

# **La Revolución Biotecnológica**

Armando Cuesta & Juan Martínez

---

## Sumario

1. El sector como ciencia
2. El sector como mercado
3. Por qué nosotros

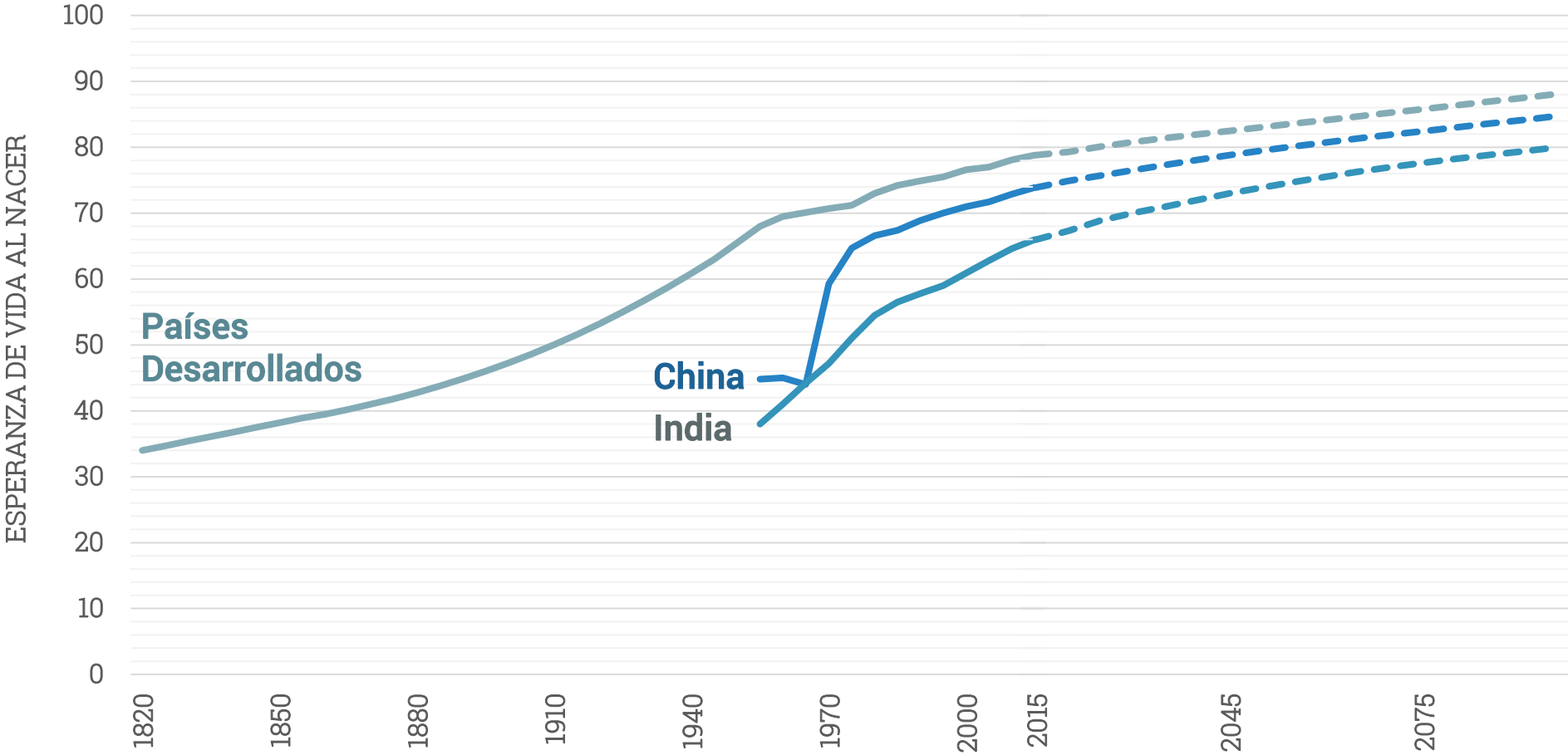
# 1 | El sector como ciencia

**“Creo que la ciencia es la forma de resolver problemas. Es la mejor forma que conocemos (...)”**



# Impacto de la Ciencia

## Nos dirigimos a una vida de 100 años



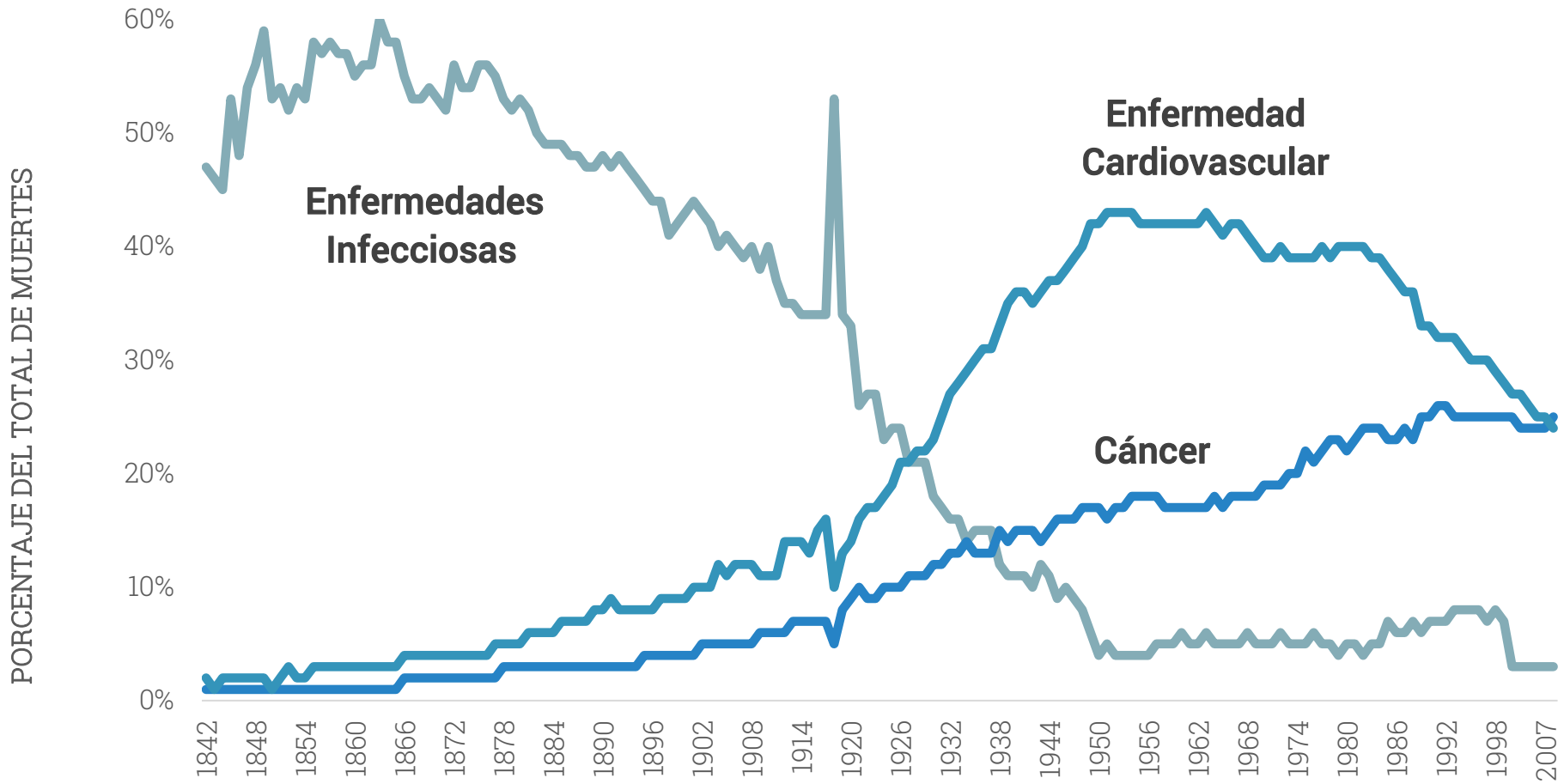


**Muerte de la  
Little Nell**  
**“La Tienda de las  
Antigüedades”**  
**Charles Dickens**

---

# Impacto de la Ciencia

## Cambia el paradigma de la mortalidad



Fuente: MASSACHUSETTS DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH





# La revolución de las Vacunas



# Impacto en longevidad y calidad de vida la ciencia cambia el paradigma de la mortalidad

---

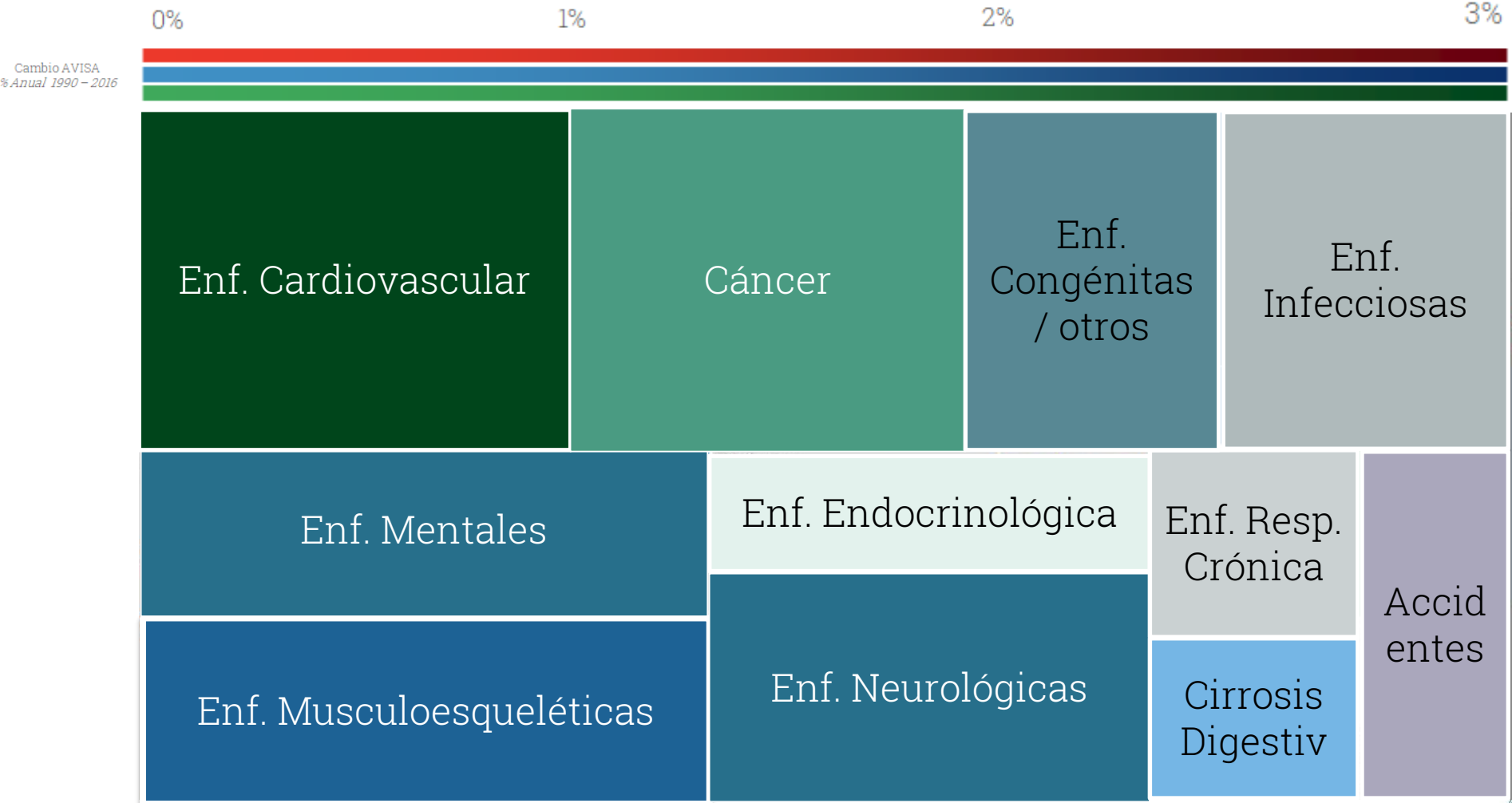
*“...las enfermedades mortales se trasladaron del intestino y los pulmones de los niños a las arterias de los mayores.”*

**Prof. Angus Deaton**  
Premio Nobel



# España

## Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) por Enfermedad

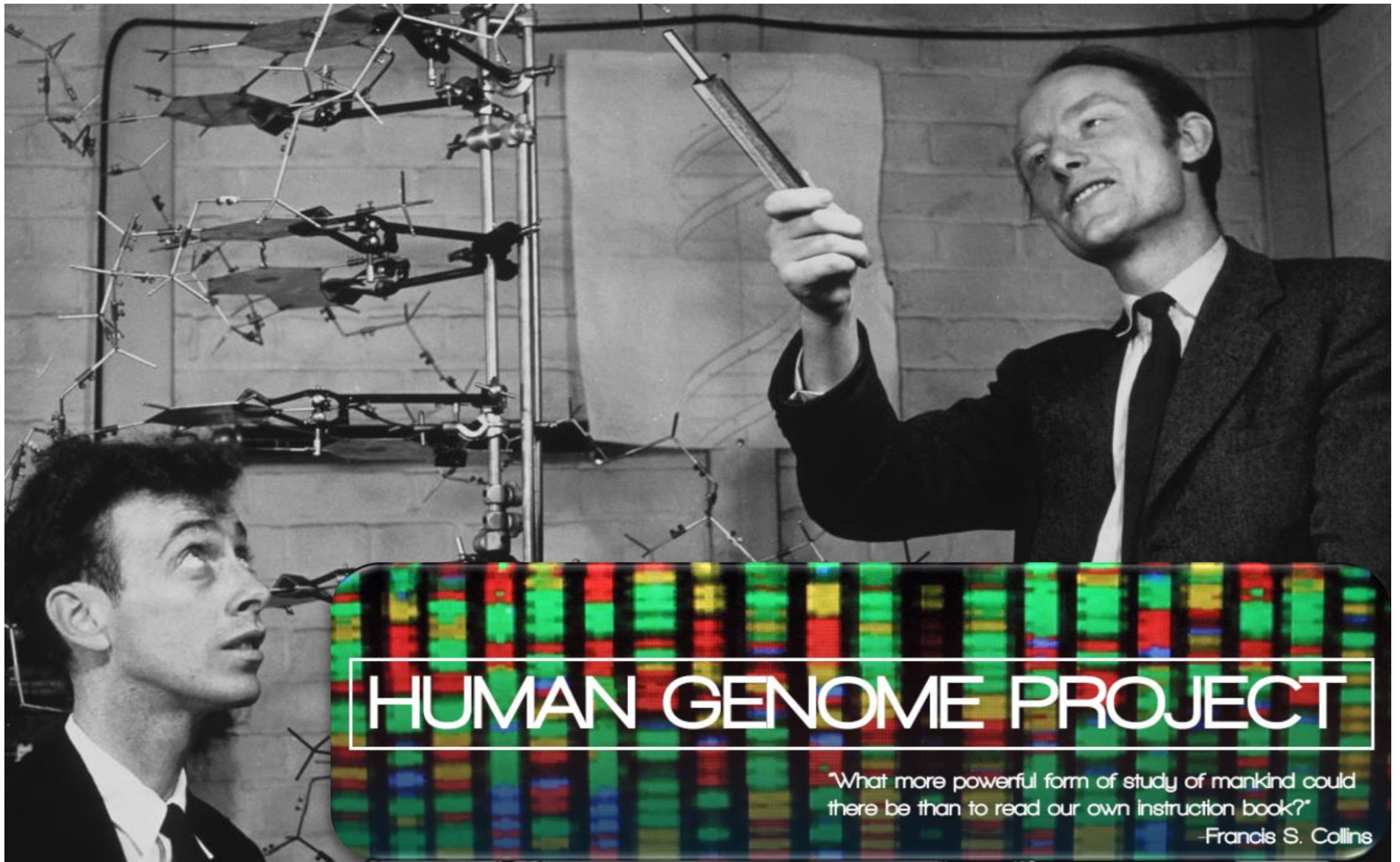


¿Qué es la Biotecnología?

Uno de los motores de la próxima revolución Industrial

---

La **Biotecnología** es la disciplina que mediante la biología molecular, especialmente la Ingeniería Genética, desarrolla **productos como solución a enfermedades.**



# HUMAN GENOME PROJECT

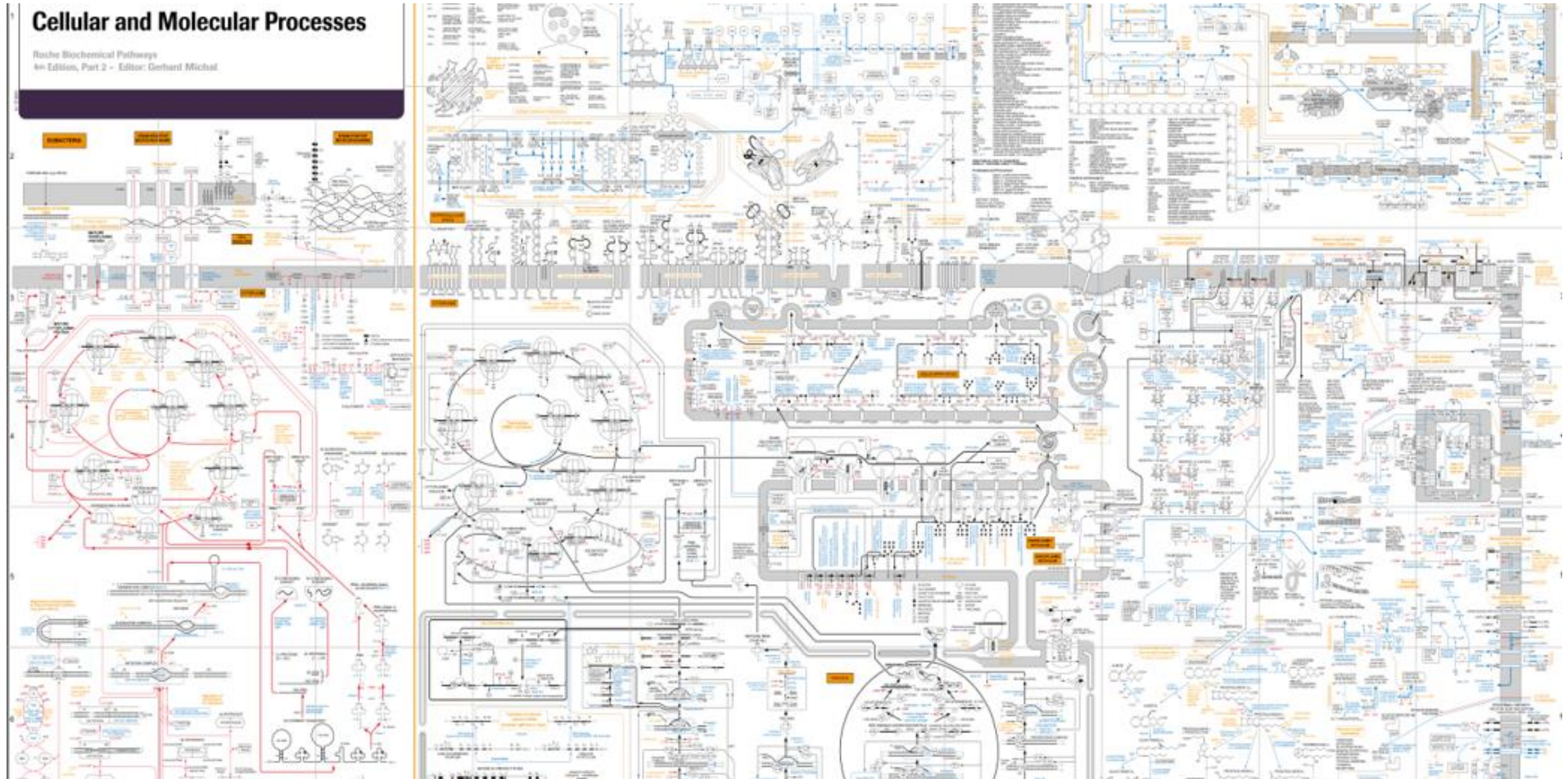
"What more powerful form of study of mankind could there be than to read our own instruction book?"

—Francis S. Collins



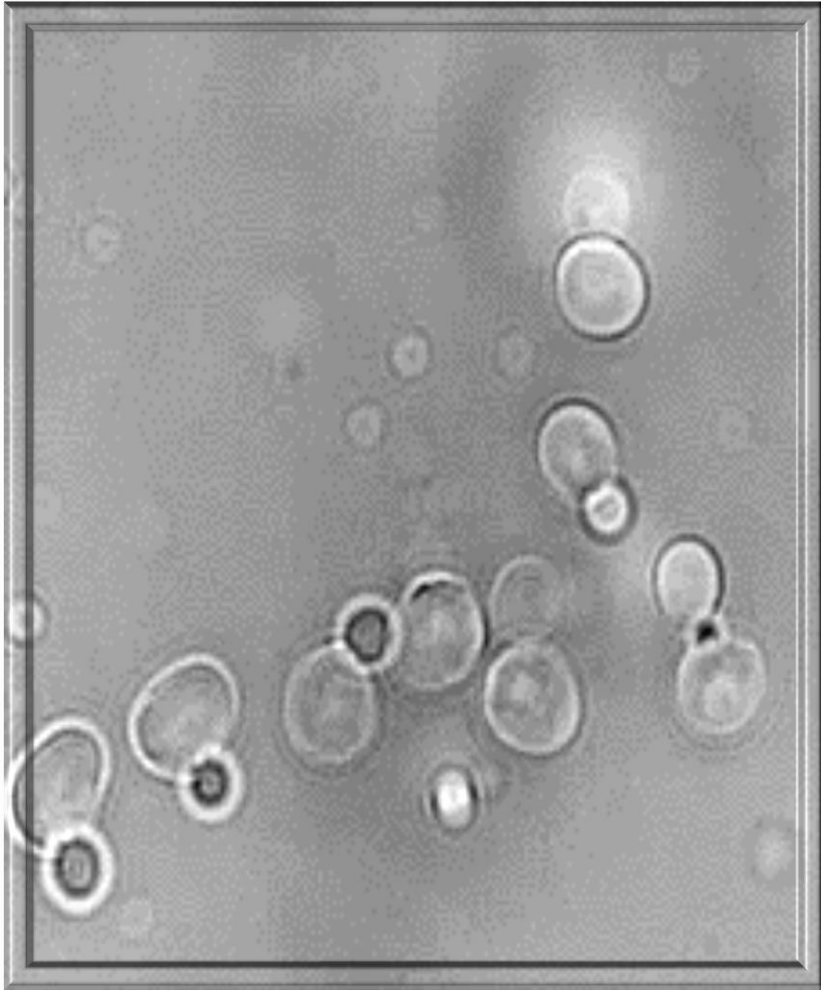
# ¿Qué es la Biotecnología?

La ciencia que nos permite conocer el funcionamiento celular



# ¿Qué es la Biotecnología?

La ciencia que nos permite controlar organismos



# ¿Qué es la Biotecnología?

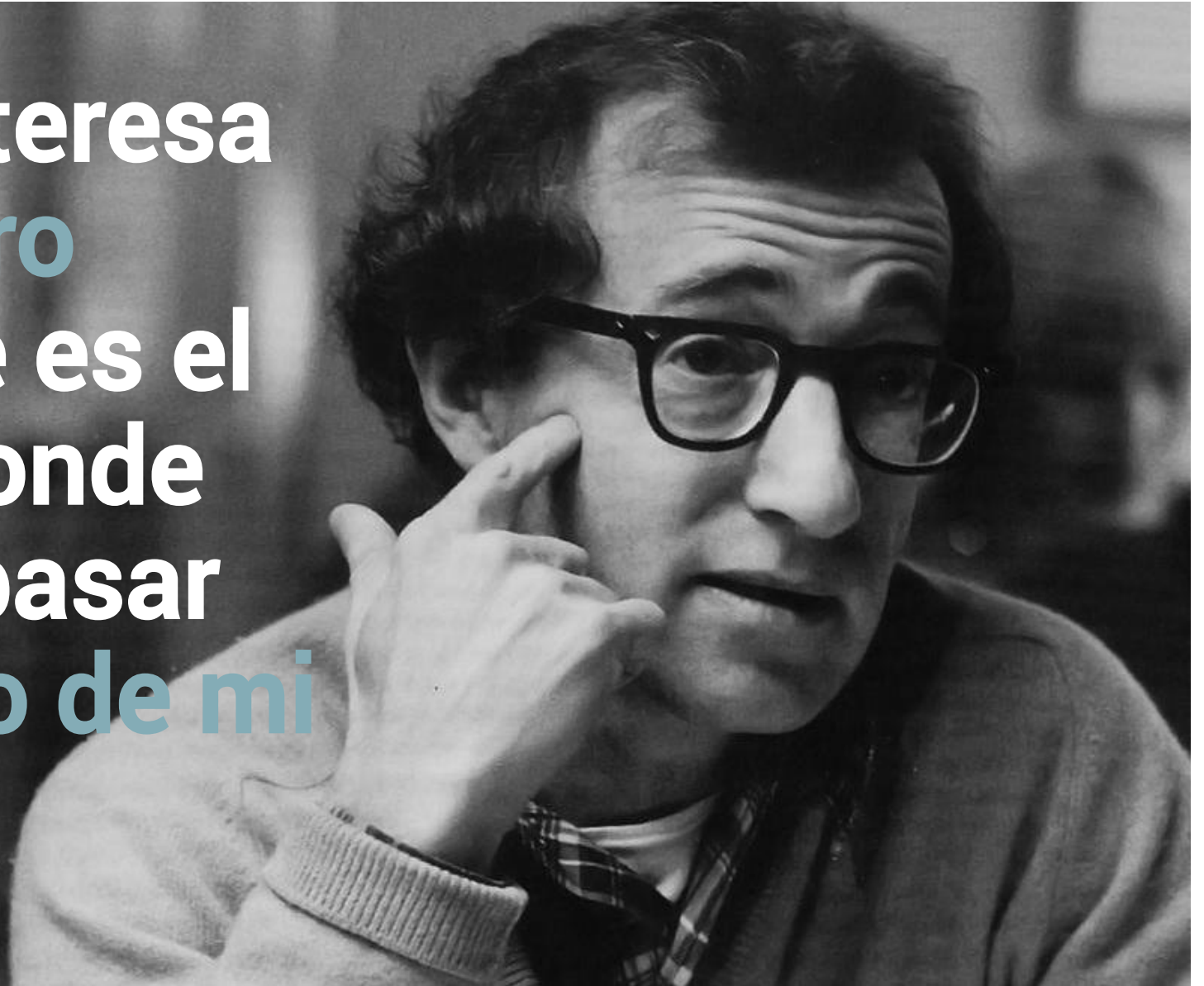
## Ejemplos Terapéuticos para enfermedades comunes







**“Me interesa  
el futuro  
porque es el  
sitio donde  
voy a pasar  
el resto de mi  
vida”**



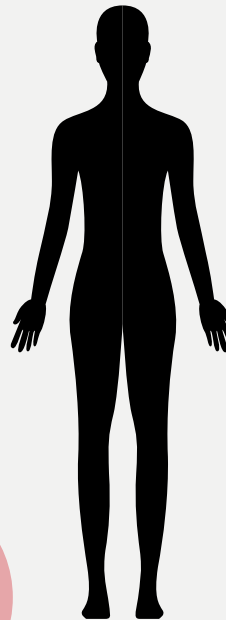
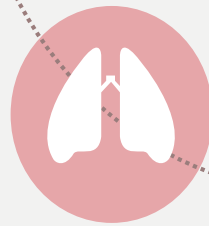
## Secuenciación ADN

### Compresión de nuestro código genético y su regulación

**Medicina Personalizada**  
Empleo de biomarcadores - personalizados



**Biología Sintética**  
tejidos manipulados mediante ingeniería, órganos en 3D



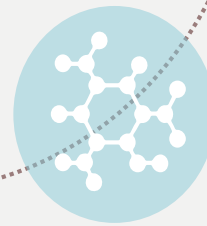
**Big Data / IA**

Nuevas dianas biomarcadores / diagnósticos



**Nanotecnología**

Entrega de fármacos a órganos, nanobots





## BIOLOGIA MOLECULAR & GENÓMICA

---



# Medicina personalizada



# Continuos avances en **Terapia Genética**



**Las enfermedades congénitas  
irán paulatinamente  
desapareciendo**

# Edición Genética

## Manipulación del ADN de forma precisa y barata



**ABC NEWS**

Just In Politics World Business Sport Science Health Arts Analysis Fac

Print Email Facebook Twitter More

### Francisco Mojica, the scientist who discovered CRISPR and DNA editing

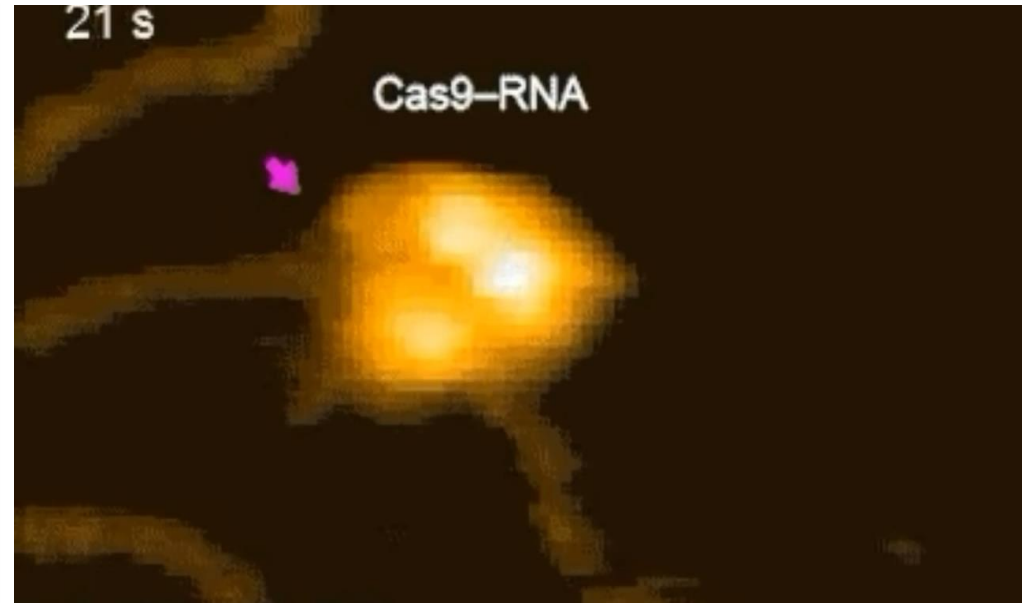
By national environment, science and technology reporter Michael Slezak  
Updated 14 Jun 2018, 9:27pm



PHOTO: Spanish microbiologist Francisco Mojica explains his CRISPR discovery in Sydney. (Supplied: UNSW)

Francisco Mojica is a humble man but his study of simple bacteria in a salt marsh in

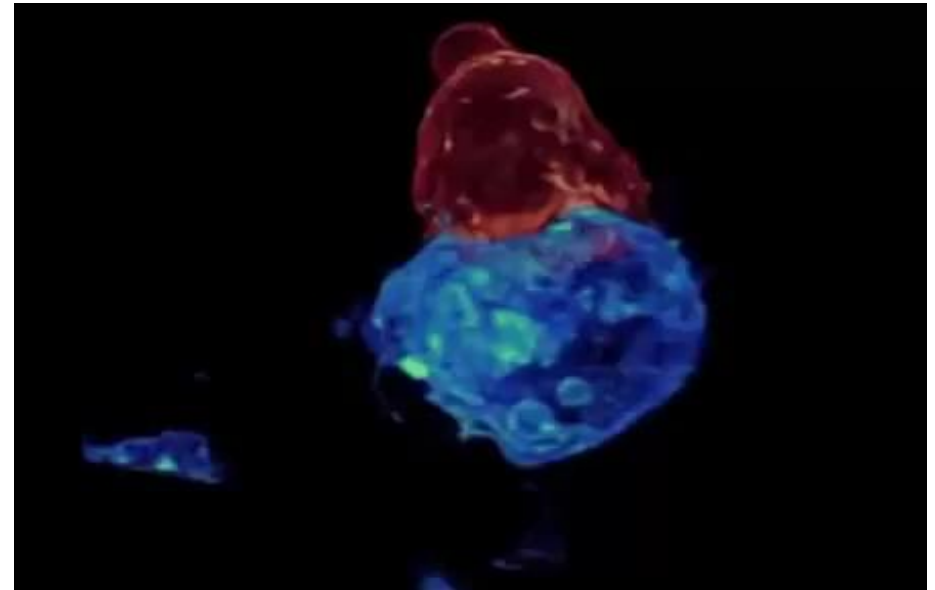
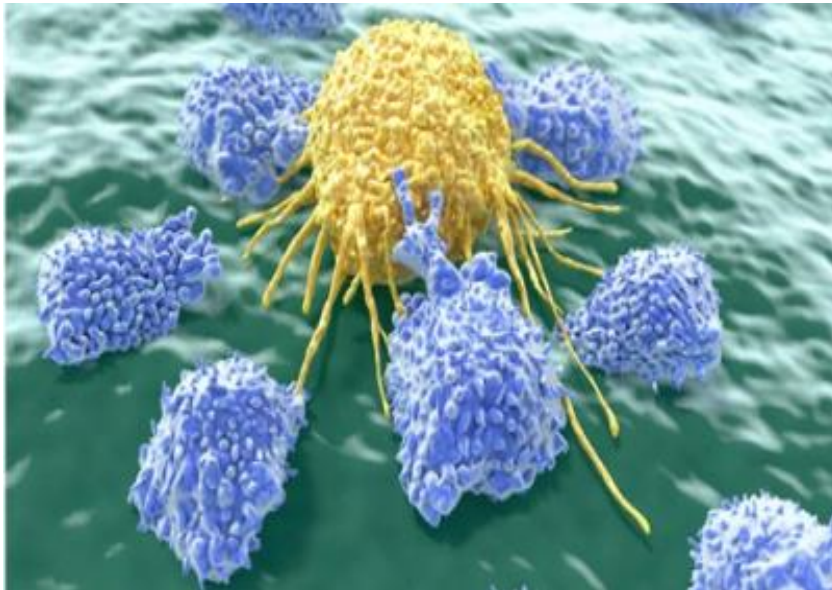
RELATED STORY: Why can't we edit human genes yet?



## Manipulación ADN

# CRISPR – CAS9

# AVANCES EN INGENIERIA CELULAR

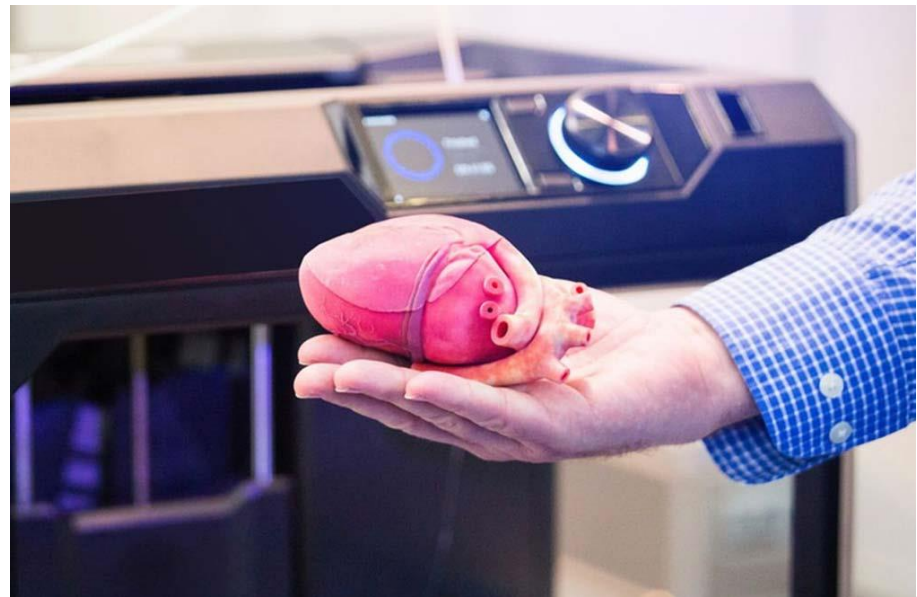
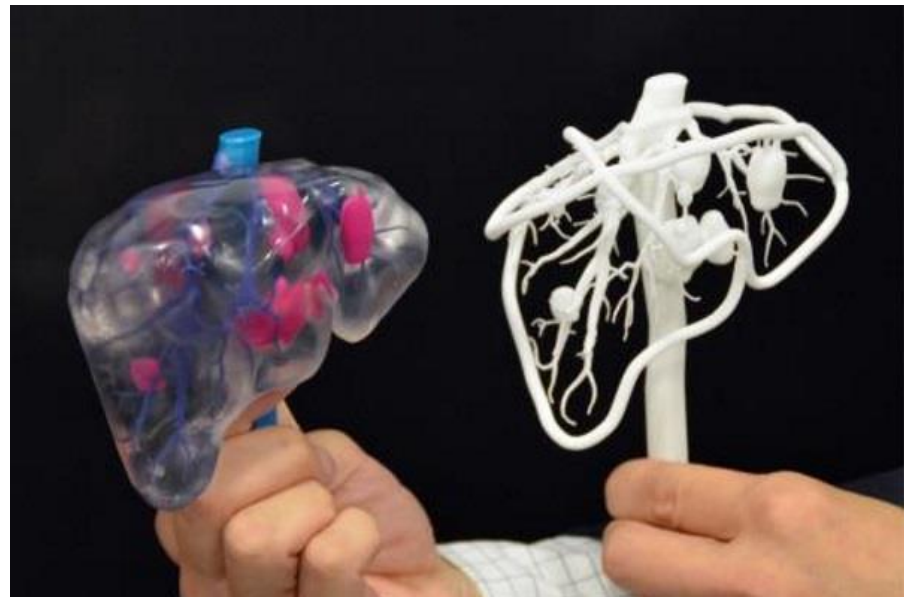
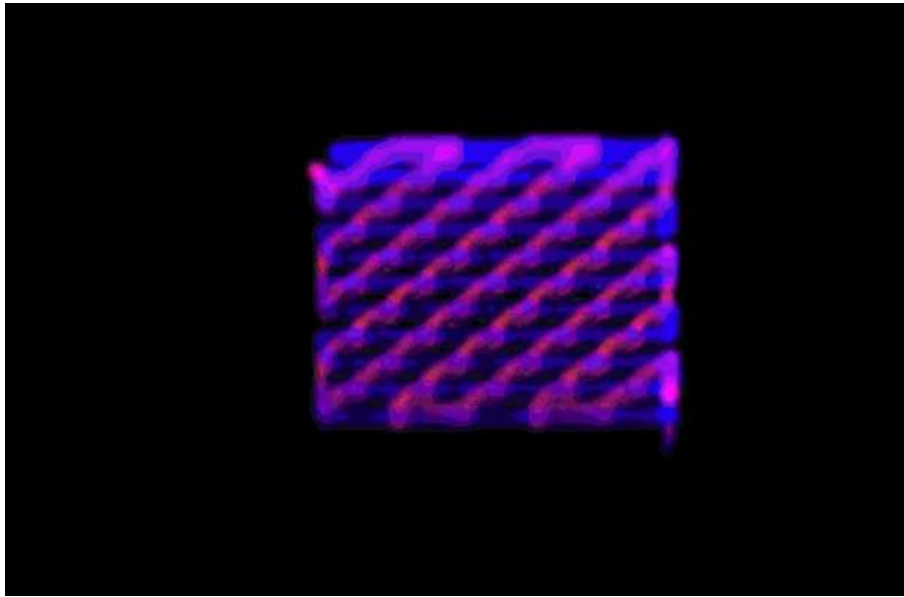


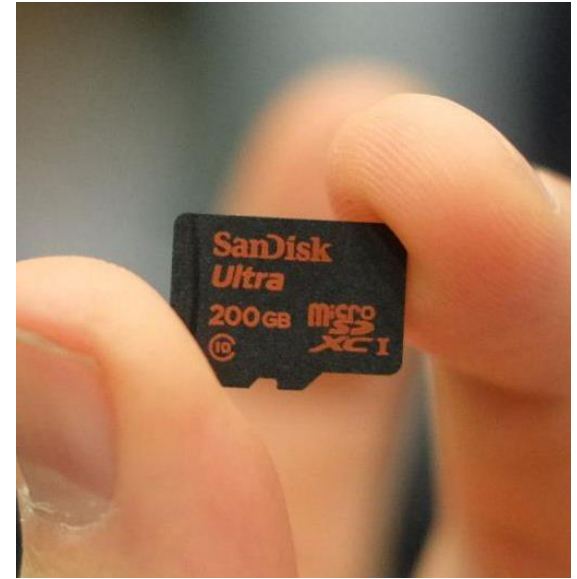




# BIOLOGIA SINTETICA & NANOTECNOLOGIA

---

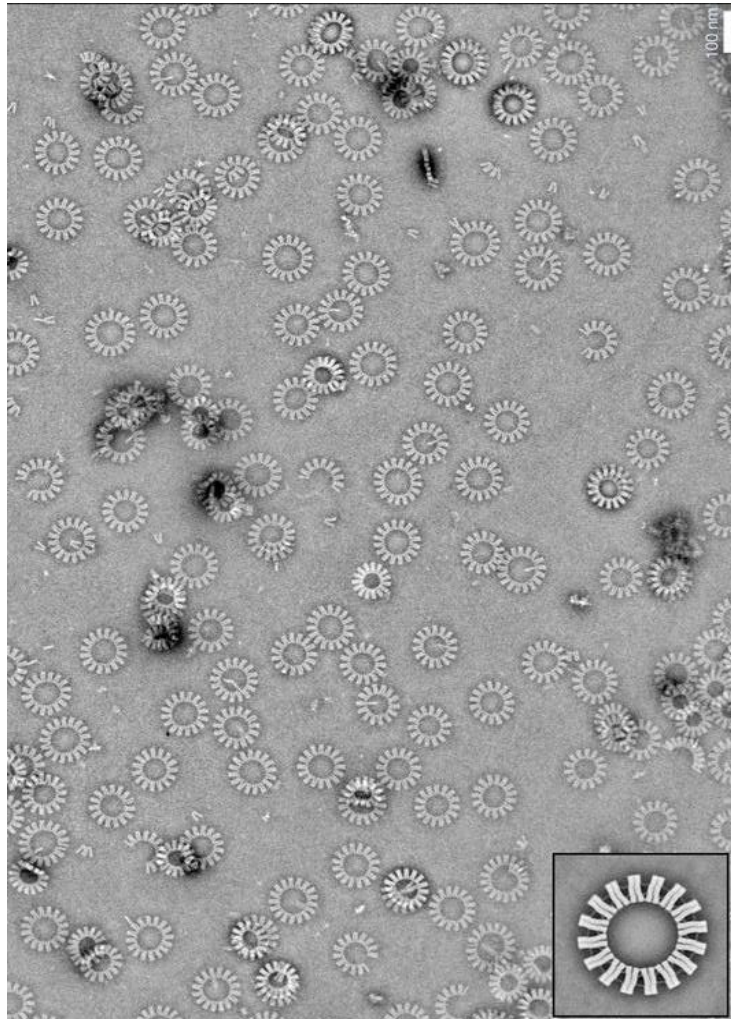




**Reducción global del tamaño de todos los aparatos médicos**

# Nanotecnología

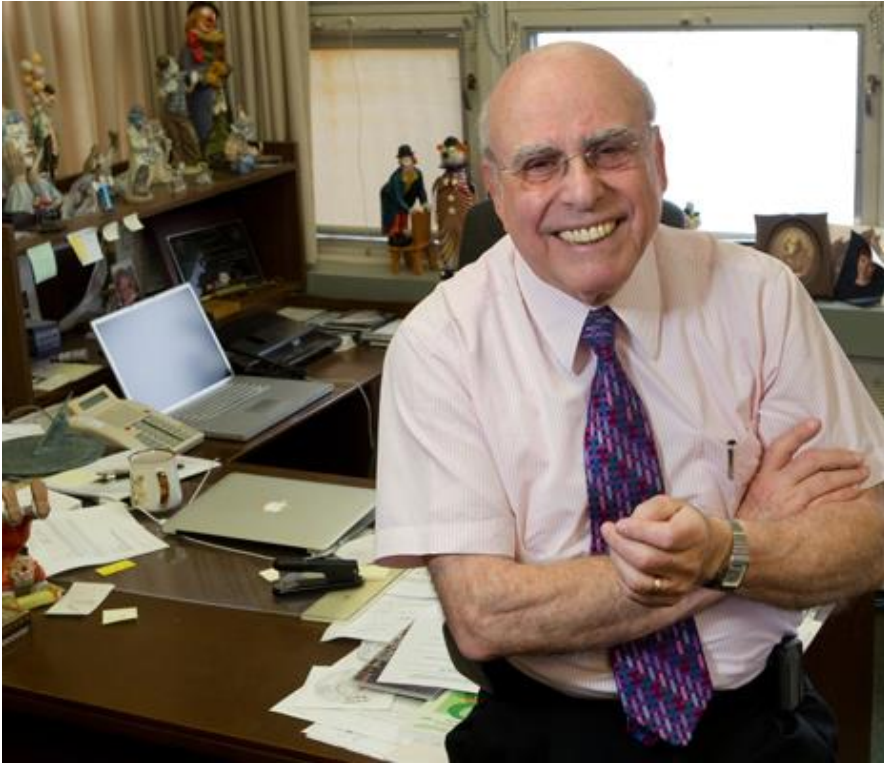
## Empleo de robots para diagnóstico y entrega de fármacos





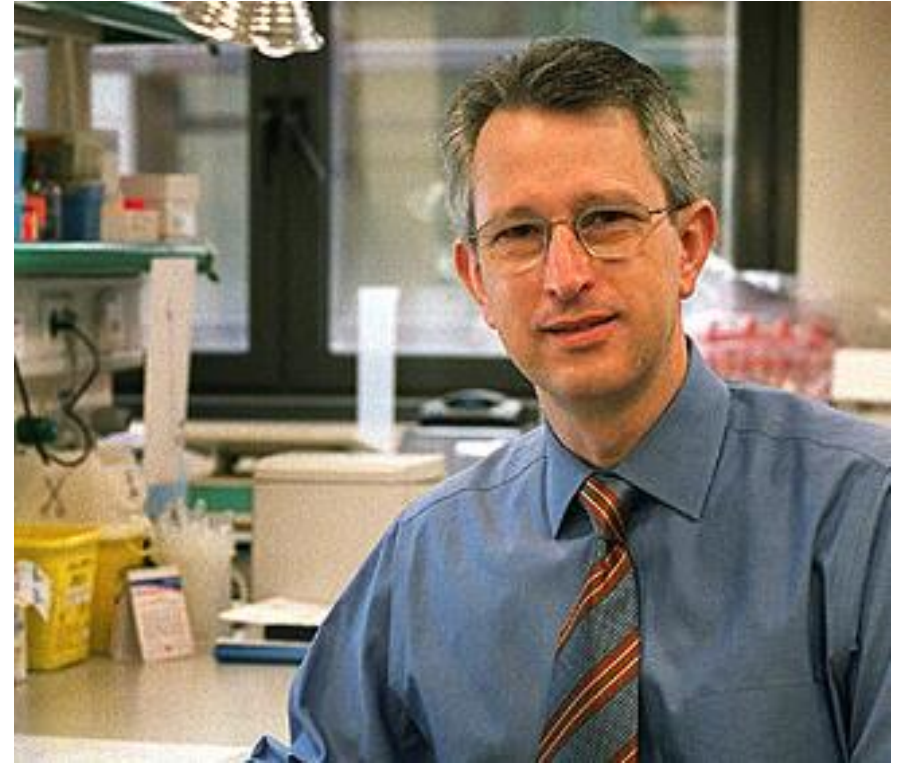
**Gracias a los avances en  
Genética, Inteligencia Artificial, Nanotecnología,  
gran número de enfermedades serán curables**





*“el cáncer, los trastornos inmunitarios e inflamatorios, y una serie de condiciones genéticas **probablemente desaparecerán** ya sea mediante prevención o con **terapia eficaz**”*

**Phil Gold**  
McGill University



*“...es posible que la ciencia conquiste el cáncer y su reputación como una enfermedad incurable esa **comience a desaparecer**”*

**J. Massagué**  
Sloan Kettering, NYC

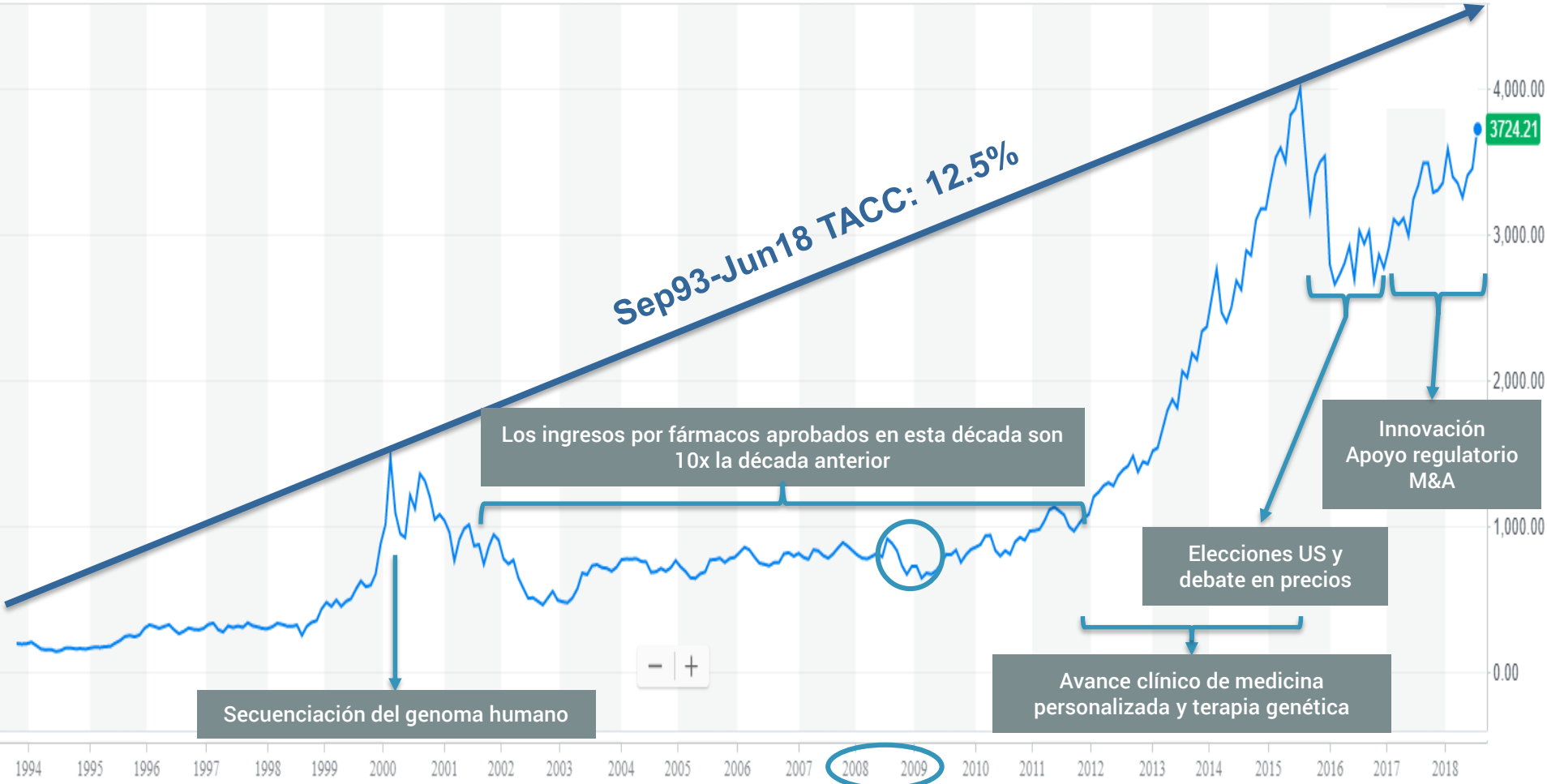
## 2 | El sector como mercado

# Biología en Bolsa





# Evolución Histórica



# Perspectivas de futuro

## Crecimiento sostenido de largo plazo (15-20 años)



### VALORACIÓN

P/E por debajo de  
media histórica y S&P

### EFICIENCIA REG.

Apoyo de la FDA a  
la nueva Industria

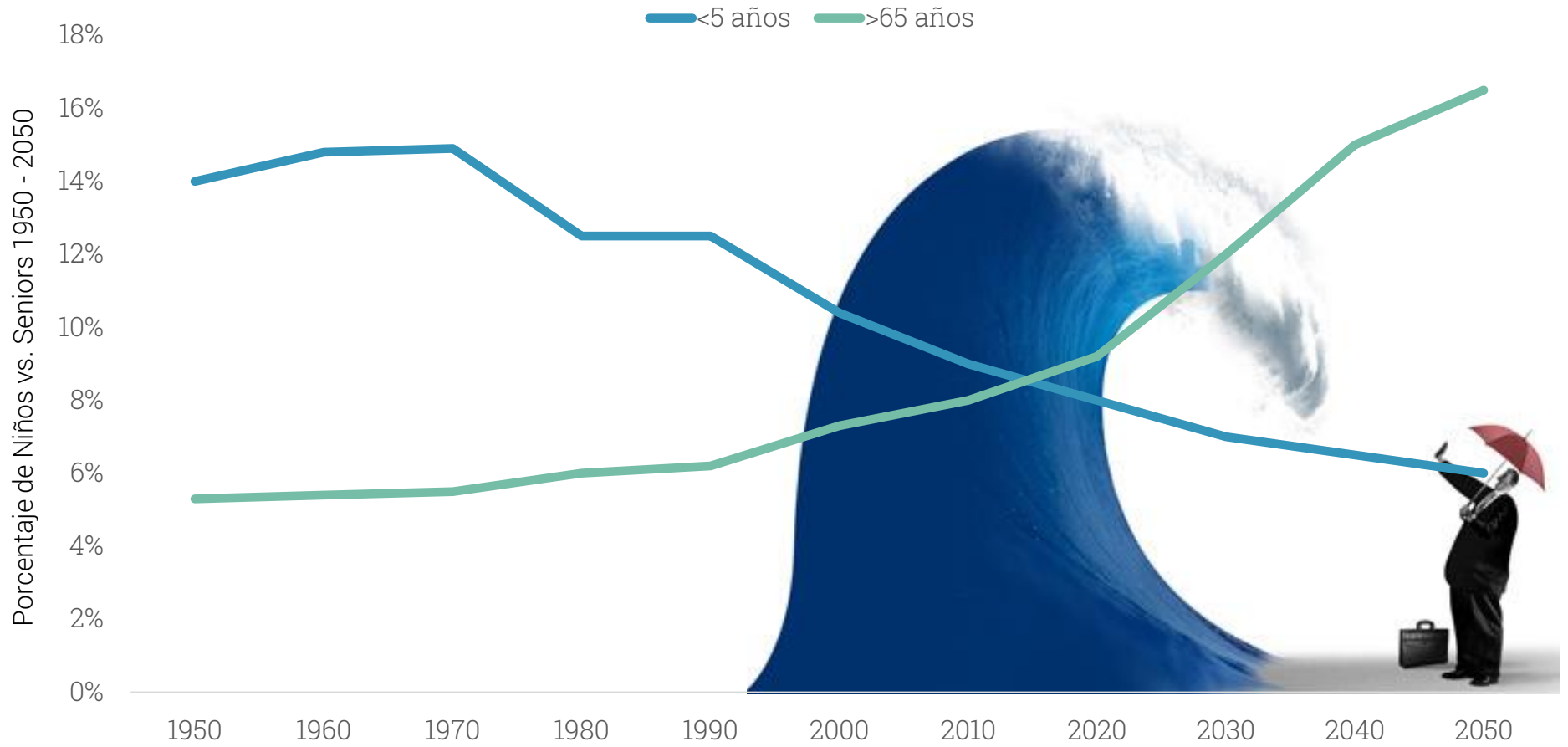
### INNOVACIÓN

Nanotecnología,  
Ingeniería Genética e  
Inteligencia Artificial

### DEMANDA

Longevidad  
Clase media emergente

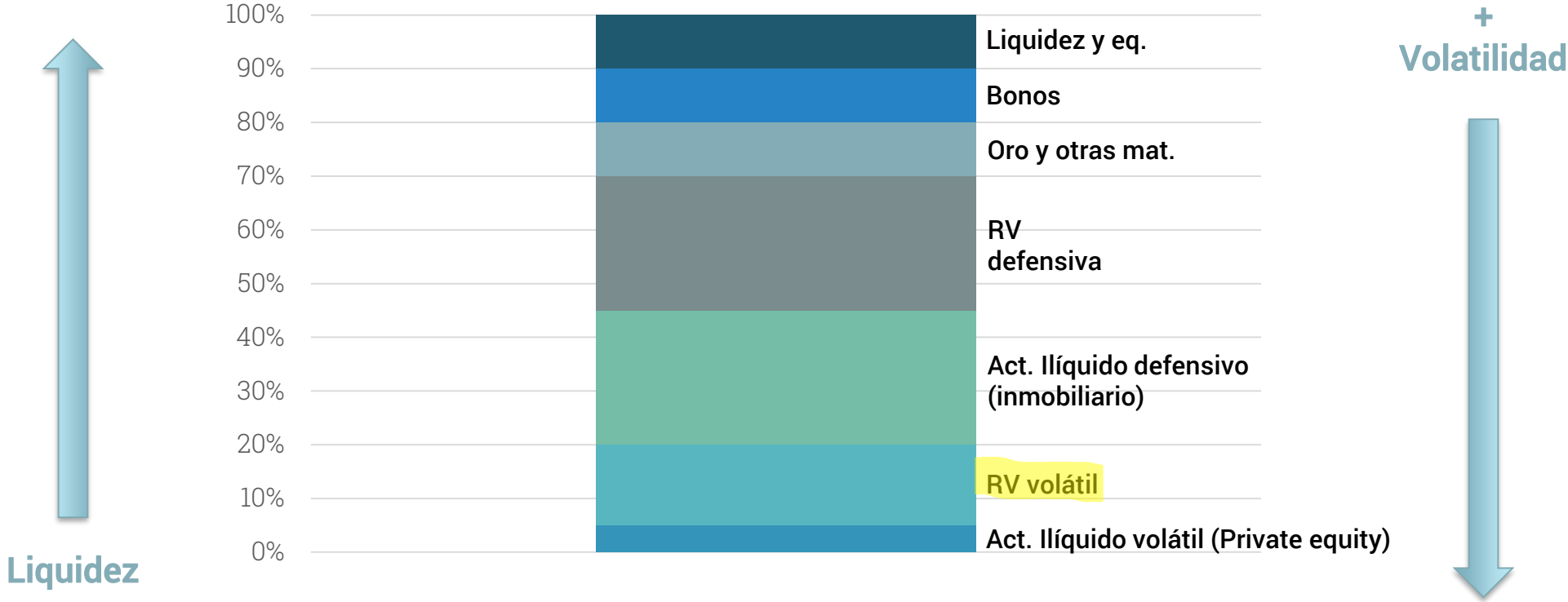
# Demanda por longevidad - Silver Tsunami



### 3 | Cómo Participar de la Revolución

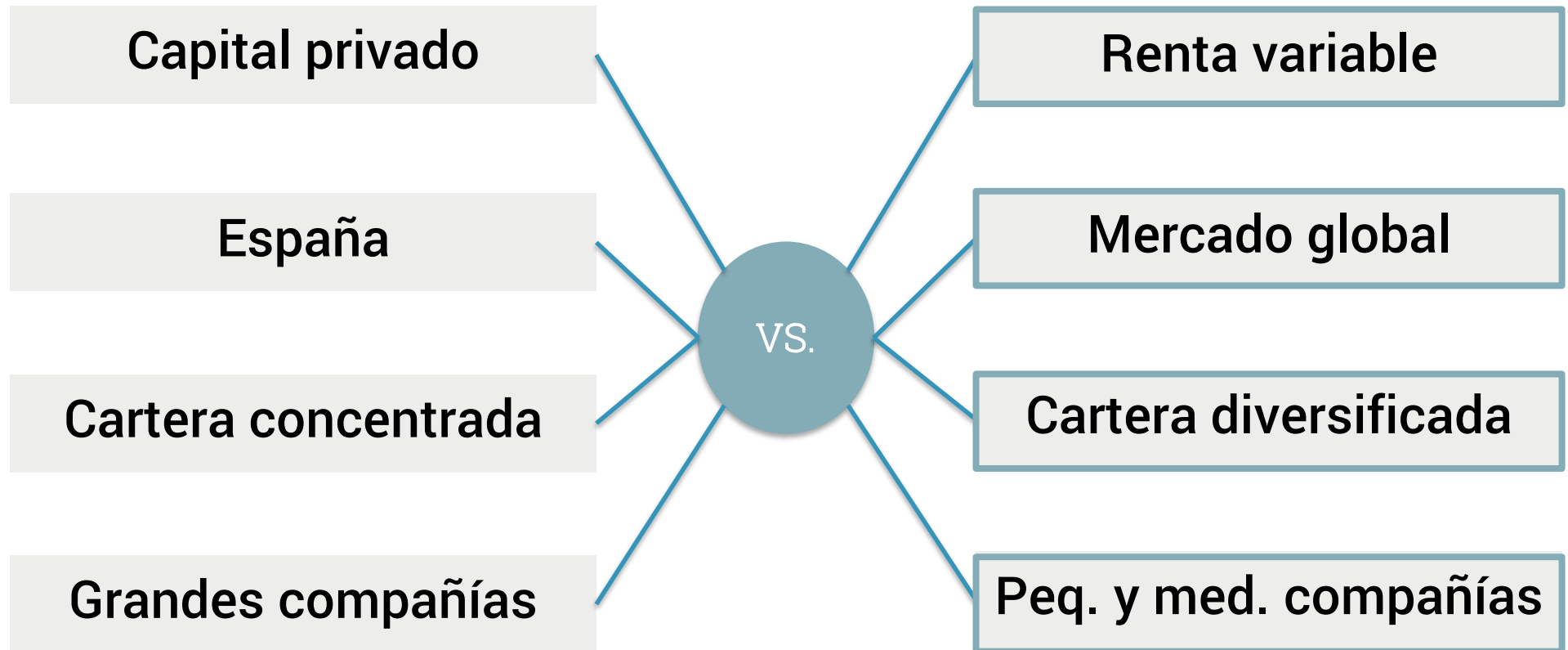
# Biotecnología como parte de una cartera diversificada

## Ejemplo de Cartera Patrimonial Diversificada

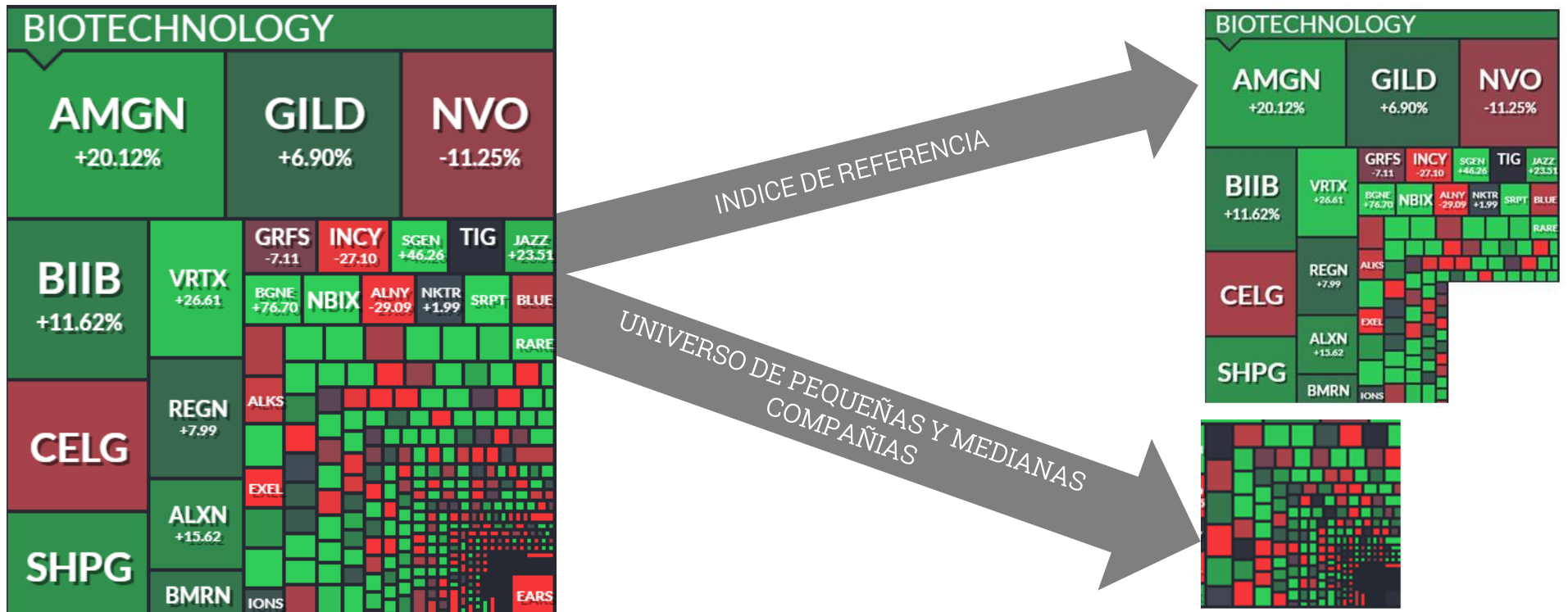


# Alternativas de Inversión

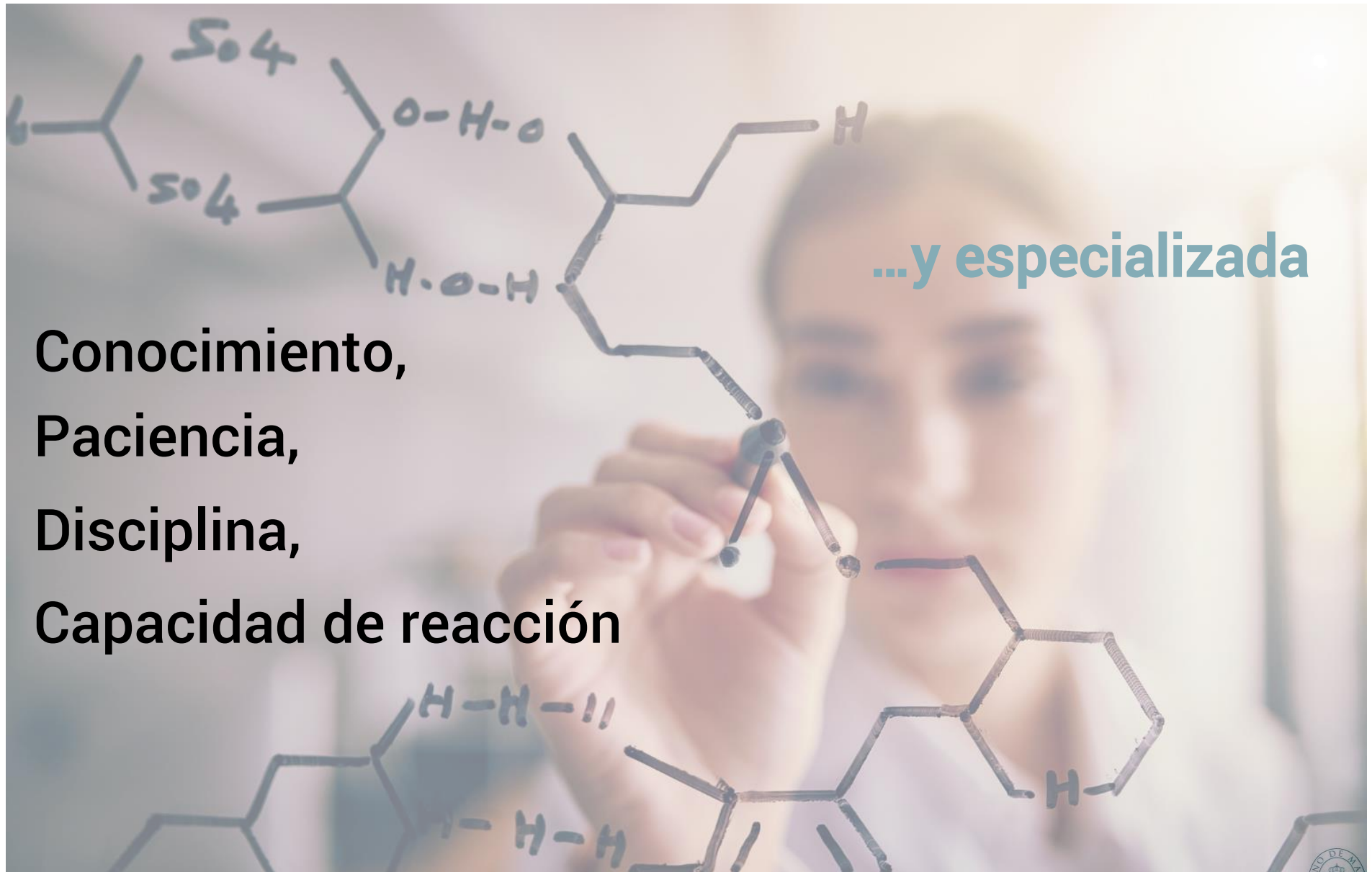
---



# Gestión activa...



Más de 800 compañías cotizadas en US y Europa (mayoría de pequeñas y medianas: <\$1.0bn). Gran disparidad entre valores



**...y especializada**

**Conocimiento,  
Paciencia,  
Disciplina,  
Capacidad de reacción**



# Ejemplos de gestión activa especializada

Paciencia y Market Timing (1)  
(ILMN)



Oportunidad por EV Negativo (2)  
(CBIO)



Sobreventa post IPO (3)  
(SLDB)



Reacción a catalizador positivo (4)  
(ZGNX)



# Ejemplo de Gestión Activa Especializada

## Paciencia y Market Timing



ILMN:  
secuenciación genética



# Participar de la revolución médica del S. XXI

