

“Dos Décadas de Alimentos  
Funcionales:  
¿Cómo seguimos adelante?”

Dr. Mary K. Schmidl  
mschmidl@umn.edu

# Saludos desde USA

- El estado más boreal de los 48 más bajos.... En el riguroso clima invernal la temperatura llega a descender a -35°C!
- 10.000 Lagos

Los alimentos y sus  
ingredientes siempre  
han tenido influencia  
en la salud y en la  
enfermedad.

# Desarrollo de la nutrición como ciencia

- 400 años AC Hipócrates usó la palabra “dieta”
- “Permitamos que los alimentos sean la medicina y que la medicina sea el alimento.”
- Deficiencias nutricionales -1700-1940 en los países desarrollados

# Desarrollo de la nutrición como ciencia

- Tras la II Guerra Mundial el mundo se aleja de agudas deficiencias en los países desarrollados
- Preocupación sobre los excesos dietarios – entre otros, grasas, colesterol, sodio, azúcar- que se asociaban con el aumento de las enfermedades crónicas

# atención

- Enfermedades crónicas en países desarrollados
  - Resultado de años de “desgaste natural” del organismo
  - Difícil objetivo para la prevención y cura (mediante cirugía, medicamentos o alimentos)
- .....o Alimentos Funcionales

# **Principales causas de muerte en los países desarrollados**

**Enfermedades cardiovasculares**

**Cáncer**

**Infartos**

**Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica  
(EPÒC)**

**Neumonía y Gripe**

**Heridas/lesiones no intencionales**

**SIDA y enfermedades infecciosas**

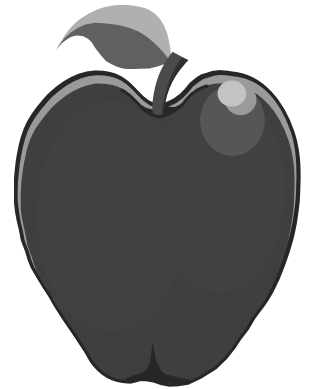
**Diabetes Mellitus**

# UNA NUEVA ERA DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN

¿Desempeñan los alimentos un papel que trasciende su típico uso nutricional, p. ej. Su empleo en la promoción de la salud y la

# ¿Cuál es la diferencia entre alimentos y medicamentos?

- ◆ Un alimento es una sustancia que debe ingerirse, al menos en parte, por su sabor, aroma o valor nutritivo. Nutrilab v. Schweiker, 713F.2d 335 (7th Cir. 1983).



- ◆ Un medicamento es cualquier artículo destinado al diagnóstico, cura, mitigación, tratamiento o prevención de enfermedades de los seres humanos u otros animales. 21USC 321(g)(1)(B) .



# ¿Cuál es la diferencia entre alimentos y medicamentos?

- ◆ **La etiqueta**  
**Panel de exhibición principal**  
**Reivindicaciones**
- ◆ **La forma de administración**  
**Misma química**  
**Intravenosa vs. oral**
- ◆ **Proceso de preaprobación**  
**Medicamentos (sí)**  
**Alimentos (no)**  
**Aditivos culinarios (sí)**

# ¿Cuál es la diferencia entre alimentos funcionales y medicamentos?

## ◆ Medicamentos: Tratamiento

- Efecto inmediato
- Población objetivo
- Beneficio > Riesgo

## ◆ Alimentos: Reducción del riesgo

- Beneficio futuro
- Amplio enfoque
- ◆ - Seguros

# ALIMENTOS FUNCIONALES

- Primera aparición en Japón (década del 80)
- Desarrollados para reducir costos de cuidado de la salud por el Ministerio de Salud y Bienestar.
- Alimentos para usos específicos en materia de salud (Foods for Specified

# DEFINICION (LEGAL) DEL GOBIERNO JAPONES

- Alimentos acerca de la relación entre alimentos o componentes de alimentos y la salud
- Se espera que brinden determinados beneficios para la salud
- Autorizados para exhibir una etiqueta con reivindicaciones

# Reivindicaciones aprobadas en etiquetas de FOSHU

- ◆ **Contribuye a aumentar las bifidobacterias intestinales y a mantener el sistema gastrointestinal en buenas condiciones**
- ◆ **Contiene calcio con elevada biodisponibilidad**
- ◆ **Proteína aislada de la soja que contribuye a inhibir la absorción de colesterol**

# **Productos FOSHU Formales. Seleccionados y aprobados en Japón**

- ◆ **Más de 800 alimentos FOSHU registrados**
- ◆ **Arroz hipoalergénico**
- ◆ **Bebida con calcio, citrato, malato**
- ◆ **Alimento basado en proteína de soja**
- ◆ **Cereal para desayuno elaborado con fibra de trigo**
- ◆ **Café fructooligosacárido**

# ALIMENTOS FUNCIONALES

(US) Instituto de Medicina, 1994

- Alimentos que comprenden a todo producto potencialmente saludable,
- Incluyendo todo aquel alimento modificado o ingrediente que pueda
- Aportar un beneficio para la salud más allá de los nutrientes tradicionales que contenga.

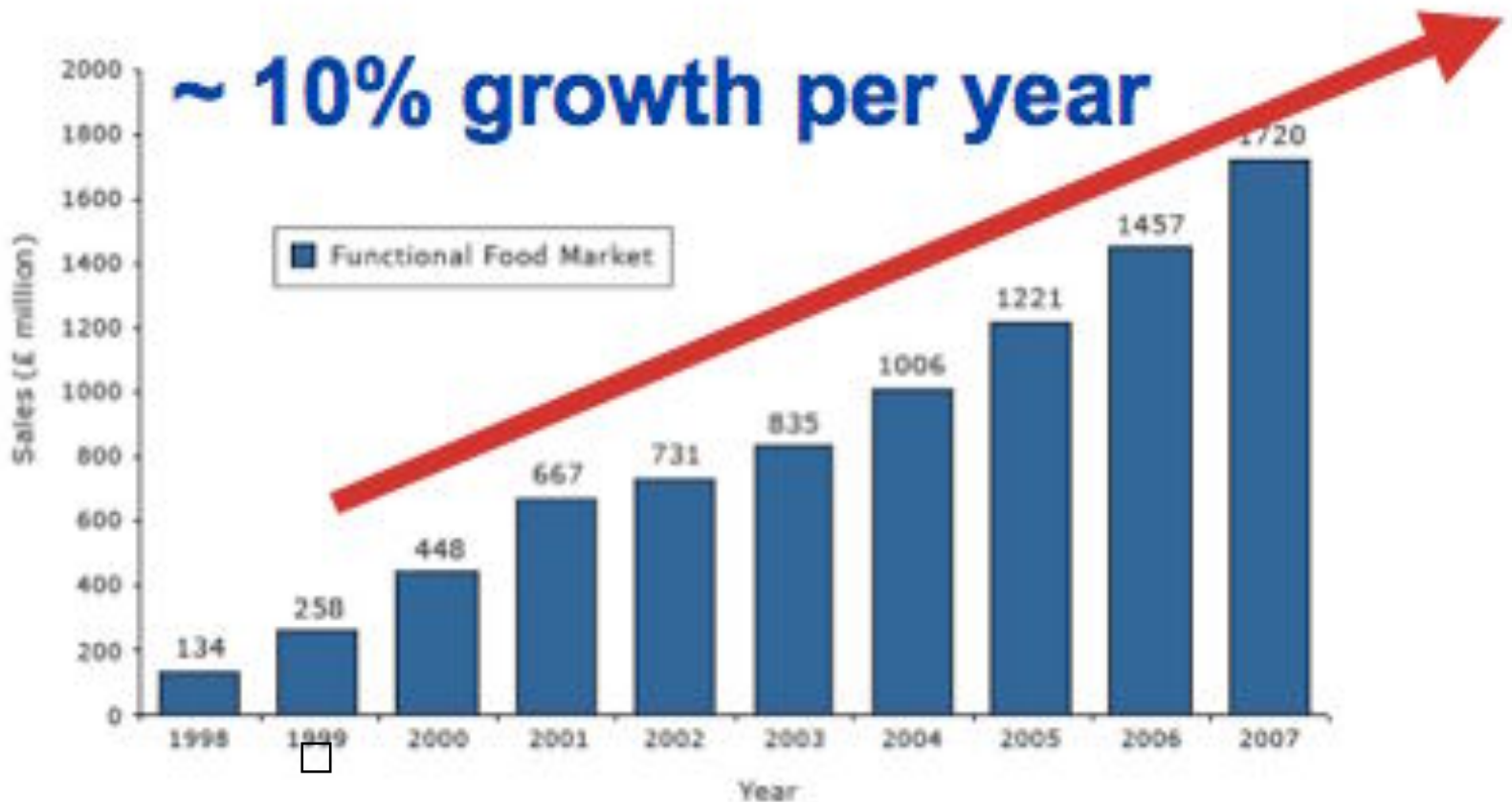
# DEFINICION DE NUTRACEUTICOS

“Toda sustancia que es un alimento o parte de un alimento que provee beneficios médicos y/o a la salud, incluso para la prevención o tratamiento de las enfermedades.”

Dr. Stephen L. DeFelice  
*Fundación para la Innovación en Medicina*

1989

# Mercado Internacional de Alimentos Funcionales



En el 2004 el mercado de alimentos funcionales se estimó en USD 7.630 millones, dependiendo de las fuentes y definiciones. En el 2005 el mercado global de alimentos funcionales alcanzó los USD 73.5 millones (estimados). Para el 2010 se espera que alcance los USD167 mil millones.

# **Mercado Percibido de Alimentos Funcionales en USA(en Miles de Millones de dólares)**

◆ Alimentos medicinales	\$ 2
◆ Fórmulas para bebés	3
◆ Pescado	8
◆ Cereales	9
◆ Vitaminas, Minerales, Hierbas	25
◆ Bebidas Dietéticas	40
◆ Bebidas Deportivas y Fortificadas	45
◆ Yogures/Lácteos	50
◆ Snacks y Reemplazos Saludables de Comidas	55
◆ Productos Frescos	<u>75</u>

---

**TOTAL:**

**~ \$ 310**

# Fomento de la Demanda

- ◆ **Crecientes costos del cuidado de la salud**

**\$2.5  
Trillones**



# Fomento de la Demanda

- ◆ **Rápidos avances tecnológicos**
- ◆ **Mayor población de la tercera edad**
- ◆ **Valores cambiantes de los Consumidores**

# Valores de los Consumidores

(Países Desarrollados)

- ◆ **Vivienda, Automóvil, TV 1950s**
- ◆ **Educación Universitaria 1960s**
- ◆ **Computadoras 1970s**
- ◆ **Anhelo de riqueza 1980s**
- ◆ **Amigos/Familia 1990s**
- ◆ **Salud 2000s**

# **Leyes de USA con Impacto sobre los Alimentos Funcionales y sus Desarrollos**

- ◆ **Ley de Medicamentos Huérfanos de 1988**
- ◆ **Ley de Etiquetado y Educación Nutricional de 1990**
- ◆ **Ley de Educación y Salud de Suplementos Dietarios de 1994**

# **Categorías en las que encuadran los alimentos funcionales (según posición y reivindicación)**

- ◆ **Alimentos convencionales  
(reivindicaciones sobre salud)**
- ◆ **Alimentos dietarios especiales**
- ◆ **Alimentos medicinales**
- ◆ **Suplementos dietarios  
(alimentos, tabletas, compuestos  
de hierbas)**

# Muy populares:

- ◆ **Percibidos como seguros por ser “naturales”**
- ◆ **“Probados” porque han sido consumidos durante siglos**
- ◆ **Relativamente económicos;**
- ◆ **No requieren receta en la gran mayoría de los países**

# Hierbas Dietarias & Cultura

- ◆ **Profunda raigambre en creencias espirituales y tradiciones ancestrales.**
- ◆ **En India, se cree que la medicina *Ayurvedic* es la revelación divina de Brahma, el ancestral creador indio**
- ◆ **En China, la medicina holística incorpora la teoría del *Ying-Yang* y de los cinco elementos.**

# **Hierbas Dietarias**

**Según la Organización Mundial de la Salud, el mercado global de las hierbas supera los 60 mil millones de dólares y continúa creciendo con firmeza!**

**¿Quién las está consumiendo?**

# Hierbas Dietarias

- ◆ **En India, entre el 70% y el 80% de su población de 1.100 millones de habitantes consume hierbas.**
- ◆ **En China, las preparaciones con hierbas representan entre el 30 y el 50% del total de las usadas con fines medicinales**
- ◆ **>50 % de los europeos y norteamericanos afirman haber**

# Hierbas Dietarias

- ◆ **En San Francisco, Londres y Sudáfrica, el 75% de los pacientes con HIV/SIDA utilizan hierbas como tratamientos**
- ◆ **Los suplementos herbarios para mascotas están adquiriendo mayor popularidad!**

**Ancestrales ? Si**

**Pero... ¿son todos  
estos productos  
seguros y eficaces?**

# **Seguridad: Ephedra (Ma Huang)**

- ◆ **Derivada de un arbusto asiático**
- ◆ **Compuestos similares a las anfetaminas, que estimulan el sistema nervioso y el corazón.**
- ◆ **Recomendados a menudo para aumentar la energía y adelgazar**
- ◆ **Sus ventas se dispararon a más de mil millones de dólares entre el 1994 y el 2003.**

# Seguridad: Ephedra (Ma Huang)

- **Entre 1994 y el 2003 la FDA había recibido más de 1000 informes de eventos adversos – hipertensión arterial, insomnio, temblores, jaquecas, infartos apoplejías, muertes.**

# **Seguridad: Ephedra (Ma Huang)**

- ◆ **En 2003, Steve Bechler, lanzador del equipo de beisbol Baltimore Orioles, murió como consecuencia de una ingesta de Ephedra**
- ◆ **El alboroto público y las investigaciones ganaron nuevo terreno**

# **Seguridad: Ephedra (Ma Huang)**

- ◆ **Finalmente se supo que Metabolife, empresa comercializadora líder de ephedra, había recibido más de 15.000 quejas de consumidores que nunca fueron informadas a la FDA durante sus investigaciones previas.**
- ◆ **En definitiva, se dieron a conocer más de 16.000 eventos adversos y 150 muertes. Se prohibió su venta en el**

# **Informes Obligatorios sobre Eventos Adversos (2008)**

# **Medicamentos Ayurvedic**

# Inquietudes en torno a las Hierbas

- ◆ JAMA estudio en el 2004 e informe en el 2008
- ◆ (20%) eran contaminantes
- ◆ Medicamentos Ayurvedic: altos niveles de plomo, mercurio y arsénico
- ◆ Las ingestas recomendadas en los envases podrían poner en riesgo la salud

# **Salt**

**(Producto herbario Ayurvedic proveniente de India)**

- ◆ En el 2005, Health Canada descubrió niveles de arsénico que superaban 40 veces el nivel permitido!**
- ◆ El envenenamiento por arsénico puede afectar al hígado, la médula espinal, el corazón y el sistema nervioso central y causar náuseas, vómitos y la muerte.**

# **No usar hierbas?**

◆ **¿No usar Medicamentos Ayurvedic?**

**¿Qué hacer con respecto a los polvos y bebidas con proteínas?**

**¿Los reemplazos de comidas?**

**¿El control del peso?**

**¿El aumento de masa muscular?**

# **Seguridad: Receta de la farmacia**

- ◆ Una crema iluminadora para la piel proveniente de la República Dominicana, encontrada en la ciudad de Nueva York**
- ◆ Causó por lo menos un caso de envenenamiento por mercurio**
- ◆ Contenía 6.000 ppm de mercurio (FDA 1 ppm)**

# **Seguridad: Kohl o Surma**

**Venta ilegal en USA;  
aditivo de color no aprobado**

# Seguridad: Kohl o Surma

- ◆ **Importado de Asia, Africa y Medio Oriente**
- ◆ **Utilizado como maquillaje para ojos para adultos y niños (manos en la boca)**
- ◆ **Causó numerosos casos de envenamamiento por plomo**
- ◆ **40.000 a 450.000 ppm de plomo. El límite recomendado por la FDA es de 10 ppm**

# **Son inseguros todos los ingredientes funcionales?**

- ◆ **Absolutamente no!**
- ◆ **Se ha comprobado que el ácido fólico reduce los defectos congénitos cuando lo consumen mujeres embarazadas.**

# advertencias sobre Suplementos?

- ◆ **Diciembre de 2007**
- ◆ **Centro para la Ciencia en Interés Público de USA (Center for Science in the Public Interest - CSPI)**
- ◆ **Solicitó a la FDA que exigiera etiquetas en los suplementos con beta-caroteno para advertir a los**

# Formula para Fumadores!

- ◆ **Antioxidantes, pero libres de beta-carotenos!**

**“Los probióticos no producen efectos negativos en personas saludables.”**

**--Autoridad Holandesa en Seguridad de los Alimentos (enero 2008)**

# **Una bacteria no demasiado saludable para todos los grupos poblacionales**

**Tasa de mortalidad: 16% en el grupo con ingesta de probióticos vs. 6% en el grupo de control**

..... Productos que  
lucharon y no lo lograron  
debido a:

¿Sabor?

¿Costo?

¿Timing ?

¿Distribución?

**Natural  
compuesto  
anticarcinógeno  
(inductor de  
enzimas de  
destoxificación)**



# Brocco Sprouts

- Facultad de Medicina Johns Hopkins
- Sulforafano GS (Glucosinolato)
- Compuesto anticarcenígeno natural (inductor de enzimas de detoxificación)
- 1 oz. equivale a 1.25 libras de bróccoli cocido (20 veces concentrado)!

**¿Desafío?**

**Sabor y  
Seguridad  
de los  
Alimentos**

# Ensemble de Kellogg's

(Familia de Alimentos)

- Entrada congelada, pan, pastas secas, cereales listos para comer, papas horneadas, galletitas, mini hogazas congeladas para desayuno/postre (22 items)
- Psilio—fibra soluble--94 millones de adultos con colesterol alto
- Reivindicaciones sobre salud y estructura-función

# INTELLIGENT QUISINE

- ◆ **“Programa” en la gestión dietaria de pacientes con riesgo de enfermedades cardiovasculares**
- ◆ **Hipertensión, colesterol alto, diabetes**
- ◆ **Ingesta controlada de grasas totales y saturadas, sodio, colesterol, azúcares refinadas, fibras**

# INTELLIGENT QUISINE

- ◆ **41 productos-3 comidas + snacks**
- ◆ **Probado clínicamente --10 semanas, PRMCT, 560 hombres y mujeres**
- ◆ **Menos factores de riesgo bioquímico para enfermedades cardiovasculares (presión sanguínea, perfiles de lípidos y carbohidratos)**

# INTELLIGENT QUISINE

- ◆ **Más de 5 años de desarrollo**
- ◆ **Costo Investigación y Desarrollo: 30 mil millones de dólares**
- ◆ **Entrega por correo – costo de 80 dólares semanales al consumidor**
- ◆ **Manejo manual – asesoramiento sobre dietas y educación nutricional**

# INTELLIGENT QUISINE

- ◆ **Ejecución poderosa –sí**
- ◆ **Proyecto cancelado**
- ◆ **Desafío?** Costo, falta de flexibilidad (¿comer fuera de casa?), monotonía, atributos sensoriales

**Bajo Costo, Vacunas  
Nutritivas**

# Las cucurbitáceas

## reemplazan a las agujas

### (Vacunas comestibles)

- Biotecnología: científico inserta un gene que permite al tubérculo producir una subunidad proteica no tóxica de la toxina del cólera.
- Esta proteína se adhiere a las células de la mucosa y activa la formación de anticuerpos contra el cólera.
- Se están estudiando las bananas y los tomates.  
Desafío? Reglamentario

.....y sin embargo  
algunos productos  
han resultado MUY  
exitosos,  
superando las  
expectativas!!!

# VIActiv

Nutrición Activa para Mujeres

- Sabor a leche chocolatada
- Una pastilla masticable (20 Calorías)

500 mg Calcio (50% DV)

100 IU Vitamina D (25% DV)

40 mcg Vitamina K (50% DV)

- Carbonato de calcio, NFDM

**Las reivindicaciones  
son una herramienta  
de marketing muy  
poderosa; deben ser  
truthful y no inducir a  
confusión**

# Liderazgo de Kellogg's (1984)

# Liderazgo de Kellogg's (1984)

- Cereal “All Bran” (salvado de trigo)
- “NCI sostiene que una dieta con alto contenido de fibras y bajo contenido de grasas puede reducir el riesgo de ciertos tipos de cáncer” (Colon)
- “Dieta, Nutrición y Cáncer” NCI
- A favor: NCI, FTC, CSPI
- En contra: FDA—carta nunca enviada

# Liderazgo de Kellogg's (1984)

# Reivindicaciones sobre Alimentos permitidas en USA

- Enfermedad específica implícita (símbolos/viñetas)
- Contenido de nutrientes p.ej. bajo contenido de grasas, alto contenido de calcio
- Reivindicaciones sobre enfermedades específicas aprobadas por la FDA

# ¿Comprende el consumidor la diferencia entre reivindicaciones?

- ◆ **Puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares**  
--  
**(Reivindicación sobre salud/enfermedad específica)**
- ◆ **Contribuye a mantener un saludable nivel de colesterol que ya se encuentra en el rango normal (Estructura - Función)**
- ◆ **Disminuye el colesterol**  
-- **(Droga)**

**Los consumidores necesitarán este producto  
para comprender realmente la etiqueta!**

**.....y así los productos alimenticios exhiben hoy más que antes símbolos y leyendas que proclaman sus beneficios para la salud**

**“Las dietas  
compuestas por  
alimentos que  
son buenas  
fuentes de  
potasio y de bajo  
contenido de  
sodio pueden  
reducir el riesgo  
de hipertensión e  
infartos”**

**“La FDA informó a la  
empresas que los  
productos son en  
realidad alimentos  
convencionales”**

**“algo que no se reduzca  
suplementar la dieta”**

# Alimentos Puros Hain

- La FDA dice que es un alimento  
“Sopa”
- “Receta de Cocina”
- St. John’s Wort o Echinacea: ingrediente no aprobado (no es GRAS)

**Las reivindicaciones  
son una herramienta  
de marketing muy  
poderosa; deben ser  
truthful y no inducir a  
confusión**

**Ayuda a reducir el colesterol 4%;  
No lo lleven a 10%; Escucho 20%?**

# Enviga

Comercializada por Nestlé/Coke

- Bebida gaseosa de té verde
- 5 calorías por lata (3 latas \$4) “beba 3 tragos y quemame entre 60 y 100 calorías”
- 300 mg de cafeína (9 latas de bebida cola)
- “Quema más calorías que las que aporta” “Calorías Negativas”

# Enviga

Comercializada por Nestlé/Coke

- “Todo lo que hace es quemar dinero”
- Prueba clínica de 3 días con 31 sujetos entre DELGADOS y con peso normal
- Juicios iniciados por fiscales de 27 estados
- Transacción en \$650-000 - febrero de 2009 “Enviga quema calorías pero no es en sí misma una solución garantizada para adelgazar” “reduzca calorías y ejercite para adelgazar”

**--Juicio colectivo 45 mil millones de dólares**

**--Cada consumidor puede percibir 100 dólares**

**--Se debe eliminar la palabra**

**“Mostrando los  
colmillos”**

**10 de diciembre de 2008**

**Carta de advertencia de la FDA:**

**“La FDA no considera apropiado fortificar snacks tales como las bebidas gaseosas” .....**

**Respuesta de Coca Cola:**

**“no involucra problemas de salud o seguridad y creemos que la etiqueta en nuestra Diet Coke Plus cumple con las políticas y reglamentaciones de la FDA”**

# **Noviembre de 2009**

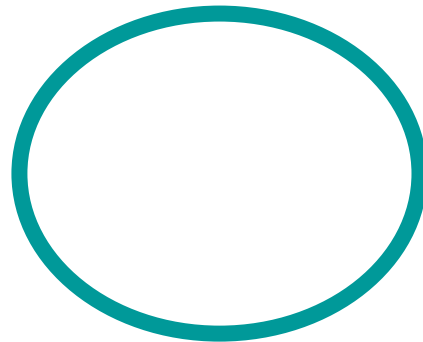
**Prof. de la  
Universidad de  
Nueva York:**

**Marion Nestle**

**“La idea de que  
comiendo Cocoa  
Krispies se evitará  
que un niño  
contraiga la gripe  
[H1N1], o se resfríe  
no tiene sentido.”**

**10% → 25%**

**Prof. de la  
Universidad de Yale:  
Kelly Brownell**



**“Esto es digno del  
Salón de la Fama.  
Según su lógica,  
esparciendo  
vitaminas sobre una  
pila de hojas se  
potencia la  
inmunidad”**

**Noviembre de  
2009**

**Abogado de la  
Ciudad de San  
Francisco: Herrera**

**“Me preocupa que  
el prominente uso  
de  
reivindicaciones  
sobre inmunidad  
en un cereal  
azucarado  
recubierto con  
chocolate como**

Kellogg's desiste de  
reivindicación sobre  
inmunidad

# ESFA & Reivindicaciones sobre Salud

La ESFA (Autoridad Europea sobre Seguridad de los Alimentos) comenzó a evaluar las reivindicaciones sobre salud asociadas con alimentos en el 2006 y ha rechazado el 80% de más de 900 reivindicaciones propuestas hasta la fecha.

Only a few are accepted by the OMS

**¿Cuál es la  
mejor forma de  
comunicar la  
información  
nutricional al  
consumidor?**

# Nueva Era de Etiquetado de Alimentos

Etiqueta frontal en el envase (FOP)

Punto de Compra (POP)

- Grupos Comerciales
- Terceros
- Supermercados
- Restaurantes
- Gobiernos
- Fabricantes

Comercial

# Supermercados (Hannaford Foods)

**“Estrellas Guía”**

**Buen Valor Nutricional**

**Mejor Valor Nutricional**

**Valor Nutricional  
Máximo**



# Restaurantes



“Rama de olivo” en el Olive  
Garden

Para opciones con bajo  
contenido de grasas

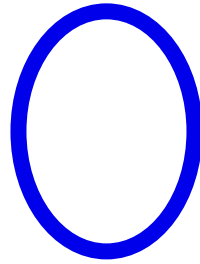
Controladores  
del Peso



**Etiqueta "Semáforo"  
considerada para USA**

# “Smart Choices” Iniciativa de Etiquetado

<http://www.smartchoicesprogram.com>



# CONTROVERSI Controversy

”

**Sobre “criterios” y excepciones relativos a los productos a base de cereales.**

**Excepción: Froot Loops (44% de calorías provenientes del azúcar)..y otras**

**...como el menor de los males en comparación con las DONAS**

# Símbolos fuera de USA

Australia/NZ

“Elija la garrapata”

Suecia

“Ojo Cerradura”

Chequeo

Canadá

# **Listado Etiquetas Suecas sobre Emisiones de Carbono (Guia Dietaria Ecológica)**

# EL FUTURO

**¿Qué futuro les espera a  
los Alimentos  
Funcionales?**

# De la Producción al Consumo

- Agricultura



- Procesamiento de alimentos



- Nutrición



- Salud Pública

(Seguridad de los Alimentos, Hambre Mundial, Obesidad)

# **Principales Causas de Muerte en los Países Desarrollados**

**Enfermedades Cardiovasculares**

**Cáncer**

**Infartos**

**Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica  
(EPOC)**

**Neumonía y gripe**

**Heridas/lesiones no intencionales**

**SIDA y enfermedades infecciosas**

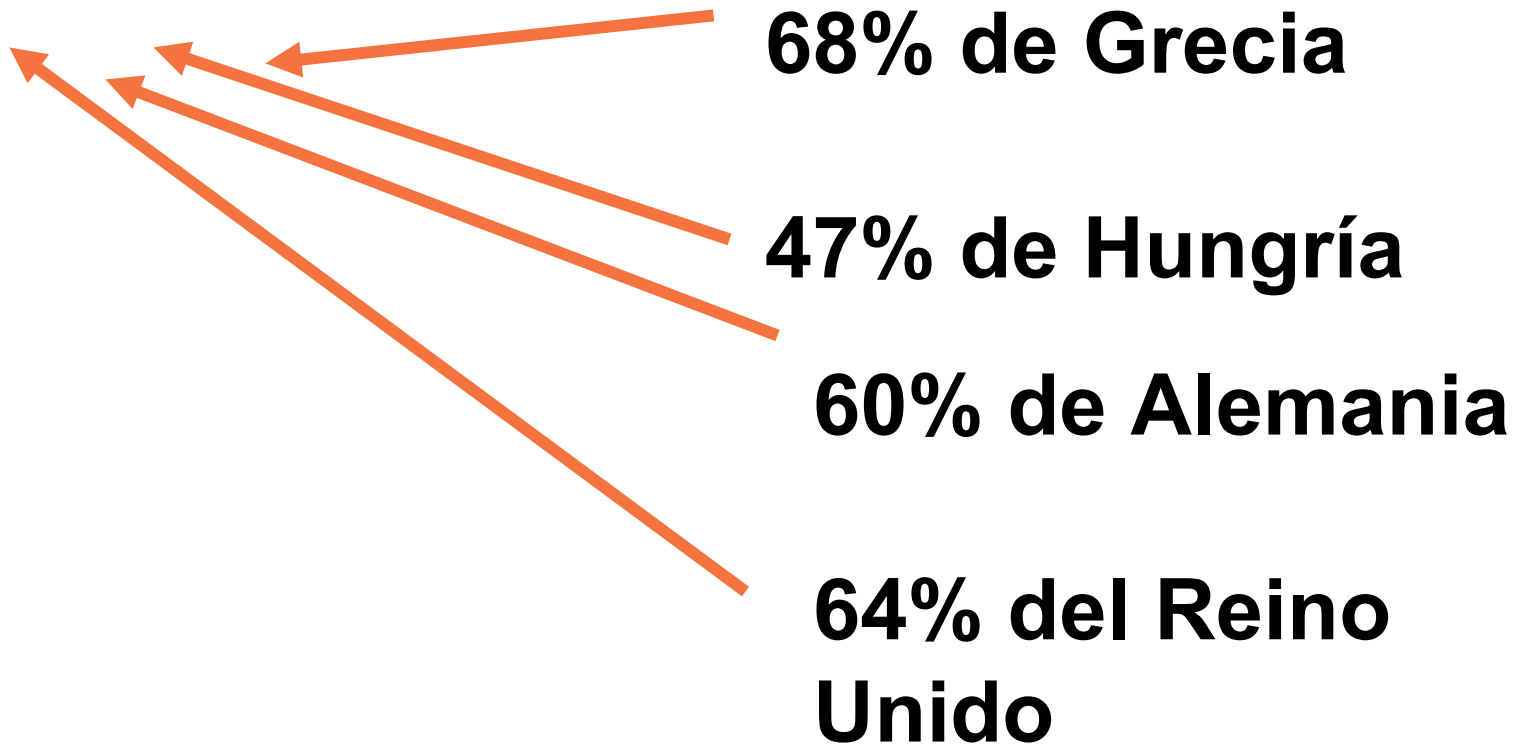
**Diabetes Mellitus**

**1.600 millones de obesos  
en el mundo**



**2.300 millones de obesos  
para el 2015**

# En Europa:



# .....Sudamérica?

**40% de la población  
de Brasil acusa  
sobrepeso**



**60% de la  
población de  
Uruguay**



**70% de la  
población de  
Argentina**

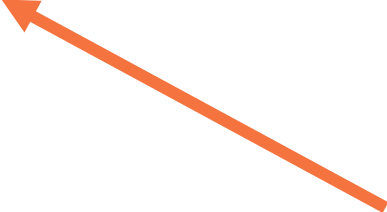



.....y Africa?

**71% de las mujeres egipcias acusan sobrepeso**



**28% de las mujeres de Tanzania**



**26% de las mujeres de Zimbabwe**

**El 8% de los niños de entre 10 y 12 años de edad que  
ciudades de China son considerados obesos y otro  
ellos acusan sobrepeso = el 23%!**

# Tendencias a la Obesidad\* entre los Adultos Estadounidenses

**BRFSS, 2007**

(\*BMI  $\geq 30$ , o ~ 30 lbs. sobrepeso de 5' 4" persona)

**.....México?**

**.....Ahora México ha  
superado a USA**



**71% de las  
mujeres  
66% de los  
hombres en  
México acusan  
sobrepeso  
(~70%)**

# ¿A quién culpar?

- El Individuo
- La Tecnología
- Las Escuelas
- Las Comunidades
- La Industria Alimenticia
- Las Políticas Públicas

# El Individuo

# “Sabiduría Convencional”

- Genética
- Pereza
- Falta de voluntad
- Estilo de vida agitado
- Simplemente no intentarlo con la suficiente tenacidad

¿Es esta realmente la

LaTecnología

# Las Escuelas

# Preocupacion sobre Publicidad de Alimentos

**30 mil millones de  
dólares por año  
industria  
alimenticia\***

**\*2% sobre frutas y verduras**

**1 millón de dólares  
por año de la NCI**

**¿Alientan las comunidades  
el movimiento?**

# Las

# .Comunidades

- ¿Puede salir a caminar?  
¿Existen veredas? ¿Bicisendas?
- ¿Son seguras estas áreas?  
¿Libres de delincuencia?
- ¿Existen programas de promoción del movimiento?

**¿solamente  
hamburgue  
sas,  
bebidas  
cola y**

# Alimentarias

- ¿Qué tipos de productos agrícolas reciben subsidios?
- ¿Se gravan impuestos a los alimentos? ¿Disminuye el costo de frutas y verduras?

# La Solución

- El individuo
- La tecnología
- Las escuelas
- Las comunidades
- La industria alimenticia

# **Atención centrada en los niños**

**Los niños influyen a sus padres**

# 1. Desafíos para el Futuro

- ◆ **Porciones más pequeñas de todos los alimentos, incluso de los funcionales**
  - **MAS NO SIEMPRE ES MEJOR!**

## 2. Desafíos para el Futuro

- ◆ **Necesitamos estudios de seguridad a largo plazo sobre alimentos funcionales bajo condiciones de uso e interacciones con productos farmacéuticos.**
- ◆ **“En Supervisión del Mercado”**
- ◆ **Esto es particularmente cierto con respecto a los NUEVOS alimentos**

# Esteroles & Estanoles

Los esteroles vegetales son componentes naturales de las membranas celulares de los vegetales así como el colesterol es parte de las membranas celulares de los animales



Membrana  
Celular

# Esteroles & Estanoles

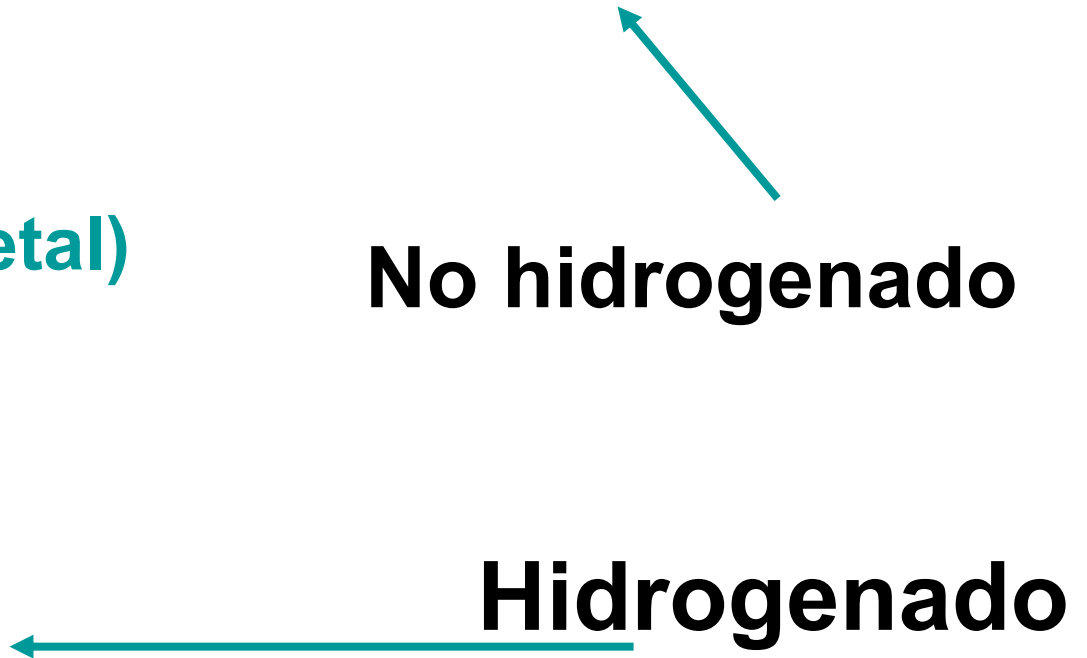
(Animal)

(Esterol  
Vegetal)

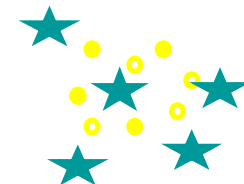
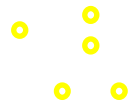
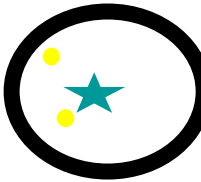
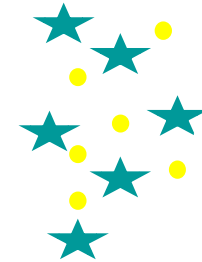
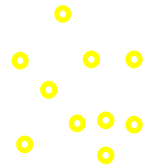
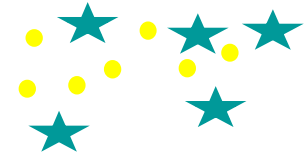
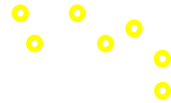
(Estanol Vegetal)

No hidrogenado

Hidrogenado



# Los esteroides y estanoles vegetales disminuyen absorción colesterol del lumen intestinal



# Los Esteroles y Estanoles Vegetales reducen los Niveles de Colesterol en Sangre

Cambio Colesterol  
LDL (%)

15 sujetos,  
pureba  
dietaria 21  
días

**Esteroles/Estanoles Vegetales,  
1.8 g/día**

Amer J Clin Nutr 2002; 76:1272-8

# Desafíos/Inquietudes

- ◆ **Después de todo... ¿sabemos si son seguros si se los usa durante largo tiempo?**

# Desafíos/Challenges/Concerns

- ◆ Las primeras evidencias sugieren que estos esteroides, en especial sus formas oxidizadas, pueden promover enfermedades cardiovasculares.

esteroides vegetales oxidados



Podrían aumentar la formación de placas?

# 3. Desafíos para el Futuro

- ◆ **Las empresas necesitan contar con pruebas científicas sólidas para respaldar sus reivindicaciones.**
- ◆ **Las reivindicaciones falsas generan falsas esperanzas en gente desesperada y en el peor de los casos demoran tratamientos necesarios.**
- ◆ **Simplemente no se las debe formular!**

## **4. Challenges for the Future**

### **4. Desafíos para el futuro**

- ◆ En la medida en que los científicos de la industria alimenticia garanticen que los ingredientes y procesos cumplen con “sólidos estándares científicos globales” con respecto a la seguridad de los alimentos**
- ◆ Y piensen en producir alimentos funcionales para los países en vías de desarrollo**

# 5. Alimentos Funcionales para el Hambre

- ◆ **Alimento basado en el mani para aliviar el hambre (1999)**
- ◆ **500 calorías cada uno con v/m**
- ◆ **Estable en las estanterías, no requiere agua**

# **5. Alimentos Funcionales para el Hambre**

- ◆ ¿Qué surgirá a continuación?**
- ◆ ¿Más alimentos funcionales para una sustentabilidad a largo plazo?**

# **Deficiencia Global de Vitamina A**

**Arroz Dorado**

# Deficiencia Global de Hierro

**¿Cuál es la solución?**

## 6. Desafíos para el Futuro

**Finalmente.....**

- ◆ **Piensen, hablen y actúen como el modelo en todo lo que hagan como científicos y como líderes**  
**v**

# 7. Desafíos para el Futuro

- ◆ **Los alimentos funcionales no deben alejar a la gente de las dietas saludables sino ser parte de una dieta y un estilo de vida saludables...**
- ◆ **La clave es la moderación, incluso en el caso de los alimentos funcionales.**

# Servicios de Cuidado de la Salud?

**“Coma dos dientes de ajo y llámeme mañana.”**



Un único mundo –Una única  
salud

**Un especial agradecimiento para  
nuestros colegas, asociados y amigos  
de México.**