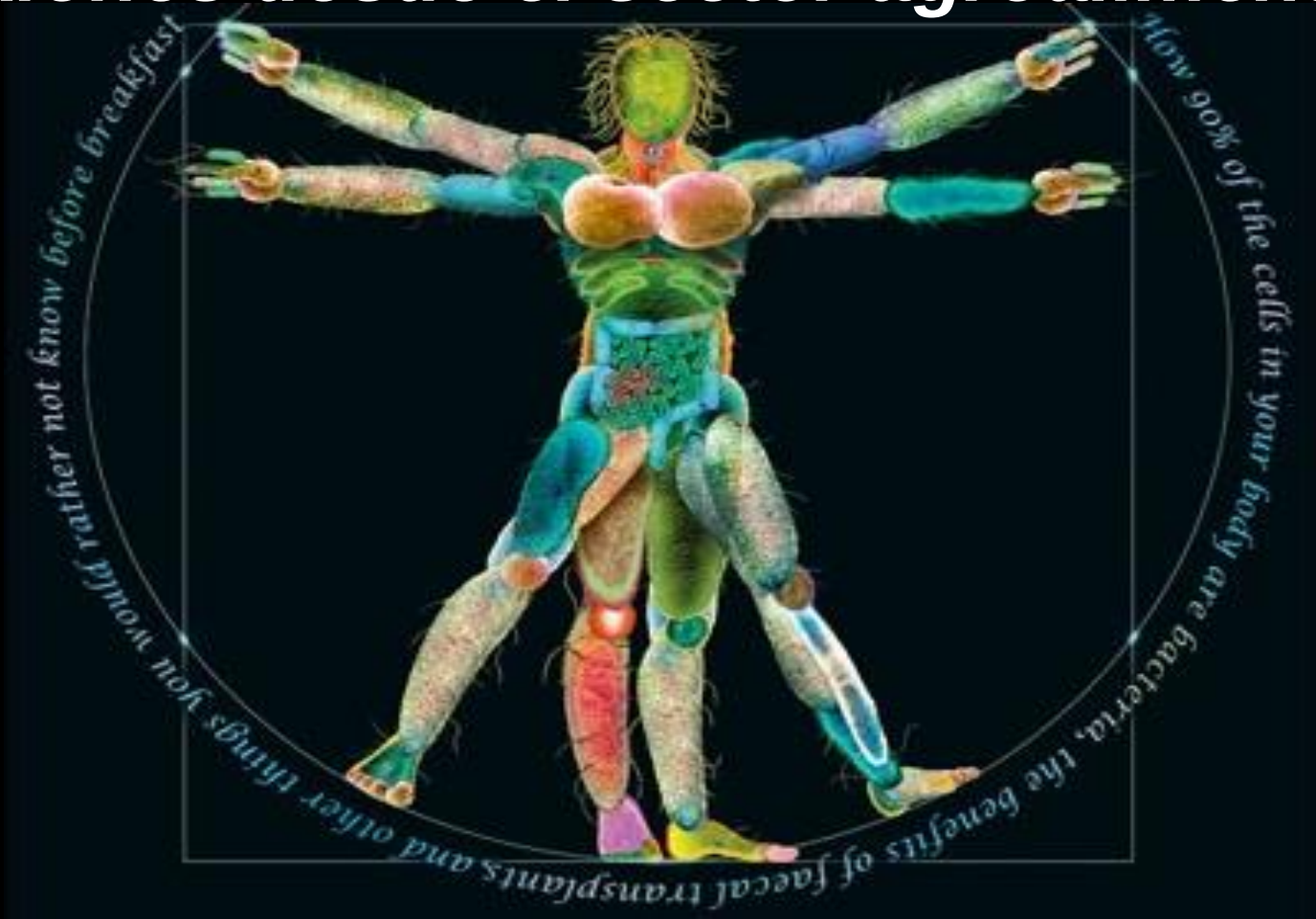


Uruguay 2050: Reflexiones desde el sector agroalimentario



Gianfranco GROMPONE, PhD

Unidad de Agro-bionegocios, INIA, Uruguay

Docente en Universidad ORT del Uruguay

Visiting Scientist, Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay

Member of Eureka Institute for Translational Medicine

Condicionantes de partida

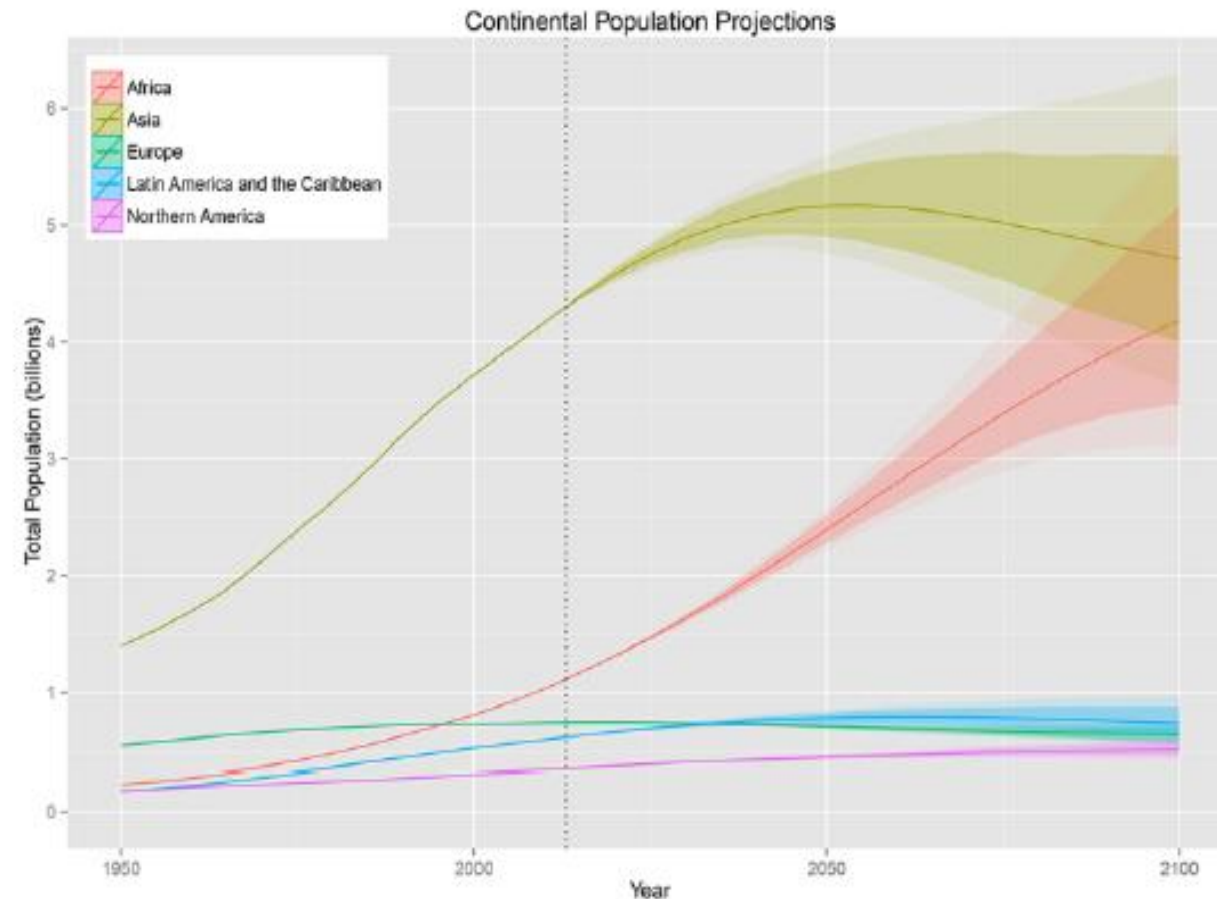


- Intermitencias hemisféricas...
- Ejercicio complejo que necesita una resolución pluridisciplinaria: cruzar disciplinas desde una perspectiva transversal
- Mi visión está necesariamente sesgada por mi experiencia en el sector agroalimentario de alimentos funcionales y el de las ciencias de la vida



“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Más población mundial y con mayor ingreso medio/cápita



- 7,67 mil millones en 2020 (+11% vs 2010)
- **9 mil millones en 2030**
- Aumento de la demanda alimenticia
- 90% de la producción mundial de granos por mayor productividad vs 10% por expansión de la frontera agrícola (FAO, 2010)

“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Más población pero también más envejecida



Figure 27: Ten leading causes of burden of disease, world, 2004 and 2030

Global Burden of Disease, 2004

2004 Disease or injury	As % of total DALYs	Rank		Rank	As % of total DALYs	2030 Disease or injury
Lower respiratory infections	6.2	1		1	6.2	Unipolar depressive disorders
Diarrhoeal diseases	4.8	2		2	5.5	Ischaemic heart disease
Unipolar depressive disorders	4.3	3		3	4.9	Road traffic accidents
Ischaemic heart disease	4.1	4		4	4.3	Cerebrovascular disease
HIV/AIDS	3.8	5		5	3.8	COPD
Cerebrovascular disease	3.1	6		6	3.2	Lower respiratory infections
Prematurity and low birth weight	2.9	7		7	2.9	Hearing loss, adult onset
Birth asphyxia and birth trauma	2.7	8		8	2.7	Refractive errors
Road traffic accidents	2.7	9		9	2.5	HIV/AIDS
Neonatal infections and other ^a	2.7	10		10	2.3	Diabetes mellitus
COPD	2.0	13		11	1.9	Neonatal infections and other ^a
Refractive errors	1.8	14		12	1.9	Prematurity and low birth weight
Hearing loss, adult onset	1.8	15		15	1.9	Birth asphyxia and birth trauma
Diabetes mellitus	1.3	19		18	1.6	Diarrhoeal diseases

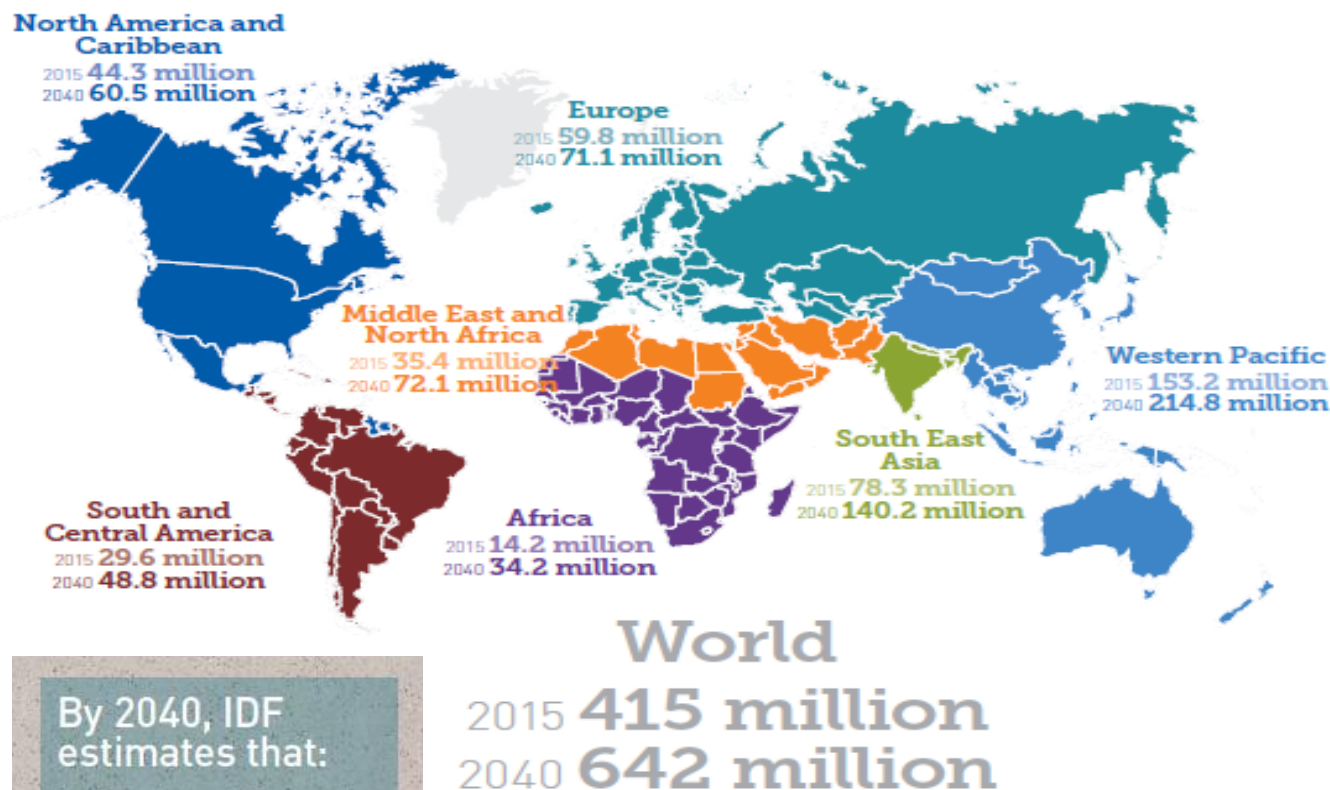
En 2040 habrán más personas adultas que niños: hoy el ratio =3 a1

El envejecimiento impactará en la salud

“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Alimentación como fuente de salud, y de enfermedad...

Estimated number of people with diabetes worldwide and per region in 2015 and 2040 (20-79 years)

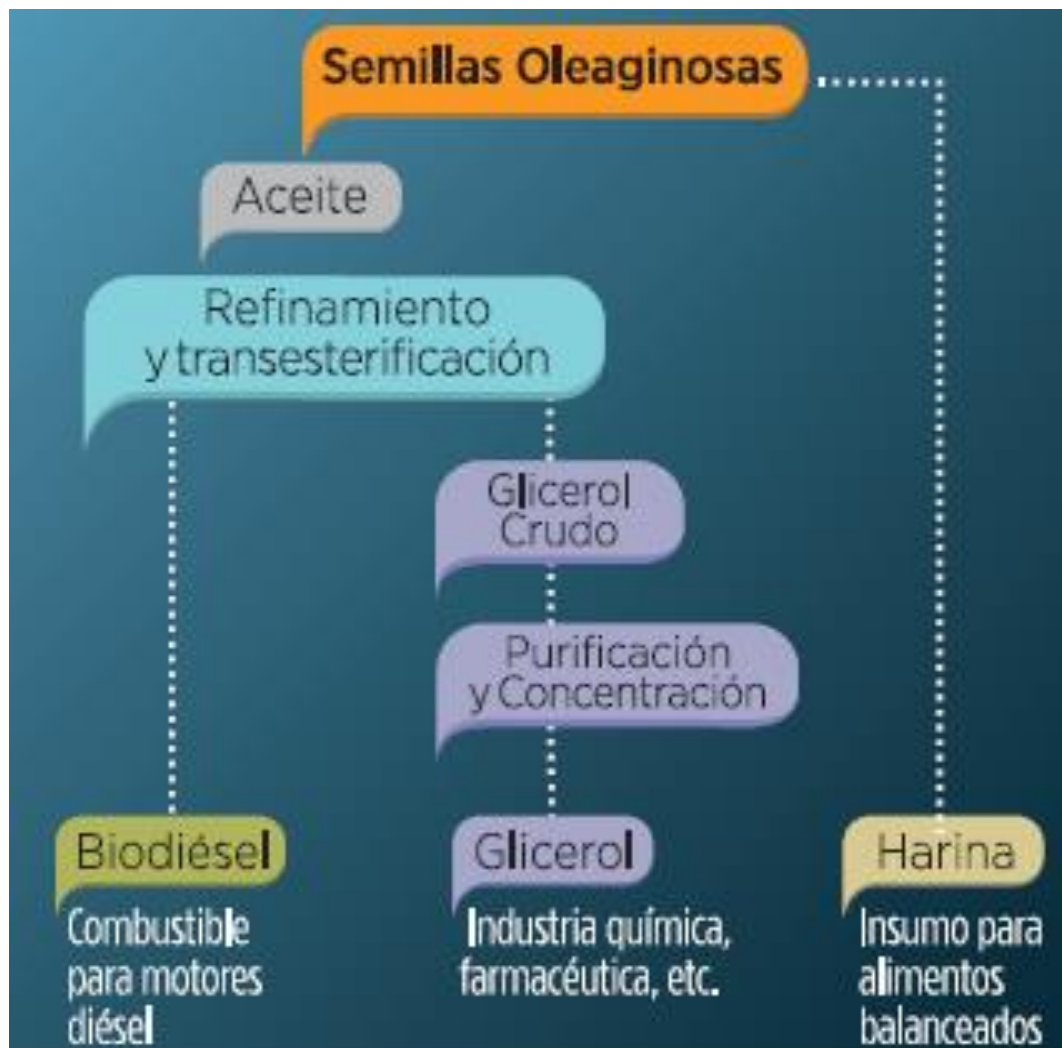


Fuente: International Diabetes Federation, 2015

- 642 millones de diabéticos en el 2040
- La prevalencia de obesidad en el mundo se duplicó entre 1980-2014
- Más de 1000 millones de personas con sobrepeso y por lo menos 300 millones de obesos hoy

“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Cambios en la matriz energética: de energías fósiles a renovables



Fuente: Bisang y Anlló, INTAL, 2015

- Hoy: 80% de la energía primaria a partir de combustibles fósiles (gas y petróleo)
- 2030: mayor consumo de energía +50% (China e India)
- **Biocombustibles**: 10% de la energía primaria, **116 mil millones de litros**
- Demanda adicional sobre la producción de cereales y oleaginosas

“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Impacto del cambio climático y la contaminación



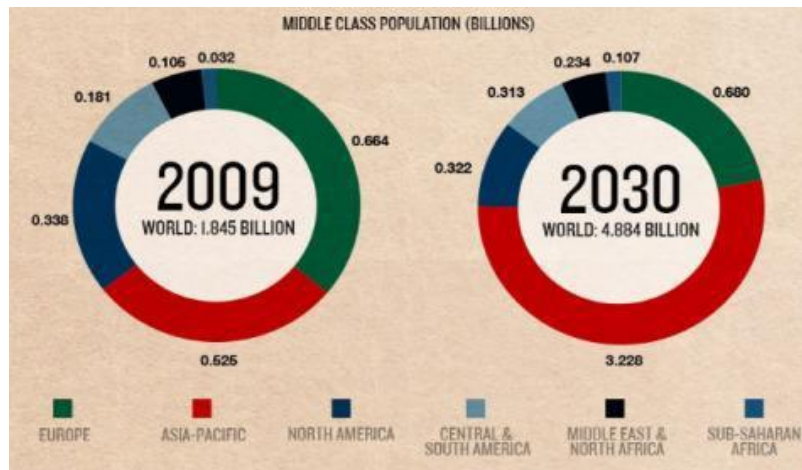
- El desarrollo productivo de los próximos años deberá contemplar su impacto en el medio ambiente
- La sostenibilidad del bioma en donde la producción se desarrollará no es negociable
- Producción de bioplásticos por fermentación bacteriana: química verde

“Macro-fuerzas consensuadas” hacia 2050...

- Población urbana y clase media en aumento



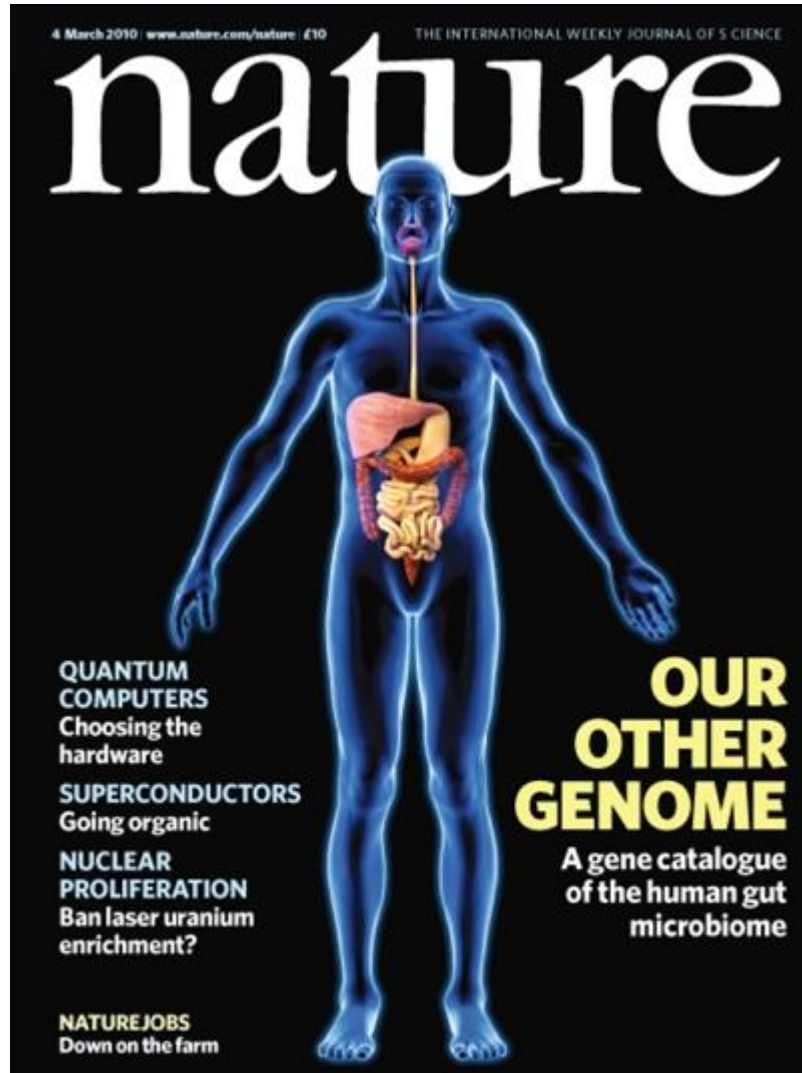
- 2050: 80% de la población en ciudades
- Demanda creciente de alimentos semi-elaborados y/o terminados
- Menor valor de los granos y otras materias primas en el mercado global vs alimentos y bioenergía



- 2030: 4,8 mil millones en clase media
- 54% del aumento en la clase media en Asia
- Aumento en la demanda de alimentos funcionales, nutraceuticos, organicos...

Multi-ómicas: nutrición y medicina personalizadas

2010



2012



Un mercado cada vez más complejo...



- Una demanda creciente, cambiante y con tendencias cada vez más complejas
- Consumidores cada vez más numerosos e informados
- Agencias reguladoras cada vez más exigentes en cuanto a pruebas científicas de inocuidad y de funcionalidad de alimentos
- Compromiso con el cuidado del medio ambiente y el impacto ecológico del sector
- Necesidad de encarar al sector con una visión sistémica, casi “holística” y muy responsable con el medio ambiente





¿Qué podríamos
hacer desde
Uruguay?

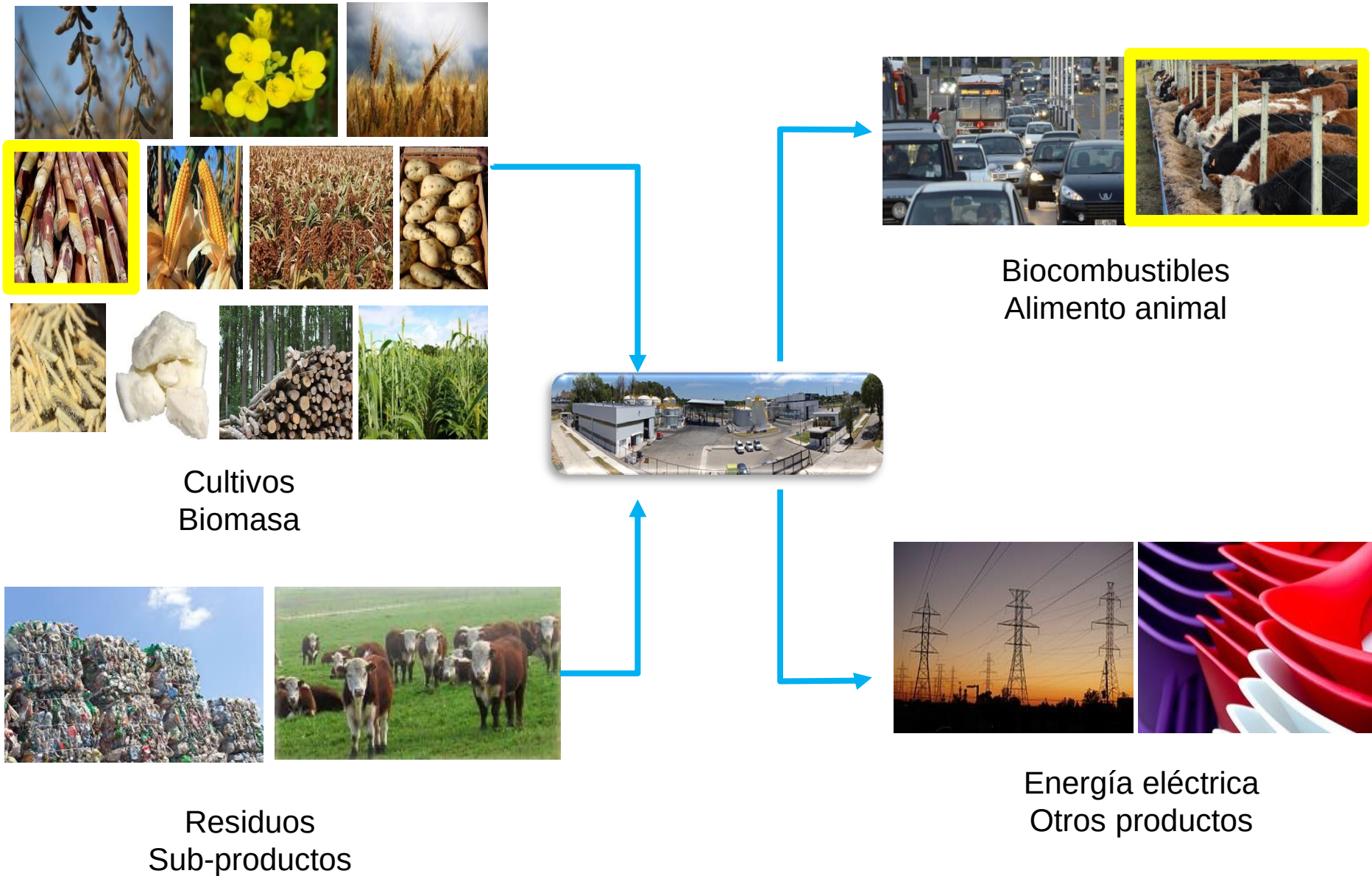
Oportunidades y desafíos para el Uruguay



Fuente: Presidencia de la República (MGAP)

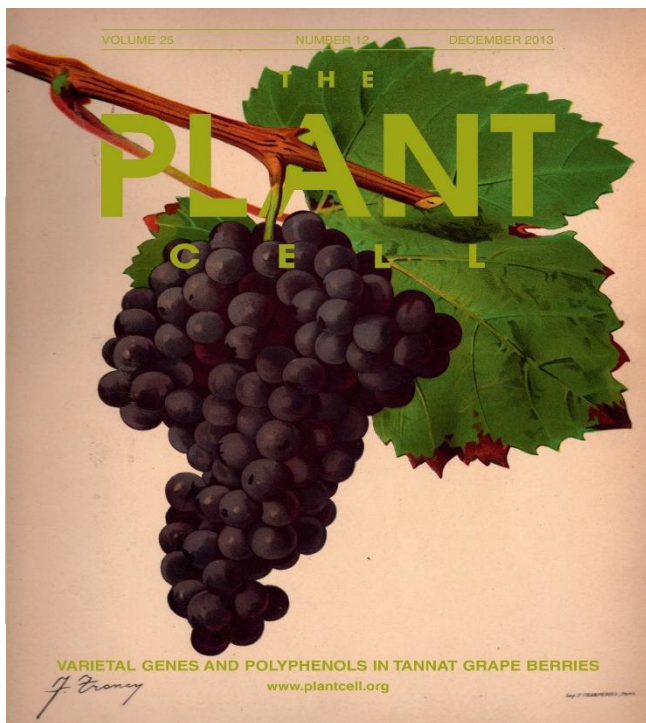
- Hoy producimos alimentos para **28 millones** de personas
- **Objetivo:** producir para **40 millones** en los próximos años (MGAP) pero integrando **sistemas productivos sostenibles**, conjugando **seguridad alimentaria** y **conservación de recursos naturales**

Apuesta por la bioeconomía



Identificación de núcleos de convergencia tecnológica

- Identificar núcleos de convergencia tecnológica innovadores en el sector



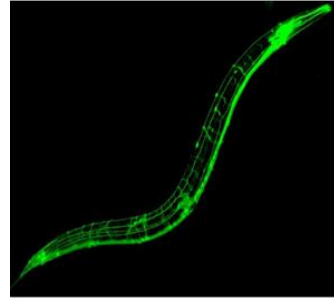
Nichos de
mercado

Demanda de
nuevos
alimentos



- Definir criterios organolépticos del vino a través de análisis metatranscriptómicos de las cepas y sus levaduras autóctonas (Tannat)
- Incorporar información genómica a la trazabilidad electrónica de la carne

Agregar valor en la cadena global de alimentos



- Demanda creciente de identificar funcionalidades en alimentos naturales
- Apostar por nuestra biodiversidad para identificar alimentos funcionales con **modelos predictivos**
- **Personalización de la nutrición** por el conocimiento sobre la microbiota intestinal
- Los **alimentos funcionales** como fuente de innovación para diseñar productos moduladores de la microbiota y preventivos contra enfermedades
- Estudiar los casos de éxito para desarrollar nuevos

Aprovechemos la escala pequeña para ser atractivos

Atracción de centros de I+D+i: compatibles con las CGV

Pluridisciplinario
Escala pequeña

**High
Technical
Skills**

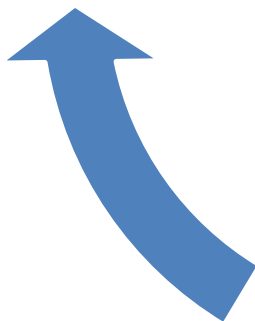
**Lower costs &
Competitiveness**

**Why
Uruguay?**

Animarse a
desarrollar
innovaciones
con mayor riesgo

**Regional
Dimension**

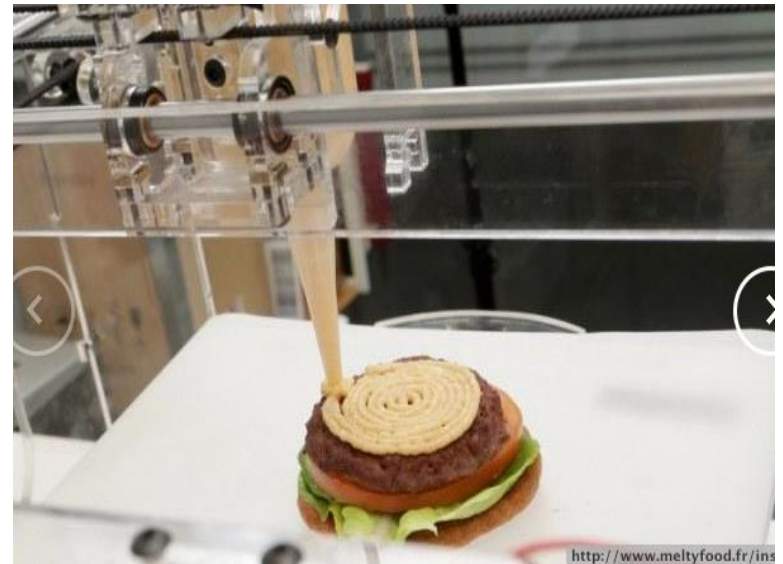
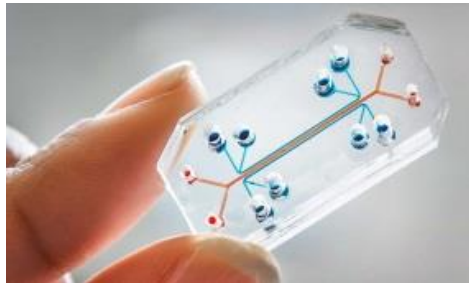
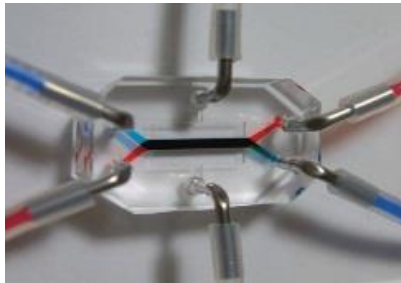
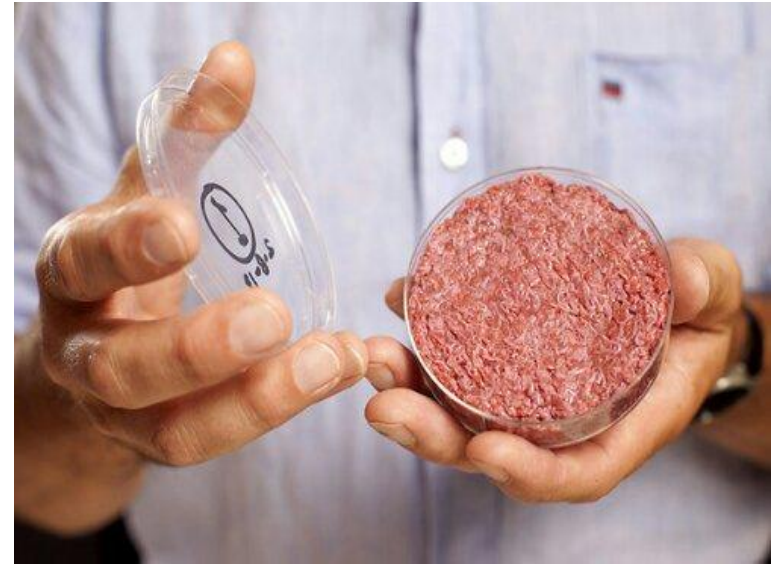
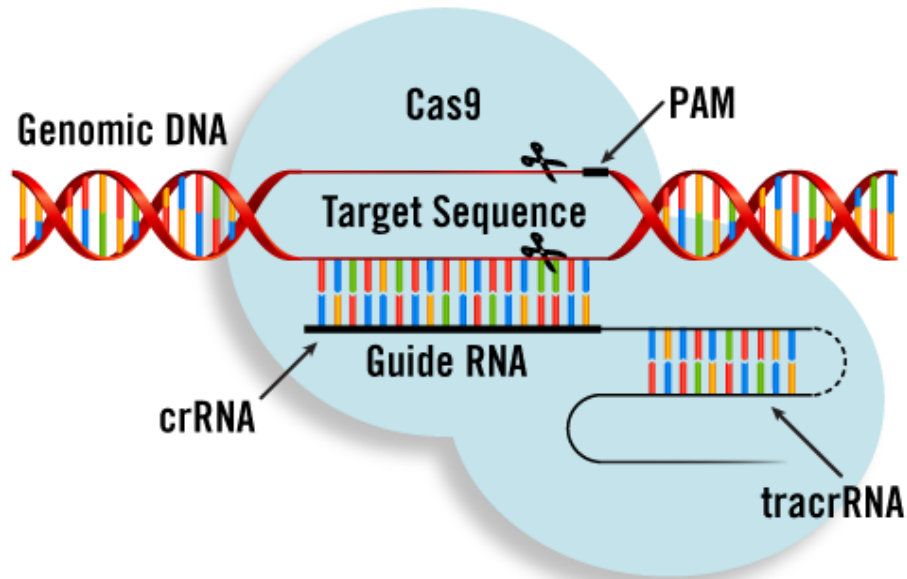
Escalado
geopolítico

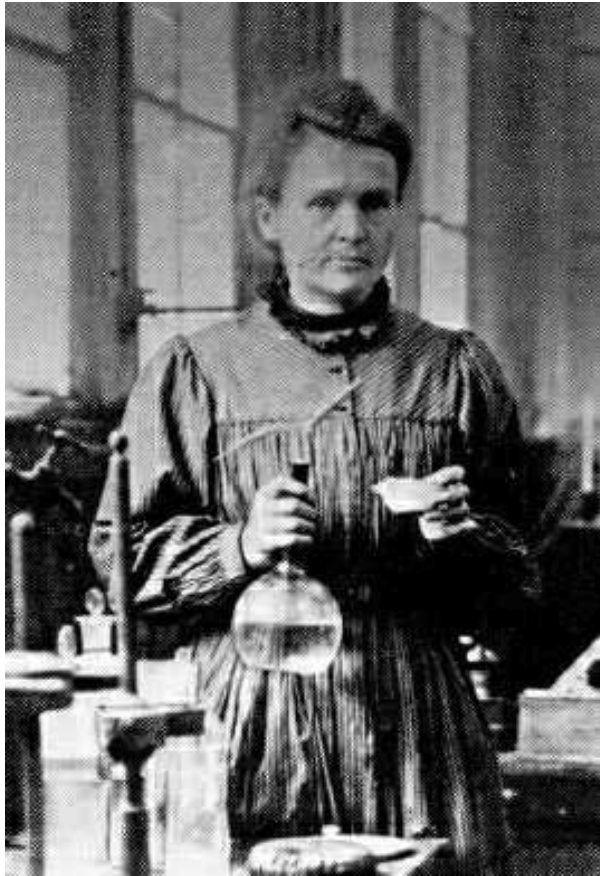


Preguntas y comentarios finales

- **Problema de alta complejidad pero tenemos fortalezas para afrontarlo**
- **Ante nuestra masa crítica es importante apelar a alianzas internacionales y locales pluridisciplinarias**
- **Explorar núcleos innovadores de convergencia de tecnologías frente a la demanda del mercado en el sector agroalimentario: biotecnología, nanotecnología, biodiversidad, etc...**
- **¿Cuál será nuestra estrategia como país en lo que refiere a la Propiedad Intelectual?**
- **Esencial: contar con políticas públicas proactivas**
- **¿Cómo prepararnos para las tendencias disruptivas que se vienen o generar nuevas?**

Preguntas y comentarios finales





A lo desconocido no hay que tenerle miedo, simplemente hay que entenderlo

(Marie Curie, 1867-1934)