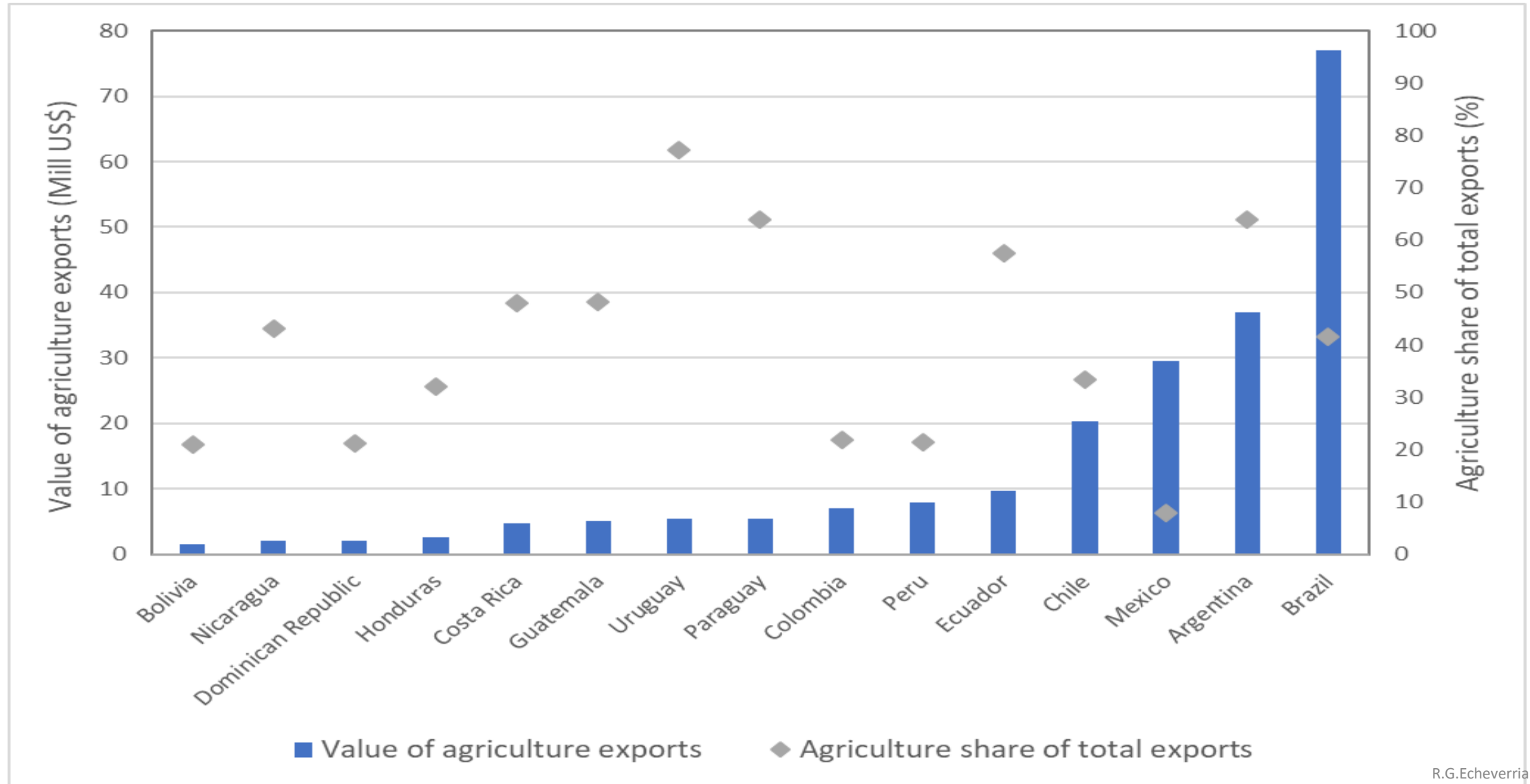
The background of the image consists of several overlapping Colombian peso banknotes. Visible denominations include 50,000 pesos (purple), 20,000 pesos (green), and 10,000 pesos (blue). The banknotes feature portraits of historical figures and the text 'REPUBLICA DE COLOMBIA' and 'PESOS'.

La region invierte poco en  
investigación, desarrollo e  
innovacion agroalimentaria

# Contribucion de la agricultura al PIB y al empleo 2018 (BM 2020)

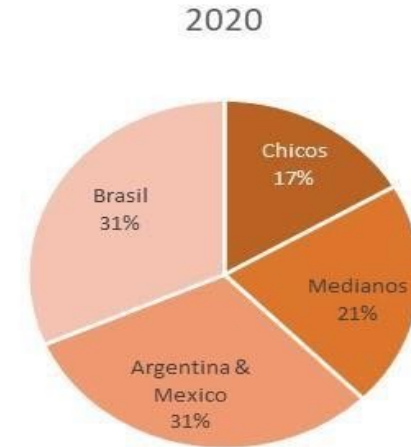
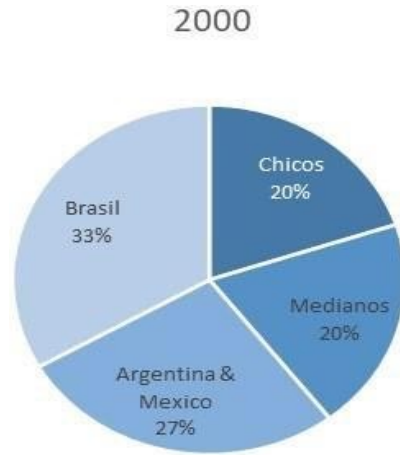


# Importancia de las exportaciones agropecuarias 2016 (BM 2020)

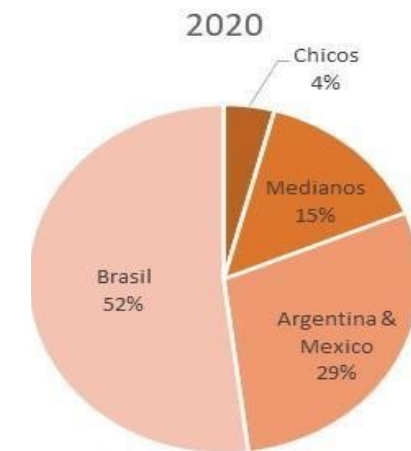
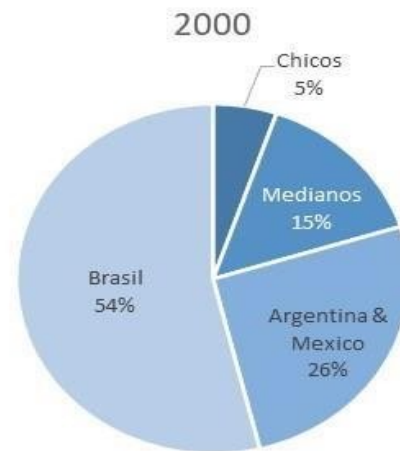


# La concentración de la inversión en I&D

Participación en el total del Valor Agregado de la Agricultura



Participación en el total de la inversión en I&D



Nota:

Chicos: Países que en el 2000 invertían menos de 31 millones de dólares de 2011 en I&D

Medianos: Países que en el 2000 invertían entre 47 y 220 millones de dólares de 2011 en I&D (Chile, Colombia, Perú, y Uruguay)

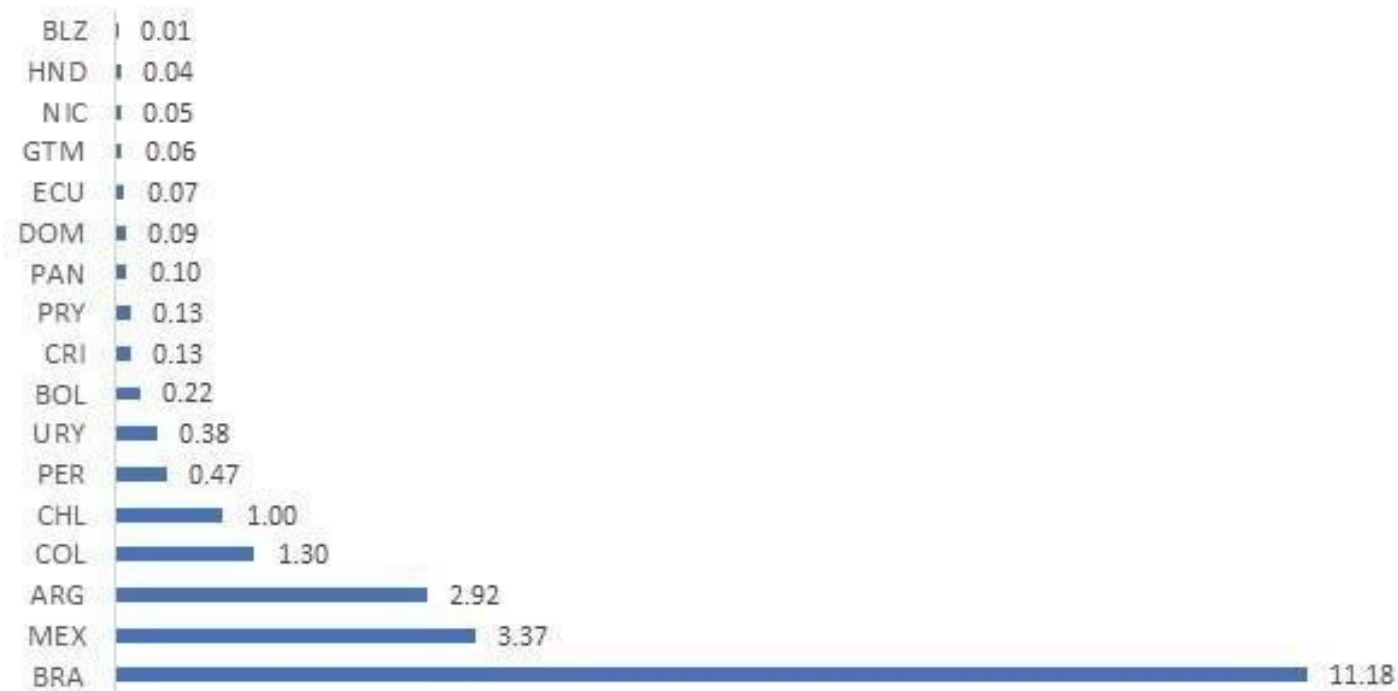


## ESCALA Y EFICIENCIA EN INVESTIGACIÓN

- Estudios previos han comprobado la presencia de fuertes economías de escala en investigación agropecuaria.
- Hay un ahorro significativo de costos asociado con la expansión de la escala de investigación en el caso del mejoramiento de cultivos.
- Aumentar el capital humano y facilitar el acceso de los mejoradores a fuentes más amplias de germoplasma aumenta la eficiencia del mejoramiento.

## Tamaño de los sistemas nacionales de investigación agropecuaria en base a la inversión en I&D

Inversión en I&D (Chile=1)



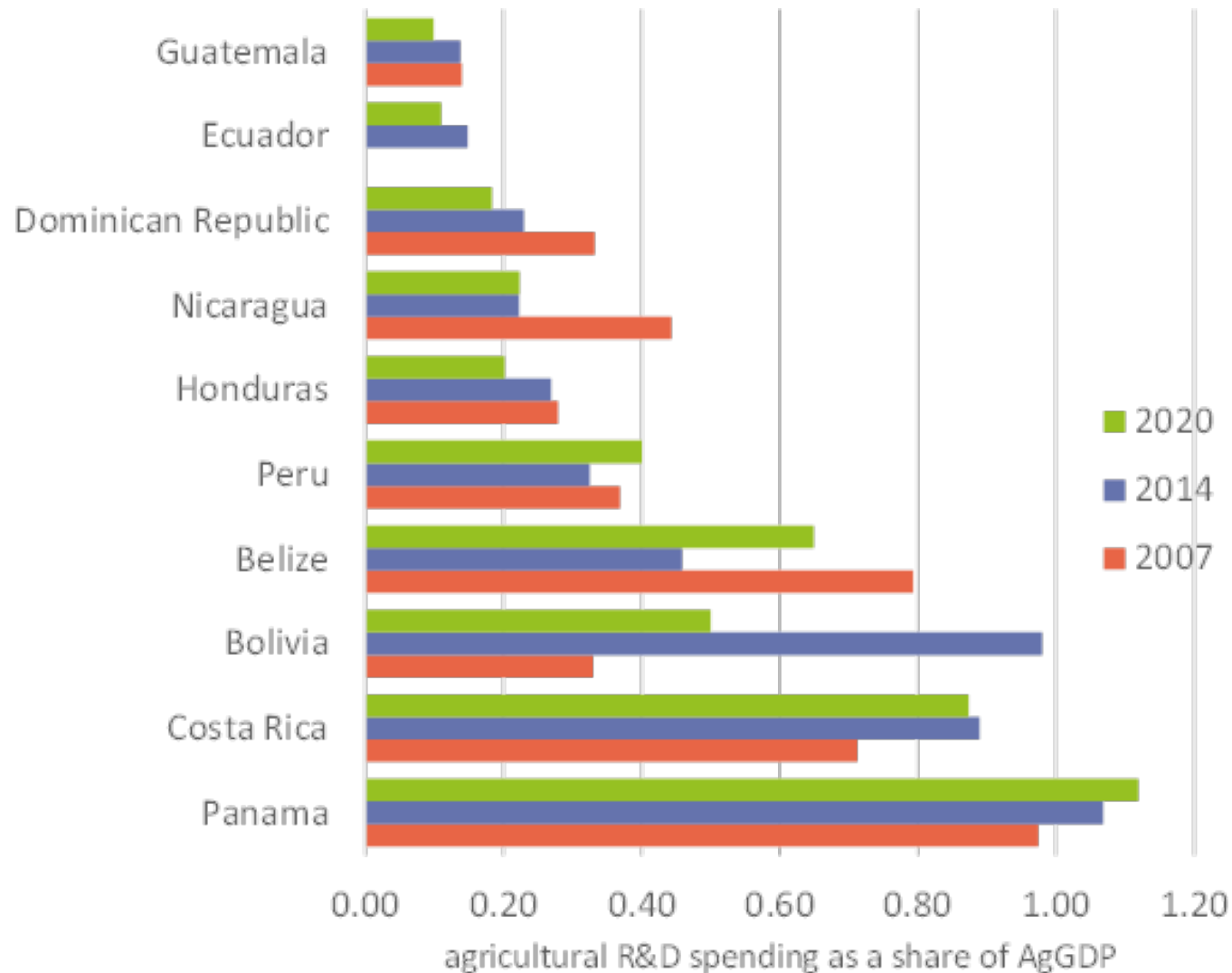
Nota: Ver por ejemplo: Jin, S., Rozelle, S., Alston, J., and Huang, J. (2005). Economies of scale and scope and the economic efficiency of China's agricultural research system. *Int. Econ. Rev.* 46, 1033–1057. doi: 10.1111/j.1468-2354.2005.00356.x



## INTENSIDAD DEL GASTO EN I+D

- Aunque existen objetivos de inversión en I+D agropecuario de al menos el 1% del PIB agrícola, solo Panamá invirtió más del 1% en 2020.
- 5 de los 10 países invirtieron menos del 0,25%.
- En los países de menor inversión se nota una disminución constante en sus coeficientes de intensidad a lo largo del tiempo, lo que indica que el gasto en I+D no ha seguido el ritmo del crecimiento de la producción agrícola.

Gasto en investigación agrícola como % del PIB agrícola, 2007, 2014, 2020



# Initiative Expenses by Region and Country

This dashboard shows Budget and Expenses by Countries and Regions. It has the capability to drill down by Year, Center, Country, Region and Initiative. Use the filters directly, or click on the charts in the dashboard to filter.

Filter by Initiative: All | 
 Region: Latin America & th... | 
 Country: All | 
 Action Area: All | 
 Center: All | 
 Year: 2022

**Budget**  
**\$32.47M**

**Expenses**  
**\$30.5M**

**Balance**  
**\$1.97M**

## Budget and Expense by Region

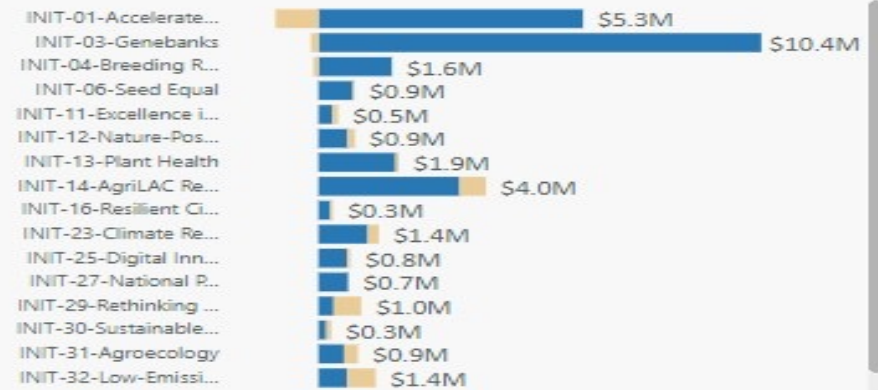
● Expense ● Balances



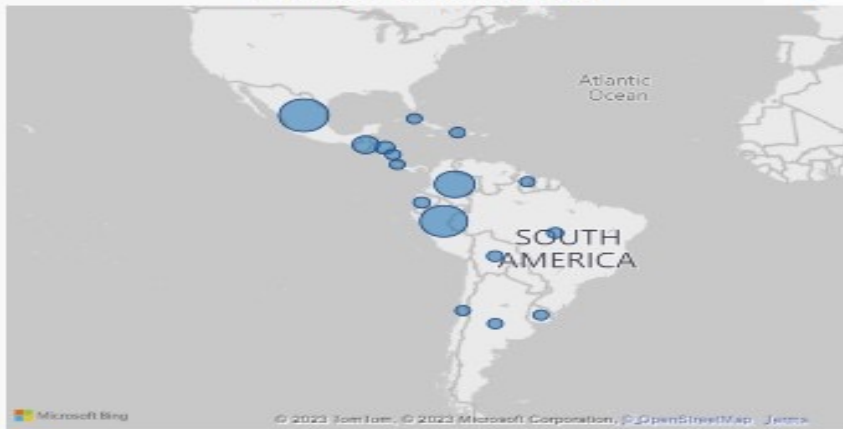
Latin America & the Caribbean

## Budget and Expense by Initiative

● Balances ● Expense

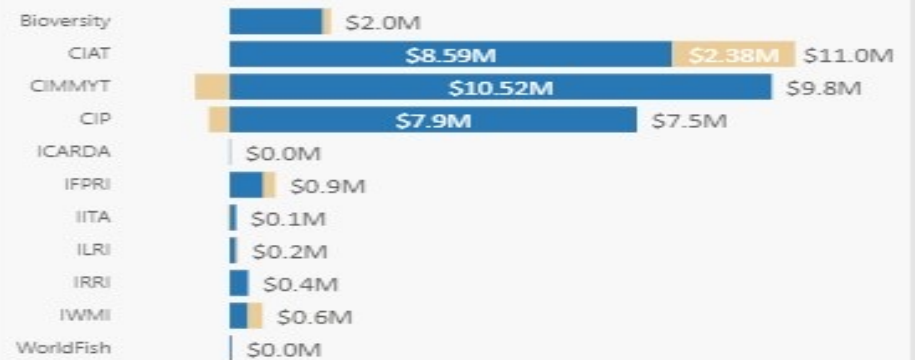


## Expenses by Country



## Budget and Expense by Center

● Balances ● Expense



CGIAR EN  
ALC 2023:  
US\$85M ?



# DESAFIOS

Hemos trabajado más en promover el **cambio tecnológico** sectorial buscando siempre más recursos para la IA pero no siempre logramos el **cambio institucional** que está detrás del cambio tecnológico (eficiencia, prospectiva, prioridades, agilidad...) y la conexión con el resto de la economía

Baja inversión pública en I&D (<1% PibA), se podrá invertir en las nuevas prioridades? Podrán los institutos públicos evolucionar a trabajar en los nuevos bienes públicos vinculados al sector? Y en los cuellos de botella de políticas agroalimentarias que frenan el desarrollo sectorial?

**Como promover** muchos mas consorcios de investigación público-privados; más programas cooperativos subregionales; más programas con centros internacionales y un Fontagro de \$300M!

# OPORTUNIDADES...

---

Hoy tenemos una buena apreciación de la historia reciente cuando los sistemas de investigación pública internacional, regional, nacional funcionaban bien coordinados, las “estrellas estaban alineadas” ...

Hemos insistido durante décadas sobre el bajo financiamiento público a la investigación agrícola en la región. Podremos darle más contenido a ese mensaje? Hay financiamiento para los nuevos bienes públicos (recursos naturales, clima, nutrición), como actualizamos prioridades públicas de investigación?

---

LAC tiene mucho más institucionalidad de investigación agroalimentaria que el resto del mundo en desarrollo (FONTAGRO)

---

# Gracias!

*Si queremos resultados diferentes ...  
no deberíamos seguir haciendo lo mismo ...*

---

