

!!!ESTO ES LA LECHE!!!

SUSANA ASTIZ BLANCO

DIP. ECBHM

CIENTÍFICA TITULAR (INIA)



¿QUÉ ES LA LECHE Y DE DÓNDE SALE?

¿QUÉ ES LA LECHE?

- **LECHE** ES LA SECRECIÓN MAMARIA NORMAL DE ANIMALES LECHEROS OBTENIDA MEDIANTE UNO O MÁS ORDEÑOS SIN NINGÚN TIPO DE ADICIÓN O EXTRACCIÓN, DESTINADA AL CONSUMO EN FORMA DE LECHE LÍQUIDA O A ELABORACIÓN ULTERIOR.
- EL TRIBUNAL DE JUSTICIA DE LUXEMBURGO (TJUE) DICTAMINA QUE LOS **PRODUCTOS VEGETALES NO** PUEDEN COMERCIALIZARSE COMO 'LECHE', 'NATA', 'MANTEQUILLA', 'QUESO' O 'YOGUR' (JUNIO 2014).

¿QUÉ ES LECHE?

- **LECHE FRESCA, O PASTEURIZADA (4,2% DEL CONSUMO EN ESPAÑA)**
 - ES EL MÍNIMO TRATAMIENTO OBLIGATORIO PARA PODER COMERCIALIZAR LECHE LÍQUIDA
 - ELIMINACIÓN DE BACTERIAS PATÓGENAS, MOHOS Y PARTE DE FORMAS VEGETATIVAS
 - 71,7°C X 15MIN; MÁS UTILIZADO Y ADECUADO (ELIMINANDO MOHOS, LEVADURAS Y LA MAYOR PARTE DE LAS FORMAS VEGETATIVAS DE LAS BACTERIAS).
 - 63°C X30MIN (LTLT–LOW TEMPERATURE LONG TIME); SÓLO QUESERÍAS TRADICIONALES
 - POSTERIORMENTE BAJADA A 6°C Y ENVASADO ASÉPTICO (REFRIGERACIÓN; 15D)
 - **CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y NUTRITIVAS.** PRÁCTICAMENTE CONSERVADAS PORQUE APENAS AFECTA A SUS COMPONENTES: NADA A PROTEÍNAS, VITAMINAS, MINERALES NI LACTOSA. ALGÚN EFECTO EN ALGUNAS ENZIMAS: FOSFATASA ALCALINA (MARCADOR DE PASTEURIZACIÓN)

¿QUÉ ES LECHE?

- LECHE FRESCA, O PASTEURIZADA



¿QUÉ ES LECHE?

- **UHT (ULTRA HIGH TEMPERATURE) O ULTRAPASTEURIZACIÓN O UPERISACIÓN)**
 - 135°C Y 150°C X 1S (MÍNIMO LEGAL EXIGIDO) HASTA LOS 4S
 - POSTERIORMENTE BAJADA DE TEMPERATURA Y ENVASADO ASÉPTICO (T° AMBIENTE; 3M)
 - **CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS Y NUTRICIONAL.** PÉRDIDA LEVE DE VITAMINAS (NO VITC), ENZIMAS (PROTEASAS NO SE INACTIVAN TOTALMENTE, LIPASAS BOVINAS, NO MICROBIANAS); LA GRASA APENAS SE MODIFICA; LOS MINERALES, PARTE DE LACTOSA PASA A **LACTULOSA**... LEVES CAMBIOS ORGANOLÉPTICOS: SABOR A CAMELO, LEVEMENTE RANCIO, LEVEMENTE AMARGO..

¿QUÉ ES LECHE?



- **ESTERILIZACIÓN:** 110°C X 20 MIN. PRÁCTICAMENTE NO SE COMERCIALIZA. ALTERACIÓN ORGANOLÉPTICA.
- **LECHE CRUDA:** NO SE COMERCIALIZA. PERMITIDA SÓLO LA VENTA DIRECTA AL CONSUMIDOR FINAL

¿DE DÓNDE SALE LA LECHE? ¿CÓMO SE TRABAJA EN LAS EXPLOTACIONES DE BOVINO LECHERO?



OBJETIVOS EN LAS EXPLOTACIONES...

- PRODUCIR LA MÁXIMA CANTIDAD DE LECHE **DE CALIDAD**
- **NORMATIVA Y LEGISLACIÓN:** “PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL OFICIAL DE LAS CONDICIONES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA TRAZABILIDAD DE LECHE CRUDA DE VACA, OVEJA Y CABRA”
- PARA ELLO EXISTE UN ÁMBITO CIENTÍFICO ESPECÍFICO QUE SE LLAMA “**CALIDAD DE LECHE**”

¿QUÉ ES LA “CALIDAD DE LA LECHE”?

- LA LECHE DEBE CUMPLIR:
 - SANIDAD: UN PRODUCTO LIMPIO
 - SEGURIDAD: UN PRODUCTO SEGURO
 - PROTECCIÓN: UN PRODUCTO INOCUO
 - SALUBRIDAD: UN PRODUCTO NUTRITIVO

OBJETIVOS... ¿DE QUIÉN?





¿CÓMO PRODUCIMOS LECHE?

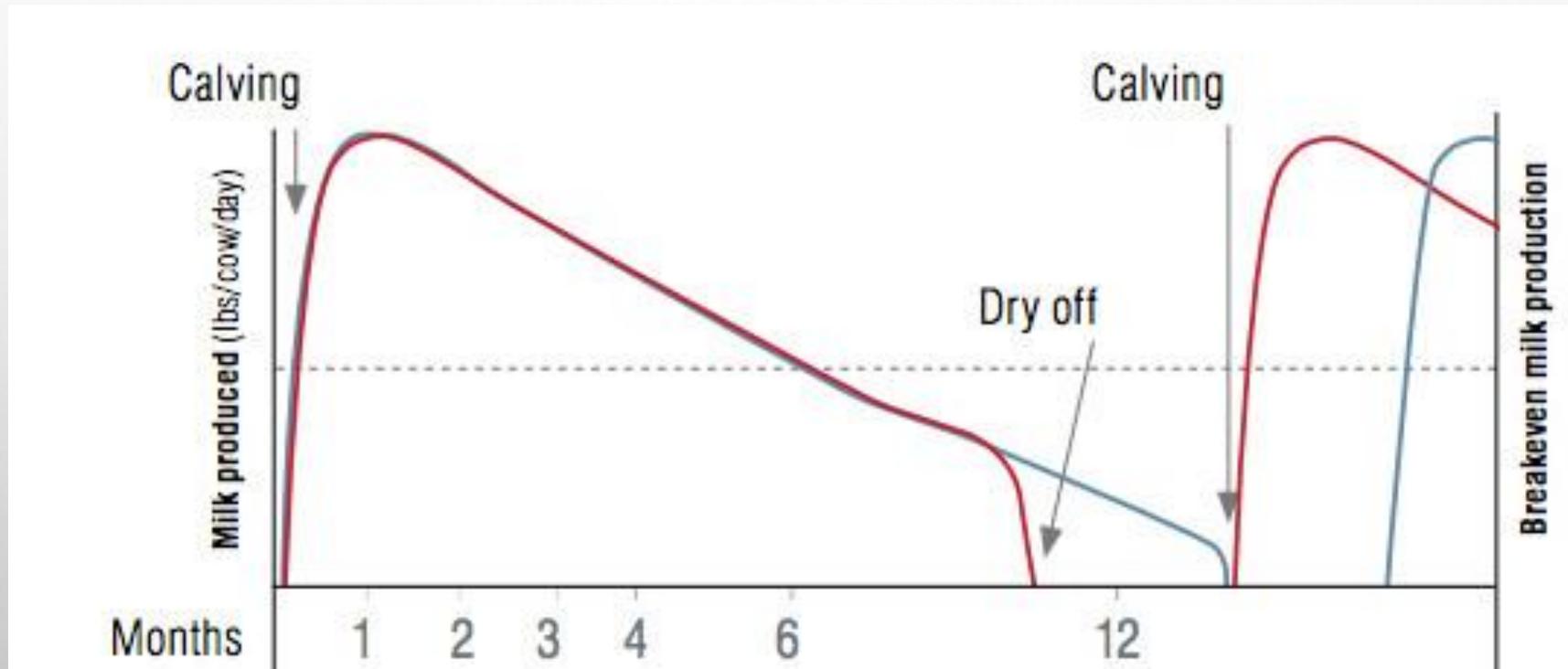
ANTIGUAMENTE...

AHORA....





CICLO DE PRODUCCIÓN DE LAS VACAS LECHERAS

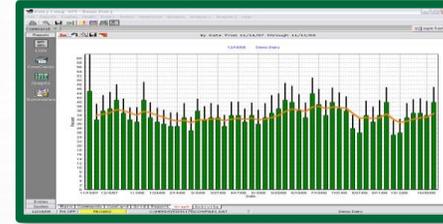


¿QUÉ COMEN?

- 45 KG DE RACIÓN / DÍA (22 KG MATERIA SECA)
- 50% ES FIBRA (HENOS, SILOS...)
- 50% ES CONCENTRADO:
 - CEREALES
 - LEGUMBRES
 - OTROS (CEBADILLA, PULPA DE NARANJA, PULPA DE REMOLACHA....)



LA RACIÓN SE MANEJA DE MANERA TECNIFICADA Y CALCULADA



LECHE DE MÁXIMA CALIDAD

CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA

- VARÍA PERO LA INDUSTRIA LA HA ESTANDARIZADO A:
 - 3,5% DE GRASA
 - 3,0% DE PROTEÍNA

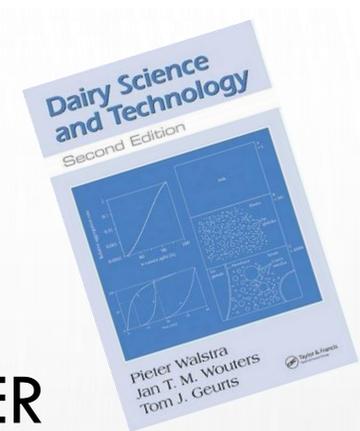
CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA

- CALIDAD BACTERIOLÓGICA
- CALIDAD SANITARIA
- AUSENCIA DE INHIBIDORES

Jenkins and McGuire MA. 2006. J Dairy Sci. 89(4): 1302-10.
Ouweltjes et al. 2007. J Dairy Sci. 90(1): 229-38.



IMPORTANCIA... PARA EL PRODUCTOR



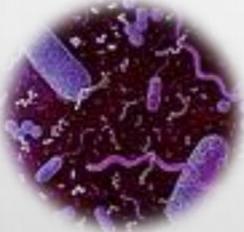
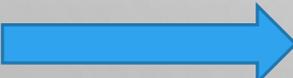
- TRADICIONALMENTE: LUCHA **CONTRA LA MASTITIS**: NO TENER ANIMALES ENFERMOS
- ACTUALMENTE: **OPTIMIZAR PRODUCCIÓN Y MAXIMIZAR CALIDAD**
- **PROGRAMAS DE CALIDAD DE LECHE**
 - ORGANIZACIONES NACIONALES Y SUPRANACIONALES
 - DISCIPLINA VETERINARIA: EXPERTOS Y ESPECIALISTAS
 - BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA

[European Mastitis Panel](#)



CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA

Límites legales ↔ objetivos

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
 Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml
 Calidad sanitaria	400.000 RCS/ml	<200.000 RCS/ml	300.000 RCS/ml
 Ausencia de inhibidores	Inferior a los LMR	Riesgo “cero”	

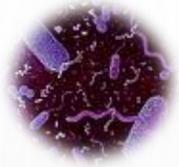
CALIDAD BACTERIOLÓGICA

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml

- LA LECHE ES PRÁCTICAMENTE ESTÉRIL
- CLAVE EN EL CONTROL:
 - EVITAR CONTAMINACIONES
 - EVITAR CRECIMIENTO EN LA LECHE DE BACTERIAS
- CONTROLAMOS
 - TANQUE DE FRÍO
 - PROTOCOLO DE LIMPIEZA DEL EQUIPO
 - INSTALACIÓN: DISEÑO DE LA SALA DE ORDEÑO



García, 2005. Dairy Science



CALIDAD BACTERIOLÓGICA: HIGIENE

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml

- AL ORDEÑO LAS VACAS ENTRAN LIMPIAS PORQUE VIVEN LIMPIAS



Foto: Ekvua, I.



CALIDAD BACTERIOLÓGICA: TANQUE DE FRÍO

- HIGIENE: DENTRO Y FUERA
- TEMPERATURA Y VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO
- FRECUENCIA DE RECOGIDA DE LA LECHE: NO $>24H$

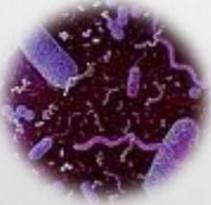
Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml



Vetescal, 2009

CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA

Límites legales ↔ objetivos

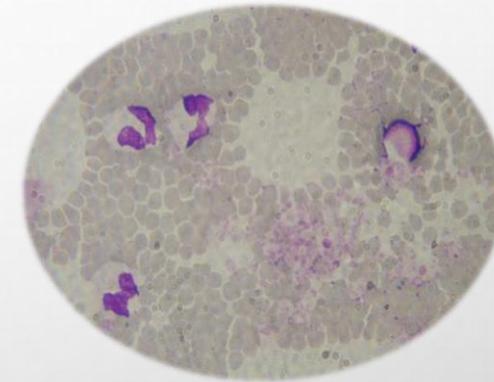
Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
 Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml
 Calidad sanitaria	400.000 RCS/ml	<200.000 RCS/ml	300.000 RCS/ml
Ausencia de inhibidores	Inferior a los LMR	Riesgo “cero”	



CALIDAD SANITARIA: RCS

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad sanitaria	400.000 RCS/ml	<200.000 RCS/ml	300.000 RCS/ml

- RCS: RECUENTO CÉLULAS SOMÁTICAS
- CÉLULAS SOMÁTICAS: **LEUCOCITOS**
- INDICADOR DE CALIDAD SANITARIA:
 - MASTITIS INDIVIDUAL DE UNA VACA
 - ÍNDICE DE MASTITIS DE LA GRANJA
- OBJETIVO: NO TENER MASTITIS



Objetivo prevención: ¡¡¡no es curar, sino no tener enfermedad!!!



CALIDAD SANITARIA: RCS

- **PUNTOS DE CONTROL:**

- MÁQUINA DE ORDEÑO
- RUTINA DE ORDEÑO
- AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL
- ANIMAL INDIVIDUAL: TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad sanitaria	400.000 RCS/ml	<200.000 RCS/ml	300.000 RCS/ml

RCS: MÁQUINA DE ORDEÑO (I)

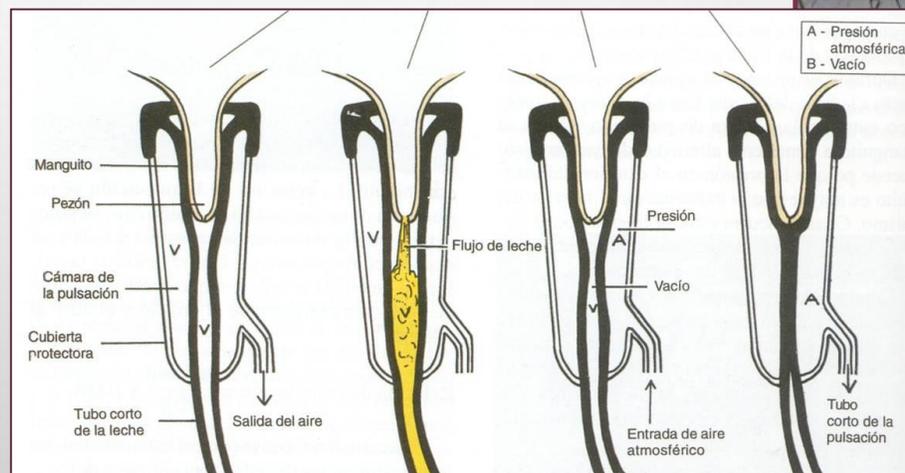
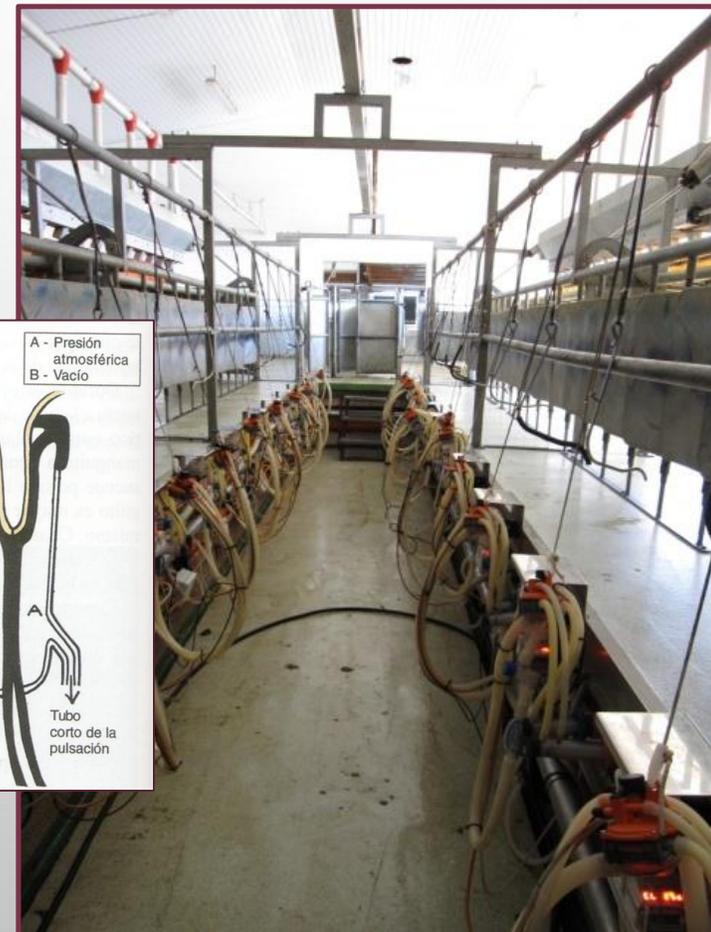
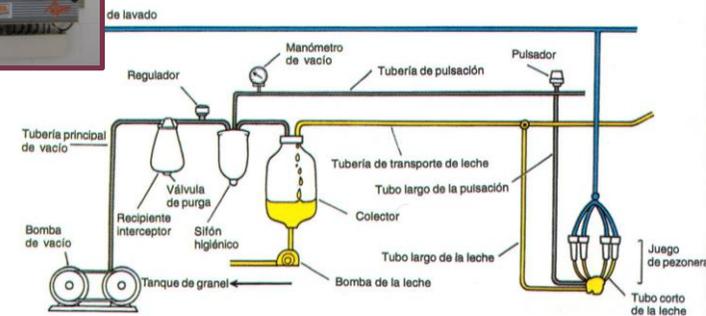
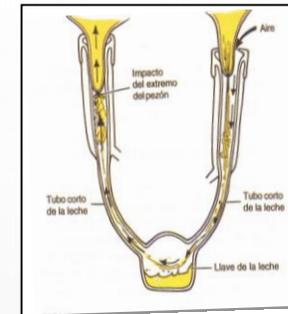
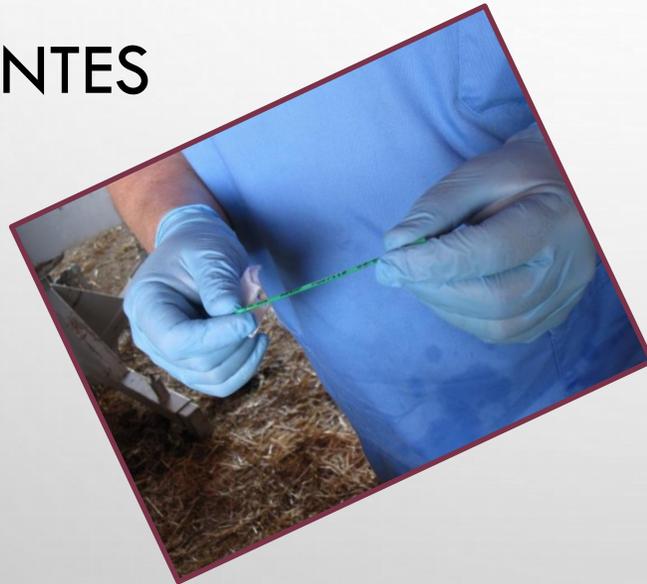


Foto: Elvira, L



RCS: RUTINA DE ORDEÑO (I)

- AMBIENTE TRANQUILO Y RELAJADO: MÚSICA
- ORDEN DE ORDEÑO
- USO DE GUANTES



Philpot and Nickerson, 2000
Vetescal, 2009

Susana Astiz. INIA. ¡ESTO ES LA LECHE! Madrid, Congreso Actualización Pediátrica 2020, 15 febrero 2020

RCS: RUTINA DE ORDEÑO (II)

- PREPARADO DE LA UBRE:

- UBRE ENTRA YA LIMPIA
- EXTRACCIÓN DE PRIMEROS CHORROS
- REALIZACIÓN DEL TEST DE CALIFORNIA: DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LAS MASTITIS
- *PREDIPPING*
- SERVILLETAS DE PAPEL /VACA
- QUE LA VACA NO SE TUMBE NADA MÁS SALIR DEL ORDEÑO

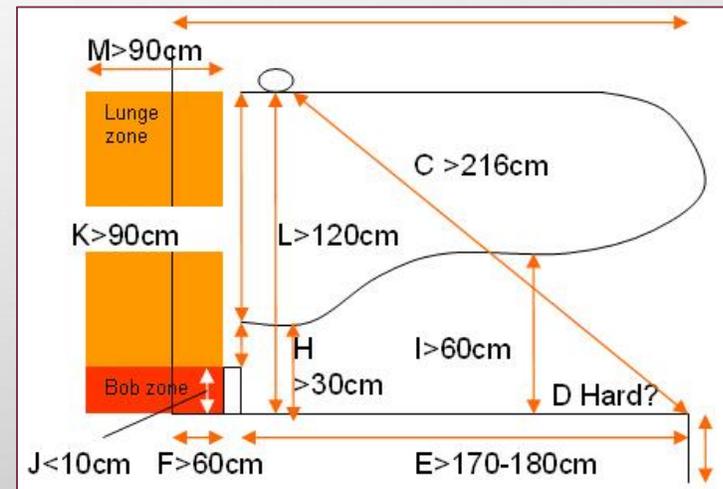


RCS: AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL



RCS: AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL (II)

- DISEÑO DE CAMA:



www.cattle-lameness.eu/page_014.html

Veissier et al., 2004. J Anim Sci. 82(11): 3321-37.



Foto: González, JV



Foto: González, JV



Foto: González, JV



RCS: AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL (III)

- **ESTRÉS POR CALOR:**
 - DISEÑO DE LAS NAVES
 - VENTILADORES
 - ASPERSORES



RCS: AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL (IV)

- **ESTRÉS SOCIAL:**

- GRUPOS POR EDAD
- DIMENSIÓN DE LOS GRUPOS
- MÍNIMOS CAMBIOS DE GRUPO
- RUTINIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SOBRE LOS ANIMALES
- CEPILLOS

Grant and Albright, 2001. Effect of Animal Grouping on Feeding Behavior and Intake of Dairy Cattle. J Dairy Sci. 84(Suppl.): E156-E163

CALIDAD HIGIÉNICO-SANITARIA

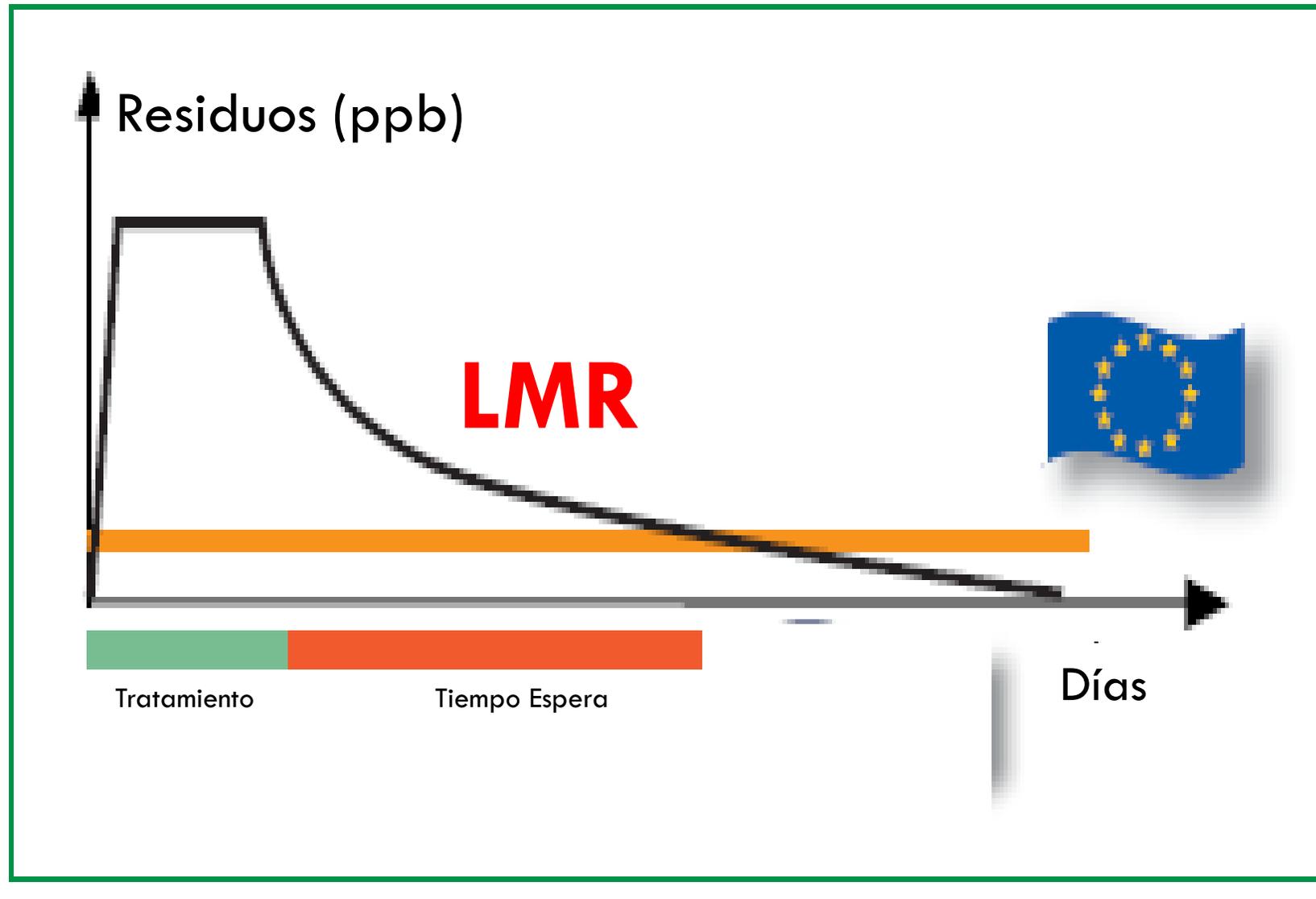
Límites legales ↔ objetivos

Parámetro	Límite legal	Objetivo	Intervención
Calidad bacteriológica	100.000 UFC/ml	< 10.000 UFC/ml	50.000 UFC/ml
Calidad sanitaria	400.000 RCS/ml	<200.000 RCS/ml	300.000 RCS/ml
Ausencia de inhibidores	Inferior a los LMR	Riesgo “cero”	

¿QUÉ SON LOS INHIBIDORES O RESIDUOS?

- INHIBIDOR: SUSTANCIA QUE INHIBE EL CRECIMIENTO DE *BACILLUS STEAROTHERMOPHILUS* VAR. *CALIDOLACTIS*
- TIPO DE INHIBIDORES:
 - NATURALES:
 - LACTOFERRINA, LISOZIMAS...
 - ARTIFICIALES:
 - AGENTES DE LIMPIEZA
 - **MEDICAMENTOS** VETERINARIOS : NO SÓLO ANTIBIÓTICOS!!!
 - DESINFECTANTES MAMARIOS

¿QUÉ ES EL LMR?



TRATAMIENTOS: ¿SON INEVITABLES?



- CONSECUENCIA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN: SANIDAD DE POBLACIONES
- OBLIGATORIEDAD DE TRATAMIENTOS: BIENESTAR ANIMAL
- INDICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS: MEJORA CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN (TRATAMIENTO DE SECADO)

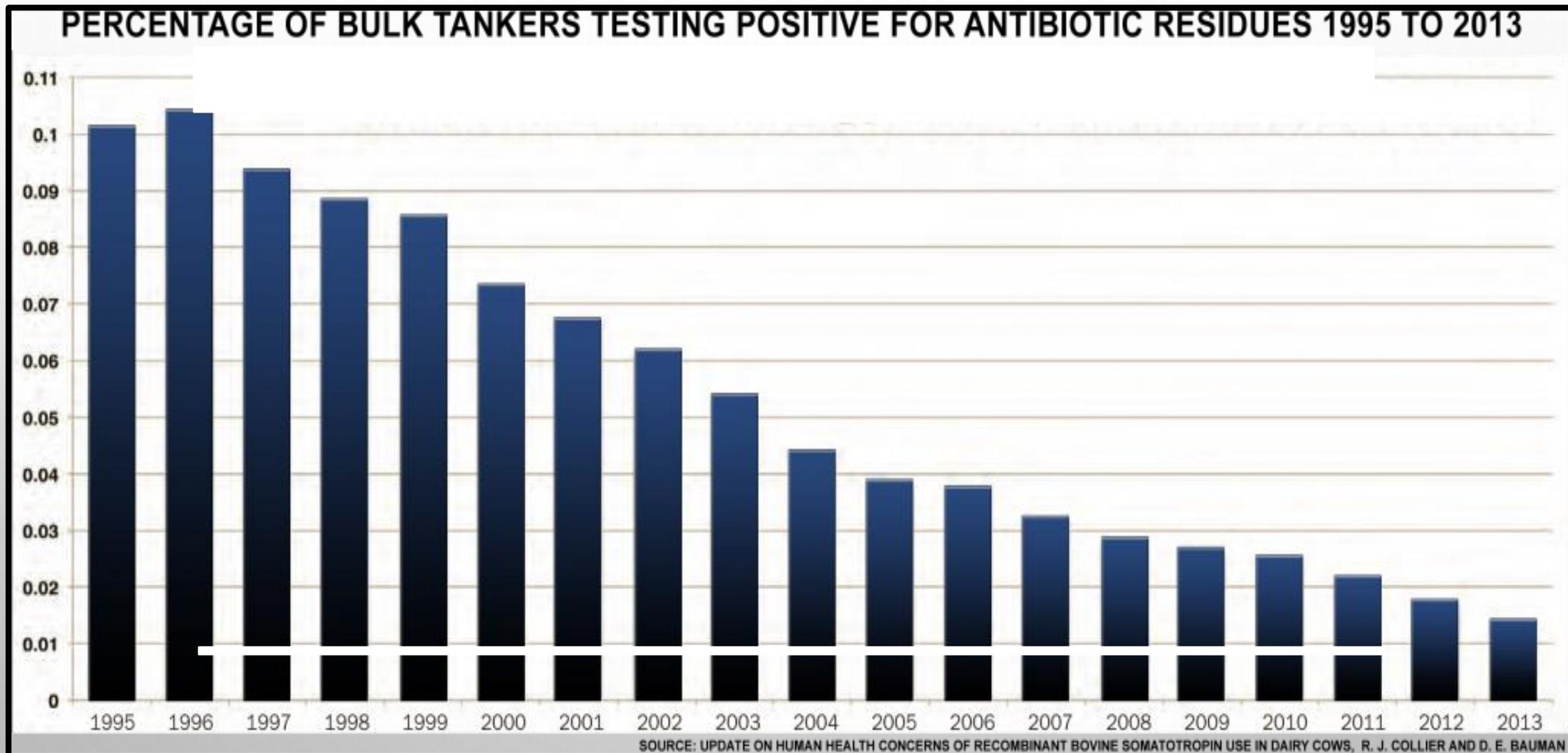


CONTROLES DE LA INDUSTRIA



- POR LEGISLACIÓN: TEST DE INHIBIDORES EN TANQUE DE EXPLOTACIÓN
 - SI POSITIVO: NO SE LO LLEVAN
 - OBLIGATORIEDAD DE ELIMINAR LA LECHE POR PARTE DEL PRODUCTOR
 - OBLIGATORIEDAD DE REGISTRO NACIONAL
- EN LA INDUSTRIA: CADA CONTENEDOR DEBE HACER TEST DE RESIDUOS Y COMUNICAR OFICIALMENTE LOS RESULTADOS A LA BASE DE DATOS NACIONAL
- SE REGISTRAN INHIBIDORES, TAMBIÉN TÓXICOS Y OTRAS SUSTANCIAS DETERMINADAS DE MANERA ALEATORIA

RESIDUOS ANTIBIÓTICOS (% CASOS EUROPA)



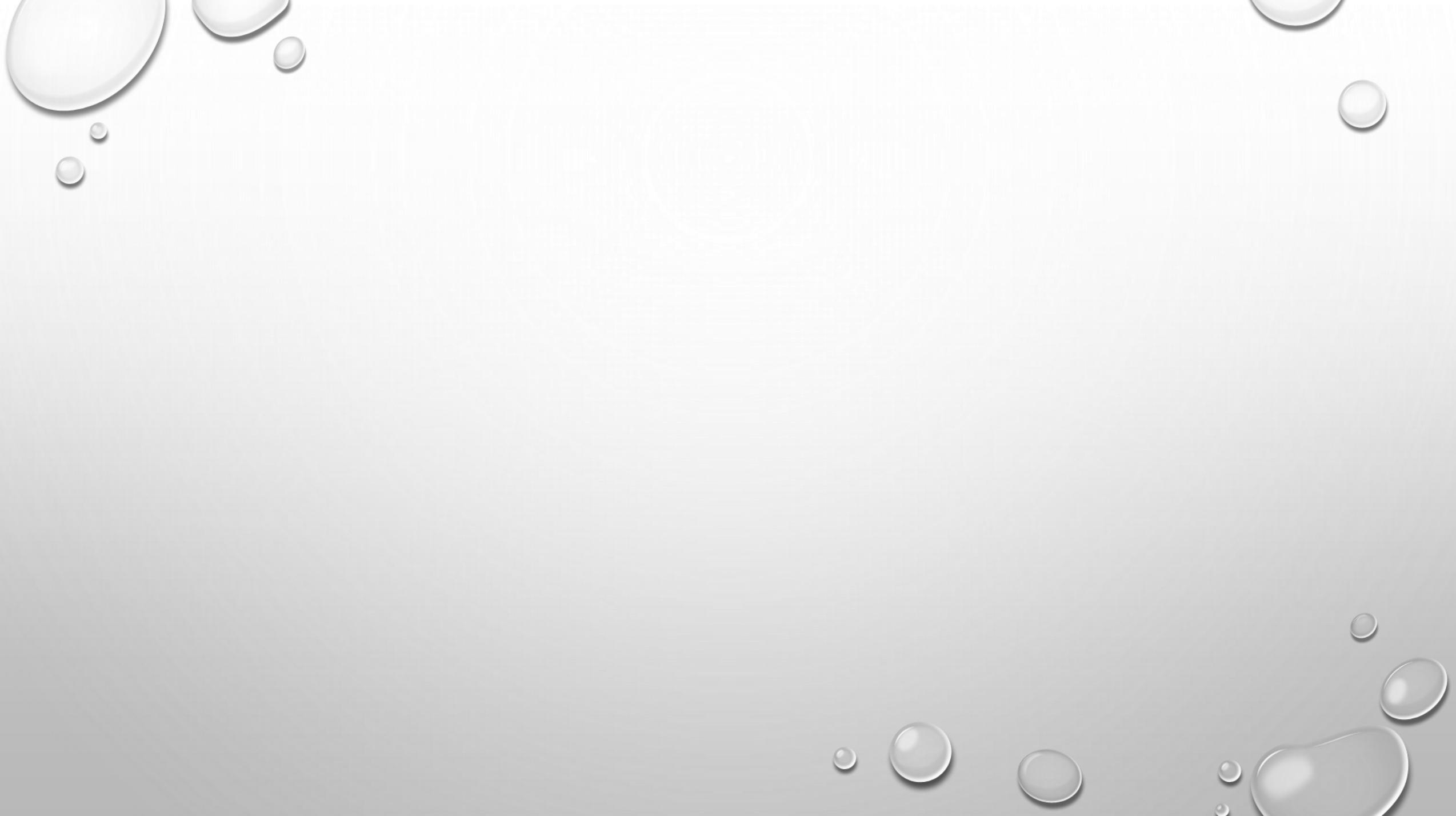
CONTROLES DIARIOS EN LECHE DE TANQUE (CADA TANQUE, CADA DÍA)

- ADICIÓN DE AGUA (PROHIBIDA)
- GRASA, PROTEÍNA Y LACTOSA (COBRO DE PRIMAS)
- CÉLULAS SOMÁTICAS (PRODUCCIÓN, COBRO DE PRIMAS, NO RECOGIDA)
- RECUENTO DE BACTERIAS (CERTIFICACIÓN; NO RECOGIDA)
- PRESENCIA DE INHIBIDORES (NO RECOGIDA)



CONCLUSIÓN





¿PODEMOS DECIR QUE “NO ES RECOMENDABLE” TOMAR LECHE?

EXCLUYENDO INTOLERANCIAS Y ALERGIAS

<https://www.upf.edu/web/nutrimedia/mensajes-evaluados>

¿POR

DAR?

Aproximadamente 13.800.000 resultados (0,54 segundos)

La leche, ¿beneficiosa o perjudicial para la salud?. Noticias de Alma ...

www.elconfidencial.com/.../la-leche-beneficiosa-o-perjudicial-para-la-salud_502860/ ▼

26 jul. 2012 - Los beneficios de la leche siempre han sido exaltados por los profesionales médicos y nutricionistas. De ella se ha dicho que es uno de los ...

Imágenes de leche salud



→ Más imágenes de leche salud

Denunciar imágenes

Alimentación: ¿La leche es mala para la salud? Cuatro mentiras que ...

www.elconfidencial.com/.../la-leche-es-mala-para-la-salud-cuatro-mentiras-que-te-con... ▼

18 ago. 2015 - Sin embargo, en los últimos tiempos se ha hecho fuerte la idea de que la leche es perjudicial para la salud. Para acabar con el mito, los ...

La leche de vaca: ¿beneficiosa o perjudicial? - Mejor con Salud

<https://mejorconsalud.com/la-leche-de-vaca-beneficiosa-o-perjudicial/> ▼

La leche de vaca, uno de los alimentos de origen animal más consumidos tradicionalmente, y también más promocionados y recomendados, está viviendo en ...

La leche, fuente de salud | BuenaVida | EL PAÍS

elpais.com › BuenaVida › Habla Puleva ▼

22 jun. 2016 - La leche, fuente de salud. Aunque oficialmente no comienza hasta dentro de unos días, el verano ya está haciendo de las suyas. El denso y ...

¿Debemos dejar de beber leche? - ABC.es

www.abc.es/salud/noticias/.../abci-leche-muerte-osteoporosis-201411031426.html ▼

3 nov. 2014 - Los expertos siguen recomendando el consumo de leche y desarrollo de los niños, pero lo más importante para la salud es la grasa que

¿Es Buena la Leche de Vaca o No? | VidaNaturalia

www.vidanaturalia.com/es-buena-la-leche-de-vaca-o-no/ ▼

ESTO ES LA LECHE! Madrid, Congreso Actualización Pediátrica 2020, 15 febrero 2020
duda, pero criticar su consumo argumentando que el resto ...

Aproximadamente 13.800.000 resultados (0,54 segundos)

La leche, ¿beneficiosa o perjudicial para la salud? Noticias de Alma ...
www.elconfidencial.com/.../la-leche-¿beneficiosa-o-perjudicial-para-la-salud-502860/ ...
26 jul. 2012 - Los beneficios de la leche han sido exaltados por médicos y nutricionistas. De ella se ha hablado como de un alimento esencial...

¿POR

LECHE = VENENO



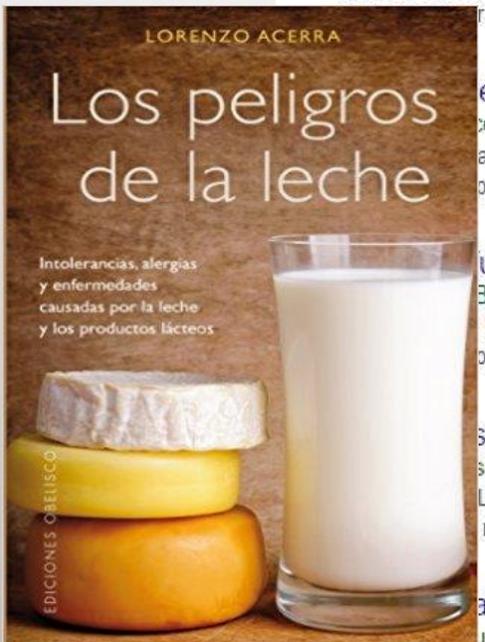
LOS LACTEOS SON PERJUDICIALES PARA LA SALUD



WHAT'S IN YOUR MILK?



An Exposé of Industry and Government Cover-Up on the DANGERS of the Genetically Engineered (rBGH) Milk You're Drinking
SAMUEL S. EPSTEIN, M.D.

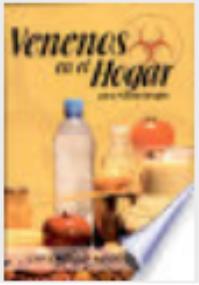


Los expertos siguen recomendando el consumo de leche. ... más importante para la salud es la grasa que

¿La Leche de Vaca o No? | VidaNaturalia
...alia.com/es-buena-la-leche-de-vaca-o-no/ ...

Venenos en el hogar - Página 129

<https://books.google.es/books?isbn=9586314332>



Jairo Puente Brugés - 2006 - Vista previa

Cohen relaciona el **consumo de leche** con la osteoporosis, las **alergias** y el cáncer de seno. ... basado en estadísticas de la Organización Mundial de la Salud, asocia el **consumo de productos lácteos con alergias y cáncer de seno.**



Alimentos que curan - Página 37

<https://books.google.es/books?isbn=8472083071>



Jorge D Pamplona Roger - 1995 - Vista previa

... a los lácteos Margarina Alternativas al queso • 'Tofu': Se obtiene coagulando la **leche de soja**. ... 'Tofu' Razones para evitar el **consumo de productos lácteos** Cada vez son más las personas que por diversos motivos, generalmente ... Ventajas de las alternativas a los lácteos • No provocan apenas **alergias** e intolerancias.



¿QUÉ SE DICE?

- DE ASUMIR QUE ES UN ALIMENTO COMPLETO, NUTRITIVO, SANO Y NECESARIO....

¿PODEMOS RECOMENDAR EL CONSUMO DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS?

- 60-75% DEL CALCIO SE INGIERE POR LA DIETA ES MEDIANTE DERIVADOS LÁCTEOS Y LECHE.
- BUENA BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES DE ALTO VALOR (PROTEÍNAS Y VIT. D; 3X EN ENTERA QUE DESNATADA)
- PROTEÍNAS DEL SUERO DE LA LECHE Y CASEÍNA: ALTO VALOR BIOLÓGICO
 - AUMENTA LA SÍNTESIS PROTEICA (24H); ESTIMULA EL CRECIMIENTO MUSCULAR (A CORTO Y LARGO PLAZO). MEJORA DE FUERZA
 - 200ML = 3,5G AA ESENCIALES
- VALOR COMO HIDRATANTE: NO SUSTITUYE AL AGUA, NO ES ISOTÓNICO
- PREVENCIÓN DE LA OSTEOPOROSIS

¿QUÉ SE DICE?

- DE ASUMIR QUE ES UN PRODUCTO COMPLETO, NUTRITIVO, SANO Y NECESARIO....
- Y AÚN ASÍ.. SI ES TAN MALA...
 - POR QUÉ TODAS LAS BEBIDAS VEGETALES PRETENDEN PARECERSE A LA LECHE: BLANCAS, AÑADEN CALCIO, VIT D...???

• DE ASUMIR SANO Y NI

- Su contenido en grasas saturadas y caseína pueden aumentar los niveles de **colesterol** y agravar enfermedades coronarias.
- Hay estudios realizados según los cuales la leche **aumenta el riesgo a padecer cáncer** de próstata, ovarios y linfomas. De hecho, una persona diagnosticada de cáncer debería prescindir de este alimento durante su tratamiento.

Cuándo no es recomendable

- **Intolerancia o alergia a la lactosa:** en este caso podemos conseguir productos lácteos sin lactosa, que venden específicamente algunas marcas, o bien probar si toleramos mejor los yogures o quesos, o bien la leche de cabra y de oveja, que contienen menos lactosa.
- **Enfermedades de la piel:** los dermatólogos suelen recomendar evitar la leche a aquellas personas que sufren recurrentemente problemas de piel. También podemos hacer la prueba si ése es nuestro caso.
- **Exceso de mucosidad:** las enfermedades causadas por un exceso de mucosidad, como la sinusitis, o aquellas personas que sienten la presencia de flemas en la garganta habitualmente, deben saber que la leche puede ser la causante.
- **Diarreas:** si una persona sufre diarreas habitualmente, sin causa aparente, y llevando una buena alimentación, debería intentar descartar la leche.
- **Acidez gástrica:** aunque la leche se recomienda como remedio antiácido, por ser un alimento alcalino, posteriormente hace un efecto rebote y a la larga puede empeorar los estados de hiperacidez.

NUTRITIVO,

contenido en grasas saturadas y caseína pueden aumentar los niveles de **colesterol** y agravar enfermedades coronarias.

• Hay estudios realizados según los cuales la leche **aumenta el riesgo a padecer cáncer de próstata, ovarios y linfomas**. De hecho, una persona diagnosticada de cáncer debería prescindir de este alimento durante su tratamiento.

Cuándo no es recomendable

- **Intolerancia o alergia a la lactosa:** en este caso podemos conseguir productos lácteos sin lactosa, que venden específicamente algunas marcas, o bien probar si toleramos mejor los yogures o quesos, o bien la leche de cabra y de oveja, que contienen menos lactosa.
- **Enfermedades de la piel:** los dermatólogos suelen recomendar evitar la leche a aquellas personas que sufren recurrentemente problemas de piel. También podemos hacer la prueba si éste es nuestro caso.
- **Exceso de mucosidad:** las enfermedades causadas por un exceso de mucosidad, como la sinusitis, o aquellas personas que sienten la presencia de flemas en la garganta habitualmente, deben saber que la leche puede ser la causante.
- **Diarreas:** si una persona sufre diarreas habitualmente, sin causa aparente, y llevando una buena alimentación, debería intentar descartar la leche.
- **Acidez gástrica:** aunque la leche se recomienda como remedio antiácido, por ser un alimento alcalino, posteriormente hace un efecto rebote y a la larga puede empeorar los estados de hiperacidez.

¿PODEMOS DECIR QUE “NO ES RECOMENDABLE” TOMAR LECHE?

EXCLUYENDO INTOLERANCIAS Y ALERGIAS

<https://www.upf.edu/web/nutrimedia/mensajes-evaluados>

INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN

Thorning et al., Am J Clin Nutr. 2017;105(5):1033-1045 .Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps

- HAY QUE INVESTIGAR EN LOS EFECTOS DE **DIETAS COMPLETAS**
 - RESPECTO ALIMENTOS CONCRETOS/NUTRIENTES
 - HÁBITOS ALIMENTICIOS MANTENIDOS
- EVITAR/DESCONFIAR DE LA “**DEMONIZACIÓN**” (E **IDEALIZACIÓN!!!**) DE ALIMENTOS/NUTRIENTES CONCRETOS (INCLUSO NUEVOS). BUSCAR EVIDENCIAS CIENTÍFICAS
 - AÑOS ≈ 70: AZÚCAR
 - AÑOS ≈ 80: SAL Y COLESTEROL
 - AÑOS ≈ 90: GLUTAMATO Y GRASAS
 - AÑOS ≈ 2000: LECHE Y LÁCTEOS
 - AÑOS ≈ 2010: GLUTEN

INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN

Thorning et al., Am J Clin Nutr. 2017;105(5):1033-1045 .Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps

- HAY QUE INVESTIGAR EN LOS EFECTOS DE **DIETAS COMPLETAS**
 - RESPECTO ALIMENTOS CONCRETOS/NUTRIENTES
 - HÁBITOS ALIMENTICIOS MANTENIDOS
- EVITAR/DESCONFIAR DE LA “**DEMONIZACIÓN**” (E **IDEALIZACIÓN!!!**) DE ALIMENTOS/NUTRIENTES CONCRETOS (INCLUSO NUEVOS). BUSCAR EVIDENCIAS CIENTÍFICAS
 - EN BIOLOGÍA POCAS COSAS SON BLANCAS O NEGRAS
 - EFECTO "NOCEBO" (ALAN LEVINOVITZ, 2016)
 - DESNATURALIZA LA RELACIÓN CON LOS ALIMENTOS Y LA NUTRICIÓN
- **NO** SON ADECUADAS **ANALOGÍAS CON POBLACIÓN ENFERMA**/ALÉRGICA/DEFICIENTE EN ENZIMAS (INTOLERANTES A LA LACTOSA, DIABÉTICOS, OBESOS, HIPERTENSOS, ENFERMOS DE CÁNCER, CELÍACOS...)

“Hay que comer poco de todo y mucho de nada”

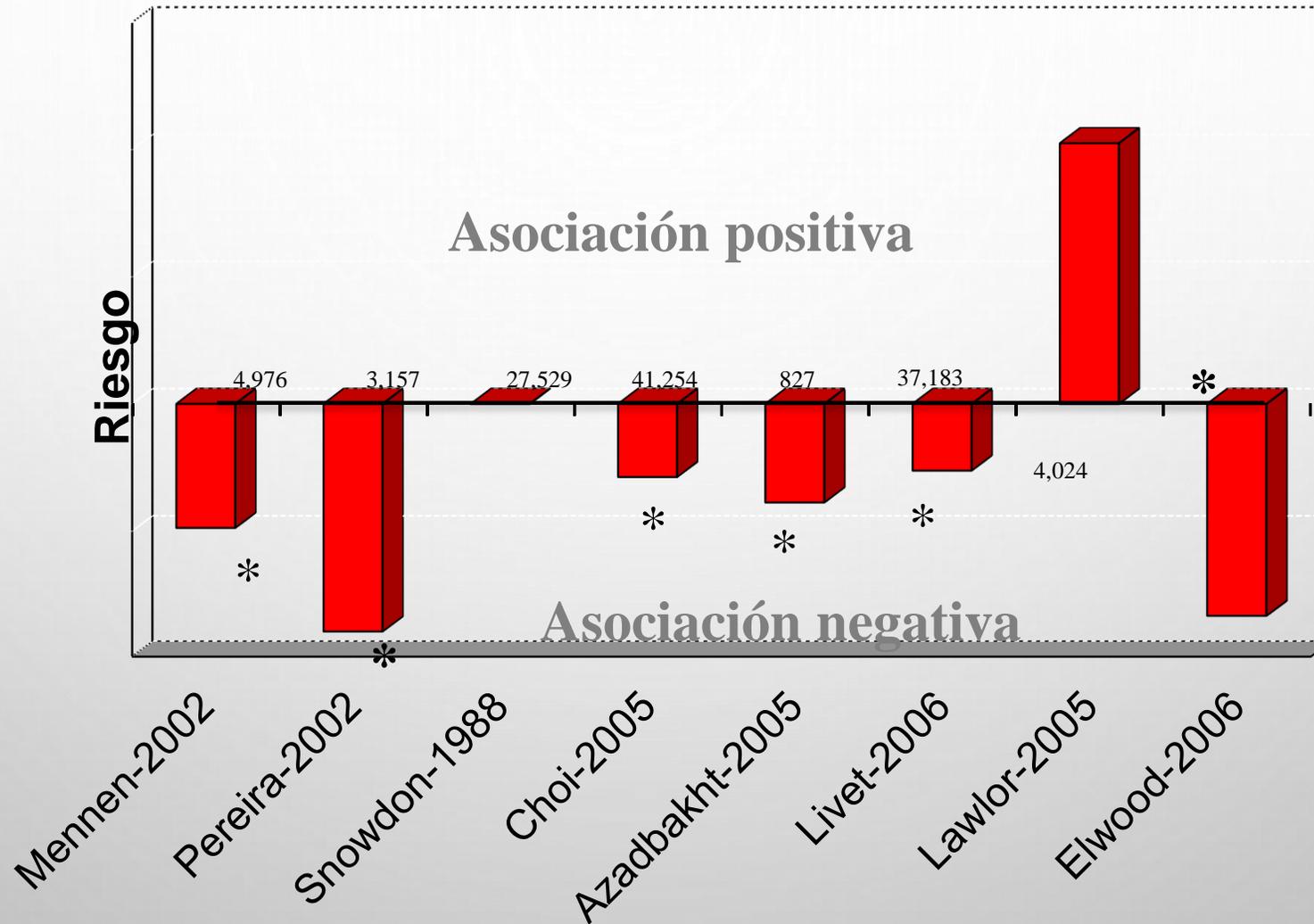
Pedro Ramos, 2008 UPV; ¿Carlos Arguiñano?

- Su contenido en grasas saturadas y caseína pueden aumentar los niveles de **colesterol** y agravar enfermedades coronarias.
 - Hay estudios realizados según los cuales la leche **aumenta el riesgo a padecer cáncer de próstata, ovarios y linfomas**. De hecho, una persona diagnosticada de cáncer debería prescindir de este alimento durante su tratamiento.
- Cuándo no es recomendable**
- **Intolerancia o alergia a la lactosa:** en este caso podemos conseguir productos lácteos sin lactosa, que venden específicamente algunas marcas, o bien probar si toleramos mejor los yogures o quesos, o bien la leche de cabra y de oveja, que contienen menos lactosa.
 - **Enfermedades de la piel:** los dermatólogos suelen recomendar evitar la leche a aquellas personas que sufren recurrentemente problemas de piel. También podemos hacer la prueba si ése es nuestro caso.
 - **Exceso de mucosidad:** las enfermedades causadas por un exceso de mucosidad, como la sinusitis, o aquellas personas que sienten la presencia de flemas en la garganta habitualmente, deben saber que la leche puede ser la causante.
 - **Diarreas:** si una persona sufre diarreas habitualmente, sin causa aparente, y llevando una buena alimentación, debería intentar descartar la leche.
 - **Acidez gástrica:** aunque la leche se recomienda como remedio antiácido, por ser un alimento alcalino, posteriormente hace un efecto rebote y a la larga puede empeorar los estados de hiperacidez.

1. **OBESIDAD /SÍNDROME METABÓLICO**
2. **CÁNCER Y RIESGO CARDIOVASCULAR**
3. **OTROS: MUCOSIDAD, TRANSTORNOS INFLAMATORIOS, DERMATITIS...**

¿PODEMOS DECIR QUE “NO ES RECOMENDABLE” TOMAR LECHE?

INGESTIÓN DE LECHE Y SYNDROME METABÓLICO/OBESIDAD



INGESTIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y EL SÍNDROME METABÓLICO

<u>Consumo</u>	<u>RR</u>
Bajo/nulo	1.0
Medio (< 200 ml)	0.80
Medio-alto (200-500 ml)	0.61
Alto (>500 ml)	0.33

Efecto P = 0.0029

From P. Elwood

INGESTIÓN DE LECHE Y SÍNDROME METABÓLICO/OBESIDAD ACTUALIZACIÓN

(Lanou et al., Nutr Rev. 2008;66:272-9)

- HAY UN METAANÁLISIS DEL 2008 QUE REBATE ESTO:
 - 49 TRIALS SOBRE CONSUMO DE LÁCTEOS O DE SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO:
 - 41 NINGÚN EFECTO
 - 2 AUMENTO DE PESO
 - 5: REDUCCIÓN DEL PESO
- CONCLUSIÓN:
 - NO HAY EVIDENCIAS DE QUE SEA POSITIVO
 - ¡¡¡CONCLUYE QUE HAY QUE EVITAR EL CONSUMO DE LECHE!!!



INGESTIÓN DE LECHE Y SÍNDROME METABÓLICO/OBESIDAD ACTUALIZACIÓN

(Holmberg and Thelin, 2013; Scand J Prim Health Care. 31(2): 89–94)

- **SUECIA** N=1589 HOMBRES, 40-60 AÑOS (2013): RIESGO DE PADECER OBESIDAD CENTRAL :

- ALTOS CONSUMOS DE GRASAS LÁCTEAS TIENEN EFECTO PROTECTOR (OR 0,52, 95% CI 0,33–0,83), RESPECTO A BAJOS CONSUMOS (OR 1,53, 95% CI 1,05–2,24)

(Rautiainen *et al.*, 2016; *AmJClinNutrition*, 103:979–988)

- **USA** N=18.438 MUJERES >45A, DURANTE 18 AÑOS

- ALTOS CONSUMES DE PRODUCTOS LÁCTEOS GRASOS (NO LOS DESNATADOS) ASOCIADOS CON MENOR AUMENTO DE PESO (HR: 0,92; 95% CI: 0,86-0,99)

INGESTIÓN DE LECHE Y SÍNDROME METABÓLICO/OBESIDAD: ACTUALIZACIÓN

AÑO	REFERENCIA	CONCLUSION
2016	Astrup et al., Nutrients. 2016; 29;8(8).	Resumen congreso: "el consumo de productos lácteos (semidesnatados) está INVERSAMENTE relacionado con riesgo de OBESIDAD Y GANANCIA DE PESO "
2016	Panahi et al., J Am Coll Nutr. 2016;35(8):717-731	Review: el consumo de yogur reduce riesgo de obesidad, diabetes2 y mejora la inmunidad. " \uparrow pérdida de grasa; \downarrow ingesta, \uparrow saciedad, \downarrow respuesta glicémica y insulínica, \downarrow respuesta hormonal intestinal, mejora microbiota intestinal"
2016	Demmer et al., J Nutr Sci. 2016; 7;5:e14.	Adición de leche (membranas de glóbulos grasos de la leche; MFGM), atenúa efectos negativos de altos consumos de SFA, reduciendo el aumento del colesterol, los marcadores inflamatorios en OBESOS ($P < 0,005$).
2016	Gijsbers et al., Am J Clin Nutr. 2016;103(4):1111-24.	Metaanálisis: 579.832 individuos y 43.118 casos de diabetes 2. Productos lácteos: RR= 0.97 por cada 200g/d consumidos; Yogur: RR=0,86 por cada 80g/d
2016	Eussen et al., Br J Nutr. 2016; 115(8):1453-6	Estudio observacional . 2391 individuos entre 45-70 años. OR=0,73 para lácteos desnatados y OR=0,74 para yougur. Consumo total de lácteos OR=0,5 para diabetes2. Observaron altos consumos de lácteos enteros más riesgo de Diabetes2 (OR=2,1).
2016	Andersen et al., Int J Food Sci Nutr. 2016;67(3):314-24	"el incentivar el consumo de agua o leche desnatada (1 l) en adolescentes obesos redujo/no alteró la ingesta voluntaria". La leche no alteró.
2015	Bergholdt et al., Am J Clin Nutr. 2015;102(2):487-96.	Estudio prospectivo: 97.811 individuos Dinamarca. No encuentran relación entre el consumo de lácteos y riesgo de obesidad / diabetes 2.

¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE PUEDA REDUCIR RIESGO A LA OBESIDAD/SÍNDROME METABÓLICO?

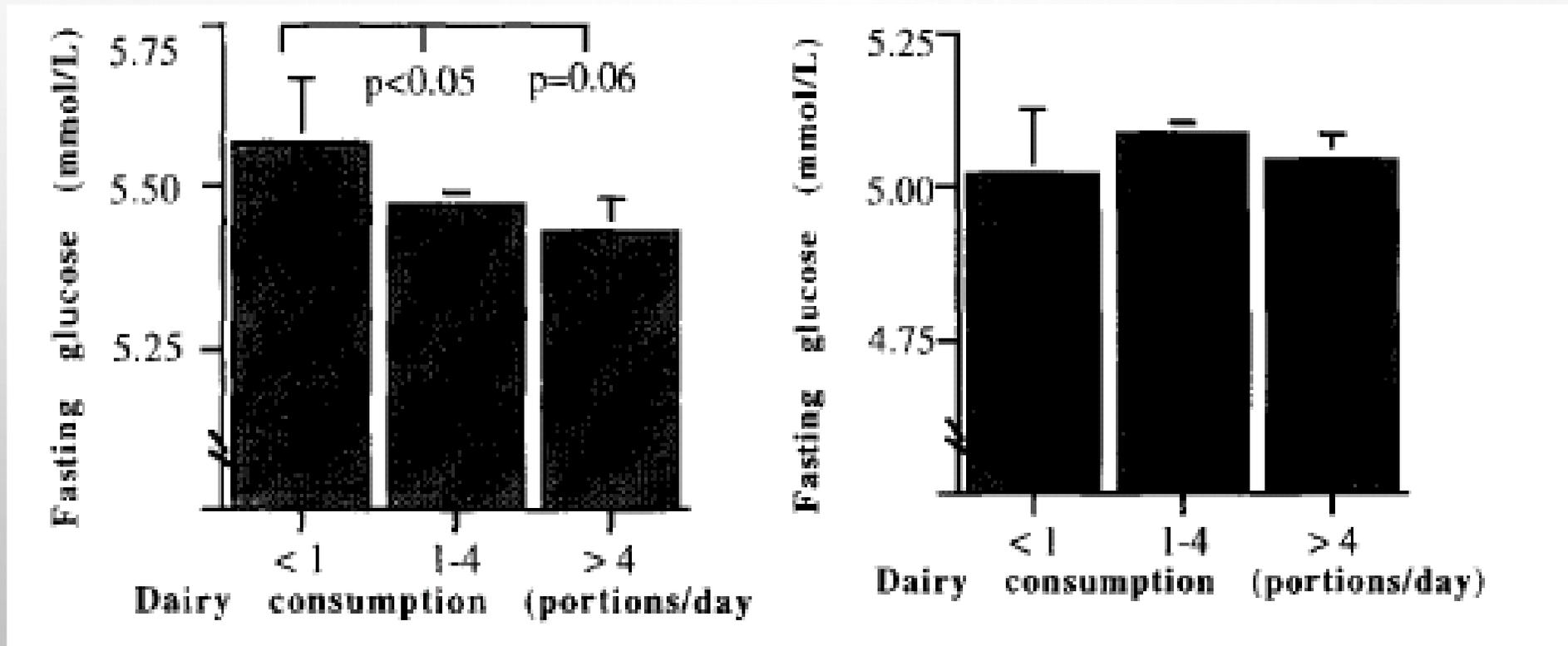
Sentido común:

¿Sabéis de personas (adulto o infante) “obesas” por un elevado consumo de leche?

Campmans-Kuijpers *et al.*, BMC Pediatr. 2016;16:2

¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE PUEDA REDUCIR RIESGO A LA OBESIDAD/SÍNDROME METABÓLICO?

- ÍNDICE GLICÉMICO REDUCIDO



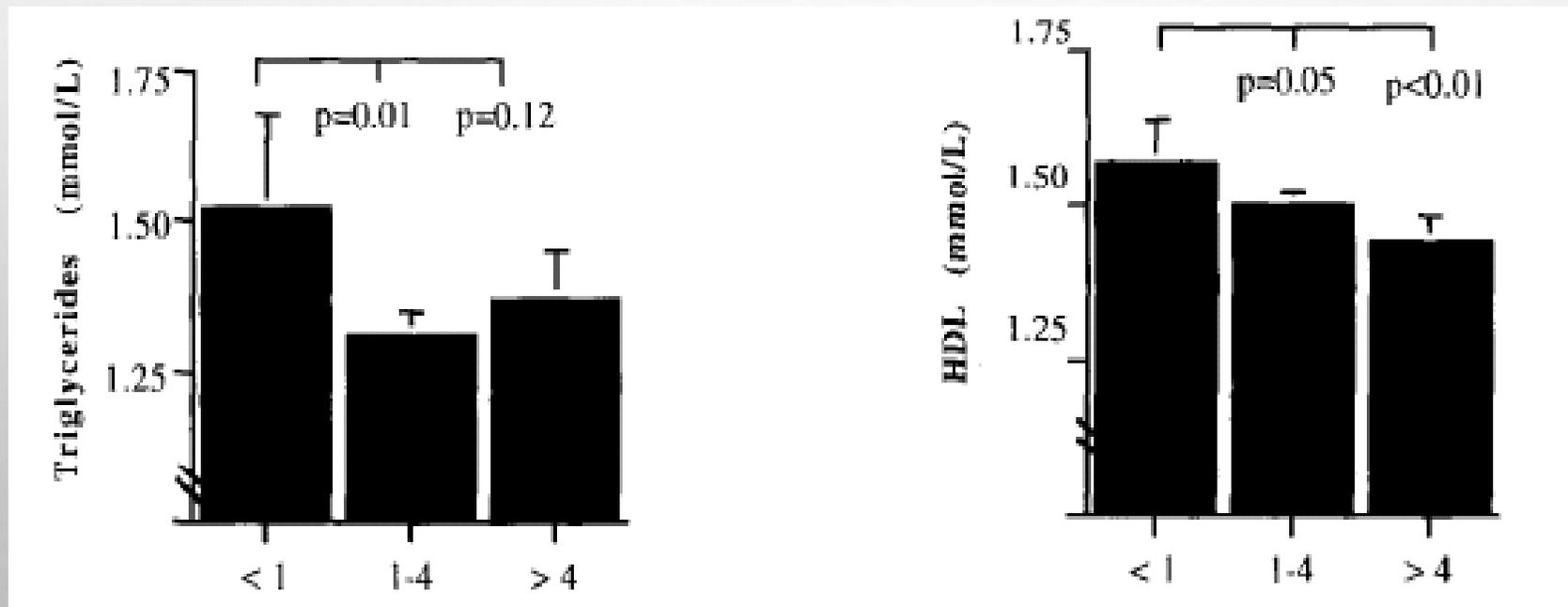
Hombres

Mujeres

(Mennen *et al.*, 2000)

¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE PUEDA REDUCIR RIESGO A LA OBESIDAD/SÍNDROME METABÓLICO?

- REDUCCIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL
- MEJORA DEL PERFIL LIPÍDICO SANGUÍNEO



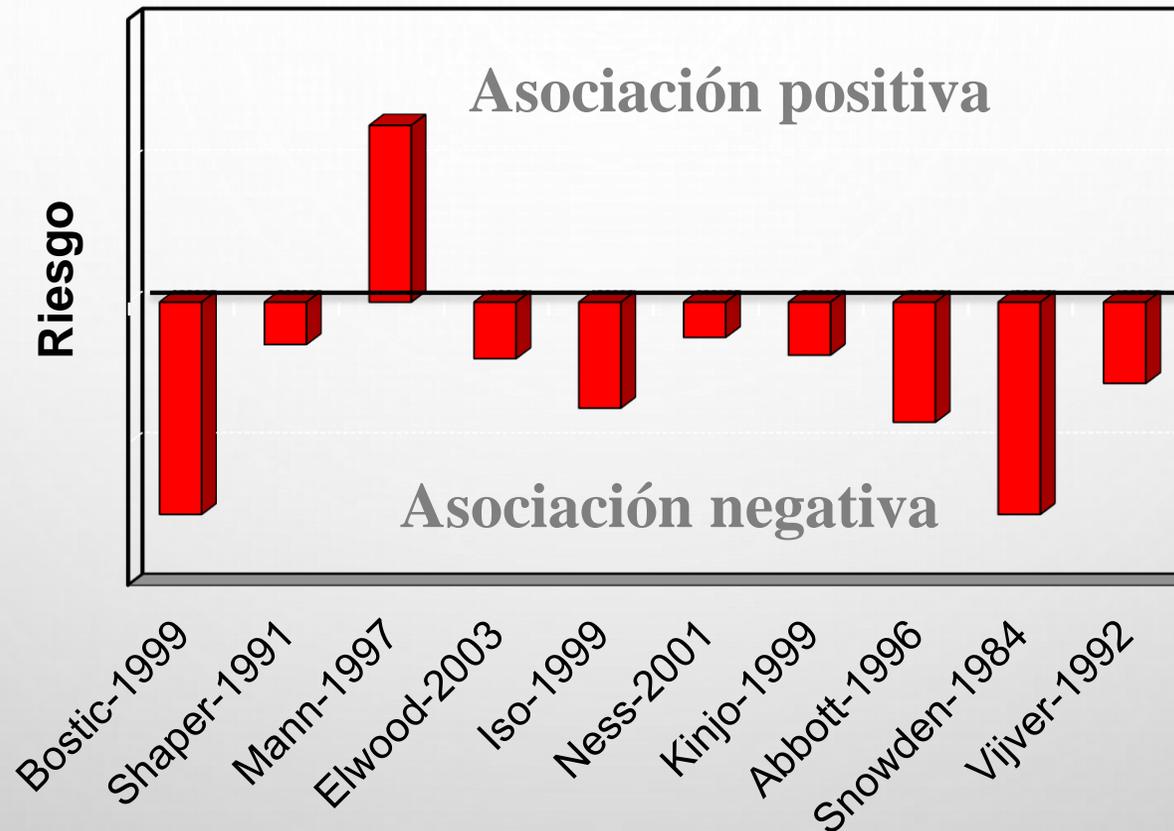
(Mennen *et al.*, 2000)

- Su contenido en grasas saturadas y caseína pueden aumentar los niveles de **colesterol** y agravar enfermedades coronarias.
 - Hay estudios realizados según los cuales la leche **incrementa el riesgo a padecer cáncer de próstata, ovarios y linfomas**. De hecho, una persona diagnosticada de cáncer debería prescindir de este alimento durante su tratamiento.
- Cuándo no es recomendable**
- **Intolerancia o alergia a la lactosa:** en este caso podemos conseguir productos lácteos sin lactosa, que venden específicamente algunas marcas, o bien probar si toleramos mejor los yogures o quesos, o bien la leche de cabra y de oveja, que contienen menos lactosa.
 - **Enfermedades de la piel:** los dermatólogos suelen recomendar evitar la leche a aquellas personas que sufren recurrentemente problemas de piel. También podemos hacer la prueba si éste es nuestro caso.
 - **Exceso de mucosidad:** las enfermedades causadas por un exceso de mucosidad, como la sinusitis, o aquellas personas que sienten la presencia de flemas en la garganta habitualmente, deben saber que la leche puede ser la causante.
 - **Diarreas:** si una persona sufre diarreas habitualmente, sin causa aparente, y llevando una buena alimentación, debería intentar descartar la leche.
 - **Acidez gástrica:** aunque la leche se recomienda como remedio antiácido, por ser un alimento alcalino, posteriormente hace un efecto rebote y a la larga puede empeorar los estados de hiperacidez.

1. **OBESIDAD /SÍNDROME METABÓLICO**
2. **CÁNCER Y RIESGO CARDIOVASCULAR**
3. **OTROS: MUCOSIDAD, TRANSTORNOS INFLAMATORIOS, DERMATITIS...**

¿PODEMOS DECIR QUE “NO ES RECOMENDABLE” TOMAR LECHE?

INGESTIÓN DE LECHE Y RCV



Riesgo Relativo: 0.84 (*Elwood et al., 2008. J am Coll Nutr*)

INGESTIÓN DE LECHE Y RCV: ACTUALIZACIÓN

AÑO	REFERENCIA	CONCLUSION
2017	Guo et al., Eur J Epidemiol. 2017; 32(4):269-287	No relación. Productos lácteos fermentados (yogur y queso) lo reducen
2017	Thorning et al., Am J Clin Nutr. 2017;105(5):1033-1045.	"NO hay evidencia de relación Leche-enfermedad Cardio Vascular"
2017	Talaei et al., J Nutr. 2017; 147(2):235-241	China. Más de 37000 personas seguidas HR =0,95
2016	de Goede et al., J Am Heart Assoc. 2016; 20;5(5)	Meta-analisis (762.414 individuos con 29.943 accidentes CV). RR=0,93. Cada 200g reduccion del 7%.
2016	Fekete et al., Proc Nutr Soc. 2016;75(3):328-41.	Review: La adición de proteínas lácteas a dietas estándar se relacionó con más salud cardiometabólica. FALTAN ESTUDIOS MECANICISTAS
2016	Lovegrove et al., Proc Nutr Soc. 2016;75(3):247-58	Review: ratifica la AUSENCIA de relación negativa entre consumo de productos lácteos y CVD, aun aportando el 27% de la grasa consumida en UK. La eliminación de los lácteos de la dieta se considera negativa. Efecto
2016	Alexander et al., Br J Nutr. 2016; 28;115(4):737-50	Estudio de cohortes prospectivo: relacionado con menor riesgo CV; RR=0,91

ADVERTISEMENT

Our newest Open Access journal, *The Lancet Digital Health*, is now accepting submissions.



The best science for better lives



THE LANCET

Log in

Register

Subscribe

Claim



ARTICLES | [VOLUME 392, ISSUE 10161, P2288-2297, NOVEMBER 24, 2018](#)



Purchase



Subscribe



Save



Share



Reprints



Request

Association of dairy intake with cardiovascular disease and mortality in 21 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study

[Mahshid Dehghan, PhD](#) [Andrew Mente, PhD](#) [Sumathy Rangarajan, MSc](#) [Patrick Sheridan, MSc](#)

[Prof Viswanathan Mohan, MD](#) [Romaina Iqbal, PhD](#) [et al.](#) [Show all authors](#)

Published: [September 11, 2018](#) • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31812-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31812-9)

[Check for updates](#)



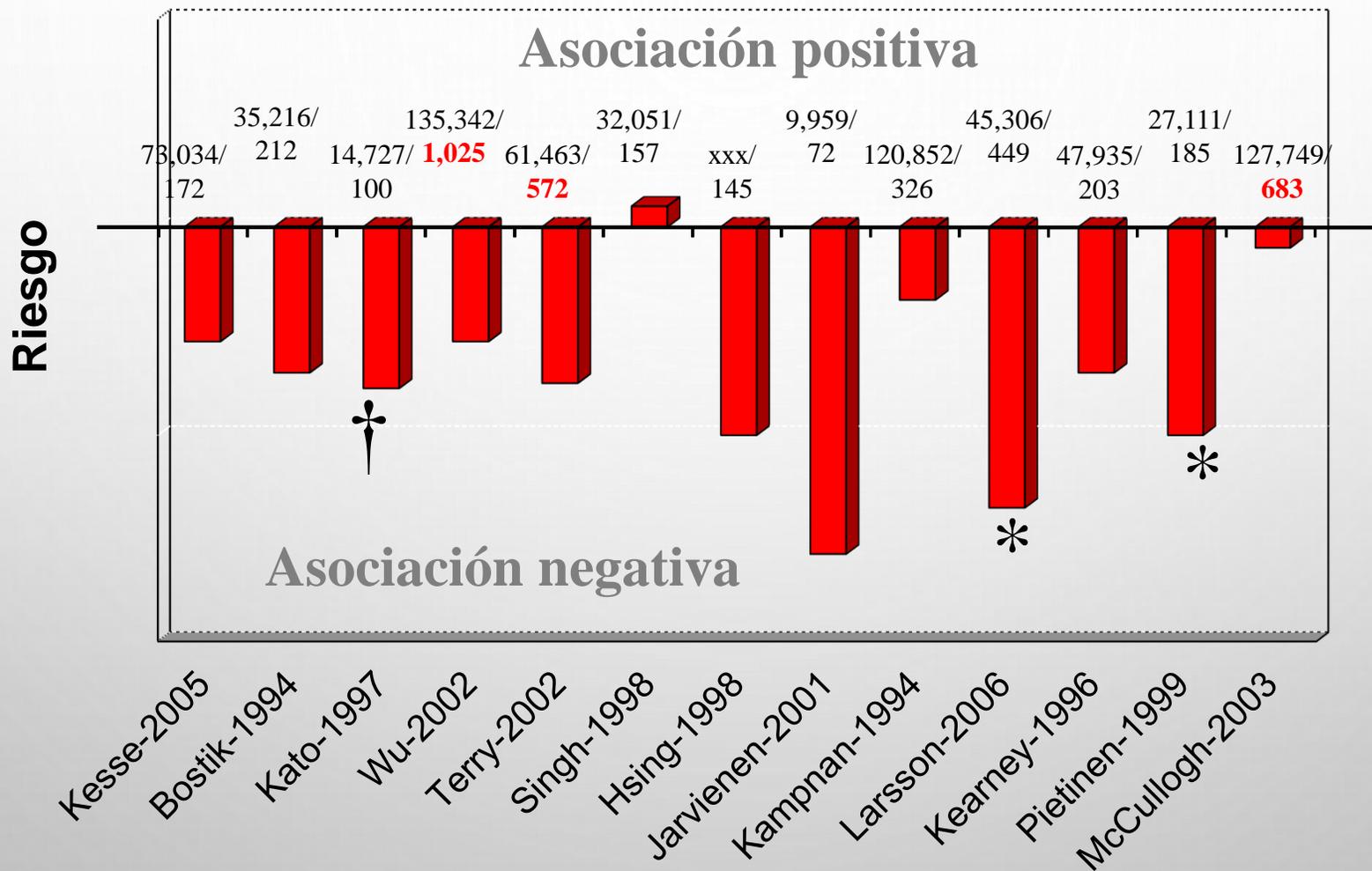
	n	Events
Composite outcome		
<0.5 servings per day	12 399	
0.5–1 servings per day	12 023	
1–2 servings per day	8 853	
>2 servings per day	7 552	
Total mortality		
<0.5 servings per day	12 399	968 (7.8%)
0.5–1 servings per day	12 023	789 (6.6%)
1–2 servings per day	8 853	519 (5.9%)
>2 servings per day	7 552	430 (5.7%)
Major cardiovascular disease		
<0.5 servings per day	12 399	547 (4.4%)
0.5–1 servings per day	12 023	374 (3.1%)
1–2 servings per day	8 853	317 (3.6%)
>2 servings per day	7 552	248 (3.3%)
Intake per day (IQR)		
<0.5	12 399	624 (5.0%)
0.5	8 853	538 (4.5%)
1–2	7 552	308 (3.5%)
>2	7 552	278 (3.7%)

PURE STUDY, 2018, THE LANCET

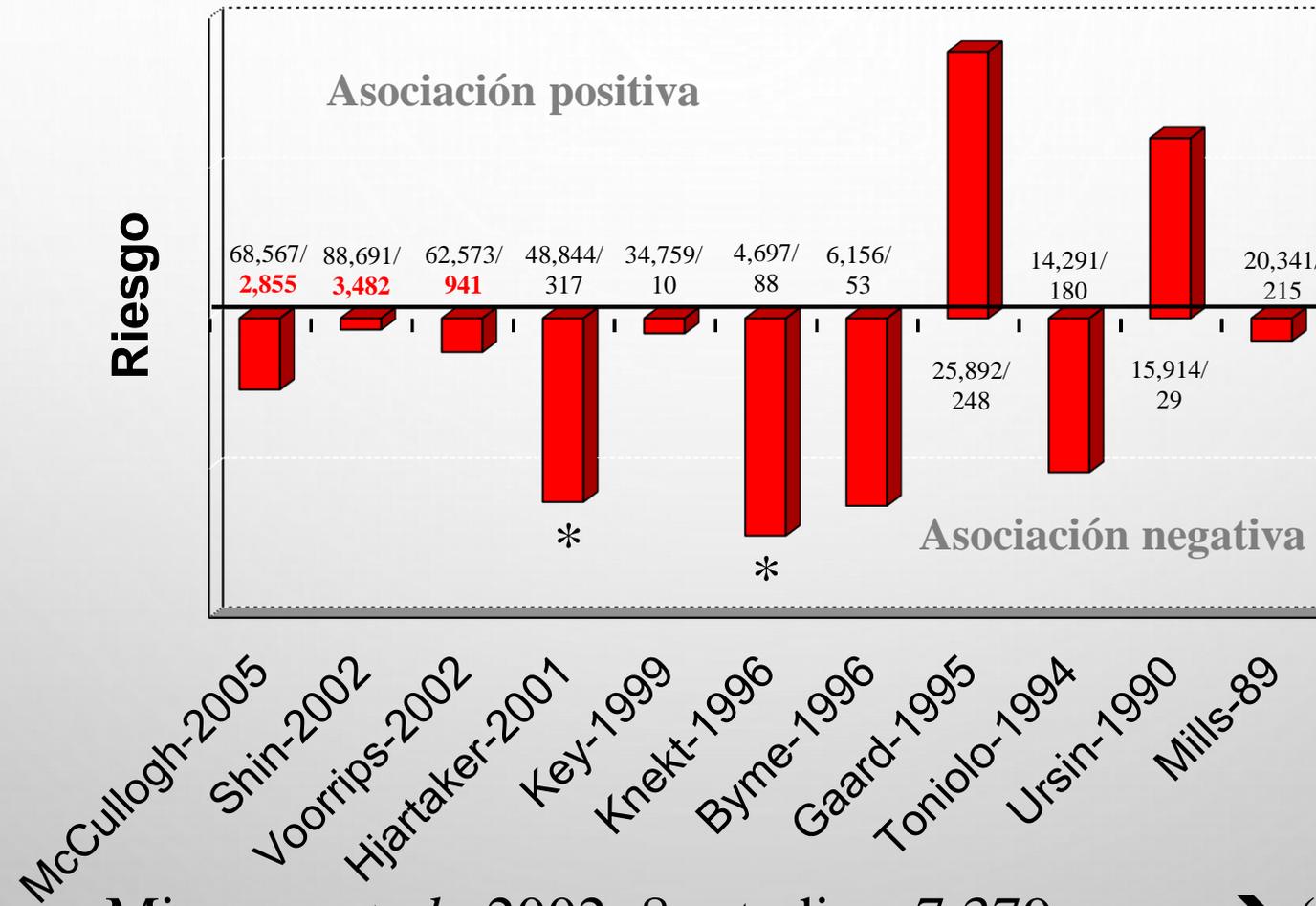
CONSUMOS ALTOS DE LÁCTEOS (>2PORCIONES/DÍA):

- ↓ RIESGO MORTALIDAD/ACCIDENTES CV: HR 0·84, 95% CI 0·75–0·94; $P_{\text{TREND}}=0·0004$).
- ↓ MORTALIDAD TOTAL (0·83, 0·72–0·96; $P_{\text{TREND}}=0·0052$)
- ↓ MORTALIDAD NO-CARDIOVASCULAR (0·86, 0·72–1·02; $P_{\text{TREND}}=0·046$)
- ↓ MORTALIDAD CARDIOVASCULAR (0·77, 0·58–1·01; $P_{\text{TREND}}=0·029$)
- ↓ ENFERMEDAD CV GRAVE (0·78, 0·67–0·90; $P_{\text{TREND}}=0·0001$)
- ↓ ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (0·66, 0·53–0·82; $P_{\text{TREND}}=0·0003$).

CÁNCER COLORRECTAL Y PRODUCTOS LÁCTEOS



CÁNCER DE MAMA Y CONSUMO DE LECHE



Missmer *et al.*, 2002: 8 estudios, 7.379 casos → (NS)

REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSION
Kojima et al., Breast Cancer. 2017;24(1):152-160	2017	MAMA	Seguimiento de 23.172 mujeres. 119 casos durante 16.9 años: NO se relaciona con consumo de leche (ni de vegetales; levemente protectorio el consumo de carnes).
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57	2017	MAMA	Estudio sobre consejos nutricionales. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. NO hay asociación entre consumo de láctos y cáncer de mama ni enfermedad cardiovascular. Protectorio con diabetes2 .
Alipour et al., ISRN Oncol. 2014;2014:159049.	2014	MAMA	Casos-controles: 706 casos. No detectan relación entre consumo de leche con densidad de la mama (factor de riesgo)
Genkinger et al., Cancer Causes Control. 2013;24(4):675-84	2013	MAMA	1268 casos. No detectan relación entre consumo de leche de vaca y cáncer de mama (AFRICA)
Berkey et al., Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2013;22(4):670-4	2013	MAMA	Estudio prospectivo 9,039 niñas (9-15a) seguidas 14 años. Casos de "enfermedad mamaria benigna o BBD = 150. NO encuentran relación con su incidencia.
201215(6):554-61	2012	MAMA	Estudio observacional y prospectivo: relación entre cáncer de mama y deficiencia de VIT D y osteoporosis; relación positiva entre menor consumo de calcio y de VitD y cáncer de mama.
Dong et al., Breast Cancer Res Treat. 2011;127(1):23-31	2011	MAMA	Meta-análisis: 18 estudios prospectivos. Seguimiento de 24.187 casos de cáncer de 1.063.471 participantes. Relación protectoria del consumo de lácteos.
Hjartåker et al., Cancer Causes Control. 2010 ;21(11):1875-85	2010	MAMA	Seguimiento a mujeres; casos: 218 premenopausal y 1.189 postmenopáusicos. No observan relación entre consumo de lácteos y cáncer de mama (NORUEGA)
Qin et al., Br J Cancer. 2016;115(9):1122-1130	2016	OVARIOS	Estudio con 490 casos-controles; Africa: poca intensidad de relación, pero protectorio (OR=0,5)
Yang et al., Sci Rep. 2016;6:20624.	2016	PULMÓN	Meta-análisis: 12 estudios de cohortes y 20 de casos-controles. Concluye evidente ausencia de relación entre consumo de productos lácteos (ninguno) y cáncer de pulmón
Amiri et al., Nutrients. 2015; 7(9): 7209–7230	2015	VARIOS TIPOS	Compara incidencia de cáncer entre tolerantes e intolerantes a la lactosa: Protectorio en CANCER COLORRECTAL , no concluyente la evidencia con cáncer de OVARIOS y poca evidencia (relacionada positivamente) con CÁNCER DE PRÓSTATA
Rock. Nutr Workshop Ser Pediatr Program. 2011;67:173-85	2011	VARIOS TIPOS	Review: relación leche y cáncer (financiado por NESTLÉ). Protectorio a frente colorrectal; polipo adenomatoso; empeora cáncer prostata (altos niveles de calcio). Con cáncer de mama y ovario no conclusivo. No relacionado con pulmón.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Estudio de casos y controles. Italia. Diferentes tipos de cáncer estudiados; relación leve positiva con cáncer de próstata; protectoria con cáncer colorrectal Inconcluyente en otros.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protectorio en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protectorio en colon (OR=0.80)

REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSION
Kojima et al., Breast Cancer. 2017;24(1):152-160	2017	MAMA	Seguimiento de 23.172 mujeres. 119 casos durante 16.9 años: NO se relaciona con consumo de leche (ni de vegetales; levemente protectorio el consumo de carnes).
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57	2017	MAMA	Estudio sobre consejos nutricionales. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. NO hay asociación entre consumo de láctos y cáncer de mama ni enfermedad cardiovascular. Protectorio con diabetes2 .
Alipour et al., ISRN Oncol. 2014;2014:159049.	2014	MAMA	Casos-controles: 706 casos. No detectan relación entre consumo de leche con densidad de la mama (factor de riesgo)
Genkinger et al., Cancer Causes Control. 2013;24(4):675-84	2013	MAMA	1268 casos. No detectan relación entre consumo de leche de vaca y cáncer de mama (AFRICA)
Berkey et al., Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2013;22(4):670-4	2013	MAMA	Estudio prospectivo. 9,039 niñas (9-15a) seguidas 14 años. Casos de "enfermedad mamaria benigna o BBD = 250. NO encuentran relación con su incidencia.
201215(6):554-61	2012	MAMA	Estudio observacional y prospectivo: relacion entre cancer de mama y deficiencia de VIT D y osteoporosis; relación positiva entre menor consumo de calcio y de VitD y cáncer de mama.
Dong et al., Breast Cancer Res Treat. 2011;127(1):23-31	2011	MAMA	Meta-analisis: 18 estudios prospectivos. Seguimiento de 24.187 casos de cancer de 1.063.471 participantes. Relación protectoria del consumo de lácteos.
Hjartåker et al., Cancer Causes Control. 2010 ;21(11):1875-85	2010	MAMA	Seguimiento a mujeres; casos: 218 premenopausal y 1.189 postmenopáusicos. No observan relación entre consumo de lácteos y cáncer de mama (NORUEGA)
Qin et al., Br J Cancer. 2016;115(9):1122-1130	2016	OVARIOS	Estudio con 490 casos-controles; Africa: poca intensidad de relación, pero protectorio (OR=0,5)
Yang et al., Sci Rep. 2016;6:20624.	2016	PULMÓN	Meta-analisis: 12 estudios de cohortes y 20 de casos-controles. Concluye evidente ausencia de relación entre consumo de productos lácteos (ninguno) y cáncer de pulmón
Amiri et al., Nutrients. 2015; 7(9): 7209–7230	2015	VARIOS TIPOS	Compara incidencia de cáncer entre tolerantes e intolerantes a la lactosa: Protectorio en CÁNCER COLORRECTAL , no concluyente la evidencia con cáncer de OVARIOS y poca evidencia (relacionada positivamente) con CÁNCER DE PRÓSTATA
Rock. Nutr Workshop Ser Pediatr Program. 2011;67:173-85	2011	VARIOS TIPOS	Review: relación leche y cáncer (financiado por NESTLÉ). Protectorio a frente colorrectal; polipo adenomatoso; empeora cáncer prostata (altos niveles de calcio). Con cáncer de mama y ovario no conclusivo. No relacionado con pulmón.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Estudio de casos y controles. Italia. Diferentes tipos de cáncer estudiados; relación leve positiva con cáncer de próstata; protectoria con cáncer colorrectal Inconcluyente en otros.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protectorio en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protectorio en colon (OR=0.80)

REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSION
Kojima et al., Breast Cancer. 2017;24(1):152-160	2017	MAMA	Seguimiento de 23.172 mujeres. 119 casos durante 16.9 años: NO se relaciona con consumo de leche (ni de vegetales; levemente protectorio el consumo de carnes).
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57	2017	MAMA	Estudio sobre consejos nutricionales. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. NO hay asociación entre consumo de láctos y cáncer de mama ni enfermedad cardiovascular. Protectorio con diabetes2 .
Alipour et al., ISRN Oncol. 2014;2014:159049.	2014	MAMA	Casos-controles: 706 casos. No detectan relación entre consumo de leche con densidad de la mama (factor de riesgo)
Genkinger et al., Cancer Causes Control. 2013;24(4):675-84	2013	MAMA	1268 casos. No detectan relación entre consumo de leche de vaca y cáncer de mama (AFRICA)
Berkey et al., Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2013;22(4):670-4	2013	MAMA	Estudio prospectivo. 9,039 niñas (9-15a) seguidas 14 años. Consumo de leche materna materna benigna o BBD = 250. NO encuentran relación entre consumo de leche materna y cáncer de mama
201215(6):554-61	2012	MAMA	Estudio observacional y prospectivo sobre consumo de leche materna y cáncer de mama . VIT D y cáncer de mama .
Dong et al., Breast Cancer Res Treat. 2011;127(1):23-31	2011	MAMA	Meta-análisis de consumo de leche materna y cáncer de mama . 063.471
Hjartåker et al., Cancer Causes Control. 2010 ;21(11):1875-85	2010	MAMA	Estudio prospectivo de consumo de leche materna y cáncer de mama . van
Qin et al., Br J Cancer. 2016;115(11):1117-1121	2016	MAMA	Estudio prospectivo de consumo de leche materna y cáncer de mama . pero protectorio (OR=0,5)
Yang et al., Sci Rep. 2016;6:26000	2016	MAMA	Estudio prospectivo de consumo de leche materna y cáncer de mama . Concluye evidente ausencia de
Amiri et al., Nutr Rev. 2016;74(12):7209-7214	2016	MAMA	Estudio prospectivo de consumo de leche materna y cáncer de mama . lacteos (ninguno) y cáncer de pulmón
Rock. Nutr Worksh. 2011;6(1):1-10	2011	VIARIOS TIPOS	Estudio prospectivo de consumo de leche materna y cáncer de mama . entre tolerantes e intolerantes a la lactosa: Protectorio en
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VIARIOS TIPOS	Estudio de casos y controles. Italia. Diferentes tipos de cáncer estudiados; relación leve positiva con cáncer de próstata; protectoria con cáncer colorrectal Inconcluyente en otros.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VIARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protectorio en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protectorio en colon (OR=0.80)

14 estudios entre 2010 y 2017 corroboran relación o ausente o protectora entre consumo de lácteos y cáncer de mama, ovarios, colorrectal, pulmón, próstata...

REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSIONES
Tayyem et al., J Hum Nutr Diet. 2016;29(6):746-756.	2016	COLO-RRECTAL	Jordania, con 220 casos y 281 parejas caso-control. Relación débil. Consumo de algunos tipos de carne, algunos productos de carnes procesadas y un tipo de yogur (el griego o Labaneh) podrían relacionarse con cáncer colorrectal
Wang et al., Nutrients. 2016;8:120.	2016	LINFOMA	Observacional y retrospectivo: basado en encuestas sobre la dieta anterior. El RR sugiere que los linfomas non-Hodgkin aumentan incidencia 5-6% (RR= 1.05 y =1.06) por cada 200 g/d de productos lácteos y leche, resp. No yogur. RECOMIENDA SEGUIR CON ESTUDIOS PROSPECTIVOS
zur Hausen et al., Int J Cancer. 2015;137(4):959-67	2015	MAMA	En base a evidencias epidemiológicas de incidencias más elevadas en países que consumen más leche, asume la relación. Y lanzan una hipótesis referente a posibles contaminaciones de la leche con restos de ADN de virus bovinos. Muy incipiente la investigación. POCA EVIDENCIA
Ahmadnia et al., Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(4):2035-40	2016	MAMA	Irán; Estudio observacional de casos y controles; 450 casos y controles, familiares. Encuestas por teléfono. Consumo de leche, carne y cereales mayor en los casos. Aconseja hacer más estudios PROSPECTIVOS.
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57	2013	PROSTATA	Estudio sobre consejos nutricionales. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. Comenta una evidencias de poca intensidad entre consumo de lácteos y Cáncer de Próstata
Downer et al., Int J Cancer. 2017;140(9):2060-2069	2017	PROSTATA	Estudio sobre el efecto de dietas de alto consumo de lácteos en enfermos de cáncer. Suecia: Seguimiento prospectivo de caso diagnosticados recientemente- 450 casos. 222 muertes por el cáncer. En pacientes con cáncer localizado de próstata el consumo de ≥3 raciones de lácteos enteros/d elevaba la mortalidad.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protector en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protector en colon (OR=0.80).
van der Pols et al., Am J Clin Nutr. 2007;86(6):1722-9.	2007	VARIOS TIPOS	Retrospectivo (Inglaterra y Escocia). 4.999 niños (1937-39): 7 70 casos de cáncer. Altos consumos de productos lácteos en la infancia , relacionados con más incidencia de cáncer colorrectal (OR=2,9). Estudio retrospectivo. Relacion inversa con Próstata; NIGUNA con estómago ni mama.
Ji et al., Br J Cancer. 2015;112(1):149-52	2015	VARIOS TIPOS	Suecia. Compara intolerantes con tolerantes a la lactosa; concluye que los intolerantes tienen menos riesgo de cáncer de pulmón, mama y ovárico. 22,788 intolerantes con RR de Pulmón=0.55; de mama=0.79, y ovarios =0.61. Concluye que debe estar relacionado con la dieta especial que consumen. PERO NO DEMUESTRA QUE SEA LA LECHE/PRODUCTOS LÁCTEOS lo que lo cause!!

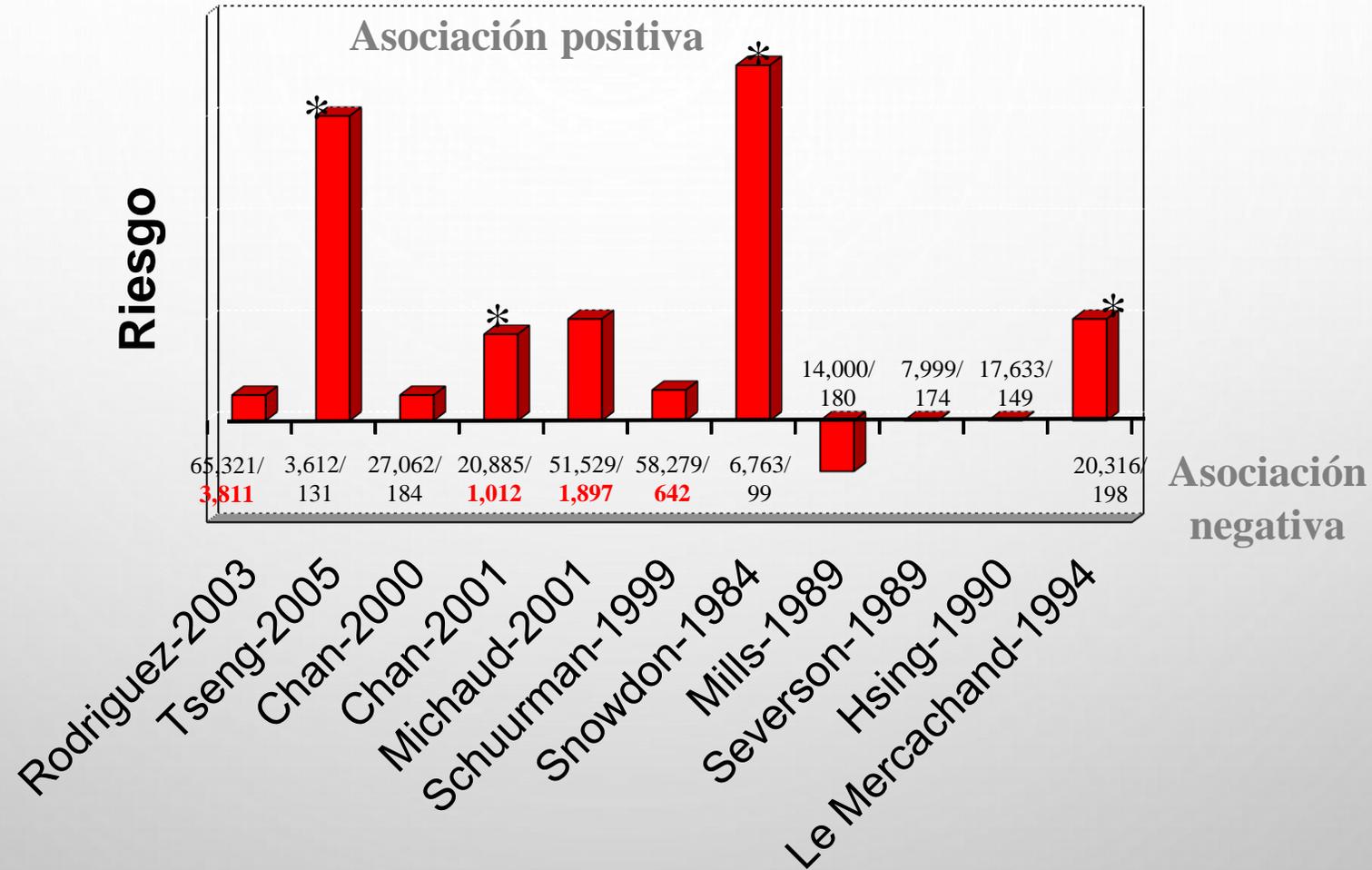
REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSIONES
Tayyem et al., J Hum Nutr Diet. 2016;29(6):746-756.	2016	COLO-RRECTAL	Jordania, con 220 casos y 281 parejas caso-control. Relación directa con consumo de algunos tipos de carne, algunos productos de carnes procesadas y yogur (el griego o Labaneh) podrían relacionarse con cáncer colorrectal.
Wang et al., Nutrients. 2016;8:120.	2016	LINFOMA	Observacional y retrospectivo: basado en encuestas de alimentos. El RR sugiere que los linfomas non-Hodgkin a mayor consumo de leche y =1.06) por cada 200 g/d de productos lácteos enteros. GUAR CON ESTUDIOS PROSPECTIVOS
zur Hausen et al., Int J Cancer. 2015;137(4):959-67	2015	MAMA	En base a evidencias que indican que consumen más lácteos que los controles que consumen menos lácteos. Se a posibles contaminantes en los lácteos muy incipiente la investigación.
Ahmadnia et al., Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(4):2035-40	2016	MAMA	Estudio de casos y controles, familiares. Consumo de leche y cereales mayor en los casos.
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57			Revisión de literatura. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. Comenta la asociación entre consumo de lácteos y Cáncer de Próstata
Downer et al., JAMA. 2017;14			Efecto de dietas de alto consumo de lácteos en enfermos de cáncer . Seguimiento prospectivo de caso diagnosticados recientemente- 450 casos. 222 muertes por el cáncer. En pacientes con cáncer localizado de próstata el consumo de ≥3 raciones de lácteos enteros/d elevaba la mortalidad.
Gallus et al., Carcinogenesis. 2006;17	2006	VARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protector en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protector en colon (OR=0.80).
van der Pols et al., Am J Clin Nutr. 2007;86(6):1722-9.	2007	VARIOS TIPOS	Retrospectivo (Inglaterra y Escocia). 4.999 niños (1937-39): 7 70 casos de cáncer. Altos consumos de productos lácteos en la infancia , relacionados con más incidencia de cáncer colorrectal (OR=2,9). Estudio retrospectivo. Relacion inversa con Próstata; NIGUNA con estómago ni mama.
Ji et al., Br J Cancer. 2015;112(1):149-52	2015	VARIOS TIPOS	Suecia. Compara intolerantes con tolerantes a la lactosa; concluye que los intolerantes tienen menos riesgo de cáncer de pulmón, mama y ovárico. 22,788 intolerantes con RR de Pulmón=0.55; de mama=0.79, y ovarios =0.61. Concluye que debe estar relacionado con la dieta especial que consumen. PERO NO DEMUESTRA QUE SEA LA LECHE/PRODUCTOS LÁCTEOS lo que lo cause!!

9 estudios entre 2006 y 2017 denuncian relación directa con colorrectal (1); linfoma; mama (2); colorrectal (2) y próstata (meta-análisis)

HACIENDO UN BALANCE

- HAY EVIDENCIAS DE **EFFECTO POSITIVO O NEUTRO** RESPECTO A LA MAYORÍA DE LOS CÁNCERES ESTUDIADOS:
 - MAMA, PULMÓN, COLORRECTAL Y OTROS (ESOFÁGICO, LARÍNGEO...)
- PARECE QUE HAY EVIDENCIAS DE LA RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO ALTO DE LÁCTEOS Y EL **CÁNCER DE PRÓSTATA**
- POCA EVIDENCIA ENTRE CONSUMO DE LÁCTEOS Y **LINFOMA NON-HODGKIN**

CÁNCER DE PRÓSTATA Y LECHE



Global (Gao *et al.*, 2005; RR = 1.11^(*))

REFERENCIA	AÑO	TIPO CÁNCER	CONCLUSIONES
Tayyem et al., J Hum Nutr Diet. 2016;29(6):746-756.	2016	COLO-RRECTAL	Jordania, con 220 casos y 281 parejas caso-control. Relación débil. Consumo de algunos tipos de carne, algunos productos de carnes procesadas y un tipo de yogur (el griego o Labaneh) podrían relacionarse con cáncer colorrectal
Wang et al., Nutrients. 2016;8:120.	2016	LINFOMA	Observacional y retrospectivo: basado en encuestas sobre la dieta anterior. El RR sugiere que los linfomas non-Hodgkin aumentan incidencia 5-6% (RR= 1.05 y =1.06) por cada 200 g/d de productos lácteos y leche, resp. No yogur. RECOMIENDA SEGUIR CON ESTUDIOS PROSPECTIVOS
zur Hausen et al., Int J Cancer. 2015;137(4):959-67	2015	MAMA	En base a evidencias epidemiológicas de incidencias más elevadas en países que consumen más leche, asume la relación. Y lanzan una hipótesis referente a posibles contaminaciones de la leche con restos de ADN de virus bovinos. Muy incipiente la investigación. POCA EVIDENCIA
Ahmadnia et al., Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(4):2035-40	2016	MAMA	Irán; Estudio observacional de casos y controles; 450 casos y controles, familiares. Encuestas por teléfono. Consumo de leche, carne y cereales mayor en los casos. Aconseja hacer más estudios PROSPECTIVOS.
Akesson et al., Food Nutr Res. 2013;57	2013	PROSTATA	Estudio sobre consejos nutricionales. 7,282 abstracts y 57 estudios completos. Comenta una evidencias de poca intensidad entre consumo de lácteos y Cáncer de Próstata
Downer et al., Int J Cancer. 2017;140(9):2060-2069	2017	PROSTATA	Estudio sobre el efecto de dietas de alto consumo de lácteos en enfermos de cáncer. Suecia: Seguimiento prospectivo de caso diagnosticados recientemente- 450 casos. 222 muertes por el cáncer. En pacientes con cáncer localizado de próstata el consumo de ≥3 raciones de lácteos enteros/d elevaba la mortalidad.
Gallus et al., Cancer Causes Control. 2006;17(4):429-37	2006	VARIOS TIPOS	Italia: estudio de casos y controles. De diferentes cánceres. faringe: 598 casos vs. 1491 controles), esófago (304 vs. 743), colorrectal (1953 vs. 4154), laringe (460 vs. 1088), mama (2569 vs. 2588), ovarios (1031 vs. 2411) u prostata (1294 vs.1451). Significativo consumo lácteos enteros y rectal (OR=1.22) y ovarios (OR=1.25) ; Consumo de lácteos semi y desnatados protector en colon (OR=0.84) recto (OR=0.76), mama (OR=0.87) u ovarios (OR=0.77). Altos consumos de queso protector en colon (OR=0.80).
van der Pols et al., Am J Clin Nutr. 2007;86(6):1722-9.	2007	VARIOS TIPOS	Retrospectivo (Inglaterra y Escocia). 4.999 niños (1937-39): 770 casos de cáncer. Altos consumos de productos lácteos en la infancia , relacionados con más incidencia de cáncer colorrectal (OR=2,9). Estudio retrospectivo. Relacion inversa con Próstata; NIGUNA con estómago ni mama.
Ji et al., Br J Cancer. 2015;112(1):149-52	2015	VARIOS TIPOS	Suecia. Compara intolerantes con tolerantes a la lactosa; concluye que los intolerantes tienen menos riesgo de cáncer de pulmón, mama y ovárico. 22,788 intolerantes con RR de Pulmón=0.55; de mama=0.79, y ovarios =0.61. Concluye que debe estar relacionado con la dieta especial que consumen. PERO NO DEMUESTRA QUE SEA LA LECHE/PRODUCTOS LÁCTEOS lo que lo cause!!

¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE EJERZA UN EFECTO PROTECTIVO/BENEFICIOSO?

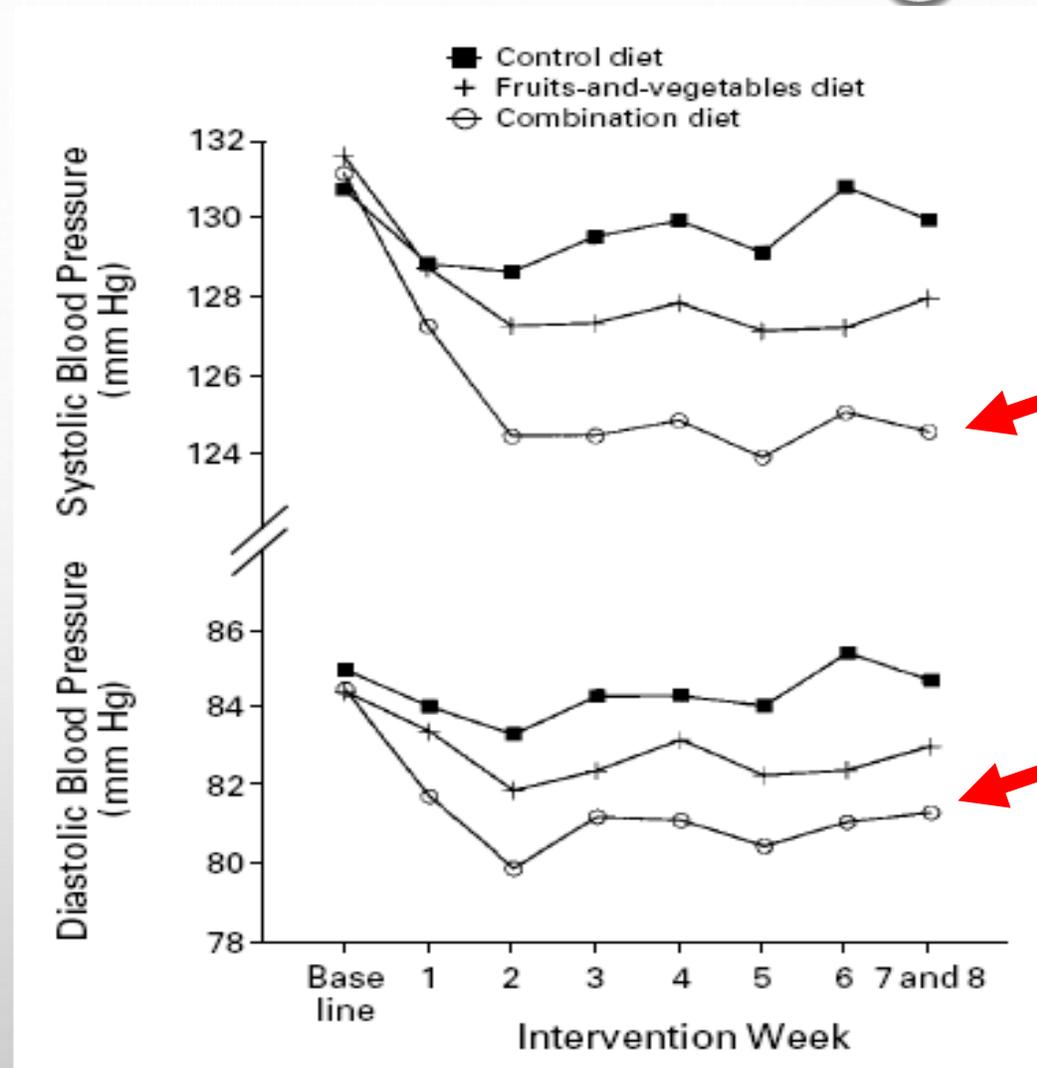
¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE PROTEJA DE LAS ECV?

- **CALCIO:**

- REDUCE LA PRESIÓN SANGUÍNEA
- REDUCE LA ABSORCIÓN DE GRASA (JABONES CÁLCICOS; VASKONEN, 2003).

Por cada 100mg de calcio reducción de 0,39mmHg en sistólica y 0,35 en diástolica (Brikett, 1998). Y más si es calcio lácteo (Griffith *et al.*, 1999).

Talaei *et al.*, (J Nutr. 2017; 147(2):235-241) encuentran la reducción del riesgo cardiovascular en ese consumo de **Ca sólo de procedencia láctea**



¿QUÉ HAY EN LA LECHE QUE PROTEJA DE LAS ECV?

- **CALCIO**
- PÉPTIDOS **BIOACTIVOS** (PÉPTIDO INHIBITORIO DE ENZIMA CONVERTOR DE LA ANGIOTENSINA; ABUNDANTE EN LECHE FERMENTADAS)
- **CLA** (ÁCIDO LINOLEICO CONJUGADO): 4,5-11 G/KG (75% DEL CLA EN LECHE) ES HIPOTENSOR, HIPOCOLESTEROLÉMICO, HIPOLIPIDÉMICO Y REDUCTOR DE ATEROGÉNESIS

(Pfeuffer and Schrenzenmeier, 2000)

¿QUÉ PROTEGE DEL CÁNCER EN LA LECHE?

- **VITAMINA D** (EN LECHE FORTIFICADAS Y MÁS EN LECHE ENTERA)
- **ÁCIDOS GRASOS** IMPARES y **CLA**: fluidificación de la membrana celular, reducción de PG y estímulo del sistema inmune (Parodi, 1997)
 - **ESFINGOLÍPIDOS** (POCA EVIDENCIA)
 - **LACTOFERRINA** (POCA EVIDENCIA)
 - **PÉPTIDOS BIOACTIVOS** (POCA EVIDENCIA)

- Su contenido en grasas saturadas y caseína pueden aumentar los niveles de **colesterol** y agravar enfermedades coronarias.
 - Hay estudios realizados según los cuales la leche **aumenta el riesgo a padecer cáncer de próstata, ovarios y linfomas**. De hecho, una persona diagnosticada de cáncer debería prescindir de este alimento durante su tratamiento.
- Cuándo no es recomendable**
- **Intolerancia o alergia a la lactosa:** en este caso podemos conseguir productos lácteos sin lactosa, que venden específicamente algunas marcas, o bien probar si toleramos mejor los yogures o quesos, o bien la leche de cabra y de oveja, que contienen menos lactosa.
 - **Enfermedades de la piel:** los dermatólogos suelen recomendar evitar la leche a aquellas personas que sufren recurrentemente problemas de piel. También podemos hacer la prueba si ése es nuestro caso.
 - **Exceso de mucosidad:** las enfermedades causadas por un exceso de mucosidad, como la sinusitis, o aquellas personas que sienten la presencia de flemas en la garganta habitualmente, deben saber que la leche puede ser la causante.
 - **Diarreas:** si una persona sufre diarreas habitualmente, sin causa aparente, y llevando una buena alimentación, debería intentar descartar la leche.
 - **Acidez gástrica:** aunque la leche se recomienda como remedio antiácido, por ser un alimento alcalino, posteriormente hace un efecto rebote y a la larga puede empeorar los estados de hiperacidez.

1. **OBESIDAD /SÍNDROME METABÓLICO**
2. **CÁNCER Y RIESGO CARDIOVASCULAR**
3. **OTROS: MUCOSIDAD, TRANSTORNOS INFLAMATORIOS, DERMATITIS...**

¿PODEMOS DECIR QUE “NO ES RECOMENDABLE” TOMAR LECHE?

INGESTA DE LECHE Y “MOCOS”

• ESTÁ DEMOSTRADO CIENTÍFICAMENTE QUE **NO HAY RELACIÓN:**

- WÜTHRICH ET AL., J AM COLL NUTR. 2005;24(6 SUPPL):547S-55S. MILK CONSUMPTION DOES NOT LEAD TO MUCUS PRODUCTION OR OCCURRENCE OF ASTHMA.
- ARNEY AND PINNOCK. APPETITE. 1993 FEB;20(1):53-60. THE MILK MUCUS BELIEF: SENSATIONS ASSOCIATED WITH THE BELIEF AND CHARACTERISTICS OF BELIEVERS.
- PINNOCK ET AL., AM REV RESPIR DIS. 1990;141(2):352-6. RELATIONSHIP BETWEEN MILK INTAKE AND MUCUS PRODUCTION IN ADULT VOLUNTEERS CHALLENGED WITH RHINOVIRUS-2.
- HAAS F, BISHOP MC, SALAZAR-SCHICCHI J, AXEN KV, LIEBERMAN D, AXEN K. EFFECT OF MILK INGESTION ON PULMONARY FUNCTION IN HEALTHY AND ASTHMATIC SUBJECTS. J ASTHMA. 1991;28:349-55.
- WÜTHRICH B, SCHMID A, WALTER B, SIEBER R. MILK CONSUMPTION DOES NOT LEAD TO MUCUS OR OCCURRENCE OF ASTHMA. J AM COLL NUTR. 2005;24 (SUPPL 4):547S-55S.
- LEE C, DOZOR AJ. DO YOU BELIEVE MILK MAKES MUCUS? ARCH PEDIATR ADOLESC MED. 2004;158:601-3.

QUEDÓ CLARO EL EFECTO “PLACEBO”: LOS QUE CREÍAN EN ESTE MITO DECÍAN TENER MÁS MOCOS: PERO EL **¡¡¡PESO DE LOS PAÑUELOS NO LO CERTIFICÓ!!!!**

- **NO PRODUCE MUCOSIDAD, FLEMA EN PERSONAS SANAS.**
- **NO DIFICULTA LA REMISIÓN DE SÍNTOMAS CATARRALES, CONGESTIVOS.**
- **NO ALTERA LAS PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS EN ASMÁTICOS.**

ARGUMENTO “SOMOS EL ÚNICO ANIMAL ADULTO QUE CONSUME LECHE”

- SÍ, ES CIERTO. PORQUE NOS **ADAPTAMOS** HACE MILES DE AÑOS Y MANTUVIMOS LAS LACTASAS: ¡SOMOS EL ANIMAL MÁS ADAPTABLE Y QUE APROVECHA MEJOR LAS OPORTUNIDADES AMBIENTALES!!!
 - POR LA CALIDAD NUTRICIONAL Y VENTAJA EVOLUTIVA QUE DABA EL CONSUMIR LECHE DURANTE ADULTOS: ¡¡ADAPTACIÓN NATURAL!!!
 - TODA EUROPA Y TRIBUS AFRICANAS MÁS ADAPTADOS
 - INCLUSO INTOLERANTES A LA LACTOSA SE HAN ADAPTADO A TOLERAR BAJAS CANTIDADES DE LECHE (UN VASO AL DÍA)
- SOMOS LOS ÚNICOS ANIMALES QUE HACEMOS MUCHAS OTRAS COSAS MÁS: CONCINAR, ARTE, ESTUDIAR, TECNOLOGÍA, MEDICINA...
- SOMOS LOS ÚNICOS EN ADOPTAR **POSTURA ERÉCTIL, DEDOS PRENSILES...**

¿TIENE LA LECHE MÁS EFECTOS?

REFERENCIA	AÑO	TEMA	CONCLUSIÓN
LaRosa et al., J Am Acad Dermatol. 2016;75(2):318-22	2016	ACNE/ DERMATITIS	EL CONSUMO DE LECHE ENTERA NO se relacionó con incidencia de acne ; sí leche semi y desnatada: se asume efecto confundidor con el hecho de la creencia de los que tienen acné que creen que deben consumir menos grasa y así lo hacen.
Opstelten et al., Inflamm Bowel Dis. 2016;22(6):1403-11	2016	INFLAMACIÓN	Menor riesgo de enfermedad de Chron. estudio cohortes prospectivo: 401.326 participantes y casos de CD (n = 110) y de UC (n = 244).
Berkey et al., Cancer Epidemiol Biomarkers	2009	CRECIMIENTO	La proteína láctea asociada a poenciación del crecimiento en niñas (independientemente de la grasa láctea)
Gomes et al., Biol Trace Elem Res. 2016 17. [Epub Gopinath et al., J Am Coll Nutr. 2016;35(6):522-558	2016	INTOXICACIÓN PLOMO	Consumo de productos lácteos controla niveles de plomo en geste expuesta (Efecto mediado por el CALCIO activo de la leche)
Shin et al., Eur J Clin Nutr. 2017; 31. [Epub ahead of print]	2017	HUESOS	Dietas denominadas "leche-cereales y cereales completos" se asocian a individuos con menos tendencia a tener baja densidad ósea
Meiaku et al., Br J Nutr. 2016;116(8):1437-1446.	2016	HUESOS	Altos consumo de fruta, vegetales y productos lácteos se relaciona con más densidad ósea
Rogers et al., Bone Rep. 2016; 5:117-23.	2016	HUESOS	Se puede vivir sin leche, pero hay que tomar suplementos en igual cantidad
Fonolla-Joya et al., J Am Coll Nutr. 2016;35(6):529-536	2016	HUESOS	Mujeres postmenopáusicas tomando leche enriquecida con ácidos grasos insaturados, minerales, y vitaminas, mejoran parámetros de metabolismo óseo.
Park et al., Osong Public Health Res Perspect. 2012;3(4):199-205	2012	HUESOS	Altos consumos de productos lácteos , leche y té verde en postmenopáusicas mejora metabolismo óseo reduciendo osteoporosis (respecto a dietas coreanas tradicionales, sin nada de leche)
Caroli et al., J Dairy Sci. 2011;94(11):5249-62.	2011	HUESOS	Review: el consumo de calcio y vit D es esencial en niños y adolescentes para adecuadas densidades óseas (no previene osteoprosis por otras causas). En adultos el consumo de calcio debe mantenerse. La leche y productos lácteos ESENCIALES como fuente poco cara de calcio bioasimilable
Carwile et al., J Nutr. 2013;143(10):1642-50	2013	MENOPAUSIA	Asociación entre consumo de leche desnatada, semi o entera y la aparición de la menopausia; la leche entera no la altera, pero parece que el consumo de leche desnatada y semi a niveles de 6 porciones /semana respecto de 0-1 porción en semana retrasó su aparición en modo dosis-dependiente
Marco et al., Curr Opin Biotechnol. 2017;44:94-102	2017	NUTRICIÓN	Productos fermentados, entre ellos los fermentados lácticos , relacionados con salud
Kalkwarf et al., Am J Clin Nutr. 2003;77(1):257-65	2017	NUTRICIÓN	Canadá; seguimiento de 5034 niños sanos de 20-27 m: Mas talla en niños con tres años que tomaban 3 porciones/día de leche de vaca , respecto de los que tomaban bebidas vegetales o leche de otras especies
Cifelli et al., Nutrients. 2016;8(7)	2016	NUTRICIÓN	Elevar el consumo de productos lácteos mejoraría el consumo de nutrientes básicos cuya ingesta media recomendada no se está alcanzando por promover menos consumo de productos animales. La promoción de más consumo de vegetales da lugar a desequilibrios en nutrientes
Campmans-Kuijpers et al., BMC Pediatr. 2016;16:2	2016	NUTRICIÓN	En NIÑOS: Mayor consumo de lácteos (y leche por separado = resultado) relacionado con más consumo de frutas y vegetales, cereales y menos consumo de bebidas azucaradas. En ADOLESCENTES: lo mismo menos que no asocia más vegetales ni cereales. Consumo de lácteos, DIETAS MÁS EQUILIBRADAS Y MENOS OBESOGÉNICAS
Huth et al., J Dairy Sci. 2006;89(4):2006	2006	NUTRICIÓN	Review: Consejo de consumo EN ADULTOS tres porciones de lácteos/día para reducir osteoporosis, hipertensión, control obesidad y riesgo metabólico, (por consumo de calcio)

Dietary calcium intake and food sources among Chinese adults in CNTCS.

Huang F¹, Wang Z¹, Zhang J¹, Du W¹, Su C¹, Jiang H¹, Jia X¹, Ouyang Y¹, Wang Y¹, Li L¹, Zhang B¹, Wang H¹.

Author information

Abstract

BACKGROUND: Calcium is one of the essential micronutrients in the human body and is well-known for its important role in keeping bones and teeth healthy. However, calcium deficiency is a very common nutritional problem in the world and especially in China. The aim of this research was to determine the dietary calcium intake of Chinese adults and the corresponding food sources based on data from the 2015 China Nutritional Transition Cohort Study.

METHODS: We obtained dietary data from Chinese adults ages 18 to 64 years in 15 provinces, autonomous regions, and municipalities using 3 consecutive days combined with the household weighing method. We used the China Food Composition (book 1, 2nd edition) to calculate the calcium intake from each food category. We regarded the percentage of participants with a calcium intake median below the estimated average requirement as the level of calcium inadequacy in the overall population.

RESULTS: We divided the participants into 2 age groups, 18-49 years and 50-64 years, which included 6,630 and 5,307 participants, respectively. The groups' dietary calcium intake medians were 324.8 milligrams per day (mg/d) and 332.7 mg/d, respectively, and the calcium inadequacies were 92.9% and 96.0%, correspondingly. The median calcium intake for the whole study population was 328.3 mg/d, and the inadequacy was 94.3%, which improved with higher education, income, and urbanization levels. The main food sources of dietary calcium among the study population were vegetables, legumes, and cereals, which contributed 30.2%, 16.7%, and 14.6%, respectively. Milk and dairy products contributed 6.7% to the study population but varied with the urbanization level to 15.0%, 6.1%, 6.3%, and 2.0% in urban, suburban, county, and rural areas, respectively.

CONCLUSION: These findings highlight the importance of nutrition education and intervention for Chinese adults to improve their dietary structures and increase milk and dairy products intake to consume adequate calcium.

¿ENTONCES?

NECESIDADES DE CALCIO

- **INGESTA RECOMENDADA** DE CALCIO EN LA DIETA:
 - 0-6 MESES: 400 MG/DÍA
 - 6-12 MESES: 400-700 MG/DÍA
 - 1-6 AÑOS: 600 MG/DÍA
 - 6-10 AÑOS: 1000 MG/DÍA
 - 10-24 AÑOS: 1.200 MG/DÍA.
 - ADULTO: 1000 MG/DÍA.
 - MUJER MENOPÁUSICA: 1500 MG/DÍA
 - EMBARAZO Y LACTANCIA: 1.200-1.400 MG/DÍA.
 - MAYORES DE 65 AÑOS: 1.200-1.600 MG/DÍA.
- EVITAR CONSUMOS >2500MG/DÍA



Revisión

Documento de Consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche

Elena Fernández Fernández¹, José Alfredo Martínez Hernández², Venancio Martínez Suárez³, José Manuel Moreno Villares⁴, Luis Rodolfo Collado Yurrita⁵, Marta Hernández Cabria⁶ y Francisco Javier Morán Rey⁷

¹Médico de Familia del Área VII (Asturias). Vicepresidente IIIº de la SEMERGEN Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria de Asturias. ²Catedrático de Nutrición. Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología. Universidad de Navarra. Director del Centro de Investigación en Nutrición de la Universidad de Navarra. ³Pediatra del Centro de Salud El Llano de Gijón (Asturias). Presidente de la SEPEAP Sociedad de Pediatría Extrahospitalaria y de Atención Primaria. ⁴Unidad de Nutrición del Hospital 12 de Octubre (Madrid). ⁵Director de la Cátedra extraordinaria UCM/CLAS en Investigación y Formación en Nutrición y Educación para la Salud. Universidad Complutense de Madrid. ⁶Jefe de Calidad y Nutrición. CAPSA FOOD. ⁷Director del Instituto Universitario de Innovación Alimentaria. Universidad Católica San Antonio de Murcia. España.

Resumen

La leche de vaca es un alimento básico en la alimentación humana en todas las etapas de la vida. Su procesamiento industrial ha permitido el acceso generalizado a su consumo por parte de la población, lo que ha contribuido a mejorar notablemente su nivel de salud.

Desde el punto de vista de su composición, la leche es un alimento completo y equilibrado, que proporciona un elevado contenido de nutrientes en relación con su contenido calórico, por lo que su consumo debe considerarse necesario desde la infancia a la tercera edad.

Los beneficios de la leche de vaca no se limitan exclusi-

CONSENSUS DOCUMENT: NUTRITIONAL AND METABOLIC IMPORTANCE OF COW'S MILK

Abstract

Cow's milk is a staple food for human consumption at all stages of life. Industrial processing has allowed widespread access to its consumption by the population, which has helped to significantly improve their health.

From its composition point of view, milk is a complete and balanced food that provides high nutrient content in relation to its calorie content, so its consumption should be



El consumo diario recomendado

La pirámide de los alimentos, recomendaciones de las instituciones publicas nacionales y supranacionales, indican que el consumo de leche y productos derivados debe ser:

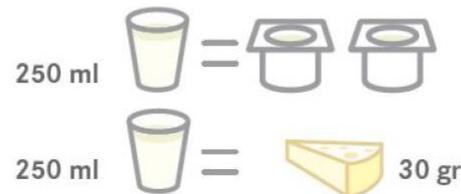
De 2 a 3 raciones en adultos



De 3 a 4 raciones en niños-adolescente, embarazadas, mujeres post-menopáusicas y individuos en la tercera edad.



Una ración es equivalente a un vaso de leche, 2 yogures o postres lácteos del mismo tamaño; 80 gr de queso fresco o 30 g de queso madurado



El consumo medio de leche y productos lácteos en la población española está por debajo de las recomendaciones

elevado contenido de nutrientes en relación con su contenido calórico, por lo que su consumo debe considerarse necesario desde la infancia a la tercera edad.

Los beneficios de la leche de vaca no se limitan exclusi-

ped to significantly improve their health.

From its composition point of view, milk is a complete and balanced food that provides high nutrient content in relation to its calorie content, so its consumption should be considered necessary from childhood to old age.

¿PODEMOS RECOMENDAR EL CONSUMO DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS?

- EL NO TOMAR LECHE NI LÁCTEOS LLEVA CONSIGO UNA DIFICULTAD PARA ALCANZAR LOS NUTRIENTES BÁSICOS DE LA DIETA
- ES UN ALIMENTO COMPLEJO, MUY NUTRITIVO, BARATO Y COMPLETO.
- EL PODER TOMAR LECHE FACILITA MUCHO UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE.
- “SE PUEDE VIVIR SIN LECHE”, CLARO, PERO A COSTA DE SUPLEMENTOS CÁLCICOS Y CONTROL DE LA DIETA MUCHO MÁS RIGUROSA Y “ARTIFICIAL”!!!!

PERO...

“TAMBIÉN PUEDO ALCANZAR NIVELES DE CALCIO CON SÉSAMO, O BRÉCOL...”

- **SÉSAMO:**

- 50% GRASA: 50G/100G
- CALCIO **670MG/100G** (SÉSAMO CRUDO); 131MG/100G (TOSTADO)
(**ABSORBIBLE** 13% DEL CALCIO RECOMENDADO DIARIO CON CONSUMO DE 100G)

- **LECHE:**

- GRASA; 3,5%:
- CALCIO: **124MG/100G**; 240MG/RACIÓN; **ABSORBIBLE: 96,3MG/RACIÓN**
- MAYOR BIODISPONIBILIDAD (NUTR HOSP 2015;31(SUPL. 2):1-9; DOI:10.3305/NH.2015.31.SUP2.8676)

- **BRÉCOL:** 93MG CA/100MG EN MATERIA SECA; ABSORBIBLE MUY ALTO, PERO UNA RACIÓN: **21,5MG/RACIÓN**

IDEAS PARA LLEVAR A CASA...

RAZONES QUE APOYAN EL CONSUMO DE LECHE:

- ES UN ALIMENTO, SEGURO, LIMPIO, INOCUO Y NUTRITIVO
- ES LA FUENTE NUTRICIONAL MÁS FÁCIL, BARATA Y SALUDABLE PAR CUBRIR LOS REQUERIMIENTOS DIARIOS NECESARIOS DE CALCIO
- ES UN ALIMENTO COMPLETO QUE APORTA MUCHAS OTRAS COSAS BENEFICIOSAS (VIT. D, B2, B12, AA ESENCIALES, PROTEÍNAS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO...)
- LAS DIETAS QUE INCLUYEN LECHE SUELEN SER DIETAS MÁS SALUDABLES
- LAS DIETAS QUE INCLUYEN LECHE SON MÁS FÁCILMENTE NO OBESOGÉNICAS

EVITAR RECOMENDACIONES/PROHIBICIONES NUTRICIONALES CONCRETAS, PORQUE DEPENDEN DE LAS PERSONAS, RAZA, ESTADO SALUD

SENTIDO COMÚN Y ATENCIÓN A LAS EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

¿PODEMOS RECOMENDAR EL CONSUMO DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS?

SÍ

CON ELLOS ES MÁS FÁCIL CONSEGUIR DIETAS SALUDABLES

Muchas gracias por vuestra atención

