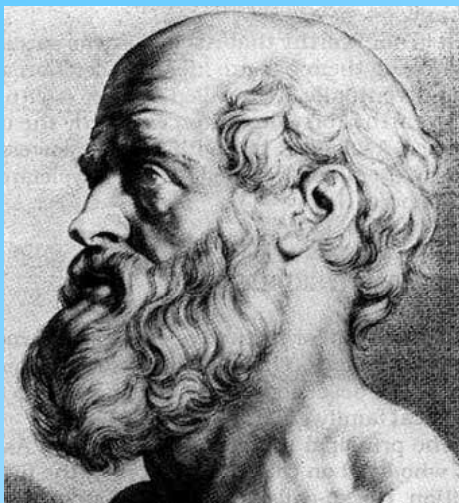




***Que els teus aliments siguin la teva
medicina i els medicaments el teu
aliment***

Hipòcrates

***Les dues paraules més boniques que es
poden dir no son “t’estimo”, sinó “és
benigne”***

Woody Allen



***Als setanta, tots volíem ser lliures; als
vuitanta, ser rics, i als noranta, estar
sans.***

Ang Lee

Què és salut?

- **OMS (1946):**
- La salut és l'estat de complet benestar físic, mental i social, i no només l'absència de malaltia i de minusvalidesa.
- Definició ideològica (salut com un bé a aconseguir), a nivell social utòpica, amb el parany que equipara el bé de les persones amb el benestar (Jordi Gol)
(fumador/càncer/tranquil·litzants)
- **Xè Congrés de Metges i Biòlegs de Llengua Catalana (Perpinyà, 1976):**
- Salut és aquella manera de viure que és autònoma, solidària i joiosa.
- Definició dinàmica, utòpica i alhora realista (Jordi Gol)
- *Vida i mort durant la Gran Depressió*
- *Racionament i dieta (Regne Unit, 2^a Guerra mundial)*

El concepte de salut és sempre relatiu

- **Depèn de:**
- Medi biològic
- Entorn cultural
- Temps històric
- Circumstàncies personals: edat, nivell de vida i cultural.

Sistemes sanitaris

- - Visió clàssica: Sistema contra la malaltia, no a favor de la salut (Jordi Gol). Més assistencial que preventiu.
- - Cal que la medicina i totes les ciències de la salut es configurin no amb la perspectiva de malaltia sinó de salut
- L'alimentació segons les necessitats biològiques pot oferir al món més que gairebé qualsevol altre forma de salubritat (Fraser Brockington , 1903-2004)
- La salut és un afer personal: responsabilitat individual.
- *Fast food*

Situació actual de la salut (Europa / Catalunya)

- Increment de l'esperança de vida?: envelliment de la població, malalties metabòliques en la gent jove
- Sedentarisme
- Increment de malalties cròniques no transmissibles, relacionades amb l'alimentació:
 - Malalties cardiovasculars / TCV (isquèmies, hipertensió, hipercolesterolèmia)
 - Càncer
 - Diabetis
 - Obesitat
 - Síndrome metabòlica (interrelació entre aquests trastorns)

Funció dels nutrients

ENERGÈTICS

Glúcids (hidrats de carboni)
Lípids (greixos)
Proteïnes

**Manteniment de les
funcions vitals.**
Activitat física.

ESTRUCTURALS

Proteïnes

**Creixement i renovació
dels teixits corporals.**

REGULADORS

Minerals
Vitamines
Aigua

**Regulació de les
funcions metabòliques.**

Distribució en pes (persona adulta) de nutrients
(2500 kcal):

Nutrients	grams	kcal	%
Gluc. (Hdc)	300-400	1200-1600	55-59
Líp. (Greixos)	60-90	540-810	25-30
Prot.	60-80	240-320	11-12
Totals	420-570	2180-2730	

Proteïnes { 50% d'origen animal
50% d'origen vegetal

**Hidrats
de carboni** { 80-90% de complexos (midons i fècules)
10-20% de simples o sucres

Greixos { Predomini de monoinsaturats (quasi la
meitat de tot el greix ingerit)
Un mínim de poliinsaturats (un 25%, que
no convé sobrepassar)
Una tercera part de saturats (com a màxim)

Recomanacions nutricionals per a la població

Components	El que es recomana
Greixos: •Greix total •Greix saturat •Sucre	Proporció sobre la ingesta energètica total: menys del 30-35% menys del 10% menys del 10%
Fruita i verdura	més de 400-600 g. cada dia
Sal	menys de 5-8 g. cada dia
Pes corporal	IMC (índex massa corporal) 18-27
Activitat física	30 min. diaris d'exercici moderat
Alletament	4-6 mesos



+ Activitat física
diària

CONSUM DIARI

SETMANAL

OCASIONAL



+ Aigua



Aliments rics en fibres, aliments frescos, locals i de temporada, espècies i herbes aromàtiques, menjar a taula i amb moderació

Sal que sigui iodada, greix d'origen animal, sucres, aliments processats

Piràmide de l'alimentació saludable

Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

Pla Integral per a la promoció
de la salut i allargament l'esperança
de vida i l'alimentació saludable

<http://canalsalut.gencat.cat>

Resaltat Europeu
2010



PRODUCTE	FUNCIÓ/OBJECTIU	ACCEPTACIÓ DEL RISC	BASE D'AVALUACIÓ	EXEMPLES
Aliments	Nutrició	No	Seguretat	Llet, pa, carn, ous, etc.
Aliments enriquits	Nutrició Manteniment de la salut (evitar estats carencials)	No	Seguretat	Cereals d'esmorzar, llet, galetes, etc., enriquits amb vitamines i/o minerals.
Aliments funcionals	Nutrició Manteniment de la salut Reducció de riscos	No	Seguretat i eficàcia	Probiòtics (iogurt), prebiòtics (aliments enriquits amb fibra bifidogènica), antioxidants, amb ω -3
Aliments dietètics	Nutrició (alimentació especial)	No	Seguretat	Productes sense lactosa, sense gluten, llets adaptades, aliments infantils
Suplements / complements nutricionals	Manteniment de la salut Prevenició de malalties Tractament d'ests deficitaris o carencials	Sí?	Mínim risc/benefici	Productes (dragees, pastilles, xarops, etc.) de vitamines, minerals, antioxidants, àcids grassos poliinsaturats (oli de peix)
Medicament	Prevenició Tractament Curació de malalties	Sí	Risc/benefici	Especialitats farmacèutiques amb dosis farmacològicament actives de vitamines i/o minerals

Components funcionals

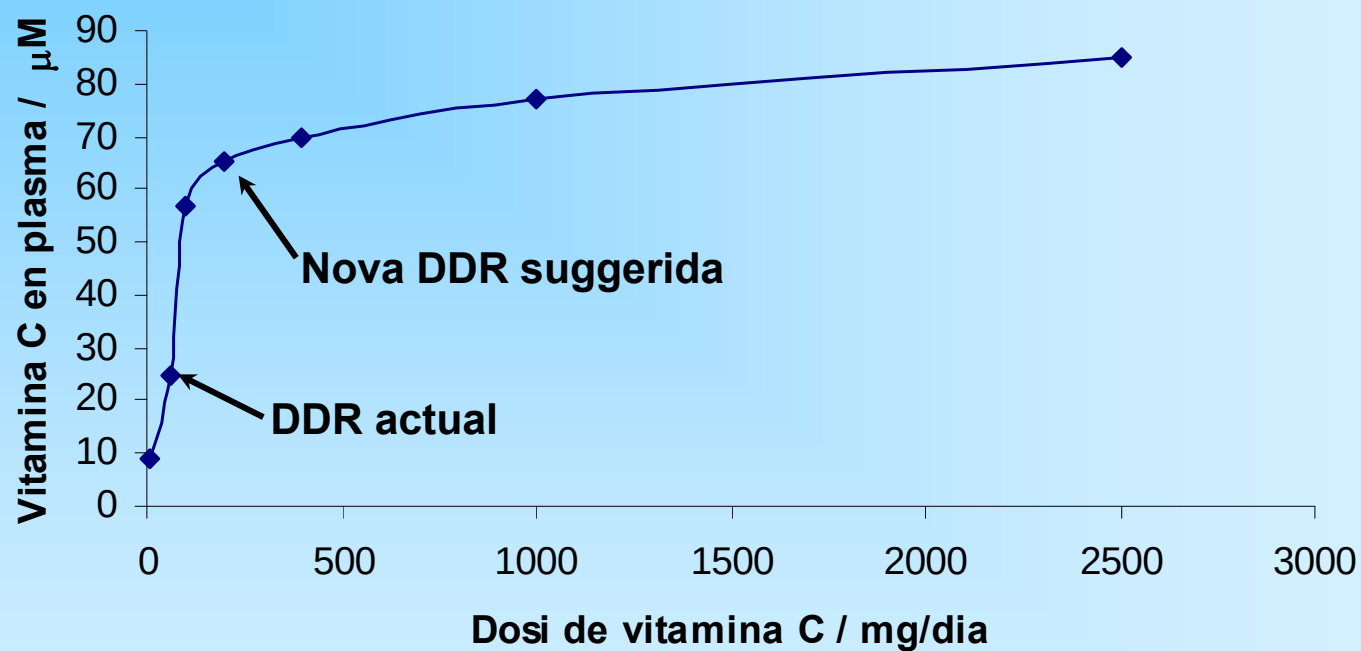
"nutrició adient" ↔ "nutrició òptima"
(nutrients essencials) (nutrients convenients)

..... contribució al bon estat de salut i
reducció del risc de patir malalties

Aliment funcional: aliment (natural o dissenyat ??) que pot exercir algun benefici per a la salut, més enllà de les seves propietats nutritives.

- ✓ Disminució del risc de **malalties cardiovasculars**: àcids grassos **omega 3** (peix blau, nous) **antioxidants** naturals -carotenoides, polifenols- vitamines C y E, zinc, seleni... (verdures, hortalisses i fruites); **fitosterols** (greixos vegetals)
- ✓ Disminució del risc de **càncer**: **antioxidants i fibra alimentària** (vegetals);
- ✓ **Regulació intestinal** (trànsit intestinal i defenses): **fibra alimentària** (vegetals)
- ✓ Prevenció i control de **la diabetis y la hipercolesterolèmia**: nivell de glucosa i colesterol en sang mitjançant la **fibra soluble**;
- ✓ Millora de l'equilibri de la **flora intestinal** i de l'estat immunològic: **bacteris làctics probiòtics i fibres prebiòtiques...**

Per què canviar las DDR per a la Vitamina C?



Font: Levine, Conry-Cantinela, Wang et al. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 93:3704-3709 (1996)



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



Original Article

Chocolate consumption is inversely associated with prevalent coronary heart disease: The National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study

Luc Djoussé^{a,b,*}, Paul N. Hopkins^c, Kari E. North^d, James S. Pankow^e, Donna K. Arnett^f, R. Curtis Ellison^g

^a Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA, USA

^b Massachusetts Veterans Epidemiology and Research Information Center and Geriatric Research, Education and Clinical Center, Boston Veterans Affairs Healthcare System, Boston, MA, USA

^c Cardiovascular Genetics, University of Utah, Salt Lake, UT, USA

^d Department of Epidemiology, School of Public Health, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA

^e Division of Epidemiology and Community, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA

^f Department of Epidemiology, University of Alabama, Birmingham, AL, USA

^g Section of Preventive Medicine & Epidemiology, Evans Department of Medicine, Boston University School of Medicine, Boston, MA, USA

ARTICLE INFO

Article history:

Received 13 July 2010

Accepted 22 August 2010

Keywords:

Epidemiology

Carbohydrate

Nutrition

Cardiovascular disease

SUMMARY

Background & aims: Epidemiologic studies have suggested beneficial effects of flavonoids on cardiovascular disease. Cocoa and particularly dark chocolate are rich in flavonoids and recent studies have demonstrated blood pressure lowering effects of dark chocolate. However, limited data are available on the association of chocolate consumption and the risk of coronary heart disease (CHD). We sought to examine the association between chocolate consumption and prevalent CHD.

Methods: We studied in a cross-sectional design 4970 participants aged 25–93 years who participated in the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) Family Heart Study. Chocolate intake was assessed through a semi-quantitative food frequency questionnaire. We used generalized estimating equations to estimate adjusted odds ratios.

Results: Compared to subjects who did not report any chocolate intake, odds ratios (95% CI) for CHD were 1.01 (0.76–1.37), 0.74 (0.56–0.98), and 0.43 (0.28–0.67) for subjects consuming 1–3 times/month, 1–4 times/week, and 5+ times/week, respectively (p for trend <0.0001) adjusting for age, sex, family CHD risk group, energy intake, education, non-chocolate candy intake, linolenic acid intake, smoking, alcohol intake, exercise, and fruit and vegetables. Consumption of non-chocolate candy was associated with a 49% higher prevalence of CHD comparing 5+/week vs. 0/week [OR = 1.49 (0.96–2.32)].

Conclusions: These data suggest that consumption of chocolate is inversely related with prevalent CHD in a general United States population.

Published by Elsevier Ltd.

M A G A Z I N E

EL MUNDO

Una caña al día contra la osteoporosis

¿Qué ingerimos exactamente cada vez que disfrutamos de una caña? El doctor Ramón Estruch, del Hospital Clinic de Barcelona y miembro del Centro de Investigación de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, explica que "está elaborada a partir de ingredientes naturales, como el agua, la cebada malteada y el lúpulo". Este último ingrediente, que es el responsable de su sabor amargo, contribuye a retrasar el envejecimiento y ayuda a disminuir los niveles de colesterol malo. [...]

Respecto a sus propiedades nutricionales, "posee vitaminas del grupo B (especialmente ácido fólico), fibra y numerosos minerales, como silicio, potasio, magnesio y calcio", sostiene Estruch. Estos minerales cumplen funciones esenciales en el organismo. Por ejemplo, debido a la presencia de silicio, la cerveza tiene un efecto beneficioso sobre la salud de los huesos, e incluso podría ayudar a prevenir enfermedades como la osteoporosis.

Cerveza y Salud, 28, Enero 2010

Només hi ha nutrients en un aliment?

ALIMENTS: MESCLA COMPLEXA DE CENTENARS DE COMPOSTOS, QUIMICAMENT HETEROGENIS I D'ORÍGENS DIFERENTS.

*Funció
nutritiva*

*Funció
sensorial*

*Funció
“tecnològica”*

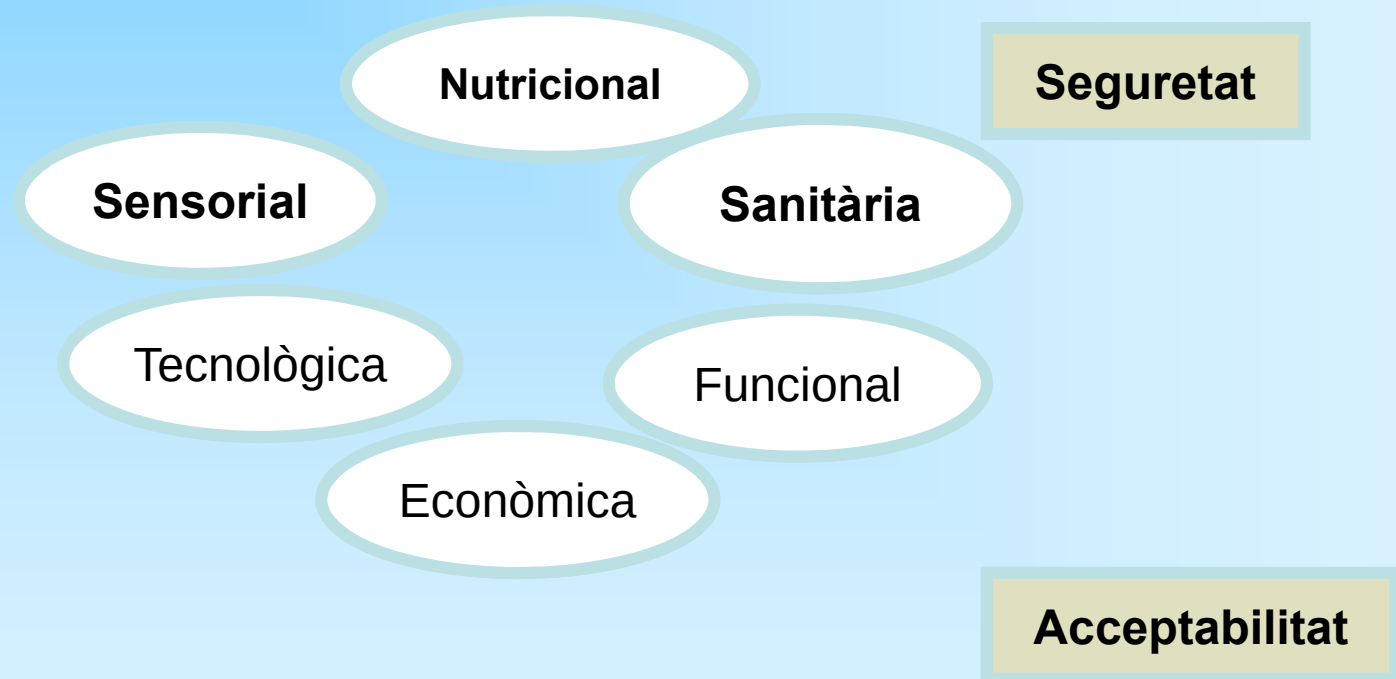
*Sense funció
coneguda*

*Efectes
tòxics*

Qualitat dels aliments

QUALITAT

La qualitat és un conjunt de característiques i propietats d'un producte que li confereixen la capacitat de satisfer les exigències expresses o implícites dels clients (consumidors).



Connotacions molt més subjectives

Arguments per explicar el rebuig dels consumidors als additius i a la Tecnologia Alimentària

*El consumidor mitjà **entén només de forma limitada el terme “químic”**. Les campanyes a favor dels “aliments naturals, biològics, ecològics o orgànics” indueixen la creença inexacta de que els “**aliments industrials**” **incorporen compostos químics** i els naturals no.*

***La por al càncer:** al tractar-se d'una malaltia d'etiologia poc coneguda, qualsevol substància pot ser sospitosa de provocar-la.*

*Una certa **nostàlgia de la “vida sencilla”** y un rebuig selectiu d'algunes de las conseqüències del progrés i dels avenços tecnològics*

Paper de la indústria alimentària

- Responsabilitat
- Adhesió a l'estratègia NAOS / Estratègia per a la Nutrició, la Activitat Física i la Prevenció de l'Obesitat: Sal al pa com exemple. També hi estan implicats altres actors socials relacionats amb aquesta problemàtica: administracions públiques, experts, empreses alimentàries, associacions de consumidors.
- Observatori de l'Obesitat per avaluar les accions de l'estratègia.
- Codi PAOS / Codi d'Autorregulació de la Publicitat d'aliments dirigida a menors, Prevenció de l'obesitat i Salut. / FIAB (Federació Espanyola d'Indústries d'Alimentació i Begudes)
- Impostos sobre sucres i greixos saturats.

ALIMENTACIÓ VEGETARIANA

- VEGETARIANS ESTRICTES (“VEGANIANS”)
- LACTOVEGETARIANS
- LACTOOVOVEGETARIANS

Sol coincidir amb estils de vida saludables (absència del consum de begudes alcohòliques, no es fuma, pocs productes fumats, adobats o confitats)

Avantatges

- 1) Se sol menjar menys (ingesta ponderada d'energia)
- 2) Baix consum de sodi, moderat consum de greix, bon perfil de distribució d'àcids grassos, ingesta ponderada de proteïnes, alt consum de fibra, aportació important de vitamines antioxidants (A,C,E)
- 3) Menor incidència de patologies “de l'abundància”

Inconvenients

Possibles carències de vitamines (B12, D) i de minerals (calci, ferro, iode i cinc)

EL MITE DE LA DIETA NATURAL

- Dificultat d'establir una definició de “natural”.
- Humpty Dumpty (Lewis Carrol): Quan jo faig servir una paraula significa justament allò que jo vull que signifiqui, ni més ni menys (A través del mirall)
- Els exemples de la llet de vaca o els ous com a naturals per la vedella o l'embrió del pollet, no per la persona
- Natural no és sinònim de bo i artificial o sintètic no és sinònim de dolent.
- Les civilitzacions i les tecnologies han modificat les plantes i els animals que espontàniament proporciona la naturalesa.
- Les diferències d'una vitamina d'un aliment i la sintètica radiquen en la “matriu” no en la vitamina pròpiament dita.

DIETES DISSOCIADES

- ATKINS, MONTIGNAC, DUKAN
- **Principis**
Evitar barrejar lípids i glúcids
Fruita fora dels àpats
Ingesta elevada de proteïnes i greixos
- **Avantatges**
Pèrdua de pes inicial
- **Inconvenients**
Desequilibrada, hiperlipídica, hiperproteica

ALIMENTACIÓ I RELIGIÓ

- **Musulmans:**
- No consum de porc
- Carn apta pel consum sacrificada segons el ritual “halal”
- Abstenció de begudes alcohòliques
- Pràctica del Ramadà (ingesta nocturna; interaccions aliments/medicaments)
- **Hinduisme:**
- Ingesta nul·la de vedella
- Vegetarianisme en general, a vegades estricte
- Dies de dejuni
- **Judaisme**
- Regles molt complexes: abstenció de sang
- **Cristianisme**
- Dejunis i abstinències

Agricultura convencional, producció integrada i producció ecològica

En la **producció ecològica** està prohibit l'ús de productes químics de síntesis (s'accepten els de origen orgànic i mineral - sals de coure) en el cultiu o en la producció ramadera.

La **producció integrada** utilitza mètodes respectuosos amb el medi ambient mantenint la rendibilitat de l'explotació. Ha de fer un ús racional dels productes fitosanitaris o d'altre tipus, donant prioritat als d'origen biològic; només podran emprar productes químics de síntesis quan siguin imprescindibles.

En la **agricultura o ramaderia convencional** es poden usar productes fitosanitaris i altres tècniques de producció intensiva, d'una forma menys restrictiva, però la quantitat de residus presents en els aliments no pot superar el "Límit Màxim de Residus" (LMR), admesos per a cada producte no elaborat (vegetals, fruites, carns, etc.).

No hi ha diferències amb caràcter general pel que fa al valor nutritiu o la seguretat d'aquests diferents tipus d'aliments. Cal considerar-ho cas a cas.

Motius que porten als consumidors a demanar aliments ecològics

Demanda d'aliments ecològics

Preocupació per la salut personal

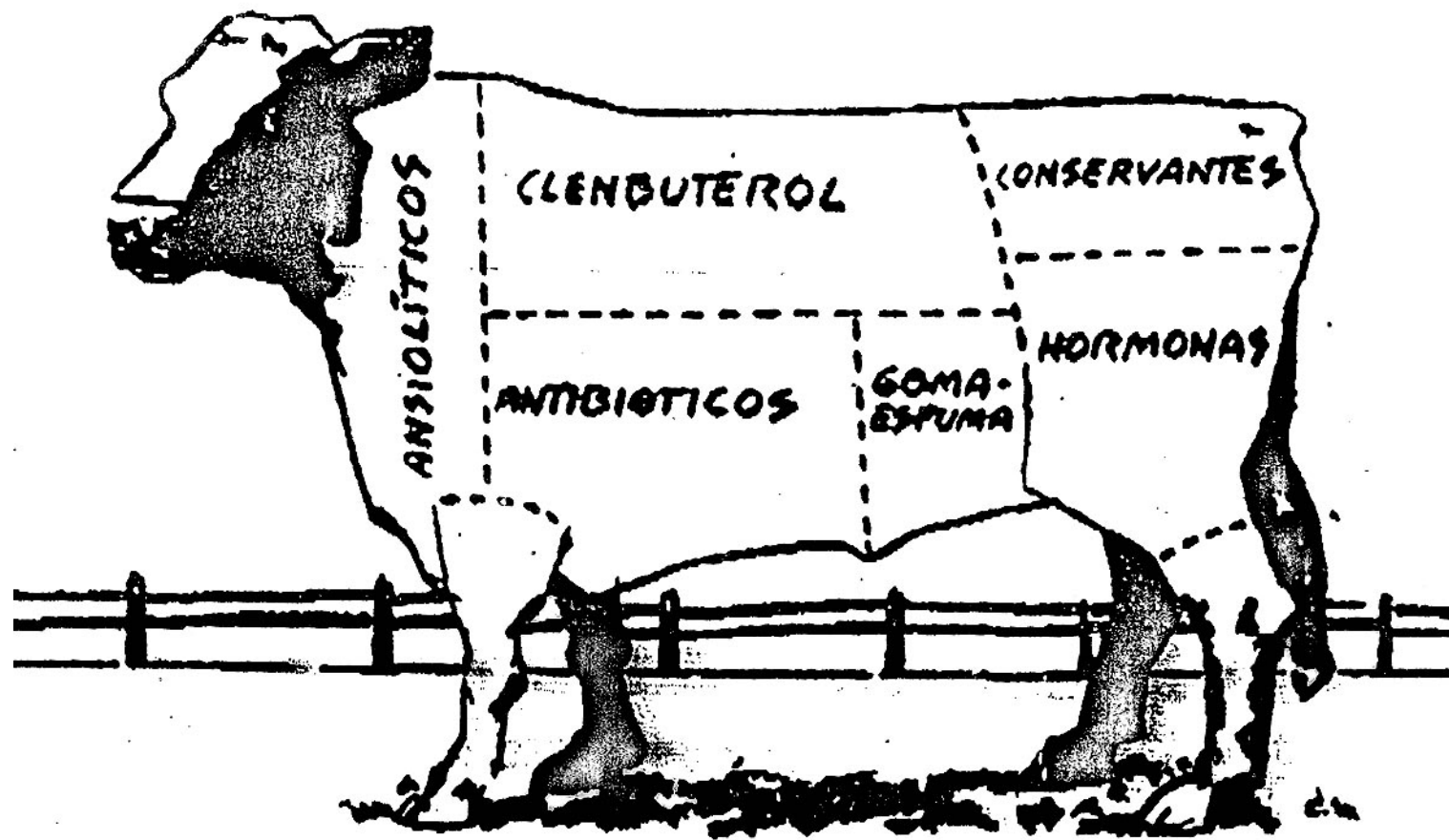
- Relació entre aliments moderns i malalties (p.e., cardiopaties)
- Intoxicacions alimentàries (p.e., malaltia de les *vaques boges*)
- Residus de pesticides en aliments

Preocupació per el medi ambient

- Benestar animal
- Erosió del sol i pol·lució
- Toxines en aigua i aire

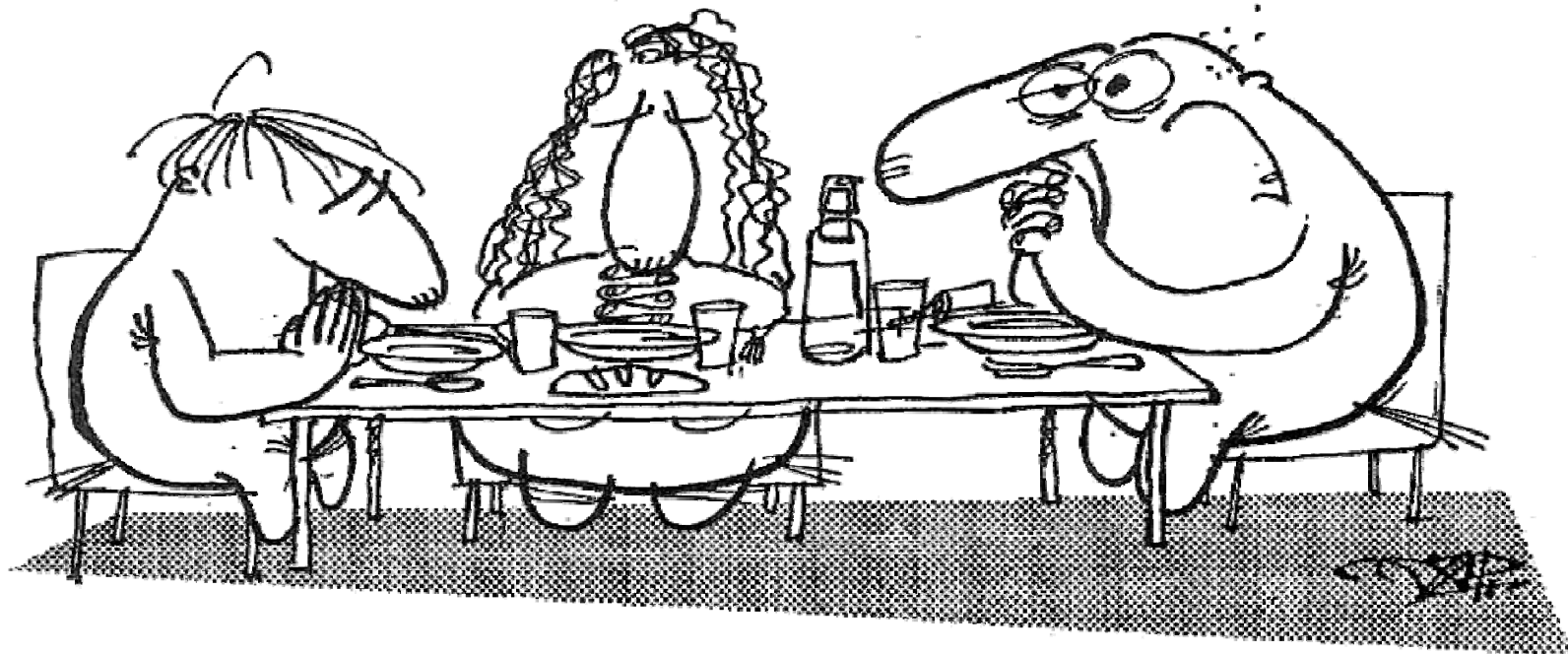
¡BENDICE SEÑOR — Y
SOBRE TODO ANALIZA —
LOS ALIMENTOS QUE VAMOS
A CONSUMIR!. AMÉN.





EL ROTO

EL NOSTRE PA, E.334,
ANTIOXIDANTS, EMULGENTS,
COLORANTS I SOJA TRANS-
GÈNICA DE CADA DIA...



Madeleine Ferrières Histoire des peurs alimentaires

Du Moyen Âge à l'aube du 20^e siècle

POINTS



HISTOIRE





El combat de Carnaval i Quaresma, Pieter Brueghel "el vell", 1559 (detalls)

Unregulated mycotoxin found in cereals - FSA

By Mark Astley, 23-Nov-2011

Related topics: Cleaning / Safety / Hygiene, Quality & Safety, Contamination

AN UNREGULATED, POTENTIALLY HARMFUL MYCOTOXIN WAS FOUND IN OVER 10% OF CEREAL SAMPLED DURING A FOOD STANDARDS AGENCY (FSA) SURVEY, A REPORT HAS CONFIRMED.

Ergot alkaloids were detected in 12 of the 100 samples taken during a study investigating the presence of mycotoxins in foods, with total concentrations ranging from 2 to 169µg/kg.

There are currently no European Union (EU) regulatory controls in relation to the toxin, which is formed by *Claviceps* species fungus, despite its potential to contaminate cereal-based food,

The European Commission (EC) made an official request to the European Food Safety Authority (EFSA) for an assessment of the risks to human and animal health related to the presence of ergot alkaloids in food – the deadline for which was recently extended by EFSA to May 2012.

***“Although there are currently no maximum levels for ergot alkaloids in EU legislation, it has been demonstrated that they may exert various toxic effects in certain animals,”* said the report, which has been passed on to EFSA.**

A FSA spokesperson told FoodProductionDaily.com that once EFSA has reviewed the risks associated with ergot alkaloids, the agency will reassess its stance on the mycotoxin.

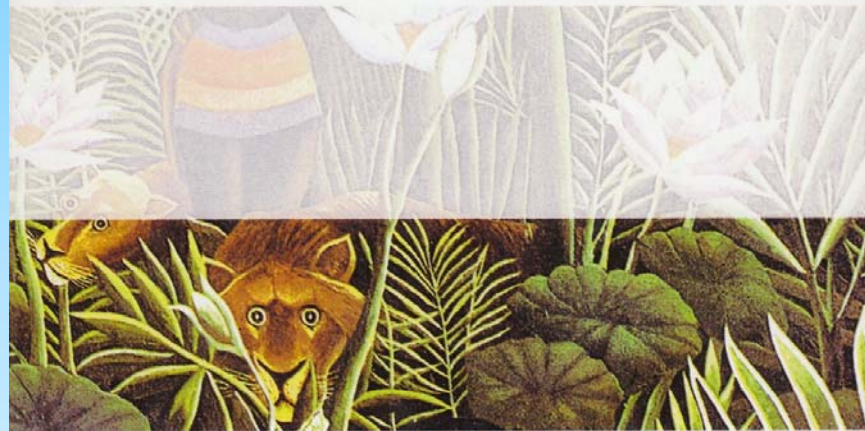
Food production daily

...Había reses que, cebadas con la malta de los desperdicios de las fábricas de cerveza, tenían todo el cuerpo cubierto de tumores. Y era un trabajo verdaderamente asqueroso y repugnante matar estos animales, puesto que al hundir el cuchillo en el cuerpo de la res, los tumores se reventaban y salpicaba por todas partes el pus hediondo y verdaderamente intolerable (...) Pues con este material se fabricaba la llamada “carne embalsamada”, que ocasionó más víctimas entre los soldados americanos durante la Guerra de Cuba que las balas de los españoles...

Upton Beall Sinclear, “La Jungla” (1906)

Rachel L. Carson

Primavera silenciosa



Drakontos

Crítica

CADENA ALIMENTÀRIA: Qualitat dels aliments. Perills

PERILLS BIÒTICS	• Toxi-infeccions per <i>Salmonella</i>, <i>Clostridium</i> i <i>Staphylococcus</i> • Patògens emergents: <i>Escherichia coli</i> enterohemorràgica (O157:H7), <i>Campylobacter</i>, <i>Listeria</i>, etc
PERILLS ABIÒTICS	• Metalls pesants (plom, cadmi, mercuri) • Hidrocarburs aromàtics policíclics (procedents de la combustió de matèria orgànica) • Dioxines i clorobenzofurans (impureses de la síntesis o de la combustió de productes orgànics que contenen clor) i altres productes clorats, Bifenils policlorats. • Amines heterocícliques (derivades d'un escalfament excessiu d'aliments, fonamentalment proteics) (Acrilamida) • Residus de plaguicides o pesticides i de productes amb activitat anabolitzant (promotors del creixement i engreix accelerat del bestiar)
PERILLS BIOLÒGICS	• Tòxics naturals • Micotoxines (aflatoxines) en cereals i fruits secs • Biotoxines marines en musclos i altres mol·luscs bivalves • Histamina i altres amines biògenes (derivades d'una activitat enzimàtica bacteriana sobre certs aminoàcids en alguns aliments) • Prions EEB (Vaques boges)

DIOXINES: Història

- Agent Taronja Guerra Vietnam (1961-1970)
- Accident Seveso (juliol 1976)

Explosió reactor de síntesi d'herbicides

- Pollastres amb dioxines – Bèlgica (1999)

500 Tm de pinso contaminat amb olis industrials (1g dioxines i 50 kg PCB)

- Emmetzinament Yushenko (2004)
- Goma guar contaminada (2007)

SEGURETAT DELS ALIMENTS

“La seguretat dels aliments és la pràctica certesa de que no es derivarà cap dany o lesió pel consum d'un aliment en una forma o quantitat raonable”.

Aquesta definició (EUA, 1959) es dirigia principalment a aquelles substàncies que s'incorporaven voluntàriament a l'aliment (additius, plaguicides), però pot generalitzar-se al conjunt de l'aliment:

*La pràctica certesa de que no es derivarà cap dany o lesió per l'ús d'un **additiu** en una forma o quantitat proposada.*

Comitè de protecció dels aliments d'EUA (1959)

Els efectes nocius dels aliments es poden deure a: Deteriorament, Adulteració o Contaminació

Exigència:

Que els aliments en el seu conjunt, o qualsevol dels seus components, no causin cap efecte negatiu en el consumidor.

- ✓ Naturals o propis
- ✓ Voluntàriament addicionats
- ✓ Accidentalment incorporats

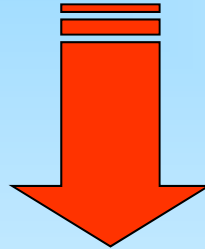
La dosi és el que fa el verí.

Paracels

Seguretat dels aliments: noves exigències.

La seguretat dels aliments no només s'ha de controlar sinó que s'ha de gestionar.

Suposa que les mesures de prevenció i la seva “monitorització” són bàsiques per a garantir la qualitat del producte acabat.

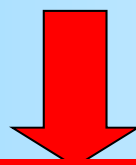


**Desenvolupament dels criteris de prevenció de riscos,
Anàlisi de Perills i Punts Crítics de Control (APPCC),
(Hazard Analysis and Control of Critical Points)**
USA anys 70s: per a garantir la seguretat dels aliments destinats a ser consumits pels astronautes en les seves missions.

INGESTA DIÀRIA ADMISSIBLE (IDA)

Quantitat màxima d'una substància que l'ésser humà pot consumir diàriament, durant llargs períodes de temps o fins i tot durant tota la vida sense que apareguin efectes tòxics

mg/kg de pes corporal/dia



IDA(*)

=

Dosis màxima sense efecte en l'espècie animal apropiada ()**

100

Factor 100

- *Diferències de sensibilitat en les persones*
- *Diferències derivades de l'heterogeneïtat de la població humana*
- *Possibles interaccions i efectes sinèrgics*

(*) IDAs son fixades per Comitès d'experts conjunts de la FAO i de la OMS, per additiu, pesticides,....

(**) En funció de possibles coneixements sobre comportaments cinètics i metabòlics similars a les persones.



Omega 3



metilmercuri



www.lavanguardia.es

LA VANGUARDIA

JUEVES, 6 DE SEPTIEMBRE DE 2001

Fundada en 1881 por don Carlos y don Bartolomé Godó

Número 43.045 150 ptas. / 0,90 euros

La Eurocámara acuerda la entrega inmediata de los terroristas

ESTRASBURGO. — PP y PSOE han extendido al Parlamento Europeo el pacto antiterrorista al convencer a sus correligionarios europeos de que apoyaran la petición a todos los estados de la UE de armonizar sus leyes para proceder a la entrega inmediata a España de

El portavoz del
PP de Terrassa
era uno de los
objetivos de ETA

los terroristas detenidos en otros países y crear una orden europea de busca y captura. El PNV cambió en el último momento el sentido de su voto y se sumó a esta solicitud, que representa un acuerdo

Los científicos hallan residuos cancerígenos en el agua del grifo

▶ *Revelador estudio
del CSIC y del
Institut Municipal
d'Investigació Mèdica*

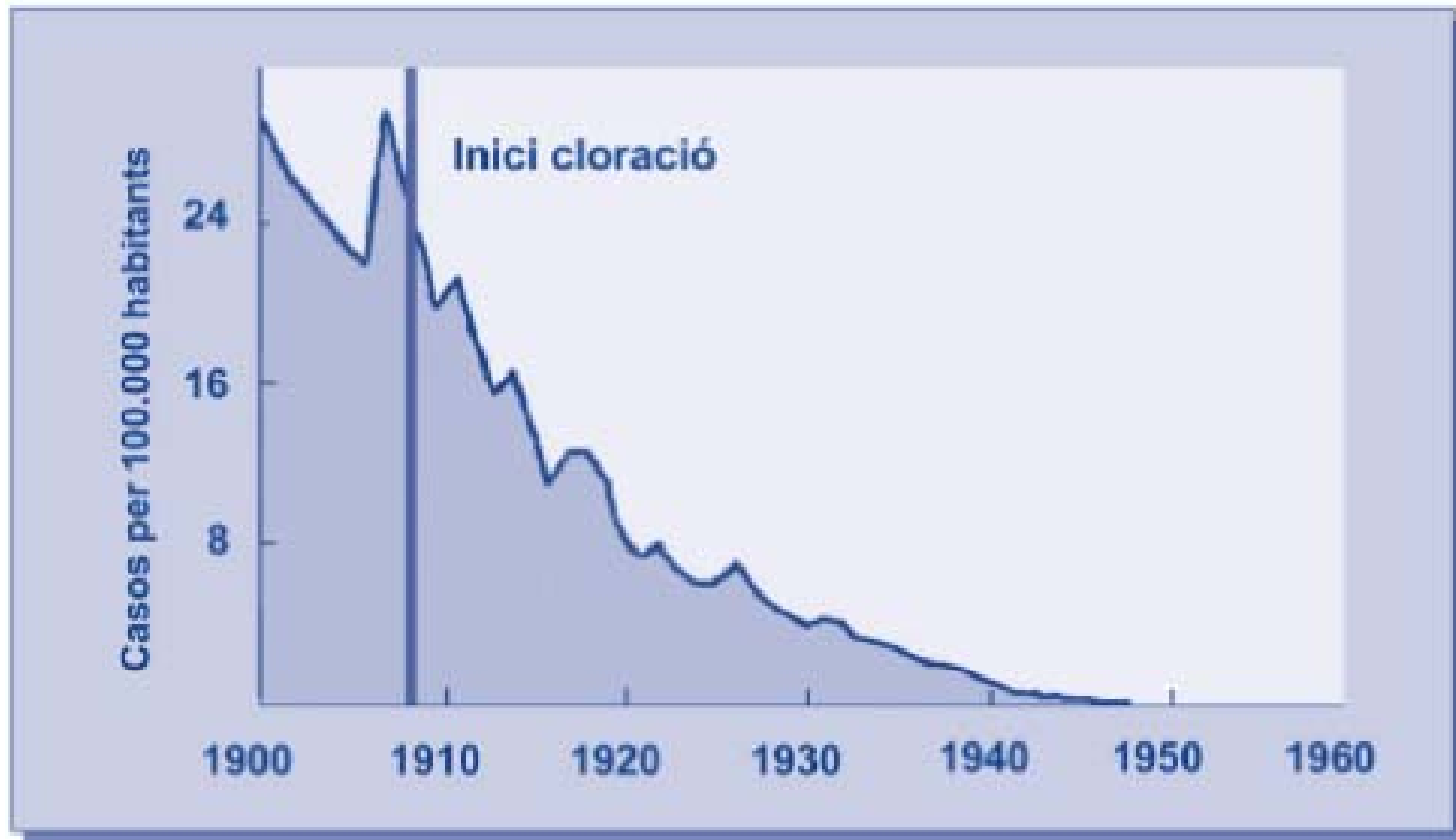
▶ *El cloro genera una
sustancia de riesgo
al potabilizar el agua
contaminada de ríos*

▶ *El informe concluye
que causa 600 muertes
anuales en España
por cáncer de vejiga*

BARCELONA. — Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) de Barcelona concluye que el agua del grifo contiene residuos cancerígenos, que causan la muerte a 600 personas cada año en España. La sustan-

cia dañina se forma en las plantas potabilizadoras al entrar en contacto el cloro con los residuos orgánicos que arrastran las aguas contaminadas de los ríos. Los científicos recalcan que este nuevo riesgo es mínimo frente al que supone el tabaco y la contaminación. PÁG. 23 A 25 ESPECIAL

Evolució de la febre tifoïdal als EUA



U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Summary of Noticeable Diseases 1997.
Extret de Ventura i Cancho (2005) Re. Soc. Cat. Quim. 6/2005 39-48

European Food Safety Authority (EFSA).

Creada el gener de 2002, com a conseqüència de les crisis dels 1990. Font independent de criteris científics sobre riscos alimentaris i com gestionar-los.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria i Nutrició (AESAN)

5 de Juliol de 2001 (Llei 11/2001): Creació de la **Agencia Española de Seguridad Alimentaria**.

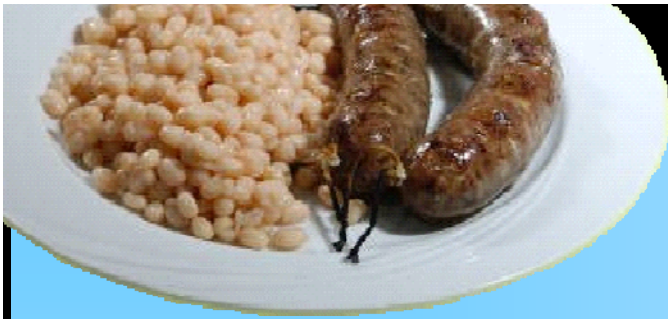
OBJETIU: Promoure la **Seguretat Alimentària** com aspecte fonamental de la **Salut Pública** i coordinar les Comunitats Autònomes (CCAA) en matèria de seguretat dels aliments

La seguretat alimentària és una exigència derivada de la Constitució, associada al dret a la protecció de la salut



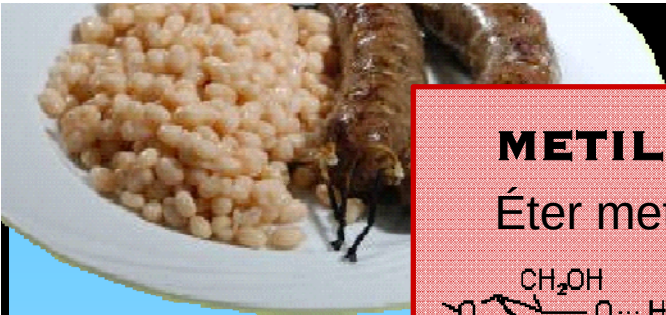
Agència Catalana de Seguretat Alimentària (ACSA).

5 de Juliol de 2002 (Llei 20/2002): Llei de Seguretat Alimentària de Catalunya i Creació de l'Agència Catalana de Seguretat Alimentària.



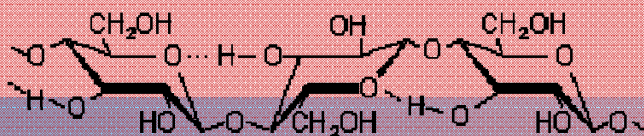
?





METILCEL·LULOSA

Éter metílic de cel·lulosa



E-461, cologel

Emprat com a **emulsionant**, **gelificant** i **espesidor** en pastisseria, rebosteria i preparació de salses i sopes, entre d'altres, en panificació com a col·laborador en la formació de la crosta i per a ajudar a retenir la humitat, i en la indústria farmacèutica com a laxant. Es comporta com a fibra natural, i no pot ser absorbida per l'organisme.

Es dissol en aigua freda i gelifica en escalfar.

El comitè mixt FAO/OMS d'experts en additius alimentaris conclou que no és necessari establir un nivell d'ingesta diària admissible (IDA) i d'altres valors toxicològics de referència.

No s'ha demostrat a cap estudi que tingui propietats tòxiques ni carcinògenes.

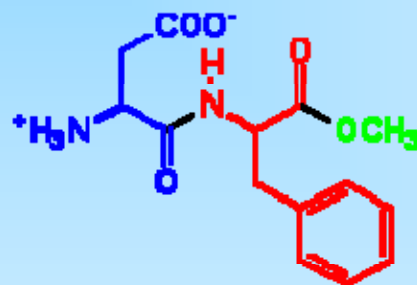
Autoritzat a confiteria, pastisseria, panificació i rebosteria en dosis de fins a 10.000 ppm. Dosis com a laxant: Adults 1,5 g/8 hores—Nens de més de 6 anys 500 mg /12 h



Breu seqüència històrica de les relacions alimentació / ciència / cuina

- Relacions alimentació salut (Hipòcrates/ Daniel/Tobías/ Arnau de Vilanova)
- Tècniques empíriques de conservació d'aliments (salaó, assecatge, fumatge, Appert)
- *Traité des Aliments* (Leméry, 1702)
- Química i biologia aplicades a la fisiologia i la nutrició (Lavoisier, Liebig, Pasteur, Rubner)
- Adobs per a l'agricultura / Alimentació animal (Möckern)
- Els aliments i l'alimentació entren tard a la Universitat (s. XIX i XX)
- La consideració científica de la cuina és ben recent (Ferran Adrià)

Aspartame



Aspartyl-phenylalanine methyl ester

TRANSGÈNICS

NOUS ADDITIUS

NOUS ALIMENTS

NOUS TRACTAMENTS

Nous perills ??

IRRADIACIÓ

Nous dubtes

Noves "pors"

**REGLAMENT (CE) N°258/97 DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL
CONSELL sobre Nous Aliments i Nous Ingredients Alimentaris**

- S'aplica a aliments i ingredients alimentaris que, fins ara, no s'hagin utilitzat de manera important per al consum humà en la Comunitat Europea. P. ex. insectes

Aprobació per els Organismes Competents



Food sources of nitrates and nitrites: the physiologic context for potential health benefits¹⁻³

Norman G Hord, Yaoping Tang, and Nathan S Bryan

ABSTRACT

The presence of nitrates and nitrites in food is associated with an increased risk of gastrointestinal cancer and, in infants, methemoglobinemia. Despite the physiologic roles for nitrate and nitrite in vascular and immune function, consideration of food sources of nitrates and nitrites as healthful dietary components has received little attention. Approximately 80% of dietary nitrates are derived from vegetable consumption; sources of nitrites include vegetables, fruit, and processed meats. Nitrites are produced endogenously through the oxidation of nitric oxide and through a reduction of nitrate by commensal bacteria in the mouth and gastrointestinal tract. As such, the dietary provision of nitrates and nitrites from vegetables and fruit may contribute to the blood pressure-lowering effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. We quantified nitrate and nitrite concentrations by HPLC in a convenience sample of foods. Incorporating these values into 2 hypothetical dietary patterns that emphasize high-nitrate or low-nitrate vegetable and fruit choices based on the DASH diet, we found that nitrate concentrations in these 2 patterns vary from 174 to 1222 mg. The hypothetical high-nitrate DASH diet pattern exceeds the World Health Organization's Acceptable Daily Intake for nitrate by 550% for a 60-kg adult. These data call into question the rationale for recommendations to limit nitrate and nitrite consumption from plant foods; a comprehensive reevaluation of the health effects of food sources of nitrates and nitrites is appropriate. The strength of the evidence linking the consumption of nitrate- and nitrite-containing plant foods to beneficial health effects supports the consideration of these compounds as nutrients. *Am J Clin Nutr* 2009;90:1-10.

INTRODUCTION

The health effects of the dietary consumption of vegetables and fruit have been attributed to their constituents, including vitamins, minerals, fiber, and so-called nonnutritive substances such as flavonoids and glucosinolates to name a few (1-3). Dietary supplements containing food components such as β -carotene and antioxidant vitamins such as vitamin A and E have been used in secondary prevention trials for the prevention of lung cancer (4, 5). These trials found that β -carotene, alone or in combination with vitamin E or retinyl palmitate, increased the incidence of lung cancers and cardiovascular disease mortality rates (6). Indeed, meta-analyses of primary and secondary can-

cer prevention trials of dietary antioxidant supplements consistently show a lack of efficacy and an increased risk of mortality (7). Clearly, more research is needed to identify the nutrients and food components of vegetables and fruit associated with a decreased risk of cardiovascular disease and cancer.

Whereas the health benefits of vegetables and fruit may derive from the contribution of their constituents to food patterns such as the Mediterranean-type pattern (8-10), recent research has found specific foods to be associated with a decreased risk of cardiovascular disease. Recent prospective epidemiologic studies have shown that green leafy vegetables are among the foods most protective against coronary heart disease and ischemic stroke risk (11, 12). The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) studies found that diets rich in vegetables (ie, 8-10 servings) and low-fat dairy products can lower blood pressure to an extent similar to that achieved with single hypotensive medications (13, 14). The blood pressure-lowering effect of this diet was hypothesized to be attributable to the high calcium, potassium, polyphenols, and fiber contents and low sodium and animal protein contents (15). These and other findings point to a less widely acknowledged but biologically plausible hypothesis: the content of inorganic nitrate (NO_3^-) in certain vegetables and fruit can provide a physiologic substrate for reduction to nitrite (NO_2^-), nitric oxide, and other metabolic products (NO_x) that produce vasodilation, decrease blood pressure, and support cardiovascular function (16-18). Interestingly, both potassium nitrite, in 1880, and potassium nitrate, in 8th century China, were known to mediate hypotensive and antianginal actions,

¹ From the Department of Food Science and Human Nutrition, Michigan State University, East Lansing, MI (NGH); the Brown Foundation Institute of Molecular Medicine, The University of Texas Health Science Center, Houston, TX (YT and NSB); and The University of Texas Graduate School of Biomedical Sciences at Houston, Houston, TX (NSB).

² Supported by the Michigan Agricultural Experiment Station, Michigan State University, and the American Heart Association National, 0735042N (to NSB).

³ Address correspondence to NS Bryan, Center for Cell Signaling, Institute of Molecular Medicine, The University of Texas-Houston Health Science Center, 1825 Pressler Street, 530B, Houston, TX 77030. E-mail: nathan.bryan@uth.tmc.edu.

Received October 19, 2008. Accepted for publication March 9, 2009. doi: 10.3945/ajcn.2008.27131.

**EMBOTITS
FERMENTATS
(Nitrits)**

NITROSAMINES

**PRODUCTES FUMATS
OLI DE SANSA O
PINYOLADA**

BENZOPIRENS

**CARNS I PEIXOS A LA
BRASA
("barbacoes")**



**AMINES
HETEROCÍCLIQUEs**



**FRUITA SECA
(Festucs o "Pistachos")**

AFLATOXINES

**PATATES FREGIDES
REBOSTERIA
("BOLLERÍA"), PANS**

ACRILAMIDA

MITES SOBRE ALIMENTS I ALIMENTACIÓ

- Dietes “miracle” per aprimar-se: Dieta Dukan i altres dietes proteïnades, dietes amb altres “fonaments (tenen coses bones i originals, però les bones no són originals i les originals no són bones)
- La llet és perjudicial després del període de lactància
- La llet descremada porta menys proteïnes i calci que la llet sencera
- El caldo alimenta
- L’ou cru alimenta més que el cuinat
- L’ou és poc saludable perquè porta molt colesterol
- Els ous “morenos” són millors que els blancs
- El rovell d’ou és més nutritiu com més acolorit és

MITES SOBRE ALIMENTS I ALIMENTACIÓ (2)

- Les ostres i altres aliments són afrodisíacs
- El sucre moreno és millor (“natural”) que el blanc (“químic”)
- Els aliments ecològics, biològics o orgànics sempre són millors que els convencionals i estan menys contaminats
- La mel és millor que el sucre, especialment pel que fa a la càries.
- Les propietats “extraordinàries” de la gelea reial
- L’aigua engreixa o aprima.
- Els aliments i begudes *light* o “lleugers” aprimen
- Menjar un cop al dia, o saltar-se menjars, ajuda a aprimar-se
- El pa torrat engreixa menys que el pa blanc
- Els aliments integrals aprimen
- Les vitamines fan venir gana i engreixen

MITES SOBRE ALIMENTS I ALIMENTACIÓ (3)

- L'oli d'oliva és menys calòric que els altres olis
- Tots els greixos són “dolents”
- No és bo menjar fruites per postres
- Els espinacs i les llenties són les millors fonts de ferro
- Per muscular-se calen molts aminoàcids i proteïnes
- La llet calenta ajuda a dormir
- Les patates engreixen
- La cafeïna contraresta els efectes de l'alcohol
- L'aigua de l'aixeta necessita sempre purificadors a casa
- La sal marina és millor que la sal comú
- El cacau i la xocolata no són bons per als que tenen nivells alts de colesterol

MITES SOBRE ALIMENTS I ALIMENTACIÓ (4)

- La presència de nitrats i nitrits en els aliments sempre comporta efectes negatius
- No es poden menjar mai segons quins peixos perquè estan contaminats amb mercuri i altres metalls i derivats
- Els aliments industrials són sempre menys nutritius que els frescos
- Hi ha molts additius alimentaris autoritzats que són perillosos
- Amb els aliments d'avui dia cal que prenguem complements alimentosos
- Els aliments “naturals” són millors que els elaborats



La seguretat absoluta o "risc zero" no existeix i no ha existit mai, però avui podem presumir de que la nostra dieta és la menys contaminada de la història, malgrat que aquesta no sigui la percepció general del consumidor.

