

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SALUD: NO
ES ORO TODO LO QUE RELUCE

Rodolfo Silveira

FIA2009

Y CASI SIN DARNOS CUENTA.....

Solo pasaron 60 años entre el descubrimiento de la penicilina y la dilucidación del genoma humano

En 1950 entre las causas de la mortalidad infantil estaban la polio y la difteria; la tuberculosis constituía una importante causa de muerte en casi todo el mundo y un joven esquizofrénico era (en el mejor de los casos) un excluido social para el resto de su vida

**.....AQUÍ
ESTAMOS**

- **Tenemos 50 años de funcionamiento de las Unidades de Tratamiento Intensivo**
- **40 años de transplantes renales**
- **25 años de uso del tomógrafo**
- **25 años de erradicación de la viruela**
- **27 años del primer biofármaco de uso terapéutico...**
- **y menos de 10 años de aplicaciones biotecnológicas para la predicción de la predisposición genética a varias enfermedades y estamos dando los primeros pasos de la terapia génica**

TECNOMEDICINA, TECNOCIENCIA MÉDICA Y TECNOLOGÍA SANITARIA

Las tecnologías en salud son todas aquellas que implican fármacos, insumos para procedimientos médico-quirúrgicos, dispositivos médicos y biomateriales, así como también la organización de la atención de la salud considerando todos estos aspectos, sus sistemas de apoyo como son los de la información y comunicaciones y las habilidades requeridas para un uso correcto de las mismas

OPS-OMS, 1998

científicos

tecnologías

**TECNOMEDICINA Y
SUS ACTORES (que
somos todos de
reparto)**

Industria y empresas

**Sociedad en
su conjunto**

**Autoridad
sanitaria**

**Profesionales
de la salud**

Imagenología en diagnóstico y terapéutica: ultrasonido, TC, RMN, TEP..... "Cirugía sin huellas", técnicas mínimamente invasivas, etc....

ROBODOC®
LAPAROBOT®,
INGENIERÍA
SENSORIAL EN
NEUROPRÓTESIS

La BT y su cambio de paradigma desde la ingeniería genética a la terapia génica y la medicina personalizada

A comienzos de los 90 el conocimiento médico se duplicaba cada 20 años, hoy lo hace cada dos

EL IMPACTO DE LA TECNOMEDICINA

- Las expectativas de vida de la población de los países industrializados en el año 2020 será de 78 años para los hombres y de 88 años para las mujeres (informe Banco Mundial 2002)
- Hoy, el costo de una angioplastia en comparación con una cirugía cardíaca es tres veces menor, los riesgos disminuyen significativamente, el paciente solo estará 1 día hospitalizado y al cabo de una semana retornará a su vida normal.
- El screening del cáncer de mama por mamografías tiene un altísimo impacto en la morbimortalidad de las pacientes y una significativa reducción de los costos en salud.
- Las drogas psicotrópicas para enfermedades como la esquizofrenia no solo revolucionaron en lo que hace a calidad de vida de estos pacientes sino que disminuyeron en más de un 30% los gastos de internación.
- Las empresas farmacéuticas son el principal inversor en I&D para sus propios desarrollos superando a la industria aeroespacial o la automotriz

PERO NO HAY ROSAS SIN ESPINAS

- Desde el año 1900 al 2000 la población geriátrica del mundo se ha sextuplicado.
- El 42% de la población mayor de 70 años goza de buena salud, mientras que en los menores de 70 ese porcentaje es del 68%.
- Según un informe de Sanidad en Europa del 2003, un 20% de las exploraciones imagenológicas no aportan datos útiles para el diagnóstico y se podrían reducir en un 60% los gastos en insumos de laboratorio sin que se afecte su calidad funcional.
- Datos de la NAS muestran que el error médico es responsable de entre 44.000 y 98.000 muertes por año en los EEUU superando a las muertes por accidentes de tránsito (43.458), cáncer mamario (42.297) o SIDA (16516)

...Y HAY MÁS

- **Enfermedades infecciosas:** para 7 de cada 10 causas de muerte por enfermedades infecciosas no existen vacunas. Un millón de personas mueren de malaria cada año (niños mayoritariamente) y hay 500 millones de casos nuevos por año. Costo económico en África: U\$ 3500 millones. Posibilidad (WHO): vacuna recombinante.
- El 75% de las muertes anuales se producen en el tercer mundo. Cerca de la tercera parte de las muertes del planeta se deben a causas transmisibles o por enfermedades maternas, perinatales o nutricionales vinculadas a factores sociales como la pobreza (*Global Burden of Disease Study* (GBD)).
- El 90% de las innovaciones en salud provienen de los países centrales y muchas veces se “compran” cajas negras por parte de los países periféricos.

TECNOLOGÍA DE FRONTERA O BIG TICKET TECHNOLOGY

Los Mitos:

- los procedimientos caros son siempre sinónimos alta calidad
- alta velocidad de innovación implica obsolescencia precoz
- El modelo científico en la práctica médica es incompatible con sus aspectos sociales

1978: *“National Center for Health Care Technology (Congreso de EEUU)*

1982: *“Institute for Health Care Evaluation”*

1988: *“Committee on Technological Innovation in Medicine” (NAS)*

1982: *Quality of Care and Technology (QCT) Programme (OMS)*

PROPÓSITO

Incentivar, coordinar y liderar el proceso de incorporación y cambio tecnológico en el conjunto del SNS, garantizando la introducción responsable y la difusión técnicamente fundamentada de nuevas tecnologías, así como verificar la eficiencia de las convencionales y garantizar los servicios sanitarios

EL PESO DEL SECTOR FARMACÉUTICO

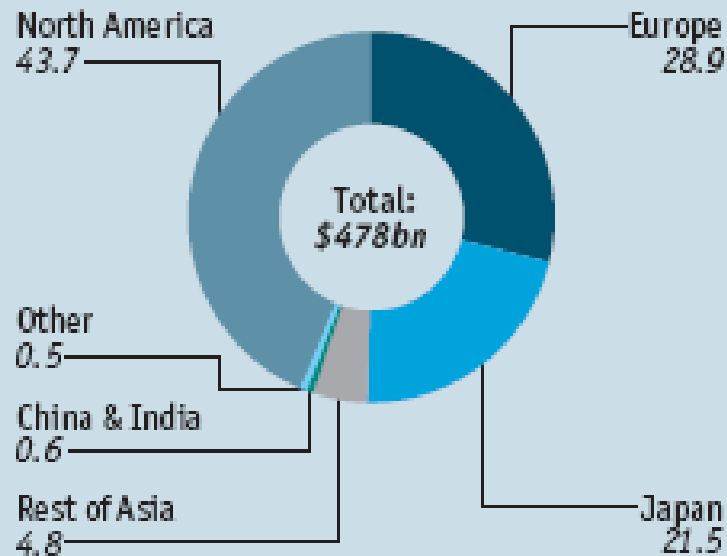
Los elevados costos de I+D y promoción de esta industria ha llevado en los últimos 30 años a que el mercado mundial de fármacos tienda a adoptar una estructura oligopólica con pocas y muy poderosas empresas multinacionales. Una consecuencia directa de esto es también una fuerte legislación internacional en lo que refiere a propiedad industrial y patentamiento, tendiente a asegurar el control de los mercados y a maximizar los retornos de las fuertes inversiones en I+D de las grandes compañías.

Un producto original que se comercializa a nivel globo supone inversiones del orden de los U\$S 800 millones y entre 8 y 12 años de desarrollo. Estos altos costos de I+D y largos tiempos para llegar a la comercialización, han llevado a adoptar a las multinacionales del medicamento algunos modelos de negocios como el de los “blockbusters”.

Invirtiendo en Ideas

1 Investing in ideas

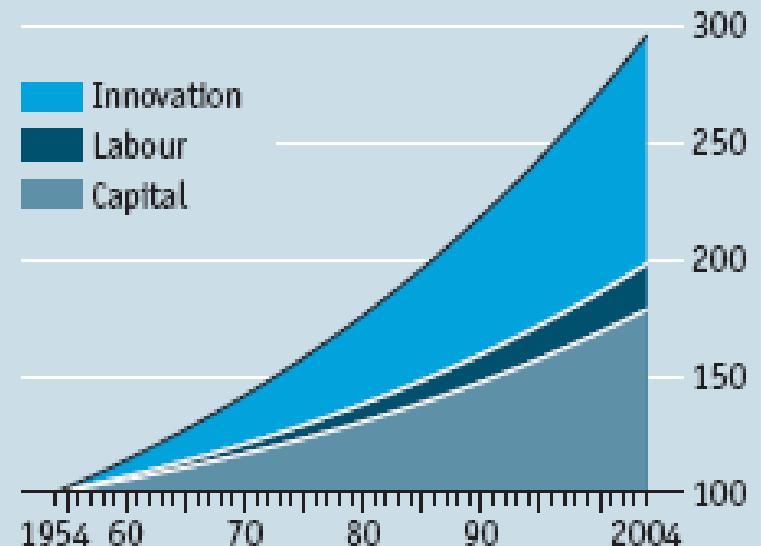
R&D spending by region, 2006, %



Source: Booz Allen Hamilton database

2 Productive innovation

US productivity growth
Output per hour, 1954=100



Source: Boston Consulting Group

HOY LA TECNOLOGÍA ESTÁ DISPONIBLE PARA TODO EL MUNDO (QUE SEA CAPAZ DE PAGARLA), PERO SOLO SERÁ ÚTIL PARA QUIEN LA COMPRENDA, POSEA LOS PROFESIONALES CAPACES DE EVALUAR EL COSTO BENEFICIO DE SU APLICACIÓN EN UNA DETERMINADA INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y POSEA EL ENTRAMADO INSTITUCIONAL NECESARIO PARA UNA CORRECTA GESTIÓN DE LA MISMA.

«Cuando encargué la confección de un curriculum para el siglo XXI, sugerí que nuestra base filosófica, conceptual, de la educación y formación médica debería encauzarse no a formar un neurocirujano, un médico de familia, un cardiólogo o un pediatra general, sino a crear una ‘célula troncal’ médica indiferenciada, lo suficientemente capaz, totipotente, para iniciar cualquier camino una vez concluida su graduación. El nuevo currículum ha de preparar médicos para las demandas y responsabilidades de una nueva era médica; era de ciencia y de artes médicas».

M. E. Johns, Prefacio a The Johns Hopkins University School of Medicine Curriculum for the Twenty-first Century,

“Son muchos los lazos que vinculan en este mundo a unas personas con otras. Por supuesto existe la aproximación derivada de poseer el mismo color de la piel, de utilizar una misma lengua, de servir a un mismo Rey, de adorar a un mismo Dios y , por supuesto, de pertenecer a la misma sangre. Sin embargo creo que pocas circunstancias unen tanto a los hombres como el compartir el gusto por un conocimiento concreto...

... Ningún hijo de Adán debería sentirse solo mientras en algún lugar del orbe pueda hallar a una persona con la que compartir su amor por la sabiduría”

Moisés ben Maimón

