

ALIMENTACIÓN Y SALUD

Francisca Agustín Layunta

Al analizar los datos sobre salud, riesgos sanitarios, mortalidad y causas de enfermedad,
aparece una evidencia clara :

2

Comer nos enferma
comer es lo que más nos enferma
comer nos enferma cada día más



¿Como nos enferma la alimentación?

3

- Alimentación desequilibrada en nutrientes
- Exceso de alimentos
- Déficit de alimentos
- Tóxicos en los alimentos
- Alimentos tóxicos

Efectos de una alimentación inadecuada

4

- Trastornos metabólicos
 - ▣ Obesidad
 - ▣ Dislipemia
 - ▣ Diabetes (45%)
- Osteoporosis
- Hipertensión
- Trastornos digestivos
- Enfermedades cardio y cerebrovasculares (40-55%)
- Cáncer de estomago y colon 30-40%) y otros cánceres

Coste mundial de la enfermedad

Impacto económico de las enfermedades asociadas a una dieta insana :

5

Según los últimos datos del macro estudio Global Burden of Disease (Coste mundial de la enfermedad), publicado por 'The Lancet': **La dieta insana es el factor de riesgo mas importante de enfermedad y responsable del 21% de las muertes evitables**

Según la OMS: los costes superan 20.000 millones de euros anuales (20% del presupuesto sanitario) y sigue creciendo.



¿Porque ocurre esto?

6

- ⊙ Cambio del patrón alimentario **impuesto** por la industria alimentaria con un aumento significativo del consumo de:
 - **Grasas trans**
 - **Azucares refinados**
 - **Sal**
- ⊙ En España el 70% de la alimentación es procesada o ultra procesada
- ⊙ Esto afecta a las clases con menos poder adquisitivo porque la comida sana es cara y la insana es barata.

- ❑ Los precios de frutas y verduras han aumentado considerablemente desde 1990:
 - ▣ entre un 2 -3 % al año en promedio
 - ▣ 55-91 % entre 1990 y 2012
- ❑ Al mismo tiempo, la mayoría de los alimentos procesados estudiados son más baratos ahora que en 1990.



Soluciones:

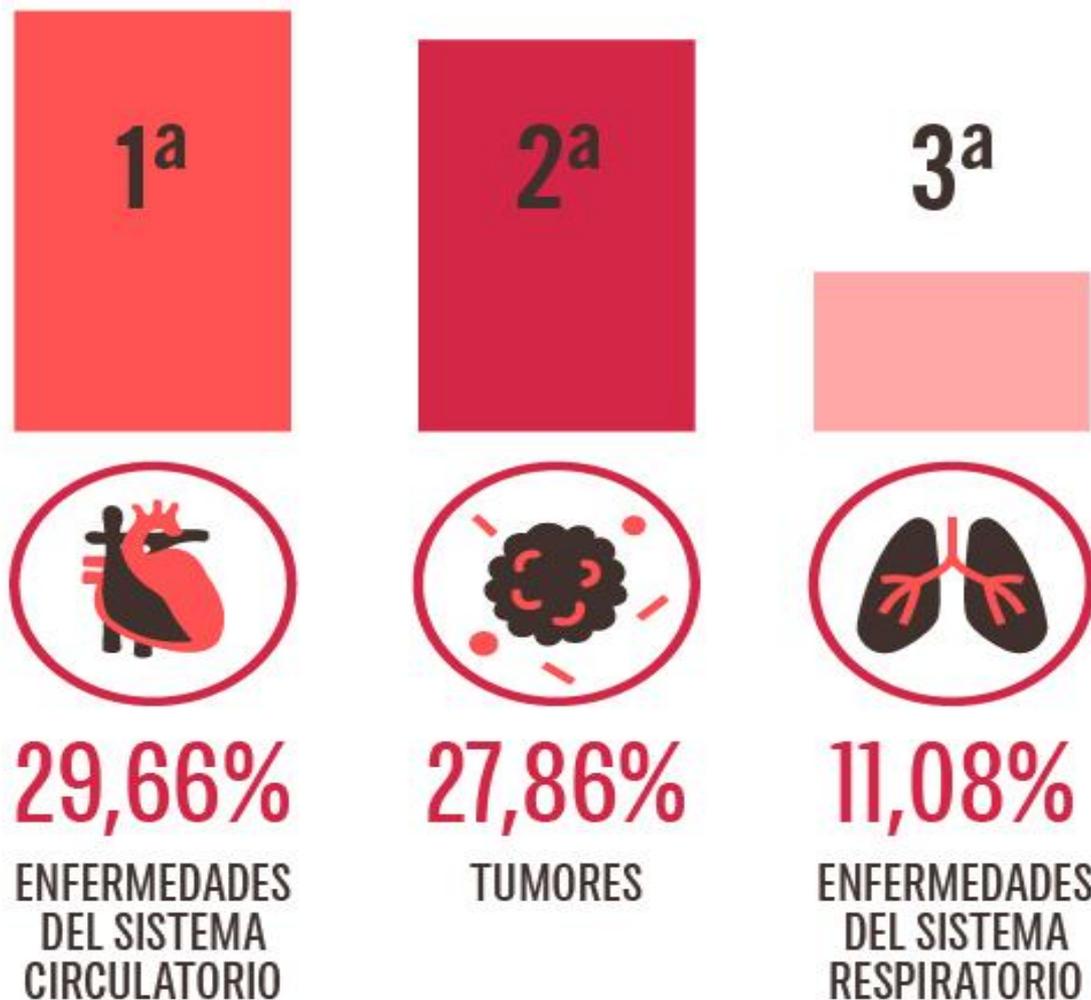
Para afrontar este verdadero **desastre sanitario** es imprescindible activar políticas socio sanitarias que trabajen en diferentes aspectos:

- ▣ **Controlar la publicidad de alimentos claramente insanos y no permitir la publicidad de alimentos insanos dirigidos directamente a la colectivos vulnerables como los niños .**
- ▣ **Incrementar los precios de alimentos insanos y bajar los de alimentos saludables, frescos y de temporada.**
- ▣ **Identificar en las etiquetas claramente los alimentos insanos, altos en **azúcar, grasas trans y saturadas** y sal.**
- ▣ **Educar a la población desde el ámbito socio sanitario en:**
 - **Colegios**
 - **Municipios**
 - **Centros de salud**

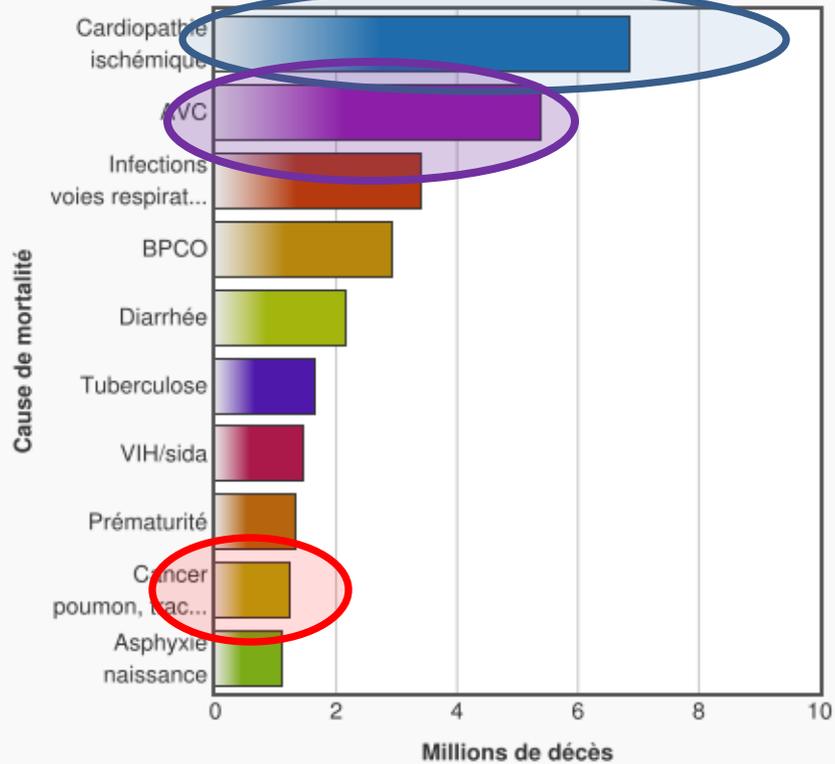
- Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.



LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR PRIMERA CAUSA DE MUERTE



Les 10 principales causes mortalité dans le monde (2000)



Las 10 principales causas de defunción en el mundo en 2015

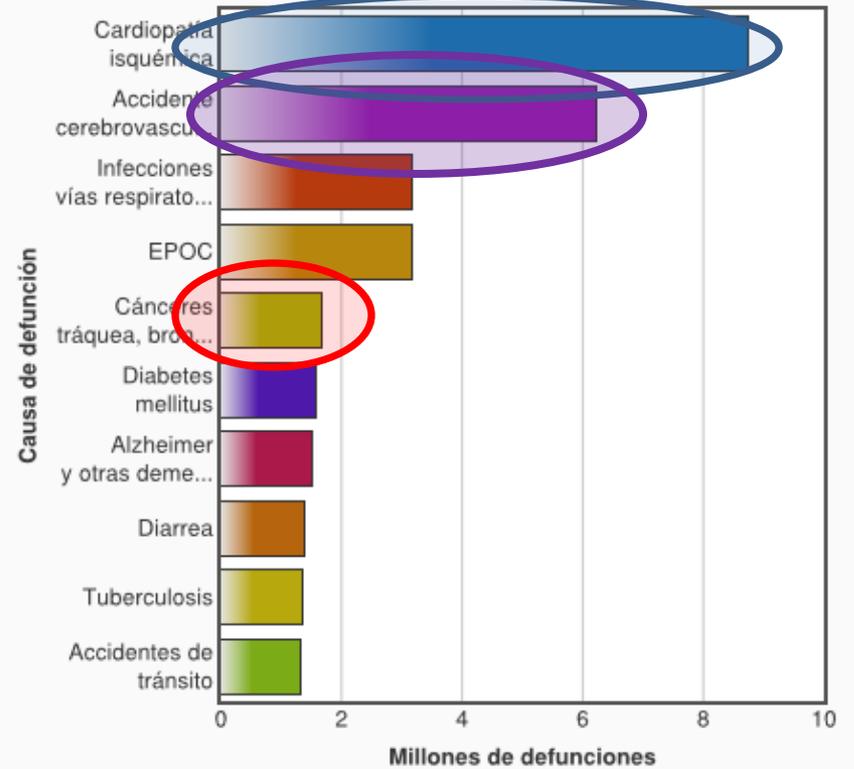
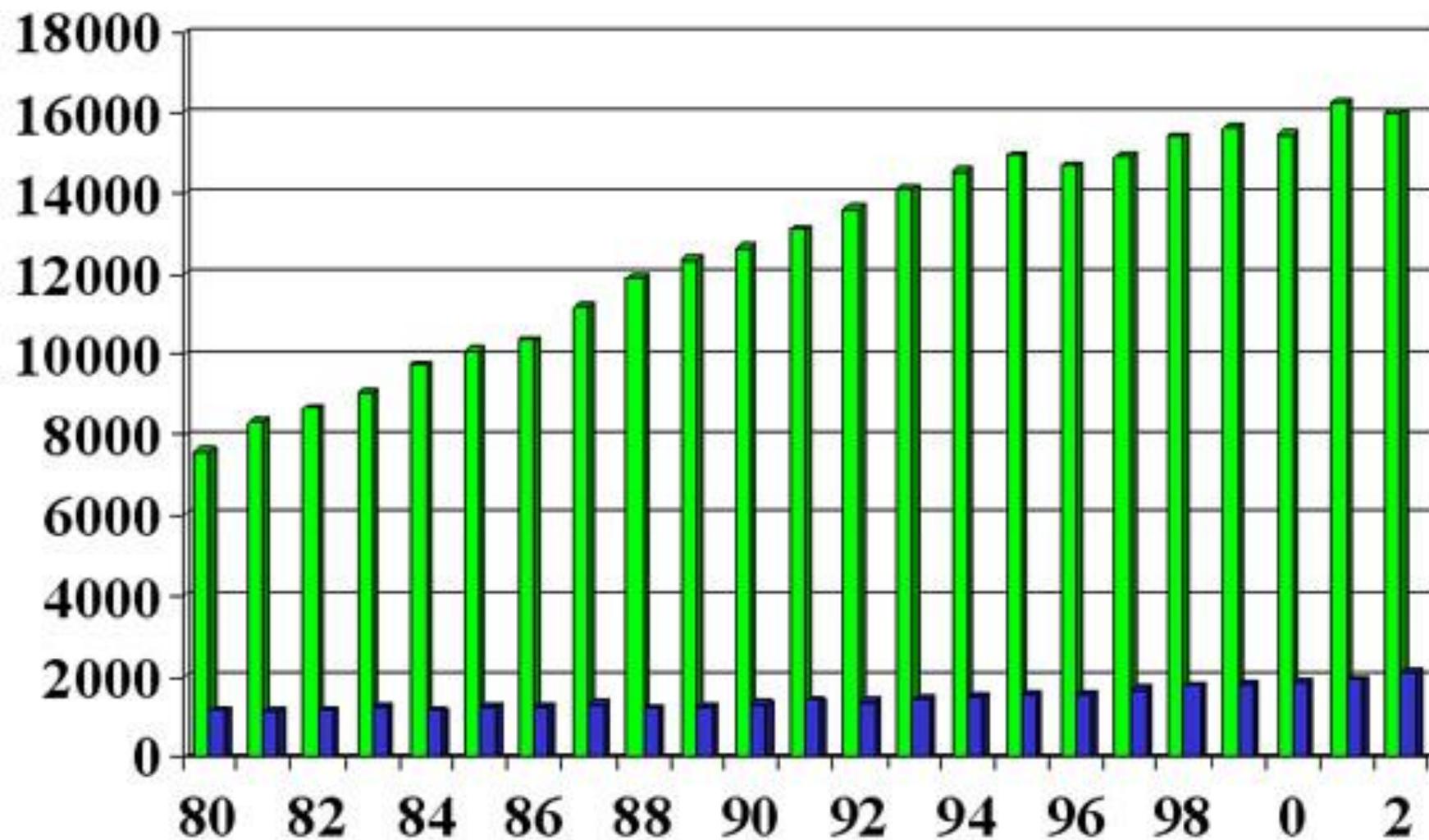
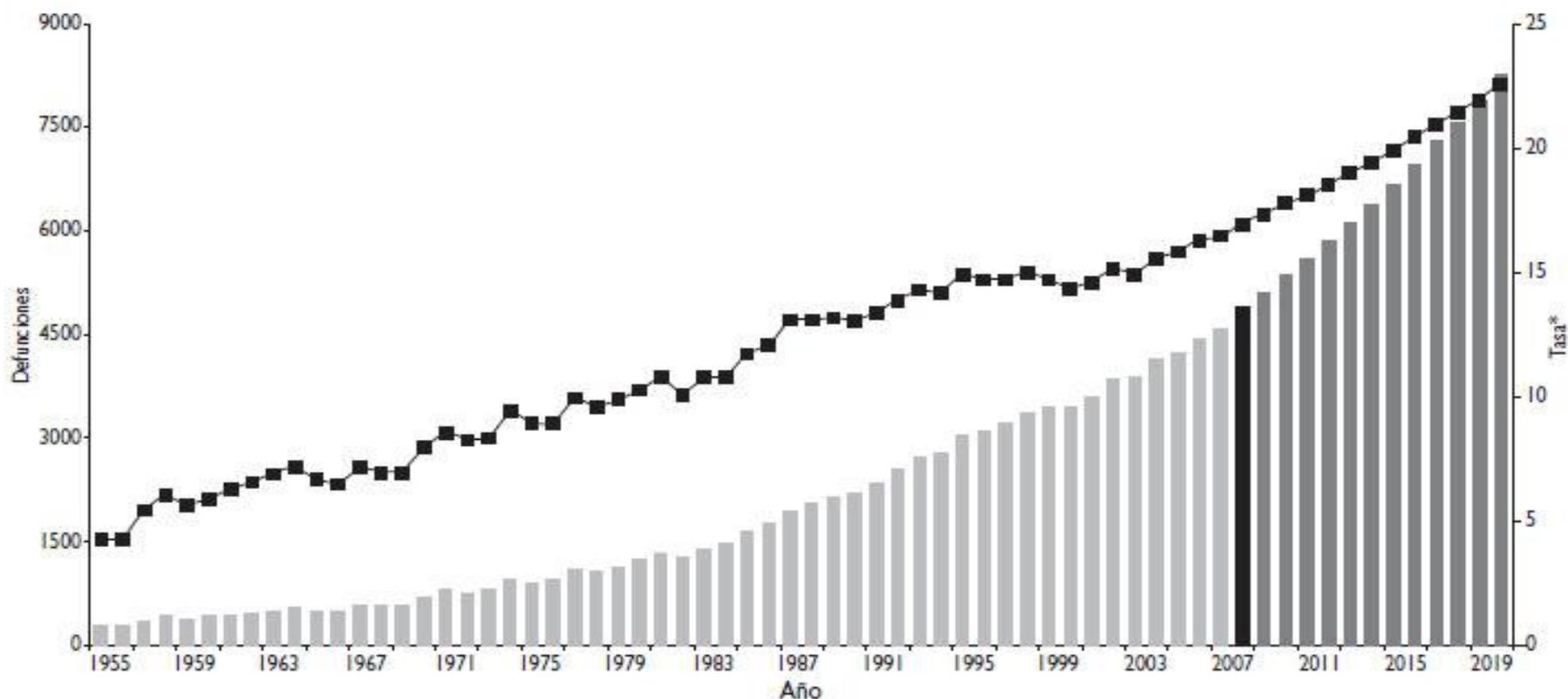


Figura 2

Número absoluto de personas fallecidas por carcinoma broncogénico en España. Instituto Nacional de Estadística. Período 1980-2002 (6).





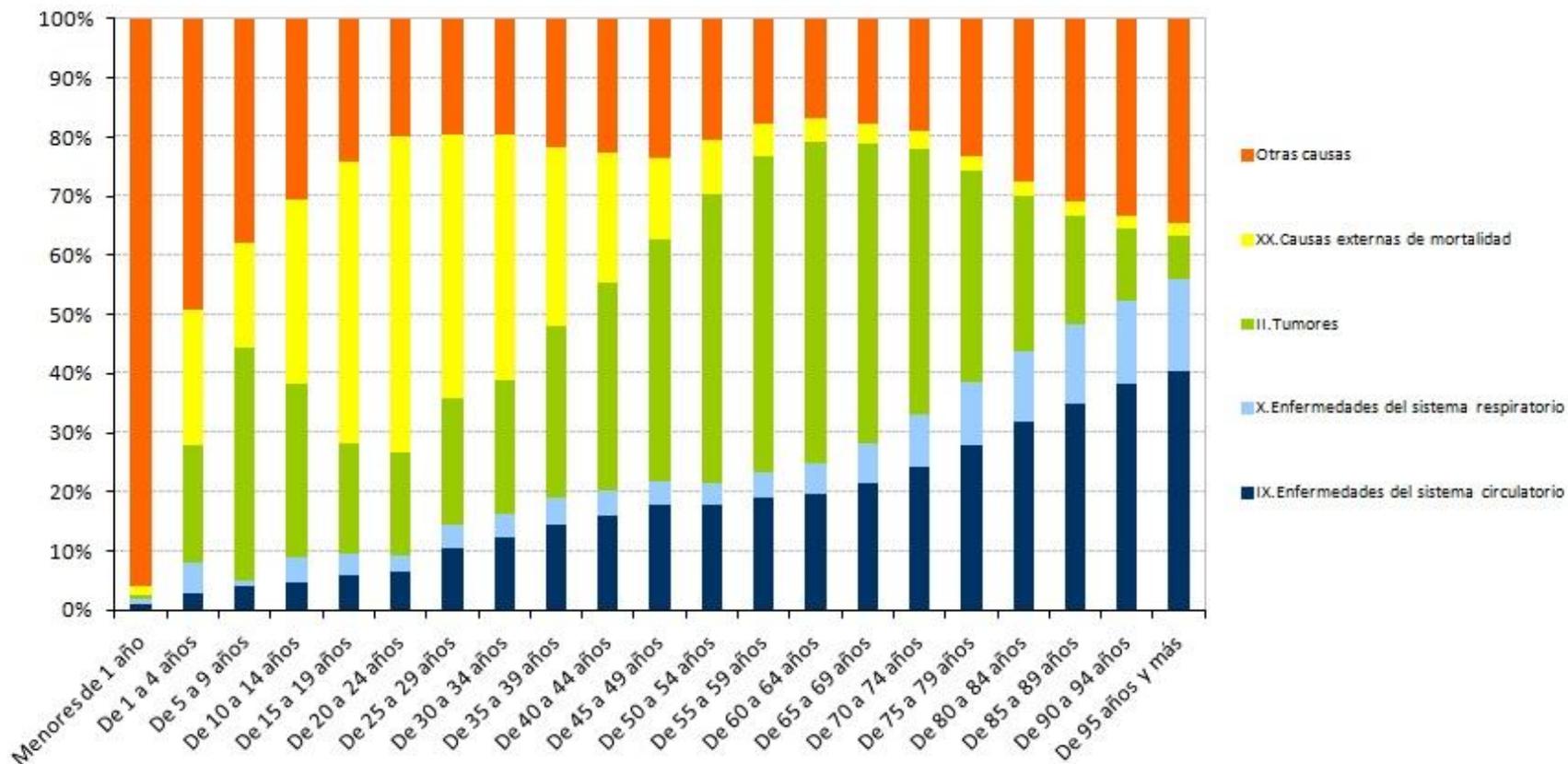
*Tasa cruda por 100 000 mujeres de 25 y más años

Fuente: Bases de datos OMS/INEGI/SSA 1955-2007

FIGURA 1. TENDENCIA DE LA MORTALIDAD Y NÚMERO DE CASOS POR CÁNCER DE MAMA EN MÉXICO, 1955 – 2007, Y PROYECCIÓN 2008-2020

Datos en España

Defunciones según la causa y el grupo de edad. España, 2013



- La salud viene marcada por dos condicionantes:
 - ▣ Genéticos
 - ▣ Medioambientales, estilo de vida y alimentación:
 - Contaminación ambiental
 - Contaminación de los alimentos de las aguas
 - Calidad y cantidad de los alimentos
 - Consumo de tóxicos y drogas de forma voluntaria
 - Gestión del estrés
 - Etc.

Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular

16

MODIFICABLES



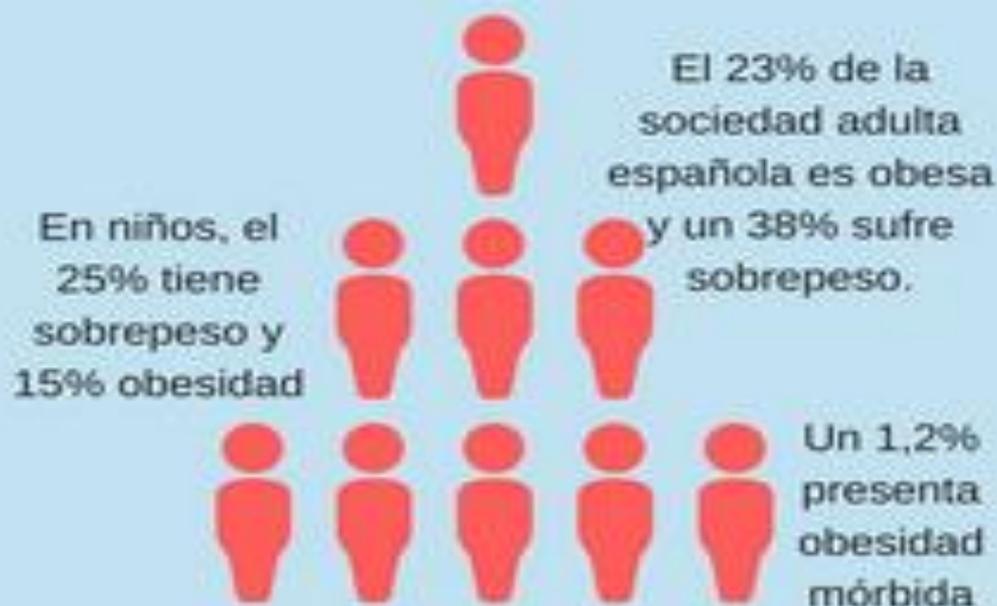
Cifras de obesidad en España



La obesidad aumenta un **10%** en España en los últimos 25 años
Actualmente es un **17%**



La obesidad representa un IMC mayor a 30



Países con mayor obesidad que España



EE.UU (28%)



Australia (21%)



Grecia (17,3%)



OMS

18

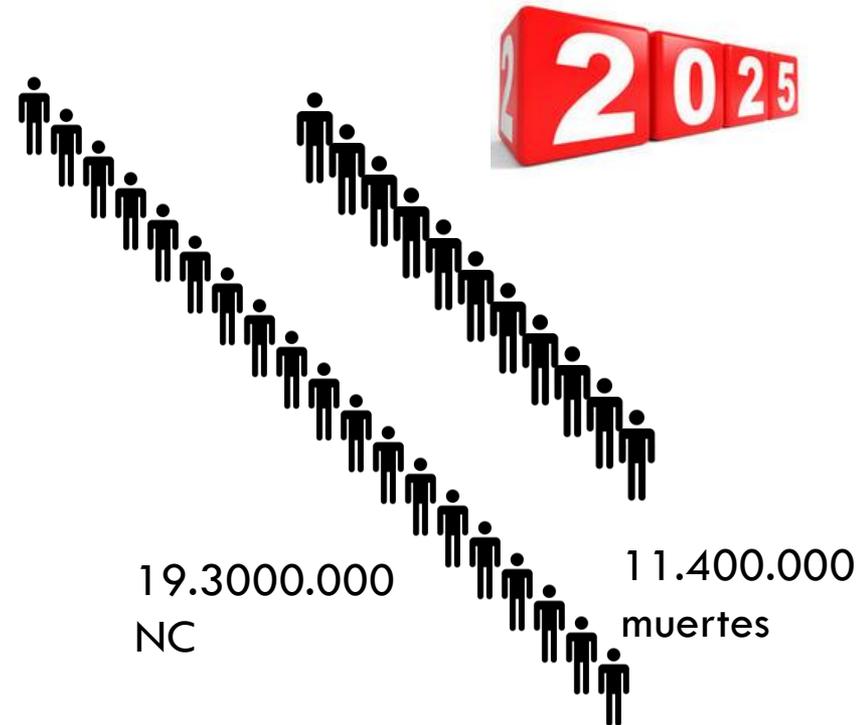
Actualmente un 23% de la sociedad adulta española es obesa y un 38% sufre sobrepeso

En niños y adolescentes el porcentaje sería de 25% (sobrepeso) y 15% (obesos). Es decir, “de cada 10 niños y adolescentes de 2 a 17 años, 2 tienen sobrepeso y 1 obesidad”

- el 7% del coste sanitario lo consume el tratamiento de la obesidad y sus complicaciones.
- las causas de mortalidad en pacientes con obesidad más frecuentes son las cardiovasculares y el cáncer.

- El **aumento excesivo de peso** durante los primeros años de vida está claramente asociado con un mayor riesgo y aparición temprana de enfermedades crónicas como la diabetes tipo II, más hipertensión, más hiperglucemia y más hipercolesterolemia... Con repercusión a todos los niveles: incremento del riesgo cardiovascular, infartos, ictus, problemas de morbilidad y también de mortalidad"

MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL MUNDO por CANCER



Se prevé que el número de nuevos casos aumente en aproximadamente un **70%** en los próximos 20 años.

Se prevé que los casos anuales de cáncer aumentarán de 14 millones en 2012 a 22 millones en las próximas dos décadas.¹



Según datos de la OMS, del 30 al 40% de los cánceres se podrían prevenir con una buena alimentación basada en el consumo de productos **frescos, integrales, locales y de temporada**, principalmente vegetales y frutas.

Ejemplos de aditivos “potencialmente” cancerígenos en los alimentos

22

Tartracina

- ❑ Cualquier alimento procesado de color amarillo o naranja puede contenerlo
- ❑ Puede provocar alergias, hiperactividad en niños , problemas de visión e insomnio.
- ❑ Podría ser cancerígeno, con efectos mutágenos y teratógenos,etc...

E-102 , tartracina.



E-110: Amarillo Ocaso FCF

- *The Lancet* lo relaciona con la hiperactividad, reacciones alérgicas en personas con intolerancia a la aspirina.
- En 2009 la AESA redujo la cantidad diaria máxima que aconseja consumir, de 2,5 mg/kg a 1,0 mg/kg, por los supuestos **efectos cancerígenos**



E
110

www.aditivos-alimentarios.com

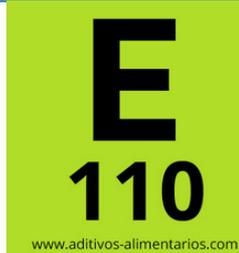
Amarillo Ocaso

24

Efectos secundarios:

En dosis pequeñas es un posible causante de hiperactividad en niños. Desde el año 2009, en Europa es obligatorio detallar en el etiquetado el siguiente aviso: *"Puede tener efectos negativos sobre la actividad y atención de los niños"*. En dosis grandes es un liberador de histamina y puede aumentar los síntomas del asma, producir eczemas, urticaria e insomnio. Al ser un colorante azoico, puede provocar reacciones en personas alérgicas al ácido salicílico. Su consumo a largo plazo podría ser cancerígeno. Prohibido en Noruega, Finlandia y Suecia.

Se emplea en sopas instantáneas, fideos chinos, bebidas en polvo, batidos, néctares, zumos, jugos, galletas, flanes, gelatinas, yogures, snacks, fritos, harinas, conservas, productos ahumados, pastelería, mermeladas, y en salchichas. También se utiliza de forma habitual como colorante alimentario para arroz y paellas, en medicamentos de farmacia y productos multivitaminas.



- **THBQ o antioxidante E-319** (puede causar náuseas, tinitus y vómitos)
- **Polisorbato** 60, 65 y 80 (provocan infertilidad, anafilaxis y son inmunodepresores,
- **E-321 y E-320** (asociados a problemas renales y hepáticos, además de ser un posible cancerígeno)
- **Benzoato de sodio o E-211** (provoca reacciones alérgicas y es cancerígeno)
- Los **sulfitos** (causan reacciones alérgicas, sobre todo asma).

Potenciadores de sabor.

26

□ **Glutamato monosódico (MSG)**

- Estudios en animales sugieren que la ingesta crónica de glutamato monosódico (MSG) induce daño renal por estrés oxidativo. [J Biomed Sci.](#) 2015 Oct 22;22:93. doi: 10.1186/s12929-015-0192-5.
- Está asociado a toxicidad neuronal.
- Dolor torácico y palpitaciones, dolor de cabeza. (Sdr del restaurante chino)
- La sobreestimulación del gusto genera sensación de querer comer más lo que lleva a un aumento de la cantidad de alimentos ingeridos con el consiguiente riesgo de obesidad.

Edulcorantes artificiales

- El **aspartame o aspartamo** asociado según algunos estudios a **deterioro de la audición, la ceguera, migrañas, ansiedad, convulsiones epilépticas, palpitaciones**, depresiones severas o taquicardias.
- La **sucralosa** (que disminuye las bacterias positivas del intestino en un 50%).
- El **acesulfamo potásico E950** (potencialmente cancerígeno según algunos estudios).
- El **neotame E961** (aún no está confirmado si es seguro consumirlo, no hay estudios independientes)
- La **sacarina**.

El lado oscuro del edulcorante artificial

28

- Estudios experimentales en ratones han demostrado que, cuando un animal ingiere sacarina, aspartamo o sucralosa, el nivel de azúcar en la sangre sube más que cuando ingiere azúcar.
En humanos los resultados son igualmente significativos.
- Han demostrado también que los edulcorantes modifican la composición de la flora intestinal. Concretamente, reducen las bacterias del género Bacteroidetes –que son un antídoto contra la obesidad- y aumentan las del género Firmicutes.

- Lo que aprecian algunos expertos es que aquellos estudios que aseguran que se trata de **algo seguro cuentan con la financiación de la industria,** mientras que los análisis independientes aportan otra versión bien distinta en lo que se refiere a sus posibles efectos.

- [Nature](#) publica un estudio en el que investigadores de Instituto Weizmann de Rehovot (Israel) demostraron en ratones que tres edulcorantes artificiales, sacarina, aspartamo y sucralosa, modificaban las bacterias de la flora intestinal, provocando que los roedores generaran intolerancia a la glucosa, un primer paso en el desarrollo de obesidad y diabetes.
- Se analizaron 381 individuos no diabéticos y los científicos encontraron correlación entre el consumo de bebidas *light* y un incremento en el peso de estas personas

Otros aditivos

- **Nitrito de sodio.** Se utiliza como conservante de los alimentos y para fijar los colores en los derivados de la carne. **Evita la intoxicación bacteriana.** Potencialmente cancerígeno.
- **Antiaglomerantes.** Se usan para absorber la humedad de los alimentos y se suelen añadir a los productos en polvo o deshidratados. **Están compuestos de fosfato, carbonato, silicato y aluminio.** Todos conocemos los efectos tóxicos del aluminio. Altos niveles puede causar daño a los riñones, los músculos, el sistema digestivo, sistema nervioso y sistema esquelético

Disruptores endocrinos ¿Qué son?

32

- Son sustancias artificiales que se encuentran en el ambiente, en algunos alimentos, en los envases, plásticos, productos de limpieza, cosméticos, champús, geles de baño, etc.... con capacidad para alterar los ciclos hormonales.
- Pueden bloquear, aumentar o disminuir el efecto de nuestras hormonas. La relación dosis-efecto no es lineal, esto es a menor dosis de exposición no siempre es menor el efecto adverso. Pueden producir:
 - ▣ Infertilidad, ovarios poliquísticos, dolores menstruales. Ginecomastias, pubertad precoz, hipospadias, criptorquidia.
 - ▣ Híper o hipotiroidismo
 - ▣ Obesidad
 - ▣ Aumento en la incidencia de cáncer de mama y próstata.
 - ▣ Etc.

Productos con disruptores endocrinos

33

- ❑ Pesticidas o plaguicidas (insecticidas, fungicidas y herbicidas). Efectos estrogénicos y antiandrogénicos
- ❑ Plásticos (Bisfenol A)
- ❑ Papel reciclado
- ❑ Teflón de las sartenes
- ❑ Detergentes
- ❑ Champús y geles de baño
- ❑ Cremas cosméticas
- ❑ Etc.

España es el país de Europa que más pesticidas utiliza en agricultura

El 20% de todos los pesticidas consumidos en la Unión Europea corresponden a España según el anuario recién publicado



20 Marzo 2016 | Calidad y Medio Ambiente, España

Portada / Ciencias /

<https://es.rt.com/3tom>

La OMS confirma que uno de los pesticidas más usados puede causar cáncer

Publicado: 24 jun 2015 09:30 GMT



Una investigación de la Organización Mundial de Salud (OMS) ha constatado que una sustancia química ampliamente utilizada por los agricultores puede causar cáncer en los humanos.



Tabla 2. Muestras de alimentos analizados en el Programa de Control de Residuos de Plaguicidas del año 2014

Muestras	Total	Sin residuos de plaguicidas	%	Con residuos por debajo del LMR	%	Superan el LMR	%
Productos cárnicos	656	633	96%	22	3,4%	1	0,2%
Comida infantil	111	111	100%	0	0,0%	0	0,0%
Cereales	52	34	65%	17	33,0%	1	1,9%
Pescado	11	11	100%	0	0,0%	0	0,0%
Otros productos	1	1	100%	0	0,0%	0	0,0%
Productos procesados	237	196	83%	38	16,0%	3	1,3%
Suma de frutas, frutos secos, hortalizas y otros productos vegetales	1316	730	55%	544	41,0%	42	3,2%
TOTAL	2384	1716	72%	621	26,0%	47	2,0%

Tabla 3. Residuos de plaguicidas disruptores endocrinos en grupos de alimentos

Grupo de alimentos	Nº Plaguicidas detectados	Plaguicidas EDC de la lista de PAN	
		Nº EDC	Sustancias
Productos de origen animal	10	1	clorpirifós
Cereales (arroz)	10	3	deltametrin, epoxiconazole, tebuconazole
Frutas y verduras	119	30	2,4-D, Bupirimato, captan, clorotalonil, clorpirifós, clorpirifós-metil, cipermetrina, ciproconazole, deltametrin, fenoxicarb, flutriafol, iprodione, lambda-cialotrin, linuron malation, metiocarb, metomil, penconazole, pirimicarb, prodoraz, propamocarb, propiconazole, propizamida, pirimetanil, piriproxifen, tiadoprid, Tiofanato-metil, toldofos-metil, Triadimefon (suma de Triadimefon y triadimenol), triadimenol
Alimentos infantiles	0	0	0
Alimentos procesados	17	7	clorpirifós-metil, clorpirifós, cipermetrina, deltametrin, fenoxicarb, iprodione, lambda-cialotrin

Los peores enemigos de las hormonas

Según la organización Pesticide Action Network Europe (PAN), tres hortalizas contienen residuos de hasta 20 plaguicidas que son **disruptores endocrinos** (dañan gravemente el sistema hormonal humano).

- 1. Lechuga.** Se hallaron hasta 1.300 microgramos por kilo de lechuga, lo que supone un efecto endocrino 40 veces mayor que el de una píldora anticonceptiva.
- 2. Tomate.** Las muestras analizadas contienen una media de 700 microgramos de plaguicidas por kilo. Esto representa unas 20 veces el efecto endocrino de una píldora hormonal.
- 3. Pepino.** Comer un kilo de pepinos supone ingerir 600 microgramos de estos pesticidas. El efecto endocrino es 20 veces mayor que el de una píldora anticonceptiva.

Los doce mas contaminados

38

- ❑ 1. Fresas
- ❑ 2. Espinacas
- ❑ 3. Nectarinas
- ❑ 4. Manzanas
- ❑ 5. Melocotones
- ❑ 6. Apio
- ❑ 7. Uvas
- ❑ 8. Peras
- ❑ 9. Cerezas
- ❑ 10. Tomates
- ❑ 11. Pimientos dulces
- ❑ 12. Patatas

Para evitar el consumo de frutas y verduras con pesticidas, lo mejor es acudir a la **agricultura orgánica o ecológica.**

Efectos de los Disruptores endocrinos

39

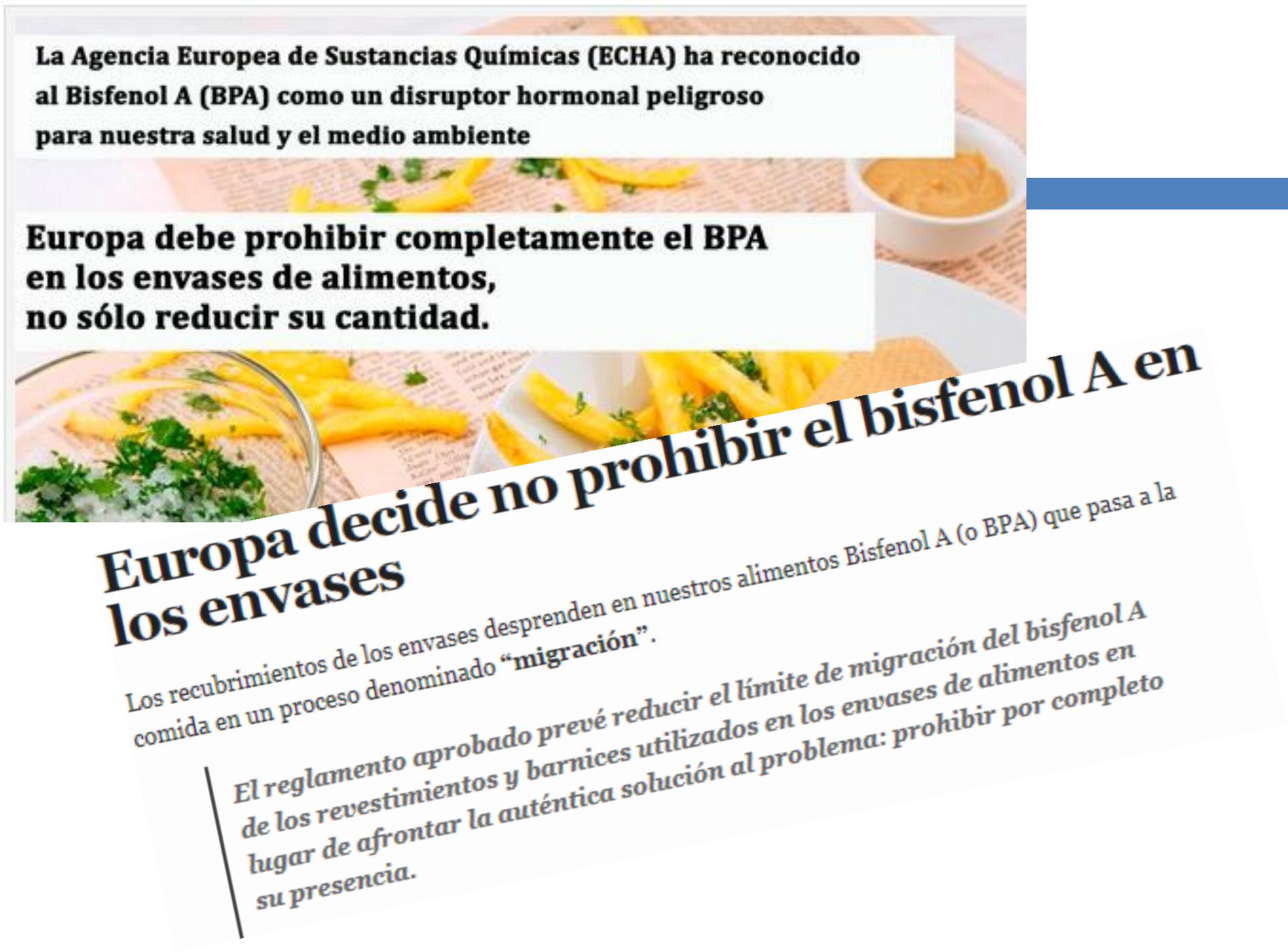
El embarazo, la infancia y la adolescencia son etapas de especial vulnerabilidad ante la exposición a estas sustancias produciendo:

- Daños al sistema reproductor masculino y femenino.
- Tumores en órganos hormono dependientes: mama, ovarios, testículos, próstata y tiroides
- Alteraciones desarrollo del sistema neurológico y deficit cognitivo.
- Enfermedades metabólicas
- Enfermedades cardiovasculares
- Trastornos del sistema inmunitario.

No hay relación dosis efecto, pequeñas dosis son suficientes para alterar los ritmos hormonales.

Las mezclas pueden actuar de forma sinérgica aumentando sus efectos.

Los efectos puede manifestarse muchos años después de la exposición.



La Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) ha reconocido al Bisfenol A (BPA) como un disruptor hormonal peligroso para nuestra salud y el medio ambiente

Europa debe prohibir completamente el BPA en los envases de alimentos, no sólo reducir su cantidad.

Europa decide no prohibir el bisfenol A en los envases

Los recubrimientos de los envases desprenden en nuestros alimentos Bisfenol A (o BPA) que pasa a la comida en un proceso denominado "migración".

El reglamento aprobado prevé reducir el límite de migración del bisfenol A de los revestimientos y barnices utilizados en los envases de alimentos en lugar de afrontar la auténtica solución al problema: prohibir por completo su presencia.

informe de la OCU

41

- "Aunque las cantidades detectadas no superan los límites de control, **encontramos demasiados pesticidas diferentes en una misma pieza**, lo que podría potenciar sus efectos tóxicos"
- **el efecto cóctel no se estudia**“ el efecto potencial de los pesticidas combinados puede ser "muy superior al de las sustancias aisladas".

Consejos a la población

42

La alimentación es la principal vía de exposición a contaminantes con acción Disruptores hormonal

- Consume fruta y verdura fresca a diario
- Elige preferentemente alimentos ecológicos
- Elige los alimentos con menos plaguicidas
- Lava y pela la fruta y la verdura
- Alimentación responsable

Alimentación Consciente

43

- La alimentación necesita consciencia y responsabilidad por nuestra parte, pues implica tu libre elección de escoger el tipo de alimentos que vas a consumir.
- Es importante que pensemos en la repercusión que tiene el consumo de determinados alimentos para nuestra salud, tanto a nivel individual como a nivel medioambiental.



Somos lo que comemos

44

“Que tu medicina sea tu alimento y el alimento tu medicina”



Aforismo de Hipócrates . S.V a. C

Dieta equilibrada

45

- Dieta equilibrada es aquella que nos aporta los nutrientes necesarios en la proporción adecuada, sin otros ingredientes añadidos que nos puedan hacer daño.

Dieta Mediterránea



Tipos de dietas

46

A Nova Dieta Dukan - Método Suave



PIRÂMIDE DE ALIMENTOS DE ATKINS

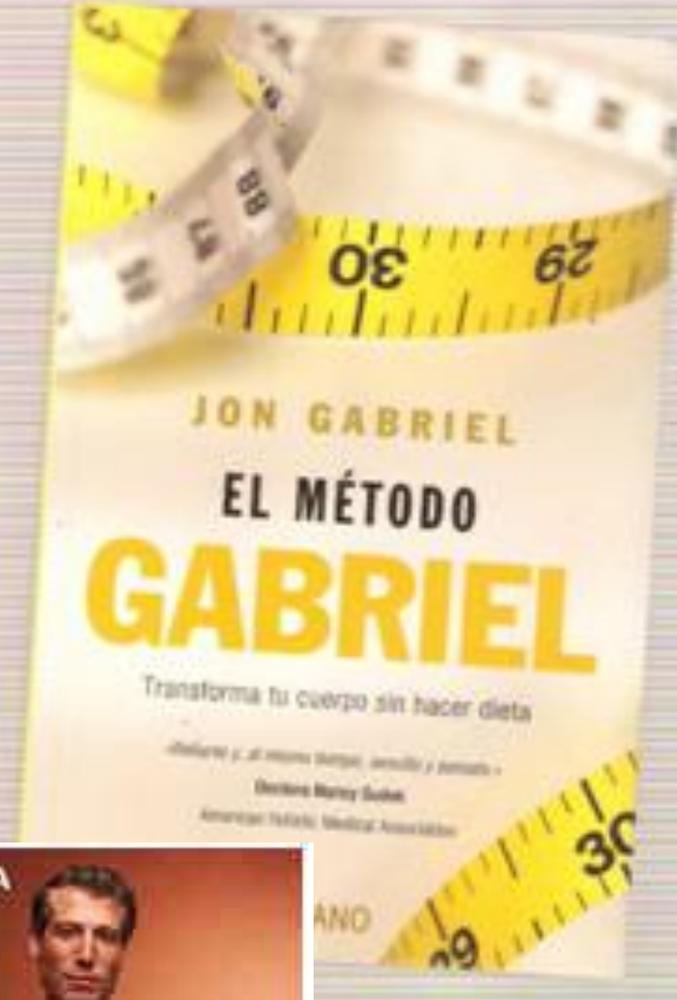


EL MÉTODO GABRIEL

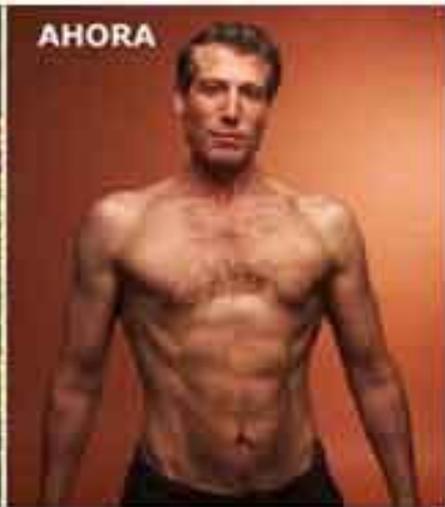
ADELGAZAR SIN DIETAS

www.AdelgazarParaSiempre.com

Perdió **103 kg**



ANTES



AHORA

Septiembre 2001 - 186 kg

Mayo 2003 - 134 kg

Noviembre 2003 - 111 kg

March 2004 - Hoy - 83 kg

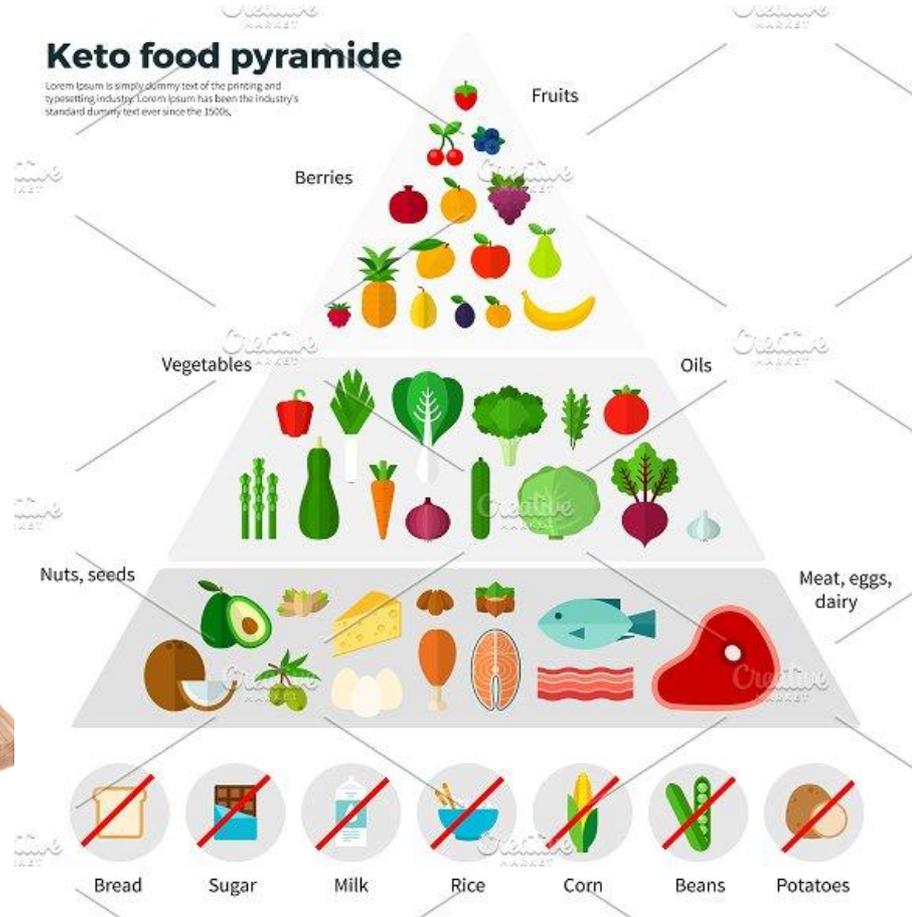
DIETA CETOGENICA

MUNDOENTRENAMIENTO.COM



Keto food pyramide

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s.



DIETA VEGANA

como · logía



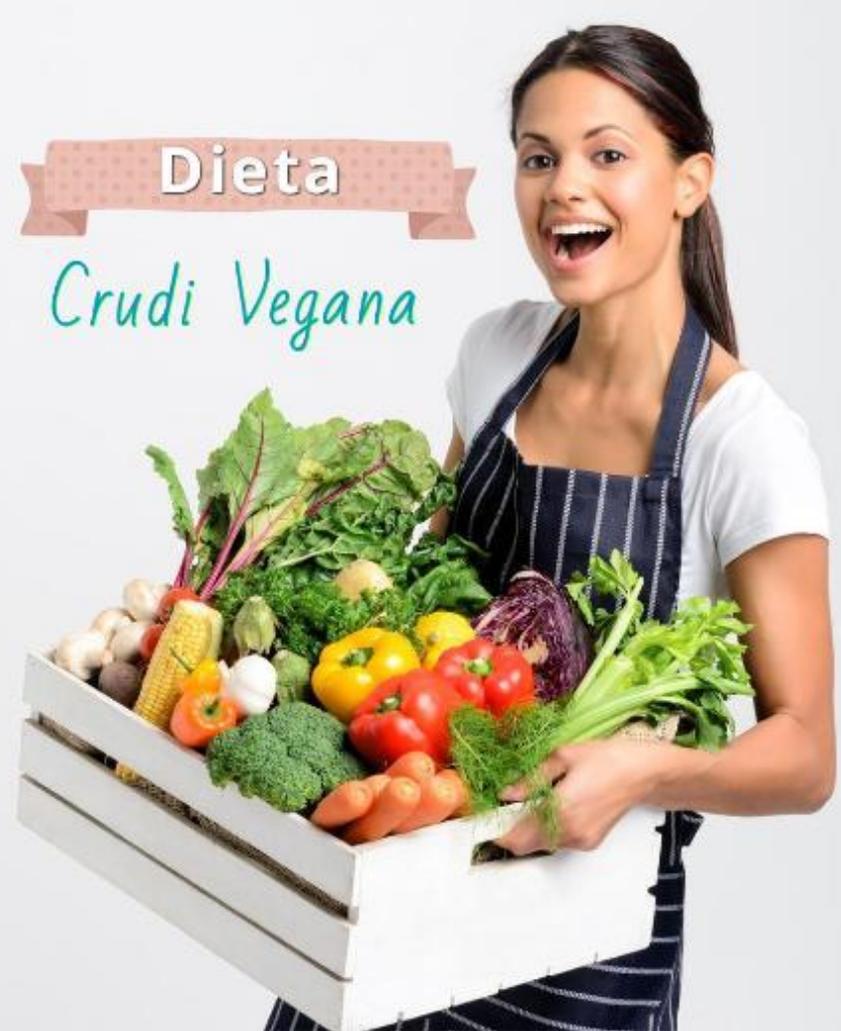
Beber agua

COME ESTOS
ALIMENTOS
TODOS LOS
DIAS



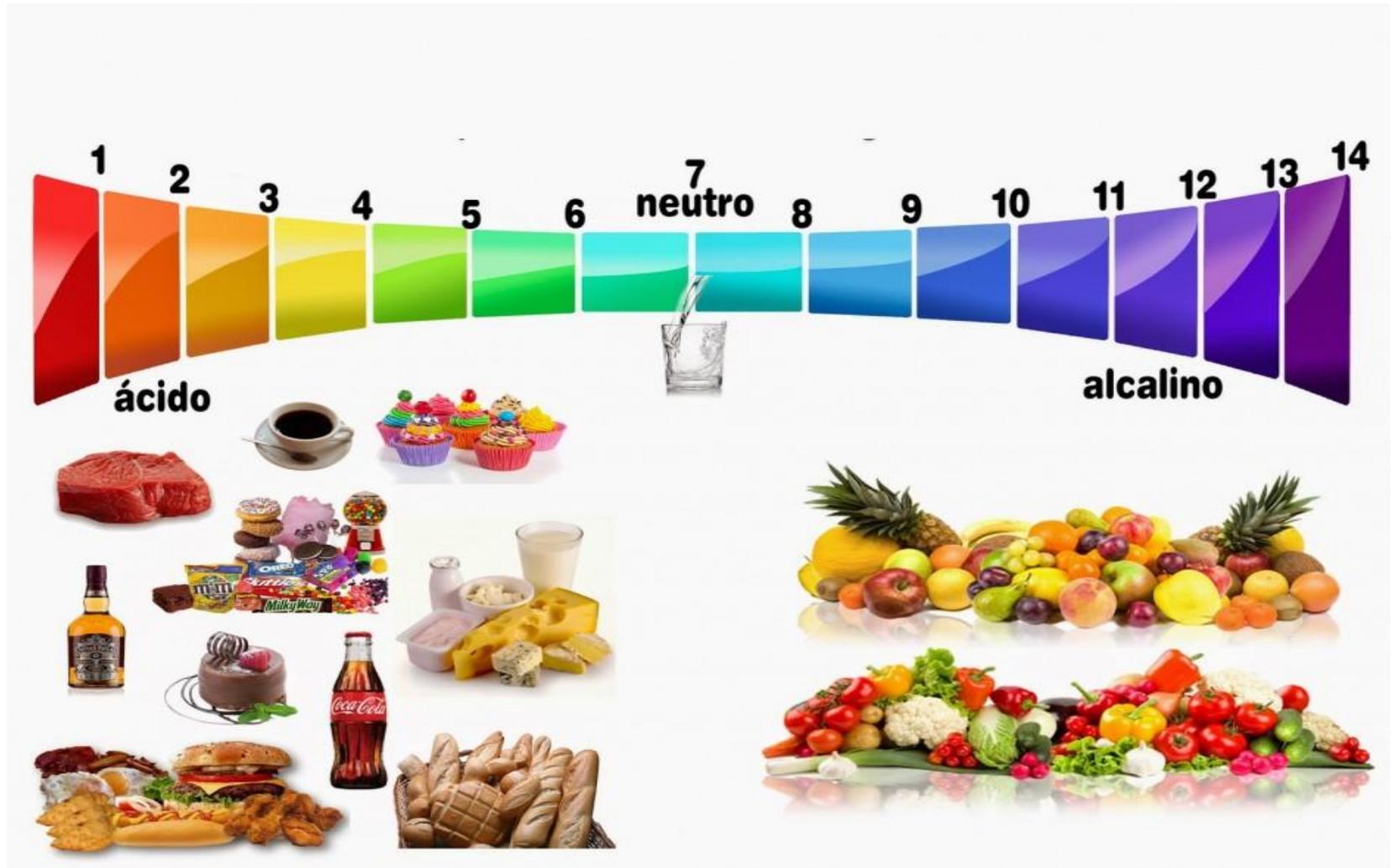
Dieta

Crudi Vegana



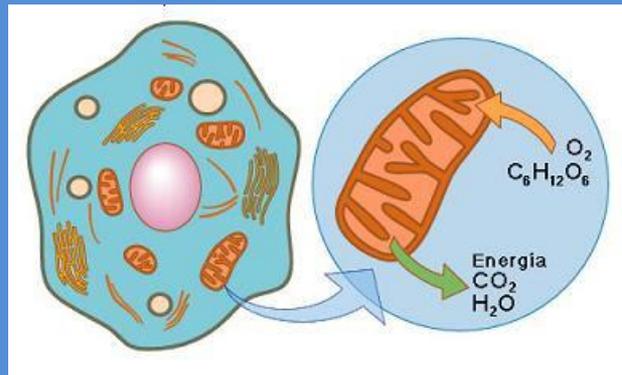
Dieta alcalina

50



- Todos necesitamos como fuente de alimentación básica nutrientes esenciales:
 - ▣ Proteínas
 - ▣ Carbohidratos
 - ▣ Grasas
 - Pero de todas ellas hay una versión buena y una mala. Hemos de intentar alimentarnos con:
 - ▣ Proteínas de calidad
 - ▣ Grasas saludables
 - ▣ Carbohidratos ricos en fibra
- En las proporciones y cantidades adecuadas a cada caso particular

- Es fundamental entender que debemos nutrir y reforzar la función mitocondrial de nuestras células.
- Las mitocondrias son los orgánulos celulares encargados de suministrar la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular, actúan por tanto, como *centrales energéticas* de la célula y sintetizan **ATP** a expensas de los *carburantes metabólicos* (glucosa, ácidos grasos y aminoácidos). Sin mitocondrias, los animales y hongos no serían capaces de utilizar oxígeno para extraer toda la energía de los alimentos y mantener con ella el crecimiento y la capacidad de reproducirse.



- La alimentación es la clave para mantener un buen funcionamiento mitocondrial

Hay que cuidar el entorno celular

53

- 1931. **Otto Heinrich Warburg**. Premio Nobel en Medicina y Fisiología por descubrir el proceso de fermentación celular al entrar en procesos anaeróbicos (de falta de oxígeno).
- Según el Dr. Warburg, el cáncer es la consecuencia de una alimentación y un estilo de vida anti fisiológico.
- En su obra "*El metabolismo de los tumores*", Warburg demostró que todas las formas de cáncer se caracterizan por dos condiciones básicas: **la acidosis** y la **hipoxia** (falta de oxígeno)
- Las células cancerosas sobreviven gracias a la **glucosa** y cuando el entorno está libre de oxígeno.
- **El cáncer sería un mecanismo de defensa que tienen ciertas células del organismo para continuar con vida en un entorno ácido y carente de oxígeno. Las células sanas viven en un entorno alcalino y oxigenado, lo cual permite su normal funcionamiento**

Alimentos más acidificantes

54

- ❑ Azúcar refinada y todos sus productos
- ❑ Carnes (todas). Leche de vaca y todos sus derivados.
- ❑ Sal refinada.
- ❑ Harina refinada y todos sus derivados (pastas, galletitas, etc.).
- ❑ Productos de bollería (la mayoría contienen grasas saturadas, margarina, sal, azúcar y conservantes).
- ❑ Margarinas.
- ❑ Gaseosas.
- ❑ Cafeína.
- ❑ Alcohol.
- ❑ Tabaco.
- ❑ Medicinas.
- ❑ Cualquier alimento cocinado (La cocción elimina el oxígeno y lo transforma en ácido) inclusive las verduras cocinadas.
- ❑ Todo lo que contenga conservantes, colorantes, aromatizantes, estabilizantes, etc: todos los alimentos envasados.

□ **Alimentos Alcalinizantes**

- Todas las verduras crudas (algunas son ácidas pero dentro del organismo tienen reacción alcalinizante).
- Frutas, igual que las verduras, el limón tiene un PH aproximado de 2.2, pero dentro del organismo tiene un efecto altamente alcalinizante
- Semillas.
- Cereales integrales: El único cereal integral alcalinizante es el mijo, todos los demás son ligeramente acidificantes pero saludables por su alto contenido en fibra. Deben consumirse cocidos.
- La clorofila de las plantas , sobre todo el aloe vera.
- El agua es importantísima para el aporte de oxígeno “La deshidratación crónica es el estresante principal del cuerpo y la raíz de la mayor parte de las enfermedades degenerativas”
- El ejercicio oxigena todo tu organismo, a través de la respiración eliminamos ácidos volátiles.
- “Todas las muertes mal llamadas naturales no son más que el punto terminal de una saturación de ácidos en el organismo”.

Necesidades de proteínas

11- 15% del VCT (valor calórico total)

56

□ Dependien del peso corporal, el que corresponda a la estatura y fase de desarrollo del individuo.

- Lactantes: 2 g/Kg/día
- Infancia: 1-1,5 g/Kg/día
- Adulto sano: 0,5- 0,7 g/Kg /día



Deportista 70 kg.
Requerimientos: 84g.
de proteína diaria

Recuento de alimentos ricos en proteínas de la dieta:

- 2 vasos bebida soja: 14 g.
- 1 ración lentejas: 15 g.
- 1 ración pescado: 20 g.
- 20 almendras: 4 g.
- Tortilla de queso: 28 g.

Total: 81 g. de proteína

Estoy creciendo



Mujer 60 kg.
Requerimientos: 48g.
de proteína diaria

Recuento de alimentos ricos en proteínas de la dieta:

- 1 vaso bebida soja: 7 g.
- 1 ración lentejas: 15 g.
- 2 yogures desnatados: 8 g.
- 2 lonchas queso curado: 12 g.
- Tortilla de 1 huevo: 8 g.

Total: 50 g. de proteína

Y.....
que proteína como?????
Animal o vegetal?

Consumo de proteína animal.

Ventajas nutricionales

58

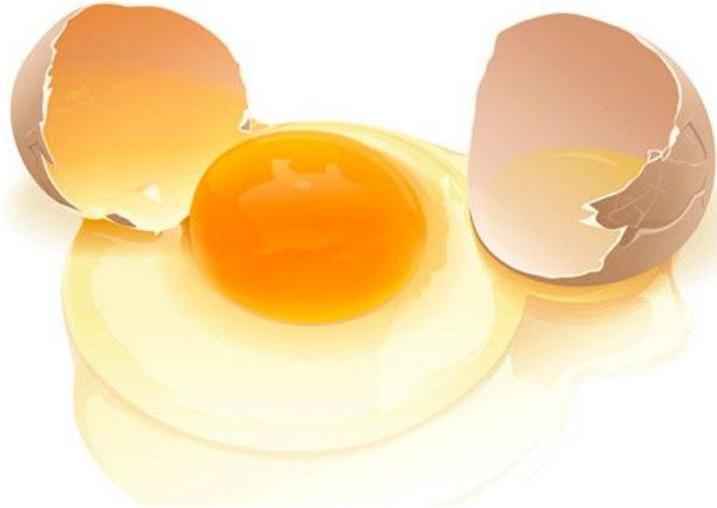
- ❑ Son proteínas de alto valor biológico
- ❑ Fácilmente asimilables
- ❑ Aportan algunas vitaminas como la B12



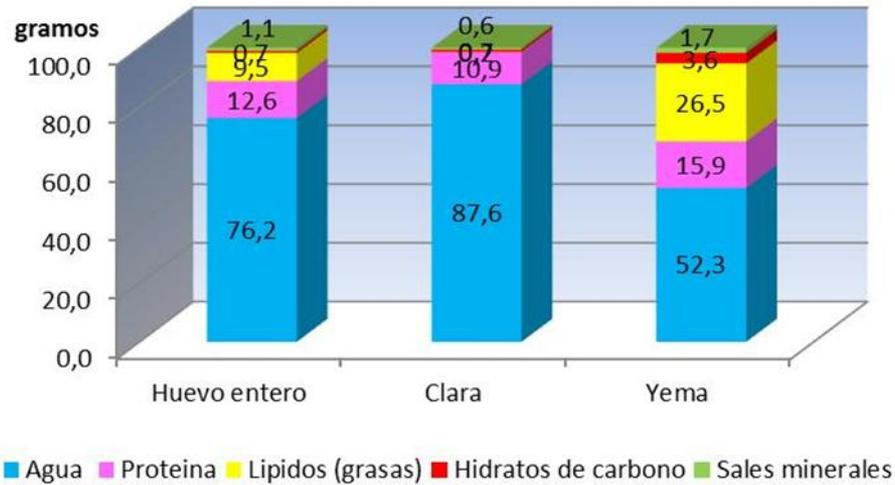
- Carne roja. Aquella cuyo color es rojo o rosado en estado crudo por su mayor o menor contenido en mioglobina
 - ▣ Ternera
 - ▣ Buey
 - ▣ Cerdo adulto
 - ▣ Cordero adulto
 - ▣ Carne de caza
 - ▣ Etc...

- Carne blanca:
 - ▣ Aves
 - ▣ Conejo

cada 100 gramos		K Cal	Prot. g	Grasa g	calcio mg	hierro mg	vit.A U.I.	vit.B1 mg	vit.B2 mg
Buey	Solomillo / Entrecot	200	19	13	9	1.8	20	0.05	0.14
	Entrecot / Chuletón	235	18	20	9	1.8	30	0.05	0.13
Ternera	Solomillo / Entrecot / Bistec / Chuletón	175	20	10	9	1.9	20	0.05	0.14
	Churrasco	255	19	15	9	1.9	27	0.05	0.13
Cerdo	Lomo	275	17	23	10	2.5	-	0.80	0.19
	Chuleta	300	16	27	9	2.3	-	0.75	0.18
	Costilla	350	15	31	8	2.2	-	0.70	0.17
	Tocino / Panceta	850	3	85	8	-	-	-	-
Pollo	Pechuga	110	20	2.5	-	-	-	-	-
	Muslo	125	20	3.5	-	-	-	-	-
Pavo	Muslo	130	20	4	-	-	-	-	-
	Pechuga	115	24	1.1	-	-	-	-	-
Cordero	Pierna	165	18	10	-	-	-	-	-
	Costilla	315	16	28	-	-	-	-	-
	Falda	400	13	40	-	-	-	-	-



Composición química (100 g) del huevo y sus partes



- La proteína del huevo es la de más alto valor biológico, pero huevos de gallinas criadas con maíz, contienen 20 veces más omega 6 que omega 3.
- La relación entre Omega 3 y omega 6 debe ser 1:4. Actualmente estamos consumiendo en relación a 1:10-1:20.
- Los huevos no ecológicos pueden contener además pesticidas, hormonas y antibióticos.

- Múltiples estudios publicados en los últimos años confirman que a pesar de su contenido en colesterol (unos 200mg/unidad) el consumo de huevos no eleva el riesgo cardiovascular en personas sanas, puesto que aporta fosfolípidos y grasas insaturadas en su composición, junto a algunas vitaminas y antioxidantes que favorecen la prevención de la arterioesclerosis. Según las más recientes recomendaciones, el consumo de hasta un huevo por día no supone factor de riesgo alguno en personas sanas con una dieta variada y un estilo de vida saludable.

Composición nutricional del huevo

MACRONUTRIENTES → % IR

PROTEÍNA

12,7 GRAMOS → 25,4

(Con todos los aminoácidos esenciales)

GRASAS

9,7 GRAMOS → 14

(en la yema, con 65% de ácidos grasos insaturados)

ENERGÍA

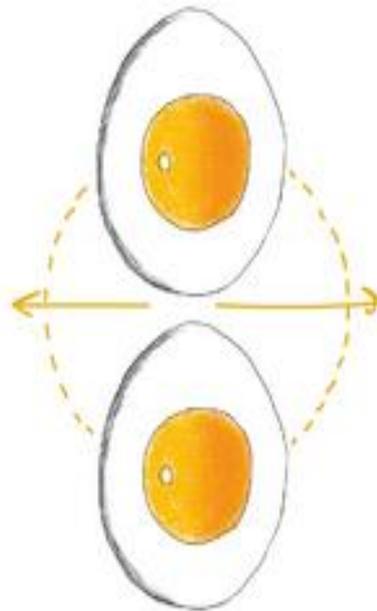
141 KCAL → 7

AZÚCARES

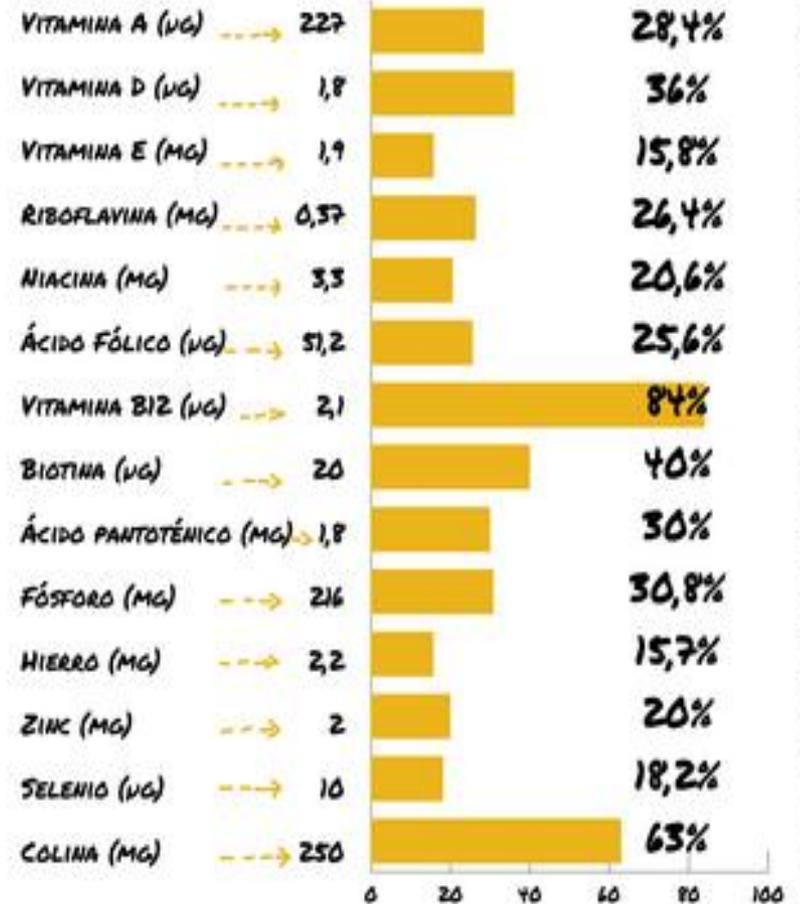
< 1 GRAMO → < 1

La yema es la parte más nutritiva, y aporta todos los lípidos.

La clara aporta sobre todo proteínas de gran calidad.



MICRONUTRIENTES → % IR



Efectos negativos para la salud del consumo de carne

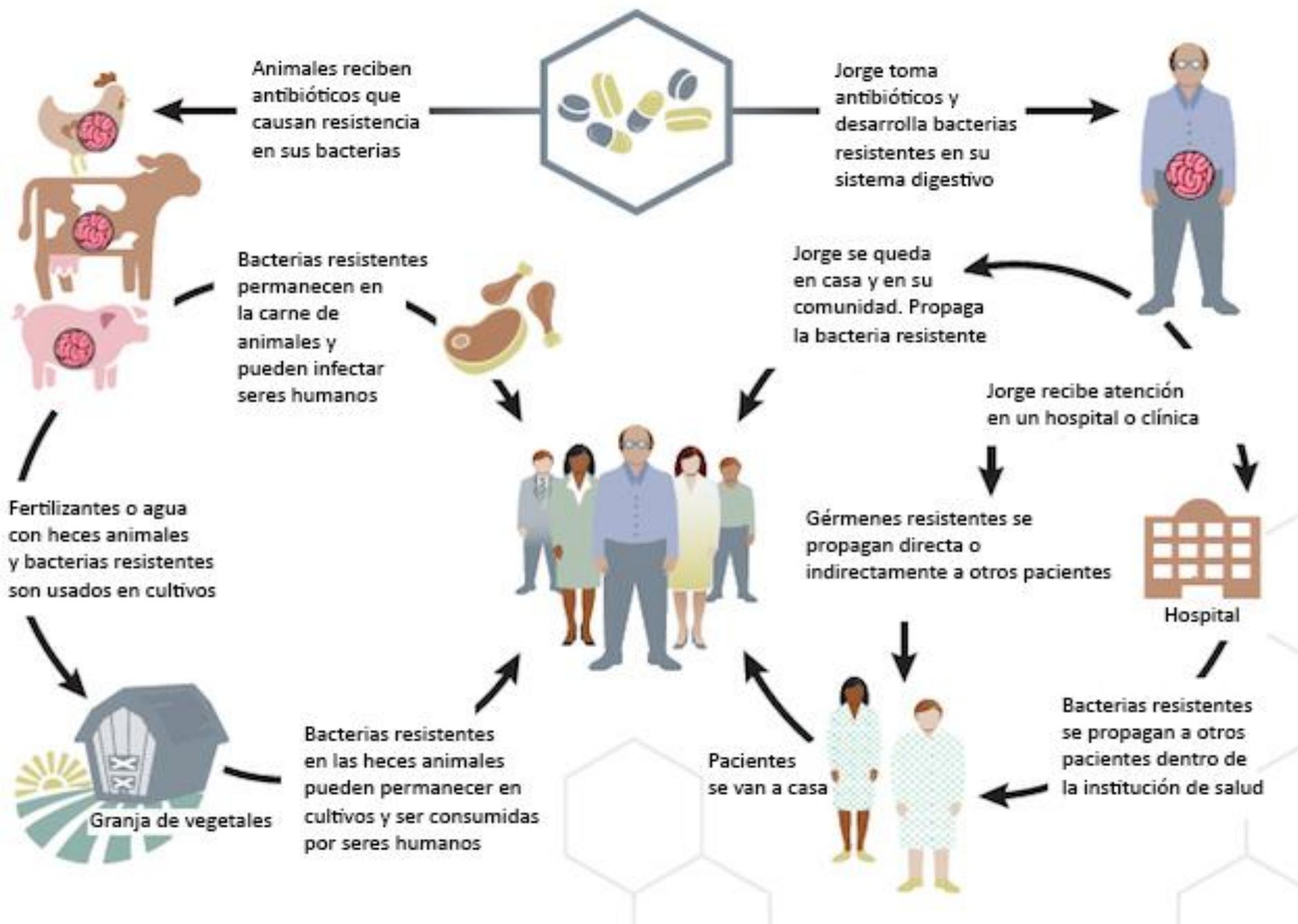
65

- En 2011 en Estados Unidos, 13.600 toneladas de antibióticos fueron vendidos para suministrar a los animales en las granjas (casi cuatro veces más que la cantidad suministrada a las personas enfermas).
- En Europa fueron 8.500 toneladas suministradas a los animales.
- 100.000 toneladas suministradas a los animales en China.

Informe de World Watch Institute, organización internacional de investigaciones medioambientales_2014

Un 80 % de la producción de medicamentos antimicrobianos en España va destinado al ganado vacuno, al porcino y al avícola.

- Todo esto, junto al consumo directo de antibióticos, nos ha llevado a una situación alarmante de INTOLERANCIA A LOS ANTIBIOTICOS
- La resistencia a los antibióticos está aumentando en todo el mundo a niveles peligrosos. Día tras día están apareciendo y propagándose en todo el planeta nuevos mecanismos de resistencia que ponen en peligro nuestra capacidad para tratar las enfermedades infecciosas comunes. Un creciente número de infecciones, como la neumonía, la tuberculosis, la septicemia, la gonorrea o las enfermedades de transmisión alimentaria, son cada vez más difíciles —y a veces imposibles— de tratar, a medida que los antibióticos van perdiendo eficacia.



El sector agrícola debería:

68

- ❑ Administrar antibióticos a los animales únicamente bajo supervisión veterinaria.
- ❑ No utilizar antibióticos para prevenir enfermedades en animales sanos.
- ❑ Utilizar alternativas a estos siempre que las haya.
- ❑ Fomentar y aplicar buenas prácticas en todos los eslabones de la producción de alimentos de origen animal y vegetal.
- ❑ Fomentar la seguridad biológica en las granjas para prevenir las infecciones mediante la mejora de la higiene y el bienestar de los animales.

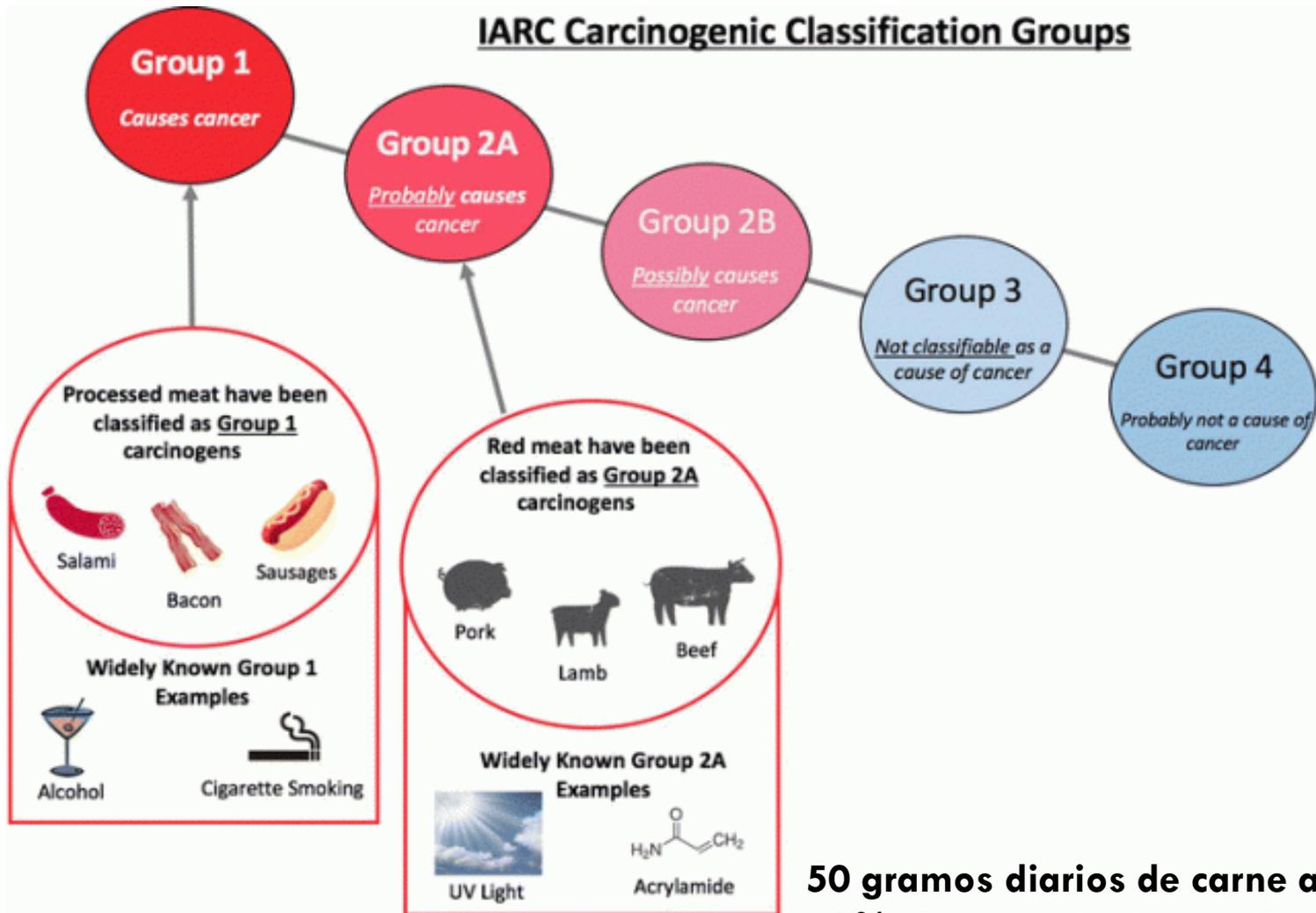
Consecuencias del consumo de carne y carne procesada

69

- ❑ **Obesidad y Diabetes**
- ❑ Producen una alta **acidificación** del medio.....desmineralización
- ❑ Enfermedades renales.....**cálculos**
- ❑ Putrefacción intestinal.....**desequilibrio de la flora intestinal**
- ❑ **Cansancio y cefaleas:** El exceso de proteína animal sobrecarga el organismo, especialmente el hígado y los riñones, que deben eliminar las sustancias de desecho como son el **amoníaco, la urea o el ácido úrico**. El exceso de amoníaco puede provocar cansancio, cefaleas y náuseas.
- ❑ Toxicidad por antibióticos, hormonas, herbicidas, etc.
 - ❑ **Enfermedades de tipo degenerativo**
 - ❑ **Cáncer**

Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

IARC Carcinogenic Classification Groups



50 gramos diarios de carne aumentan un 18% el riesgo de desarrollar cáncer.

Informe de World Watch Institute, organización internacional de investigaciones medioambientales-2014

71

- **Desde 1800 la producción de carne para consumo se ha multiplicado por 25(desde 1960x4)**
- **Matamos 60.000.000 de animales al año**
- **Cada 2 segundos un ser humano en el planeta muere de hambre.**

¿Eso que implica?

72

- En USA más del 70% del cereal se destina para el ganado.
- El 90% de la cosecha de maíz americana se lo come el ganado.
- En USA el ganado consume 5 veces más cereal que los seres humanos.





- Más del 40% de los cereales del mundo y casi la mitad de las capturas pesqueras son utilizados para alimentar ganado.
- El 95% de la producción mundial de soja es para el ganado
- **Para producir 1 kg de proteína animal se consumen entre 3 y 20 kg de proteína vegetal que podría destinarse directamente a las personas.**

la quinta parte de la población humana no tiene alimentación

74



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

<http://www.fao.org/hunger/es/>

- Estamos alimentando ganado y dejando morir a personas de hambre.
- El "Consejo para la Alimentación Mundial" de las NN.UU. calculó que dedicar **entre el 10% y el 15% del grano que actualmente se destina para alimentar ganado**, bastaría para erradicar el hambre del mundo.



Efectos sobre la deforestación

75

- FAO: 30% de la superficie terrestre son pastos para el ganado (El 70% del terreno agrícola)

Estos pastos son conseguidos deforestando principalmente selvas.

Selvas necesarias para evitar el efecto invernadero y el cambio climático.

- El 70% de los bosques que han desaparecido en el Amazonas se han destinado a pastizales.



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

Consecuencias del consumo de carne sobre el calentamiento global

76

- 6% de los gases de efecto invernadero (metano) son emitidos por las ventosidades de las vacas. (20 veces mas de efecto invernadero que el CO2) (3-4-l. de gas/dia/vaca/
- Para producir un Kg de ternera se emiten 27 de CO2, por las maquinarias de las granjas. Para producir el mismo peso de lentejas se emiten menos de uno de CO2
- La población ganadera contamina más que todo el sector transportes! según estudio de la FAO.
- Estos rumiantes contaminan 4 veces más que los automóviles



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

- De todos los gases, el **CO₂** y el metano son los principales contribuyentes al cambio climático.
- La ganadería industrial es la responsable de emitir diariamente a la atmósfera **600.000 millones de litros de metano**. Este tiene un potencial de calentamiento global 86 veces mayor que el del dióxido de carbono. **Una sola vaca puede producir entre 200 y 500 litros de metano al día.**
- La industria estaría generando un aproximado de 7.1 gigatoneladas de dióxido de carbono al año. De este valor un 14,5% es producida por las actividades humanas. Mientras que la producción de carne, leche y huevos generan un 64,8%.



Y que hay de la huella hídrica?

78

**Para producir 1 kg de carne de vaca se necesitan
15.500 litros de agua**

- Casi 9.000 litros para un kg. de carne de cerdo
- 4.325 para un kg de carne de pollo
- 1.000 y 3.000 litros para un kilo de arroz
- 150 litros para un kilo de patatas

Una ducha de 5 minutos consume 100 litros de agua



Renunciando al consumo de un solo bistec de 250 gramos es como si ahorrásemos el agua de la ducha de un mes entero.

CONSUMO DE AGUA DIARIO EN PROMEDIO POR TIPO DE DIETA

Vegan  1134 lts

Vegetariano  4448 lts

Con carne  15120 lts

Se necesita menos agua para producir un año de comida vegana que para producir la comida de un mes para un consumidor de carne

FUENTES:

www.fao.org/docrep/011/a0701s/a0701s00.htm

www.fao.org/ag/esp/revista/0612sp1.htm

1 tomate = 13 litros

1 papa o patata = 25 litros

1 taza de té = 35 litros

⁷⁹
1 copa de vino = 120 litros

1 vaso de cerveza = 75 litros

1 vaso de jugo de manzana = 190 litros

1 vaso de jugo de naranja = 170 litros

1 taza de café = 140 litros

1 vaso de leche = 200 litros

1 naranja = 50 litros

1 manzana = 70 litros

1 huevo = 135 litros

1 envase de papas fritas = 185 litros

1 hamburguesa = 2.400 litros

1 kilo de carne de res = 15.000 litros

1 kilo de granos para alimentar la res = 150 litros

1 rebanada de pan = 40 litros

La ONU presagia el fin del hambre para 2030... si todo el mundo hiciera una cosa

Publicado: 16 sep 2015 06:30 GMT



818



425

Erradicar el hambre en el mundo para 2030 resulta factible, pero requiere que todo el mundo colabore, asegura la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) de las naciones Unidas. La receta está en adoptar nuevos hábitos alimenticios, como consumir menos carne roja.

De acuerdo con este organismo internacional, comer menos carne tiene un impacto significativo en la protección del **medio ambiente**, ya que requeriríamos menos materia prima a la hora de producir alimentos para los animales y eso redundaría en una disminución de las emisiones de efecto invernadero y del consumo de agua del sector ganadero. Sin embargo, con el aumento del consumo de carne, crece la presión para las tierras de cultivo, los bosques y las fuentes de agua.

Efectos de la industria de la carne sobre la contaminación del agua y la tierra

81

- El ganado contribuye 10 veces más a la **contaminación del agua** en comparación con la contaminación del hombre
 - ▣ 3 veces más que la contaminación de la industria del aceite, carbón, acero y manufacturas combinada.
 - ▣ Los principales agentes contaminantes son:
 - los desechos animales
 - los antibióticos
 - las hormonas
 - los productos químicos utilizados para teñir las pieles
 - los fertilizantes y pesticidas que se usan para fumigar los cultivos.

LA LECHE

82

- La leche es un alimento de alto valor nutricional si tenemos en cuenta que es un alimento para lactantes que deben alimentarse, debido a sus características, con un alimento líquido.
- Pero hemos de tener en cuenta que ningún mamífero consume leche fuera del periodo de lactancia, simplemente porque ya no se necesita. El elevado contenido en nutrientes y sus proporciones pueden ser mas bien contraproducentes y más si la consumimos de otras especies que no son la nuestra.
- Cada especie posee la composición adecuada de la leche para su propio desarrollo en el periodo de lactancia.
 - Los lácteos de vaca en el ser humano producen:
 - Exceso de mucosidad
 - Acumulo de grasas saturadas
 - Sobrecarga hepática
 - Alergias e intolerancias. Ej. Intolerancia a la lactosa.



8

Pregunta de examen



Recordemos que las proteínas de la leche de vaca, son estructural y cuantitativamente diferentes de las proteínas de la leche humana y pueden generar respuestas antigénicas.

El contenido de proteínas de la leche de vaca (3,1 g/100 ml) es mucho mayor que en la leche humana (0,9 g/100 ml).

A diferencia de la leche de vaca la leche humana se caracteriza por un predominio de las proteínas del suero sobre la caseína. Esta última en el caso de la leche humana forma un coágulo más **blando y digerible**.

Esto se relaciona con que el vaciamiento gástrico de la leche de vaca sea aproximadamente 4 hs., mientras que el de la leche humana sea de 1 hora y media

Efectos sobre la salud del consumo de leche de vaca.

84

- ❑ Gran cantidad de hormonas, esteroides, adrenales y sintéticas. El 80% de las vacas lecheras están embarazadas.
- ❑ La caseína, proteína de la leche, produce inflamación en tejidos blandos y aumento de mucosidad. Alergias, asma, artritis, etc.
- ❑ Gran cantidad de grasa saturada.
- ❑ Puede producir intolerancia a la lactosa con trastornos digestivos.
- ❑ Desequilibrio mineral debido a su alto contenido en minerales y en proporciones no adecuadas para nosotros.
- ❑ En el adulto es muy acidificante por la alta proporción en proteínas, produciendo sobrecarga renal.
- ❑ Posee una gran cantidad de bacterias, por lo que se les administra antibióticos a las vacas que van a parar a la leche. Contiene pus, células muertas por infecciones bacterianas.
- ❑ Gran cantidad de Dioxinas, sustancias cancerígenas

PESCADOS Y MARISCOS

85

- ❑ Proteínas de alto valor biológico.
- ❑ Aportan ácidos grasos omega 3 con importantes beneficios para la salud.
- ❑ Fácilmente digerible y bajo en calorías y grasas
- ❑ Aporta vitaminas entre ellas la vit. D, vit A, grupo B y E
- ❑ Bajo contenido en sodio
- ❑ Se cocina rápido aun a bajas temperaturas y su carne es blanda



Composición (agua, proteínas, grasa, minerales) del pescado

Especie	Agua	Proteína	Grasa	Minerales	Fracción comestible (%)
Bacalao	82	17	0,3	1,0	56%
Merluza	81	17	0,9	1,1	58%
Lenguado	80	18	1,9	1,1	71%
Rodaballo	80	17	1,7	0,7	46%
Arenque	63	17	18	1,3	67%
Sardina	74	19	5	1,2	59%
Caballa	68	19	12	1,3	62%
Atún	62	22	16	1,1	61%

Mariscos:

87

- En esta definición se incluyen:
 - ▣ Crustáceos (camarones, langostinos, cangrejos, percebes, etc.)
 - ▣ Moluscos (mejillones, almejas, berberechos, chipirones, etc.)
 - ▣ Cefalópodos (pulpo, calamar, sepia...)
 - ▣ Otros como algunos equinodermos (erizo de mar)

Composición por 100 gramos de porción comestible

	Bogavante	Cigala	Gamba	Langosta	Langostino	Cangrejo	Centollo	Percebe
Calorías	91,2	66,3	95,7	91,2	95,7	124	127,2	66,4
Proteínas(g)	18,3	15	21	18,3	21	19,5	20,1	15,7
Grasas	2	0,7	1,3	2	1,3	5,1	5,2	0,4
G. saturadas(g)	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,7	0,7	0,01
G. monoinsaturadas(g)	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	1,1	1,2	0,01
G. poliinsaturadas(g)	0,7	0,2	0,5	0,7	0,3	2,2	2,2	0,01
Hierro(mg)	0,7	0,5	2	0,7	2	1,3	1,3	0,3
Magnesio (mg)	34	30	42	34	42	48	48	21
Potasio(mg)	220	250	260	220	260	270	270	330
Fósforo(mg)	200	200	300	200	300	160	N.d.	N.d.
Cinc(mg)	2,3	3,6	3,6	2,3	3,6	3,8	5,5	0,5
Yodo(mcg)	40	30	90	40	90	40	40	N.d.
B1 o Tiamina(mg)	0,1	N.d.	0,01	0,1	0,01	0,1	0,1	0,3
B2 o riboflavina(mg)	0,1	N.d.	0,03	0,1	0,03	0,2	0,2	0,6
B3 o niacina(mg)	5,3	N.d.	2	5,3	2	6,3	6,1	N.d.
B12 o cianocobalamina(mg)	1	1	1	1	1	Trazas	Trazas	N.d.

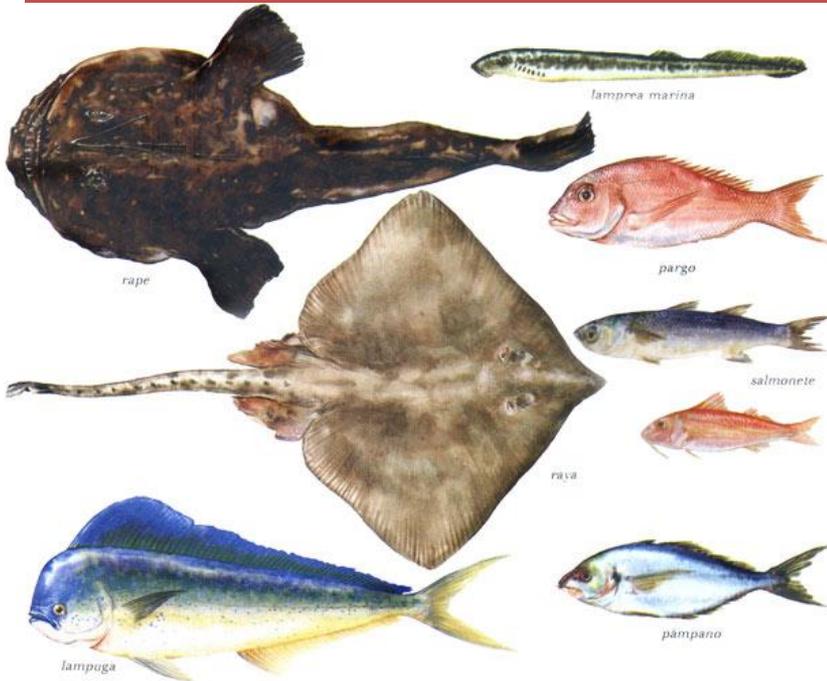
mcg=microgramos

N.d= No disponible

Opciones de mercado

89

Pescado de mar



Pescado de cultivo



Pescado de mar. Puntos a tener en cuenta:

90

- **Contenido en mercurio.**

Los peces y bivalvos concentran mercurio en sus organismos, a menudo como metilmercurio, un compuesto orgánico del mercurio que es sumamente tóxico. Las investigaciones realizadas han permitido determinar que los productos marinos pueden contener concentraciones diversas de metales pesados, particularmente mercurio

- **Radioactividad.** los niveles de radiación se triplicaron en los peces evaluados antes y después del desastre de Fukushima.

- Los ácidos grasos omega 3 que contienen los pescados azules no se aprovechan al máximo debido a la cocción.

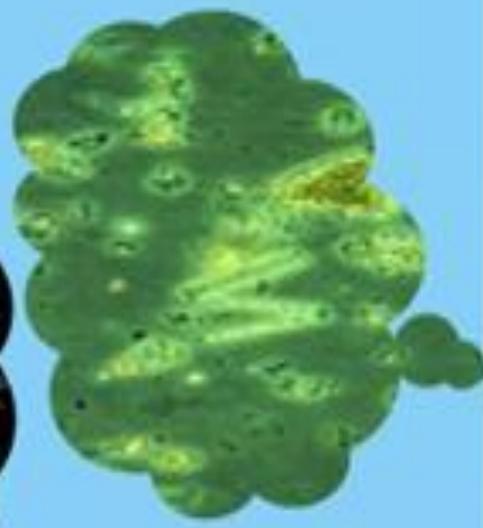
MERCURIO

VOLCÁN

COMBUSTIÓN DE CARBÓN

MINA

METILMERCURIO (ppm) EN:



- BALLENA
- CABALLA GIGANTE
- DELFIN
- MARLIN
- PEZ ESPADA
- TIBURÓN

0,998 a 5

MUY ALTO

- ATÚN ROJO
- CORVINA
- LUCIO
- MERO
- TOLLO AZUL

0,29 a 0,5

ALTO

- BONITO
- CABALLA (Pacífico)
- CHITA
- JUREL
- LORNA
- MERLUZA
- TOLLO DIAMANTE

0,08 a 0,1

MODERADO

- ANCHOVETA
- OSTRAS
- SARDINA
- SALMÓN

0,017

MENOR

ZOOPLANCTON
0,01 a 0,5

FITOPLANCTON
0,001

AGUA
0,0001

Niveles de metilmercurio (EPA)

CADENA ALIMENTICIA

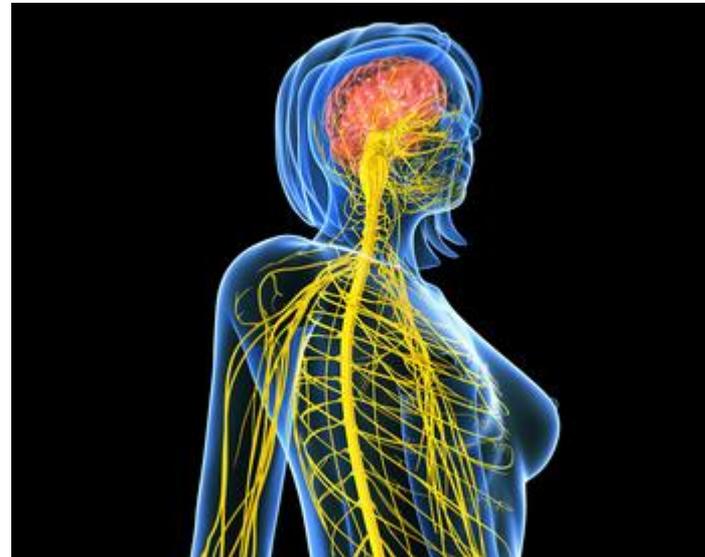
Mercurio:

- Es uno de los diez productos o grupos de productos químicos que plantean especiales problemas de salud pública
- Presente de forma natural en el aire, el agua y los suelos
- Tóxico para los sistemas nervioso e inmunitario, el aparato digestivo, la piel y los pulmones riñones y ojos.
- Peligroso para el desarrollo intrauterino y en las primeras etapas de vida.
- La principal vía de exposición humana es el consumo de pescado y marisco contaminados con metilmercurio, compuesto orgánico presente en esos alimentos.

Efectos del mercurio sobre la salud

93

- ❑ Tóxico para el sistema nervioso central y periférico. Trastornos neurológicos y del comportamiento, con síntomas como temblores, insomnio, pérdida de memoria, efectos neuromusculares, cefalea o disfunciones cognitivas y motoras
- ❑ Sistema inmunitario
- ❑ Aparato digestivo
- ❑ Pulmones
- ❑ Riñones
- ❑ Piel
- ❑ Ojos



Efectos del mercurio en el embarazo:

94

- La exposición intrauterina a metilmercurio puede producir:
 - ▣ daños en el cerebro y el sistema nervioso en pleno crecimiento del bebé :
 - alteraciones neurológicas:
 - alteración de las funciones cognitivas,
 - la memoria,
 - la capacidad de concentración
 - el lenguaje
 - las aptitudes motoras y espacio-visuales finas del niño.



Contenido de mercurio en peces y mariscos

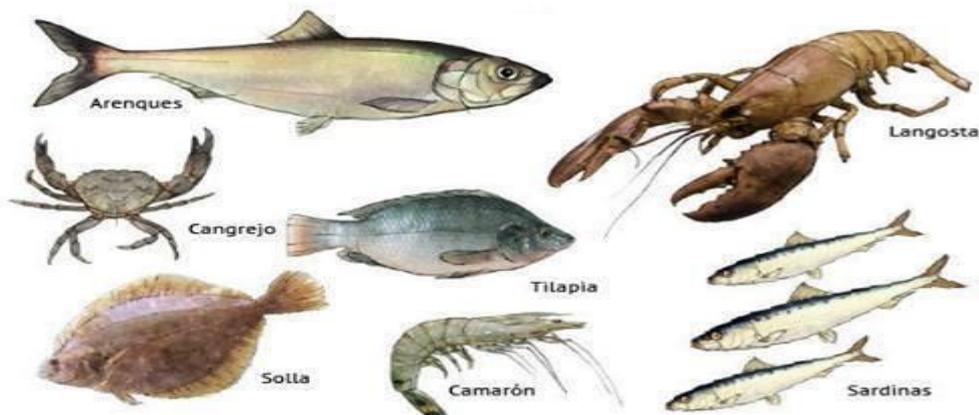


Casi todos los productos del mar tienden a acumular en sus tejidos mercurio y metilmercurio, un compuesto altamente tóxico que puede causar graves enfermedades del sistema nervioso. La capacidad de almacenamiento de mercurio varía según la especie. Los peces longevos contienen más mercurio que, por ejemplo, moluscos.

Procuren comer los productos del mar más inocuos en términos de concentración de mercurio. Es aconsejable prestar una atención especial a la dieta de niños, mujeres en gestación y madres lactantes.

2-3 raciones semanales

Vieira	0.003*
Camarón	0.009
Ostras	0.012
Sardinas	0.013
Tilapia	0.013
Salmón	0.022
Calamar	0.023
Macarela	0.050
Mújol	0.050
Solla	0.056
Cangrejo	0.065
Trucha común	0.071
Arenques	0.084
Langosta	0.093
Mero	0.121
Listado	0.144



* Partes por millón. 1 ppm = 0,0001%

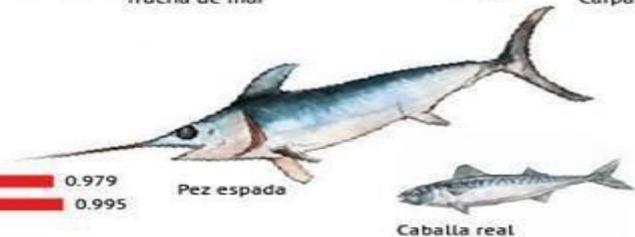
Una ración semanal como máximo

Carpa	0.110
Raya	0.137
Perca	0.150
Róbalo	0.152
Pargo	0.166
Trucha de mar	0.235
Atún de aleta amarilla	0.354
Albacora	0.358



Desaconsejable comer

Aguja	0.485
Thunnus obesus	0.689
Caballa real	0.730
Tiburón	0.979
Pez espada	0.995



- La presencia de mercurio en los peces puede tener repercusiones sobre la salud de los seres humanos ya que al ser consumidos los peces pueden producir envenenamiento por mercurio, especialmente de aquellas mujeres que están embarazadas o que pueden quedar embarazadas, madres que están dando el pecho, y bebés.

Cantidad de mercurio en el pescado

□ **Poco:**

Anchoas, sardina, rodaballo, abadejo del atlántico, merluza, platija, salmón, vieira, camarón, lenguado del pacífico, calamar,

□ **Moderado:** lubina, carpa, halibut, langosta, rape, perca de agua dulce, bacalao negro, bonito.

□ **Alto:** mero, caballa, lubina, atún.

□ **Muy alto:** caballa gigante, aguja, pargo, tiburón, pez espada, atún.

Pescado de cultivo

98



- Las ventajas más importantes de estos pescados de crianza son:
 1. Disponemos siempre de pescado fresco.
 2. Se consiguen **precios estables** frente a los altibajos de los pescados capturados.
 3. Menor cantidad de mercurio.



Desventajas

100

- ❑ Al igual que en las ganaderías, son tratados con medicamentos y antibióticos para controlar las enfermedades
- ❑ Se les administran productos de engorde
- ❑ Alimentado con piensos de otros peces, de pollo y cerdo y también con maíz y soya transgénicos (MG), algo ajeno a la alimentación de la vida marina natural .
- ❑ Bajos niveles de omega 3 y altos de omega 6
- ❑ No es una industria sostenible ya que hay que matar animales para alimentar a otros.

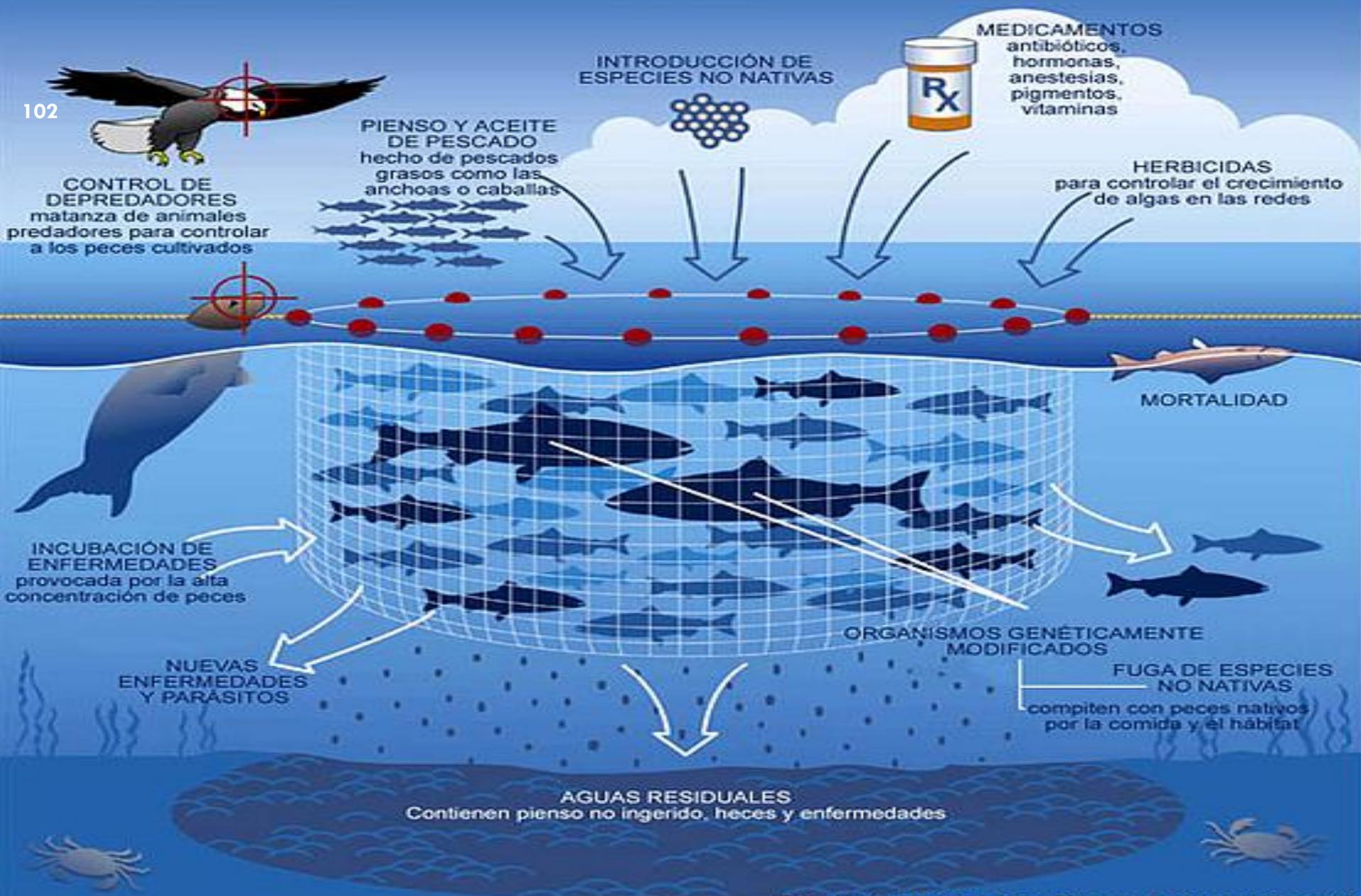


RELACIÓN ENTRE OMEGA-3 Y 6 EN ACEITE DE SALMON



Riesgos Medioambientales de la Piscifactoría Marina

102



- Durante su ciclo vital, los salmones salvajes se alimentan de camarones, pequeños crustáceos y krill, animales de color anaranjado y ricos en astaxantina. Por eso los salmones salvajes poseen ese color característico.
- A los salmones de piscifactoría se les tienen que dar colorantes para que adquieran ese color.



- la regulación europea no obliga a los criaderos a informar en el etiquetado sobre el uso del colorante.

Los salmones que se crían en piscifactorías tienen un color gris, y para darles el color anaranjado los suplementan. Incluso existen cartas de colores para determinar la tonalidad. En [este documento](#) de la FAO encontrarás los métodos.



Durante su ciclo vital, los salmones se alimentan de camarones, pequeños crustáceos y krill. Esa alimentación es rica en astaxantina y esto es lo que realmente al acumularse en los tejidos del animal, le proporciona el color anaranjado con el que reconocemos a este pescado. Los flamencos, cuya dieta es similar presentan un color rosado también.



Especies mas utilizadas en cría intensiva

105

- ❑ Salmon Atlántico
- ❑ Familia de los Espáridos: lubina, pargo y dorada
- ❑ Atún
- ❑ Rodaballo
- ❑ Camarón y gambas
- ❑ Trucha
- ❑ Bacalao Atlántico
- ❑ Mero Atlántico

106

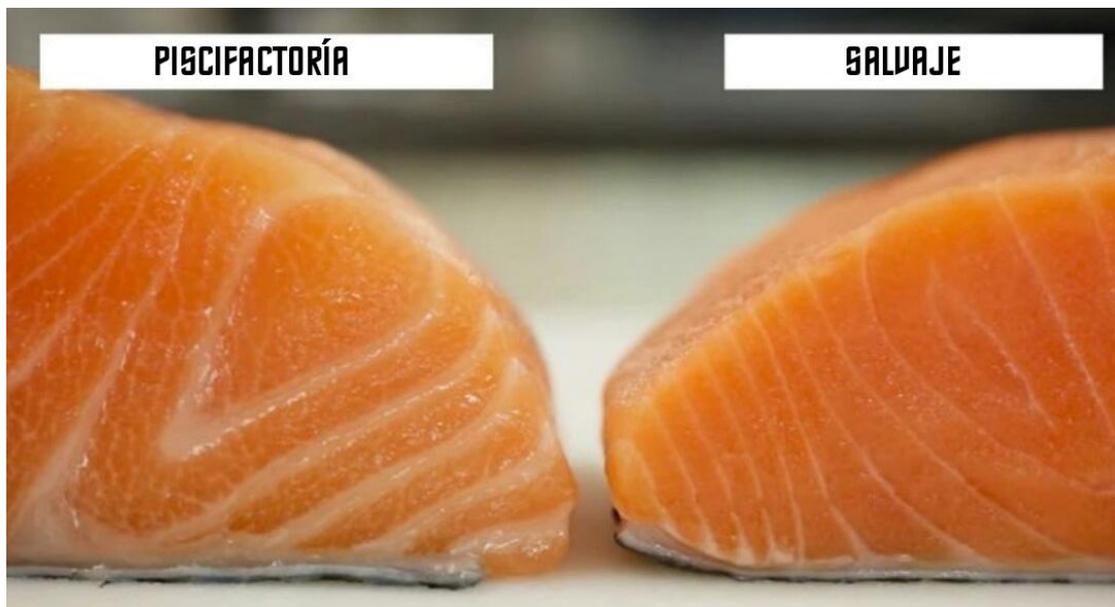


Salmón rojo salvaje

Salmón atlántico de acuicultura

PISCIFACTORÍA

SALVAJE

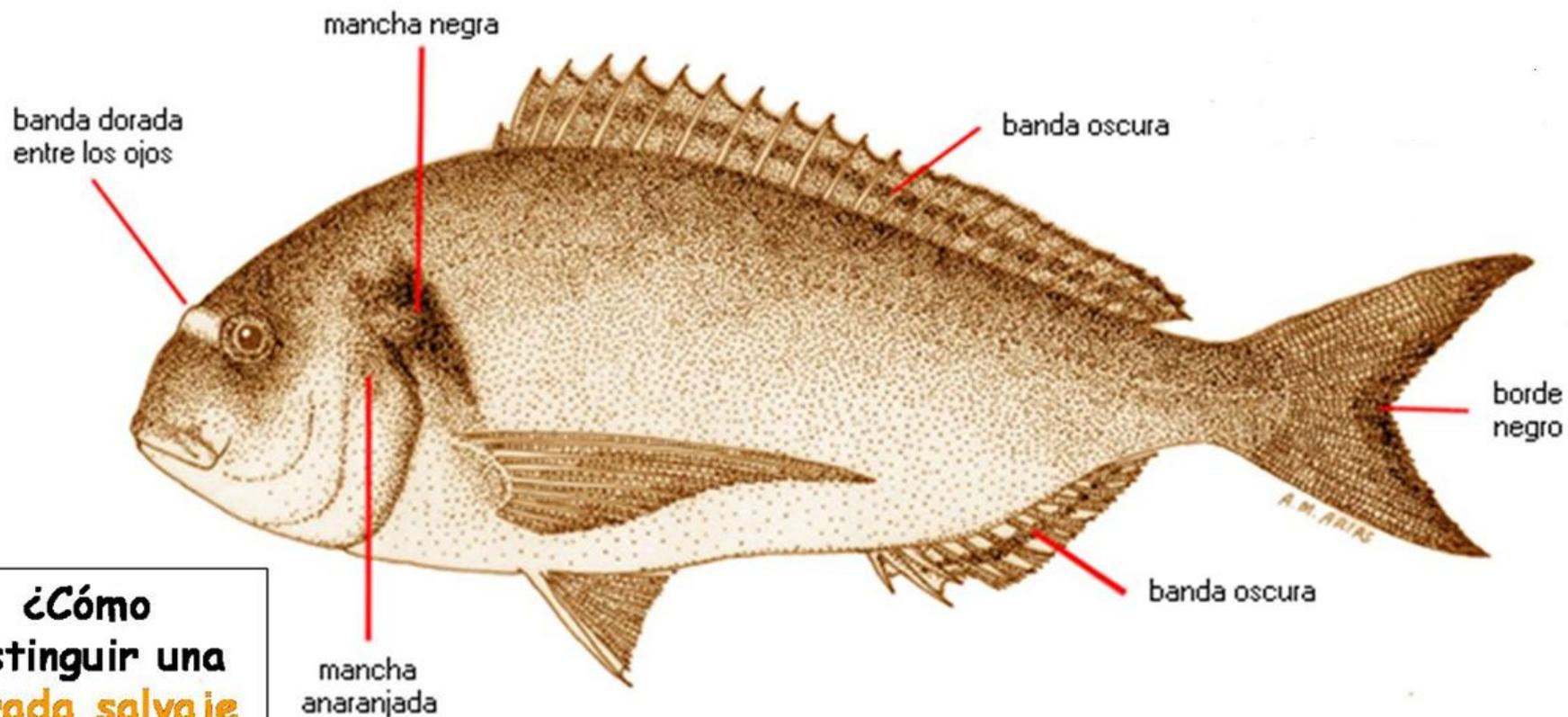


LUBINA SALVAJE:

- Escamas más grandes y plateadas, debido al sol y al aire del mar
- Mayor tamaño y cabeza más ancha
- Menor porcentaje de grasa
- El precio medio de 1Kg ronda los 20€

LUBINA DE CRIADERO O PISCIFACTORÍA:

- Escamas finas y oscuras
- Menor tamaño y cabeza más estrecha
- Más grasa y menos Omega3
- El precio medio de 1Kg ronda los 10€



¿Cómo distinguir una dorada salvaje de la dorada de piscifactoría?

La dorada salvaje tiene mancha anaranjada, la de cultivo no.

Dorada (*Sparus aurata* Linnaeus, 1758). Fotos Ictioterm.





1



El lado **ciego** (sin ojos) de todos los **rodaballos** es de color blanco.



2



Rodaballo (1, 2): Hasta 100 cm y 12 Kg de peso (habitualmente en mercados: unos 60 cm) // **Rémol o rombo** (3): Hasta 75 cm.

3



Diferentes **rodaballos** (pescado blanco: cola en *forma de abanico*): 1.- **Rodaballo de piscifactoria**: casi circular, con tinte verde y manchas; 2.- **Rodaballo salvaje**: casi circular, color gris pardo vetado (con manchas); 3.- **Rémol**: romboidal y liso (sin manchas), color marrón claro u oscuro.

Rodaballo (1, 2): *Psetta maxima* o *Scophthalmus maximus* Linnaeus, 1758 // **Rémol o rombo** (3): *Scophthalmus rhombus* Linnaeus, 1758



ALIMENTOS PROTEICOS DE ORIGEN VEGETAL



Principales fuentes de proteína vegetal

111

- ❑ Legumbres (lentejas, garbanzos, frijoles, etc.) La soja y sus derivados
- ❑ Frutos secos (almendras, nueces, merey, pistacho, etc.) y semillas
- ❑ Quinoa
- ❑ Cereales integrales
- ❑ El seitán o gluten
- ❑ Algas marinas
- ❑ Levadura de cerveza

Otras fuentes importantes de proteínas: Semillas, Germinados y Espirulina

112

- **Semillas de Cáñamo** 33%, 3 cucharadas 11 gr.; 20 aa cargados de grasas Ω -3
- **Semillas de Chia:** 14%, 3 cuch. 4 gr. 13 aa, ricas en Ω -3
- **Espirulina:** 70% 6 gr. de prot. en 10 gr. 18 aa
- **Germinados:**
 - **Pipas de girasol**
 - **Kamut**
 - **Cáñamo**
 - **Quinua**
 - **Soja**
- **Polen de Abeja:** 40% de proteína con múltiples propiedades.

Desventajas

113

- Algunas son de menor valor biológico, esto significa que algunos no contienen todos los aminoácidos esenciales.
- Las legumbres y los frutos secos carecen de **metionina** (fundamental para sintetizar otros aminoácidos) y los cereales y las semillas carecen de **lisina** (importante en la [absorción](#) del [calcio](#); en la construcción de las proteínas [musculares](#); en la recuperación de las [intervenciones quirúrgicas](#) o de las [lesiones deportivas](#), y en la producción de [hormonas](#), [enzimas](#) y [anticuerpos](#)).
- Pero si los consumimos juntos, es decir, legumbres con cereales, ya tenemos proteína completa.

AMINOÁCIDOS LIMITANTES EN CEREALES Y LEGUMBRES

Alimento	Metionina	Lisina	Triptófano
Legumbres	D		
Frutos secos y semillas		D	
Cereales		D	
Maíz		D	D
Nueces	D	D	
Avellanas	D	D	
Arroz con almendras (Cereal + fruto seco)		D	
Hummus con sésamo (Legumbre + semilla)			
Lentejas con arroz (Legumbre + cereal)			

Posibles consecuencias de las dietas veganas **no equilibradas**.

115

Posible carencia de:

- Algún aminoácido esencial
- Hierro
- Zinc
- Yodo
- Vitamina B12
- Vit D



Ventajas

116

- Aporte de vitaminas, minerales e hidratos de carbono de asimilación lenta.
- Alto contenido en fibra.
- Fáciles de digestión y metabolización
- No producen putrefacción intestinal, sino fermentación, Mejorando la flora intestinal.
- Alcalinizantes.
- Combinando diferentes fuentes obtenemos una los aminoácidos necesarios para nuestro organismo.
- Más beneficiosas para nuestra salud y para nuestro planeta.

Soja

117



- ❑ Proteína completa de alta calidad
- ❑ 100 gramos de soja: 34 gr. de proteína
- ❑ Una taza de leche de soja- 9 gr
- ❑ 1 taza de **tofu** -20 gr.
- ❑ 100 gramos de **tempeh** – 19 gramos de proteína



Otras legumbres

118

- 1 taza de lentejas, garbanzos alubias: 13-18 gr. de prot.
- LEGUMBRE + ARROZ = PROTEINA COMPLETA



QUINOA

119

- **Alto valor biológico.** 100 gramos aportan 16 gramos de proteína+ H de C+ grasas insaturadas+ AGPI+ K , Ca, Mg, P y Zn + Fe+ Vitaminas B y E. No tiene gluten
- es **rica en lisina** (importante para el correcto desarrollo cerebral), **arginina e histidina**, básicos para el crecimiento durante la infancia. Así mismo, es una alta fuente de metionina y cistina. **Bajo índice glucémico.**



Cereales integrales

120

- Trigo 14-17% de proteína. Carece de lisina
- **Seitan** (24 % de proteína) Se separa el gluten del almidón. **Carne vegetal**
- el seitán es fuente de vitamina B2, hierro, fibra



ARROZ

121

	Integral	Blanco	Vaporizado
Energía (kcal)	362	360	374
Agua (g)	12,37	12,89	9,86
Proteínas (g)	7,50	6,61	7,51
Lípidos (g)	2,68	0,58	1,03
Carbohidratos (g)	76,17	79,34	80,89
Fibra (g)	3,4	0,4	1,8
Vitaminas			
Tiamina	0,41 (38%)	0,07 (6%)	0,22 (20%)
Niacina	4,31 (27%)	1,6 (10%)	5,05 (32%)
B6	0,51 (36%)	0,15 (10%)	0,45 (32%)
Minerales			
Fósforo	264 (38%)	108 (15%)	153 (22%)
Magnesio	143 (38%)	35 (9%)	27 (5%)
Zinc	2 (20%)	1,16 (12%)	1,02 (10%)

Amaranto



122

El Amaranto puede ser una de las plantas más nutritiva del Mundo por su alto contenido de proteínas (12-19%), calcio, ácido fólico y vitamina C. destaca su alto contenido en **lisina**

- ***Una combinación de arroz y Amaranto, en una proporción de 1:1 es excelente para alcanzar las recomendaciones de proteínas recomendada por la OMS.***



Avena

123



- ❑ 11% de proteína con 6 de los 8 aminoácidos esenciales.
- ❑ Rica en vitaminas E y vitaminas del grupo B
- ❑ Alto contenido en minerales: potasio, magnesio, calcio y zinc.
- ❑ Rica en carbohidratos complejos de absorción lenta, fáciles de digerir y que aportan saciedad al organismo.

Propiedades de la avena ligadas a su alta cantidad en almidón resistente

124

100 gr de avena contienen 3,5 gr de almidón resistente

- Mayor pérdida de peso.
- Mejor control de los niveles de azúcar.
- Mejora de la digestión.
- Aumento de la salud cardíaca.

MAIZ

125



- 9-14 % de proteínas, **carece de lisina, metionina y triptófano.**
- Hidratos de carbono: 66 gramos.
- Grasas: 25 gramos.
- Fibras: 10 gramos.
- Vitaminas: B1 (25%), B3 (9%) y A (12%).
- Minerales: Fósforo, magnesio, hierro, zinc y manganeso.



Azúcares simples

126

- La Organización Mundial para la Salud acaba de presentar el 'Código contra el [Cáncer](#)', que incluye 12 recomendaciones para prevenir la [enfermedad](#), entre ellas la **reducción del consumo de bebidas azucaradas**.
- Pero ¿por qué este producto es tan peligroso para nuestra salud?

El azúcar como fuente de carbohidratos. Sacarosa

127

- ❑ Gran acidificación del medio: osteoporosis, caries...
- ❑ Inhibe el sistema inmunológico y debilita las defensas
- ❑ Inhibe la absorción de calcio y magnesio y disminuye los niveles de vit E
- ❑ Causa hiperactividad, irritabilidad y ansiedad. Euforia en niños reduciendo la capacidad de aprendizaje porque dificulta la atención y la concentración.
- ❑ Crea dependencia
- ❑ Se utilizan como tapadera ante conflictos de tipo emocional

Aumento de peso y diabetes tipo II

- **Por su** alto contenido de azúcar, especialmente las carbonatadas, cuyo líder sin duda es el gigante Coca-Cola
- alto índice glicémico por el gran contenido de azúcar
- bajo índice de saciedad, ya que estas bebidas no quitan ni el hambre ni la sed induciendo a beber y comer más.

Envejecimiento prematuro

129

- Otro efecto de las bebidas azucaradas poco conocido pero no por eso menos nocivo para la salud, revelado en un estudio publicado en la revista 'American Journal of Public Health', es la aceleración del envejecimiento celular del organismo.

Grasas en la alimentación

130

- El cuerpo necesita de grasas buenas, que contienen proporciones saludables de ácidos grasos insaturados (omega 3 y 6)
- Estos ácidos grasos han demostrado ser eficaces en el tratamiento y prevención de enfermedades, tales como:
 - ▣ Cardiovasculares
 - ▣ Neurodegenerativas
 - ▣ Cáncer
 - ▣ enfermedad inflamatoria intestinal
 - ▣ artritis reumatoide .
 - ▣ Siendo importantes para el desarrollo óptimo del cerebro y sistema nervioso del bebé.

Omega 3

A diagram with the text "Omega 3" at the top center. Two blue arrows originate from the bottom of "Omega 3" and point downwards and outwards to the words "EPA:" and "DHA:" respectively.

131

□ EPA:

- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceridemia
- Hipertensión
- Patologías inflamatorias:
 - Artritis
 - EII
 - Dermatitis
 - Etc.

□ DHA:

- Embarazo
- Lactancia
- Prematuros
- Enfermedades neurodegenerativas
- Trastornos de comportamiento
- SHDA
- Infertilidad masculina

¿Cuáles son los beneficios de tomar Omega-3?



Aquí hay 12 respaldados por la ciencia...



1 Combate la depresión y ansiedad



2 Mejora la vista



3 Promueve el desarrollo cerebral durante el embarazo



4 Reduce el riesgo de enfermedad del corazón



5 Combate la inflamación



6 Reduce el riesgo de la enfermedad del hígado graso



7 Ayuda a prevenir el cáncer



8 Alivia los dolores menstruales



9 Reduce los síntomas del trastorno hiperactivo y déficit de atención



10 Mejora la piel



11 Mejora el sueño



12 Fortalece los huesos

Fuentes naturales de omega 3

133

- **Animal: contienen DHA y EPA** Lo ideal es que el pez sea capturado de aguas frías, ya que esto es lo que desencadenara la producción de estas grasas en los peces
 - ▣ Aceites de pescados
 - ▣ Aceite de Krill plancton que se alimenta de algas (mas biodisponible) con astaxantina (antioxidante natural) y fosfatidilcolina (para poder ser utilizado)
- **Vegetal: contienen acido alfa linoleico (ALA, precursor de DHA y EPA), Semillas y aceite de lino**
 - ▣ Semillas de chía
 - ▣ Nueces
 - ▣ Vegetales de hoja verde

Recomendaciones de Dosificación

134

- De un pescado graso, por lo general, dos a tres porciones a la semana sería suficiente.
- En suplementos de 2 a 4 gramos
- En lo que respecta al aceite de kril, no menos de 1 gramo.

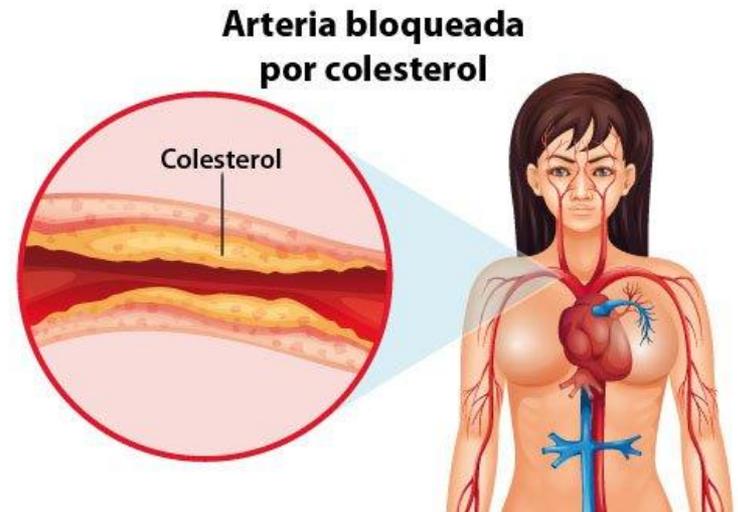
Grasas Saturadas

(solidas a temperatura ambiente)

136

- ▣ Grasa de la carne (Manteca de cerdo, piel de pollo, carne de cordero...)
- ▣ Mantequilla
- ▣ Queso curado

- Son inflamatorias
- Predisponen a la arteriosclerosis
- Producen obesidad-diabetes.
- No consumir mas del 7% del total de grasas consumidas



- Del total de las grasas que ingerimos a diario, solo un 7% deben ser saturadas, el resto deben ser ácidos grasos insaturados.



LA SANA MOTIVACIÓN

Grasas saludables

Grasas monoinsaturadas		Grasas poliinsaturadas	
 Aceite de oliva	 Aceite de girasol	 Aceite de soja	 Semillas de calabaza, lino, sésamo y girasol.
 Aceite de lino	 Aceite de cacahuete	 Nueces	 Leche de soja
 Aceitunas	 Aguacates	 Pescados grasos: salmón, atún, trucha, sardinas, caballa y arenques	 Tofu
 Frutos secos (Almendras, avellanas, nueces de macadamia, nueces de pecan y anacardos)	 Manteca de cacahuetes		



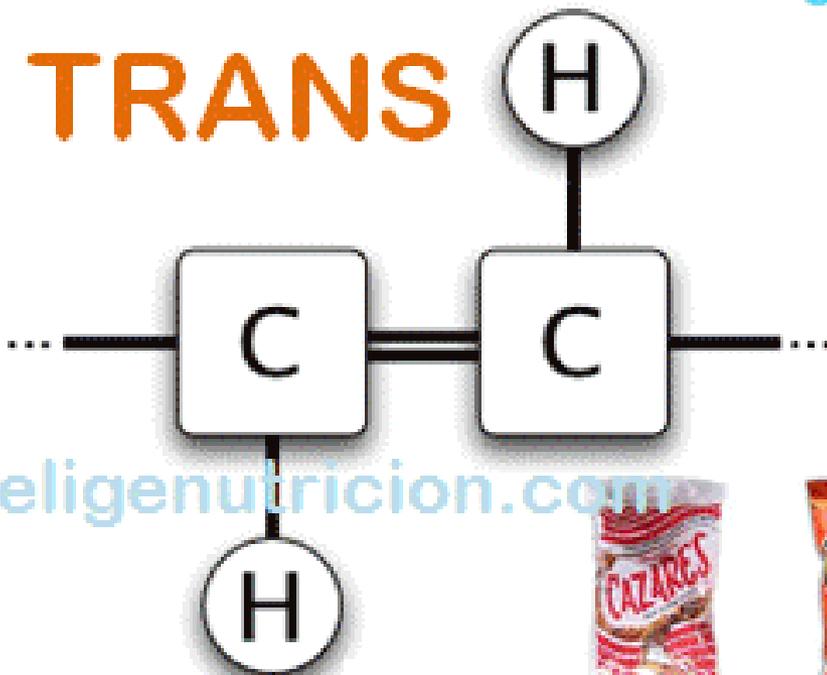
GRASAS TRANS

¿Qué son?



GRASAS TRANS

elige **LO!** mejor!



www.eligenutricion.com



¿Que es el colesterol?

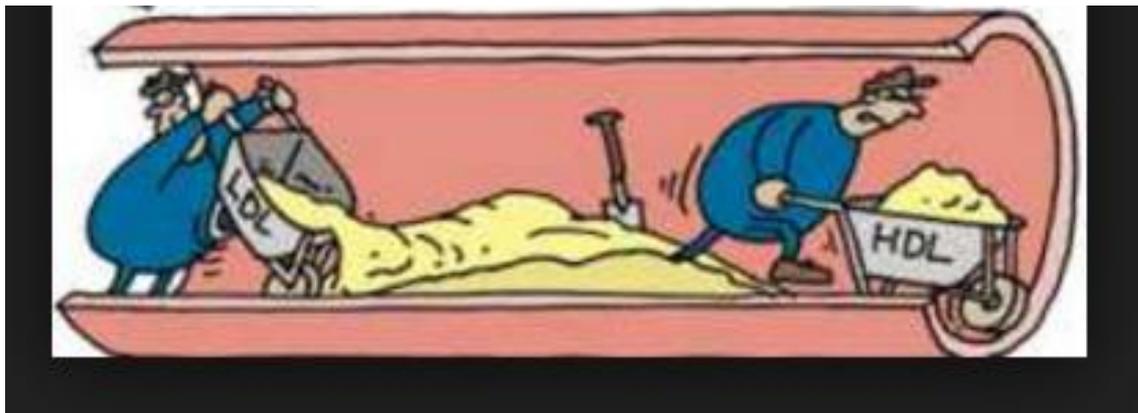


141

- ❑ **Grasa esencial de la materia viva**, imprescindible para el cerebro el cual alberga el 25% del total a pesar de que el cerebro solo supone un 2% del peso total del organismo.
- ❑ Protege las membranas de las células
- ❑ Participa en el proceso de reparación de los vasos.
- ❑ Necesario para la síntesis de multitud de hormonas y algunas vitaminas: cortisol, aldosterona, testosterona, estrógenos, Vit.D
- ❑ Fundamental para producción de bilis.
- ❑ Antioxidante muy potente. A mayor edad mas necesario.
- ❑ Componente principal de la leche materna (56% de grasa), imprescindible para el desarrollo cerebral del niño.

- Origen del colesterol total:
 - ▣ Aporte por los alimentos
 - ▣ Fabricado en el hígado según *necesidades internas*.
Si consumimos altas cantidades de colesterol en nuestra dieta nuestro cuerpo auto-producirá menos cantidad.
Si consumimos poca cantidad, el hígado producirá mas

- El colesterol al ser una grasa se transporta a través de la sangre con transportadores, llamados lipoproteínas. Estas son :
 - HDL (lipoproteína de alta densidad)-
 - LDL (lipoproteína de baja densidad)
 - VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad)



LDL

144

- *Transporta colesterol, vitaminas liposolubles antioxidantes u otras grasas a todas las células de los órganos que lo necesiten.*
- *Cuando hay una inflamación a nivel arterias **El colesterol LDL es enviado para ayudar a reparar el daño producido***
 - *Si hay reparación todo vuelve a la normalidad.*
 - *Si la inflamación no desaparece, se envía mas colesterol al lugar el cual **empezará oxidarse debido a los radicales libres** produciéndose placas que crearan el problema circulatorio.*

Causas de inflamación arterial

- Azúcares simples y el aumento de insulina en sangre
- Almidones
- Grasas trans

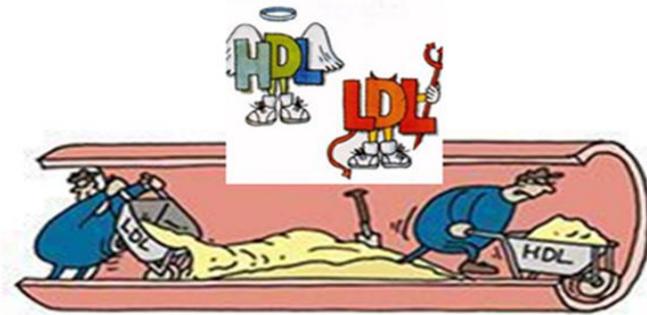
Fuente de radicales libres:

- ▣ Tabaco
- ▣ Radiaciones
- ▣ Toxinas
- ▣ Exceso de Omega 6
- ▣ Aceite recalentado se mezcla con el oxígeno, se enrancia
- ▣ Grasas trans

HDL

146

- Su trabajo es remover de la sangre todo el exceso de colesterol y llevarlo al hígado para ser reciclado y usado cuando se necesite mas colesterol en nuestro organismo.
- A mayor cantidad mejor, pues este actúa como una "barredora" limpiando las arterias.
- HDL (lipoproteína de alta densidad)
 - antioxidante
 - Antitrombótico
 - Antiinflamatorio



LDL vs. HDL



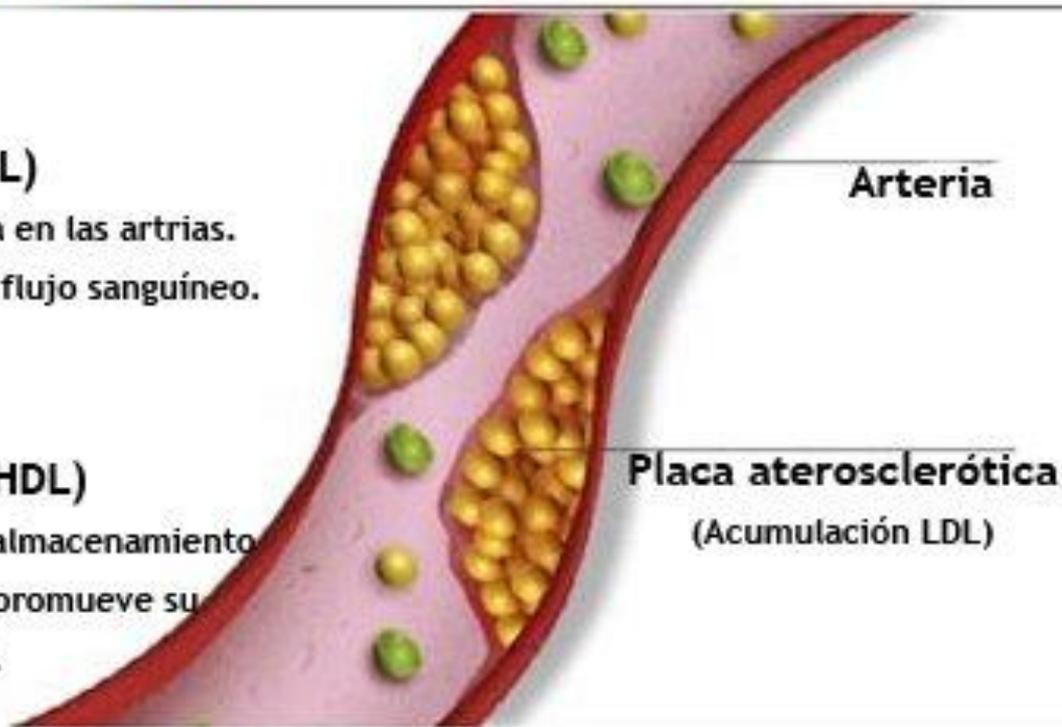
Malo (LDL)

Se acumula en las arterias.
Bloquea el flujo sanguíneo.



Bueno (HDL)

Regula el almacenamiento
del LDL y promueve su
excreción.



¿Cómo disminuimos la inflamación arterial?

148

- Consumo de alimentos lo más cercano posible a su estado natural.
- Elige **carbohidratos complejos** no simples tales como los presentes en frutas, verduras con alto contenido en antioxidantes y legumbres.
- Aumenta el **consumo de AGPI** (ácidos grasos poliinsaturados) ricos en omega 3, para disminuir el índice omega 3/omega 6 y de esa forma disminuir la inflamación.

- Cada año, las Guías (The National Cholesterol Education Program) nos van bajando los niveles "saludables" de colesterol... Primero fueron 250 mg/dl, luego bajaron a 220 mg/dl... y ahora a la cifra de 200 mg/dl. o menos



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

HOME ARTICLES & MULTIMEDIA ▾ ISSUES ▾ SPECIALTIES & TOPICS ▾ FOR AUTHORS ▾ CME >

ORIGINAL ARTICLE
BRIEF REPORT

Normal Plasma Cholesterol in an 88-Year-Old Man Who Eats 25 Eggs a Day — Mechanisms of Adaptation

Fred Kern, Jr., M.D.
N Engl J Med 1991; 324:896-899 | March 28, 1991 | DOI: 10.1056/NEJM199103283241306

Cholesterol Guidelines



- A pesar de tener a millones de personas sanas con colesterol “normal” la enfermedad cardíaca sigue siendo la primera causa de mortalidad
- **¿Es realmente el nivel de colesterol total un marcador de riesgo de enfermedad cardiovascular?**

...Y los triglicéridos?



152

- **Una vez que el cuerpo ha utilizado las calorías que necesita, almacena el resto en forma de grasas. Cuando comemos carbohidratos en exceso** (dulces, pastas, panes, etc.), el hígado toma esos azúcares restantes y los transforma en triglicéridos, para que puedan ser almacenado en los tejidos adiposos, como reserva energética, **formando “michelines”**
- Una diferencia importante entre los triglicéridos y el colesterol es que éstos sólo sirven como almacenamiento de energía, además de tener también una acción inflamatoria en la sangre cuando están elevados

DIETA Y TRIGLICÉRIDOS

153

Grasas saturadas + carbohidratos = factor de riesgo de hipertrigliceridemia.

Las personas con triglicéridos elevados deben evitar el consumo regular de:

- ▣ Refrescos de cola o cualquier otra bebida rica en azúcar.
- ▣ Bebidas alcohólicas.
- ▣ Dulces
- ▣ Hidratos de carbono de alta densidad y azúcares
(Sacarosa, Glucosa, Fructosa, Jarabe de maíz, Maltosa, Melaza)

Ejemplo y comparación de un plato preparado con menos grasas saturadas:

- Pollo frito con patatas fritas y un mínimo de verduras:
Calorías: **490 Kcal.**, **26 gr. de grasa (6 gramos de grasa-saturada)**

- Pechuga de pollo asada con ensalada y patatas cocidas:
Calorías: **260 Kcal.**, **6 gr. de grasa (1.5 gramos de grasa-saturada)**

- Las grasas de alta calidad son unos de los nutrientes más importantes en la alimentación.
- Las grasas saludables mejoran:
 - ▣ Sistema inmunológico
 - ▣ Hígado
 - ▣ Membranas celulares
 - ▣ Huesos
 - ▣ Corazón
 - ▣ Hormonas
 - ▣ Pulmones
 - ▣ Regulación genética

Indicadores de riesgo coronario

156

- ❑ **Relación de triglicéridos / HDL.** El porcentaje debe ser inferior a 2.
- ❑ **Su nivel de insulina en ayunas. Ideal menor de 5**
- ❑ **Su nivel de glucosa en sangre en ayunas:** nivel de azúcar en sangre: 100-125 mg/dl riesgo 300 % mayor de enfermedad coronaria que las personas con un nivel por debajo de los 79 mg/dl.
- ❑ **Nivel de Hierro.** El hierro puede causar estrés oxidativo con resultado de daño vascular, no debe estar elevado.
- ❑ **Ferritina: normal entre 40 y 60 ng/ml.** Niveles > 80 ng / ml está produciendo radicales libres que dañan proteínas, membranas y ADN.

¿Como aumentar el HDL?

157

HDL > 40-50 mg/dl se relacionan con un bajo riesgo de enfermedad cardiovascular.

- ❑ Dieta saludable **baja** en grasas saturadas
- ❑ Reemplazar las grasas saturadas por grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas
- ❑ Evitar las grasas trans. Aumentan el LDL y reducen el HDL
- ❑ Evitar los carbohidratos refinados
- ❑ Ejercicio físico aeróbico que disminuye el LDL
- ❑ Dejar de fumar
- ❑ Perder de peso
- ❑ Consumo moderado de alcohol
- ❑ Suplementos de vitamina B3 – bajo supervisión médica

Evitar

158

- ❑ Azúcar, chucherías y pasteles
- ❑ Exceso de sal, aperitivos salados
- ❑ Grasas saturadas en carnes, embutidos, lácteos
- ❑ Harinas blancas refinadas
- ❑ Aditivos químicos y comida procesada
- ❑ Bebidas gaseosas azucaradas
- ❑ Comidas hipercalóricas sin nutrientes.
- ❑ Cocinar con hornos microondas

La importancia de los alimentos ecológicos

159

- Están libres de residuos tóxicos persistentes procedentes de pesticidas, antibióticos, fertilizantes sintéticos, aditivos y conservantes. Relacionados con cáncer, alergias y asma
- Al no contener sustancias artificiales, los alimentos procedentes de la agricultura ecológica son asimilados correctamente por el organismo sin alterar las funciones metabólicas.
- Cultivo en suelos equilibrados por fertilizantes, más nutritivos ya que contienen unos niveles más altos de vitaminas, minerales y antioxidantes.
- **Carecen de Organismos Genéticamente Modificados.** preserva las semillas para el futuro, impidiendo, de este modo, la desaparición de algunas variedades de gran valor nutritivo y cultural.
- **Respetuosos con el bienestar animal.**
- **Son sostenibles con el medio ambiente. Ahorro energético.**
- Respeto el equilibrio de la naturaleza contribuyendo a la preservación del ecosistema y al desarrollo rural sostenible.
- Sistema de producción de la máxima fiabilidad pues está sujeto a una trazabilidad desde el campo hasta la mesa mediante el Reglamento Europeo 2092/91

Para tener una buena salud

160

**COME TODO LO QUE TE APETEZCA
CONSUMIENDO UNA AMPLIA VARIEDAD DE
PRODUCTOS, DE CUALQUIER ALIMENTO QUE
SEA:
NATURAL
VEGETAL,
INTEGRAL
SIN REFINAR
LIBRE DE TÓXICOS**

HÁBITOS SALUDABLES

161

La práctica correcta y continua de los **hábitos saludables** beneficia mucho a nuestra salud, alimenta nuestro bienestar e incrementa nuestra esperanza de vida varios años más.

3

Sostener un ritmo de sueño saludable para descansar y generar energías para el desempeño de las tareas del nuevo día.

4

Mantener unos hábitos higiénicos adecuados de aseo personal, vestido y calzado.

5

Disfrutar del tiempo libre de una forma eficiente y placentera.

6

Ejercitar la mente para que funcione correctamente y evitar el deterioro cognitivo y la aparición de demencias.

7

Tomar medidas para mejorar la salud mental y descargar la tensión nerviosa diaria para evitar estrés, ansiedad, depresiones...

8

Una buena salud sexual es cardiosaludable y relaja nuestra mente.

9

Prevenir en lo posible accidentes domésticos, laborales y de tráfico.

10

Evitar el consumo excesivo de alcohol, drogas de abuso, medicamentos y tabaco que son perjudiciales para la salud.

1

Mantener una alimentación correcta que aporte un equilibrio nutricional al organismo con suficiente ingesta de hidratos de carbono, lípidos, proteínas, minerales y vitaminas.

2

Práctica continua de ejercicio físico y deporte para fortalecer músculos y huesos, potenciar el corazón, mejorar la circulación sanguínea, relajar la mente y quemar calorías.