

Dossier de Prensa

**Centro de Información
Cerveza y Salud**

Índice

1. Centro de Información Cerveza y Salud	4
2. La cerveza	6
a. Ingredientes	
b. La cerveza, presente en nuestra dieta desde la antigüedad	
c. Composición nutricional	
d. La clave es el consumo moderado	
e. Cerveza y Dieta Mediterránea	
3. Efectos del consumo moderado de cerveza	11
a. Salud cardiovascular	
b. Salud ósea	
c. Sistema inmune	
d. Enfermedades neurodegenerativas	
e. Salud digestiva	
f. Cerveza y envejecimiento	
g. Cerveza y deporte	
4. El falso mito de la barriga cervecera	15
5. Cerveza sin alcohol y sus propiedades	17
6. Bibliografía del CICS	18
7. Publicaciones del CICS en revistas internacionales	22

- La cerveza es una bebida **fermentada**, de **baja graduación** alcohólica, elaborada a partir de **ingredientes naturales** (agua, cebada y lúpulo), con **bajo contenido calórico** y numerosos **nutrientes**.
- Por sus ingredientes, la cerveza contiene **vitaminas, minerales, polifenoles** (antioxidantes), **maltodextrinas y fibra soluble**.
- El consumo moderado de cerveza puede formar parte de una alimentación saludable dentro de la **Dieta Mediterránea**. Se considera consumo moderado 2-3 cañas de cerveza al día en el caso de los hombres y 1-2 para las mujeres.
- Las investigaciones demuestran que el consumo moderado de cerveza podría tener efectos beneficiosos sobre la **salud cardiovascular**, ya que podría evitar la oxidación de las células, aumentar la cantidad de colesterol HDL (bueno) y proteger frente a lesiones miocárdicas agudas asociadas al infarto.
- La cerveza contiene varios ingredientes que podrían estar relacionados con la **mejora de la salud ósea y con el sistema inmunológico**. Asimismo, el silicio contenido en la cerveza puede estar asociado con la protección de enfermedades neurodegenerativas, según estudios científicos. Las propiedades antioxidantes de la cerveza podrían prevenir, además, las **enfermedades degenerativas**.
- El consumo moderado de cerveza podría favorecer **la rehidratación del deportista** tras la práctica de ejercicio, según diversas investigaciones.
- La **aportación calórica de la cerveza es muy baja** (45 kcal/100 ml en el caso de cerveza tradicional que se reduce a 17kcal/100 ml en el caso de la cerveza sin alcohol). De hecho, un estudio concluye que su consumo moderado no afecta al peso ni a la composición corporal, desmontando así el mito de la “barriga cervecera”.
- El consumo de **cerveza sin alcohol** es una alternativa para aquellas personas que no puedan o no quieran consumir alcohol, ya que conserva las propiedades nutricionales de la cerveza tradicional.
- En todo momento, el Centro de Información Cerveza y Salud recuerda que la ingesta de cerveza debe realizarse de forma **moderada, responsable y por adultos sanos**.

Centro de Información Cerveza y Salud

El **Centro de Información Cerveza y Salud (CICS)** es una entidad de **carácter científico, que promueve la investigación sobre las propiedades nutricionales del consumo moderado de cerveza y su relación con la salud, en colaboración con diferentes universidades y centros de investigación.**

Desde su fundación en 1998, el CICS ha querido dar respuesta a la demanda informativa existente en torno a la cerveza proporcionando **información objetiva, contrastada y novedosa sobre los efectos de su consumo moderado en la salud.** Para ello, participa en los principales puntos de encuentro de la comunidad científica, en foros y congresos del ámbito de la nutrición y del ámbito médico, y organiza conferencias con distintas instituciones.

Con el objetivo de impulsar la investigación, el Centro de Información Cerveza y Salud convoca anualmente dos **Becas Manuel de Oya** para la realización de trabajos experimentales sobre las propiedades nutricionales de la cerveza. Asimismo, dispone de una publicación trimestral: **“Cerveza y Salud Al día”**, a través de la cual se difunden las actividades realizadas y los últimos estudios científicos en relación al consumo moderado de cerveza.

En todo momento, el Centro de Información Cerveza y Salud recomienda que **el consumo de cerveza vaya asociado a la responsabilidad y a la moderación¹.**

El CICS está compuesto por un **comité científico** integrado por:

- **Dra. Lina Badimon.** Directora del Centro de Investigación Cardiovascular (CSIC-ICC), IIB Sant Pau, Hospital Santa Creu i Sant Pau. Directora de la Cátedra de Investigación Cardiovascular, UAB. Vicepresidente de la Sociedad Española de Cardiología. Chair Council Basic Science-European Society of Cardiology.
- **Prof. Dr. Manuel J. Castillo Garzón.** Catedrático de Fisiología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada.
- **Dr. Ramón Estruch.** Consultor del Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínic de Barcelona, profesor asociado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona y miembro del Comité de Dirección del Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) del Instituto de Salud Carlos III.
- **Dña. Consuelo López Nomdedeu.** Especialista en nutrición de la Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III de Madrid.
- **Prof. Dra. Ascensión Marcos.** Directora del Grupo de Inmunonutrición del Departamento de Metabolismo y Nutrición del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), miembro del Comité

¹ Se considera consumo moderado a la ingesta de 1 ó 2 cañas al día para mujeres y 2 ó 3 para hombres

Dossier de Prensa

Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), y tesorera de la Federación Europea de Sociedades de Nutrición (FENS).

- **Prof. Jesús Román Martínez.** Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid y presidente del Comité Científico de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA).
- **Dr. José Luis Navarro.** Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- **Prof. Dra. Rosa Ortega.** Catedrática del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.
- **Prof. Dra. Ana Requejo.** Catedrática del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid.
- **Prof. Dr. Lluís Serra.** Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Presidente de la Academia Española de Nutrición.
- **Dra. Mercè Vidal.** Nutricionista, dietista y antropóloga. Investigadora del Centro de Investigación de Nutrición Comunitaria (CREN) asociado a la Universidad de Barcelona.

La cerveza

La **cerveza** es una **bebida fermentada, de baja graduación alcohólica** (4º-5º), con unas características específicas en su composición que la diferencian del resto de bebidas y que le confieren un especial interés nutritivo. **Elaborada a partir de ingredientes naturales** (agua, cebada malteada y lúpulo), **tiene un bajo contenido calórico** (45 kcal/100 ml) **y numerosos nutrientes** (vitaminas del grupo B, fibra y minerales).

Ingredientes

- **Agua**

El agua es un **elemento esencial en la elaboración de la cerveza**. Para ello se usa agua pura, potable, estéril, libre de sabores y de olores extraños. De forma natural, el agua contiene una serie de sales que influyen en la calidad de la cerveza. Por ejemplo, los minerales más importantes son el calcio, que influye en la turbiedad y el color; los sulfatos, que intervienen en el amargor de la cerveza, y los cloruros, que afectan a la textura de la bebida.

- **Cebada**

La **calidad de la cebada** empleada en la obtención de la malta **ejerce un papel importante en la elaboración de la cerveza**, por lo que se seleccionan aquellas variedades de mejores cualidades cerveceras. En España, la cebada cervecera más habitual es la denominada de “dos carreras”, cuyo grano es rico en extracto, bajo en proteínas y con mejor predisposición para el malteado que otras variedades.

- **Lúpulo**

El **lúpulo se emplea para aromatizar la cerveza y obtener el característico sabor amargo de la bebida**. Esta planta, además de contribuir a la estabilidad de la espuma, aromatiza y tiene propiedades antisépticas. De hecho, las cervezas lupuladas son más resistentes al deterioro microbiológico y la medicina moderna ha demostrado que el lúpulo contiene más de veinte compuestos que ejercen una función sedante y que ayudan a tranquilizar.

La cerveza, presente en nuestra dieta desde la antigüedad

Desde su origen, hace miles de años, **la cerveza ha formado parte de la dieta de las civilizaciones clásicas** y ha estado muy vinculada a fines terapéuticos.

Las primeras referencias históricas, hace más de 6.000 años, demuestran que la cerveza, una bebida obtenida por la fermentación de los granos de cereal, **era consumida por los sumerios con el objetivo de evitar enfermedades infecciosas** que se adquirían al beber agua no higienizada. Siglos más tarde, **los egipcios convirtieron la cerveza**, denominada *heneket*, **en la bebida nacional** y atribuían la invención de la cerveza al dios Osiris y Dionisos, otorgándole un origen divino. En esta época era más espesa que la actual, algo turbia y con impurezas.

Los egipcios fueron quienes extendieron la cultura cervecera por los países vecinos y, especialmente, por la cuenca mediterránea; y tanto los griegos (que la denominaban *zythos*) como los romanos (que la llamaban *cerevisia*, de Ceres, diosa de la agricultura), continuaron utilizando la cerveza.

De hecho, **en España se han encontrado los restos arqueológicos de la cerveza más antigua de Europa** en la cueva de Can Sadurní, en Begues (Barcelona). Previamente se habían descubierto restos de cerveza en piezas de cerámica campaniforme de mediados del siglo III a. C. en unos yacimientos en el valle de Ambrona de Soria.

Galos y germanos perfeccionaron la técnica de su elaboración original, utilizando métodos ya similares a los actuales pero fueron los monjes, en la Edad Media, quienes mejoraron estas técnicas y obtuvieron nuevas variedades de cerveza, desconocidas hasta entonces. Como botánicos destacados, **fueron los religiosos quienes**, posiblemente, **introdujeron el lúpulo como nuevo ingrediente**, asegurando así su conservación durante más tiempo y dotándola de acción antibacteriana, que la hizo muy popular en situaciones en las que la seguridad microbiológica del agua no estaba asegurada. Así, durante esta época, la cerveza era considerada como **complemento alimenticio** para peregrinos y enfermos recogidos en albergues y hospitales.

Centrándonos en **España**, fue en el siglo XVI, con la llegada del reinado de Carlos V, gran impulsor de esta bebida, cuando creció su popularidad en nuestro país. En 1516 se redactó la primera ley para la cerveza y, parece ser, la **primera regulación legal de un alimento, la denominada “ley de la pureza”** que establecía que sólo podían utilizarse como ingredientes en su elaboración agua, malta de cebada y lúpulo, instaurando así un marco de elaboración que ha perdurado hasta hoy.

Composición nutricional

La cerveza posee más de 2.000 componentes que proceden de sus ingredientes o como consecuencia del proceso de fermentación de sus materias primas. Su composición nutricional ha generado una creciente investigación y se han publicado numerosas investigaciones científicas que confirman su actividad antioxidante y, por lo tanto, sus beneficios sobre la salud.

- **Vitaminas**

La cerveza es una **buena fuente de vitaminas**, especialmente en la mayoría de **vitaminas B** (niacina, riboflavina (B2), piridoxina (B6) y cobalamina (B12)). Diferentes investigaciones demuestran que el consumo de cerveza en la dieta provoca una mayor biodisponibilidad de estas vitaminas.

Asimismo, **la cerveza es una importante fuente de ácido fólico o folato** (vitamina B9), esencial para el sistema nervioso y la regeneración de las células, que ayuda también a regular los niveles de homocisteína, factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares, disminuye el riesgo de malformaciones en la médula espinal del feto y previene gran parte de los defectos del tubo neural en el nacimiento. En concreto, la cerveza contiene 3 microgramos de ácido fólico por cada 100 ml.

- **Minerales**

Según estudios de la Universidad de Extremadura² y del King's College of Londres³, **la cerveza posee minerales como silicio, magnesio, fósforo y potasio**; que podrían estar asociados a la prevención de enfermedades óseas, disminución de riesgo de la enfermedad de Alzheimer y la mejora de los síntomas de la menopausia.

Por otro lado, **la cerveza es una bebida con muy bajo contenido en sodio**, por lo que puede ser considerada una bebida opcional en la confección de dietas hiposódicas⁴.

- **Polifenoles (antioxidantes)**

La cerveza contiene además polifenoles que, como antioxidantes naturales, **podrían proteger contra las enfermedades cardiovasculares y en la reducción de los fenómenos oxidativos responsables del envejecimiento del organismo**⁵.

² Pedrera JD, Lavado JM, Roncero R, Calderón J, Rodríguez T, Canal M. Department of Nursing, University of Extremadura, Cáceres, Spain "Effect of beer drinking on ultrasound bone mass in women". Nutrition 2009;1057-1063.

³ Supanee Sripanyakorna, Ravin Jugdaohsingha, Hazel Elliott, Caroline Walkera, Payal Mehtaa, Sera Shoukrua, Richard P. H. Thompson and Jonathan J. Powell, British "Silicon, ethanol and connective tissue health: a case for moderate beer consumption" British Journal of Nutrition; Volume 91; Issue 03; March 2004, pp 403-409

⁴ Martínez JR, Villarino A, Cobo JM "Propiedades de la cerveza sin alcohol". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 7. Marzo 2001

⁵ Valls V, Codoñer P, González-San José M.L, Muñiz, P. "Biodisponibilidad de los flavonoides de la Cerveza. Efecto antioxidante in vitro". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 14. Febrero 2005

Uno de los polifenoles más destacados de la cerveza es el **xanthohumol**, presente en el lúpulo, que según diversas investigaciones científicas podría poseer **actividad quimiopreventiva**^{6,7,8}.

- **Maltodextrinas**

Entre los componentes de la cerveza destacan las **maltodextrinas naturales**, carbohidratos complejos de absorción lenta que se metabolizan liberando progresivamente unidades de glucosa. En nutrición deportiva, las maltodextrinas **facilitan una adecuada hidratación**, lo que sugiere que la cerveza podría considerarse como bebida apta para ser consumida, de forma moderada, por los deportistas después de la práctica de ejercicio⁹.

- **Fibra soluble**

Otro de los nutrientes que contiene la cerveza es la **fibra soluble**, que ayuda a evitar el estreñimiento y contribuye a la disminución de la hipercolesterolemia. **El consumo moderado de cerveza ayuda a cubrir los requerimientos de fibra soluble**, siendo la bebida de mayor aporte de este nutriente a nuestra dieta¹⁰.

⁶ Magalhães PJ, Carvalho DO, Cruz JM, Guido LF, Barros AA. Fundamentals and health benefits of xanthohumol, a natural product derived from hops and beer. *Natural Products Communication*. 2009; 4(5):591-610.

⁷ Gerhäuser C. "Phenolic Beer Compounds to Prevent Cancer". *Beer in Health and Disease Prevention*. 2009; 68:669

⁸ Ver nota 6

⁹ Sendra J. M. Carbonell J. V. "Evaluación de las propiedades nutritivas, funcionales y sanitarias de la cerveza, en comparación con otras bebidas". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 3. Febrero de 1999.

¹⁰ Goñi I, Díaz Rubio ME, Saura-Calixto F. "Dietary fiber in beer: Content, Composition, Colonic Fermentability and contribution to the diet" *Beer in Health Disease Prevention*. 2009; 28:299

La clave es el consumo moderado dentro de las pautas de la Dieta Mediterránea

El consumo moderado de bebidas fermentadas puede formar parte de una alimentación saludable dentro de la Dieta Mediterránea actual, por las propiedades que les confieren su baja graduación alcohólica y las materias primas con las que están elaboradas.

De hecho, la **Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC)**, incluye en la **Pirámide de la Alimentación Saludable** –principal referencia en materia nutricional de nuestro país- las **bebidas fermentadas** (cerveza, vino, cava y sidra) **de forma opcional y moderada**. Asimismo, la **Fundación Dieta Mediterránea**¹¹ incluye el **consumo moderado de bebidas fermentadas** dentro de las recomendaciones en la Pirámide de la Dieta Mediterránea afirmando que “siempre que las creencias religiosas y sociales lo permitan, se recomienda un consumo moderado de **vino u otras bebidas fermentadas** (como referencia, una copa al día para las mujeres y dos para los hombres)”.

Pero hay que tener en cuenta que los efectos beneficiosos de estas bebidas se observan únicamente cuando el **consumo es moderado y responsable, por parte de adultos sanos, en el marco de una alimentación sana y equilibrada**. Además, si se está tomando medicamentos, si se va a conducir, y en el caso de las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, el consumo de alcohol debe ser cero.

Según instituciones internacionales, el **consumo moderado de alcohol no debe superar los 30 g/día en los hombres** (tres cañas de cerveza tradicional o 600 ml) y **los 20g/día para las mujeres** (dos cañas o 400 ml), y es aconsejable ingerirla acompañada de alimentos sólidos. Además, hay que tener en cuenta que las personas metabolizan de distinta manera el consumo de alcohol, ya que influyen factores como el peso, el sexo, la raza y la frecuencia con la que se bebe.

Por supuesto, es necesario destacar que la ingesta diaria recomendada, ingerida de una sola vez, por ejemplo, durante el fin de semana, no es una práctica saludable ni aconsejable.

Asimismo, hay que recordar que la expresión Dieta Mediterránea engloba no sólo la alimentación de una zona geográfica, sino un estilo de vida: las relaciones sociales que giran alrededor del hecho alimentario, el ritmo de las comidas, la forma de preparación y consumo, las formas y horarios de trabajo, el uso del tiempo de ocio y la práctica de una vida activa. En definitiva, una filosofía de vida que define la cultura y los patrones mediterráneos. En España, estas bebidas forman parte de nuestras tradiciones, costumbres y gastronomía y son las protagonistas de un rito tan arraigado como es el “tapeo”, que invita al encuentro social con familiares y amigos.

¹¹ <http://dietamediterranea.com/piramide-dietamediterranea/>

Efectos del consumo moderado de cerveza sobre la salud

Cerveza y salud cardiovascular

Existen numerosas evidencias científicas¹² sobre los posibles efectos beneficiosos del consumo moderado de bebidas fermentadas (cerveza, vino, sidra y cava) en la salud cardiovascular, por su contenido en antioxidantes naturales¹³, entre los que destacan los polifenoles¹⁴.

Según un estudio¹⁵, **el lúpulo contenido en la cerveza influye positivamente en los parámetros sanguíneos del metabolismo oxidativo**, evitando la oxidación de las células. La investigación afirma que, tras el consumo de cerveza sin alcohol, existe una reducción en los parámetros marcadores de inflamación y en el daño oxidativo, y un aumento en la defensa antioxidante, implicaciones importantes en las enfermedades cardiovasculares.

También se ha comprobado científicamente^{16,17} que **tras un consumo moderado de cerveza, el colesterol denominado bueno (colesterol HDL) podría experimentar un aumento en sangre**, que se asocia a un menor riesgo de cardiopatías isquémicas y, en general, participa en la protección del organismo frente a enfermedades cardiovasculares. Asimismo, cada vez hay más datos que indican que el consumo moderado de cerveza también podría poseer cualidades antiinflamatorias y contribuir, así, a la reducción del riesgo cardiovascular.

Asimismo, una de las últimas investigaciones sobre el consumo moderado de cerveza y la salud cardiovascular concluye que **la ingesta moderada de cerveza podría proteger frente a lesiones miocárdicas agudas asociadas al infarto y favorecer la función cardiaca global**¹⁸. *“Los animales a los que se les suplementó su dieta con cerveza tradicional (un consumo de leve a moderado) manifestaron menor estrés oxidativo y apoptosis (muerte celular), así como una mejor fibrosis reparativa en el corazón y, por tanto, un mejor funcionamiento cardíaco global”*, afirma su autora, la Dra. Lina Badimón, directora del Centro de Investigación Cardiovascular (CSIC-ICC). Además, el estudio demuestra que en los animales cuya dieta fue suplementada con cerveza tradicional y sin

¹² González-Gross M, Lebrón M, Marcos A. “Revisión bibliográfica sobre los efectos del consumo moderado de cerveza sobre la salud”. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 6. Noviembre 2000

¹³ González San José M.L, Muñiz Rodríguez P y Valls Bellés V. “Actividad Antioxidante de la cerveza: estudios in vitro e in vivo”. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 8. Octubre 2001

¹⁴ Di Castelnuovo A, Rotondo S, Iacovello L, Donati MB, De Gaetano G “Meta-analysis of wine and beer consumption in relation to vascular risk”. Circulation. 2002; 105(24):2836-44

¹⁵ Martínez Álvarez J.R., Valls Bellés V, Villarino Marín A. “El lúpulo contenido en la cerveza, su efecto antioxidante en un grupo controlado de población”. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 16. Marzo 2007

¹⁶ Bobak M, Skodova Z, Marmot M, “Effect of beer drinking on risk of myocardial infarction: population based case-control study”. British Medical Journal. 2000; 320(7246):1378-9

¹⁷ Huang, Shue, Li, Junjuan, Shearer, Gregory C, Lichtenstein, Alice H, Zheng, Xiaoming, Wu, Yuntao, Jin, Cheng, Wu, Shouling, Gao, Xiang. “Longitudinal study of alcohol consumption and HDL concentrations: a community-based study”. The American Journal of Clinical Nutrition. 2017; vol. 105 no. 4 905-912

¹⁸ Gemma Vilahur, DVM, PhD^{1,2} Laura Casani, DVM, PhD¹ Jose Guerra, MD, PhD³ Lina Badimon, PhD, FAHA, FESC^{1,2,4} “Intake of fermented beverages protect against acute myocardial injury: target organ cardiac effects and vasculoprotective effects”. Basic Research in Cardiology 2012

alcohol, el tamaño de la cicatriz producida por un infarto era significativamente inferior a los 21 días del incidente cardiovascular que en los animales que mantuvieron una dieta habitual.

Por último, según un reciente estudio realizado en el Hospital Clínic de Barcelona¹⁹, **el consumo moderado y regular de cerveza en las comidas principales ejerce un efecto protector en la aparición y progresión de la aterosclerosis**, así como sobre distintos factores clásicos de riesgo cardiovascular, especialmente en la población con riesgo cardiovascular moderado-alto, especialmente por su contenido en polifenoles. Asimismo, la citada investigación concluye **que el consumo moderado de cerveza reduce la presión arterial sistólica y aumenta el HDL colesterol**, además de aumentar la concentración de células progenitoras endoteliales, lo que incrementa la capacidad de regeneración del endotelio.

Salud ósea

La cerveza contiene varios ingredientes relacionados con la salud ósea, como **el silicio, que promueve la densidad ósea y evita la pérdida de hueso**, o los fitoestrógenos, que están asociados a la mejora de los síntomas de la menopausia y la prevención de la osteoporosis.

El silicio es un elemento esencial en los procesos de calcificación de los huesos y, posiblemente, en el tejido conectivo. Así, la cerveza contiene aproximadamente 36 mg/l de silicio biodisponible, por lo que se considera una fuente importante de este elemento²⁰.

Cada vez más datos sugieren que el consumo moderado de cerveza también podría tener una relación en forma de U con la osteoporosis, es decir que **un consumo de ligero a moderado de cerveza podría reducir el riesgo de osteoporosis y fracturas**²¹; y que el consumo moderado de cerveza se relaciona con una mayor densidad mineral ósea en hombres y mujeres de más de 60 años²².

Sistema inmune

Si bien es sabido que el consumo excesivo de alcohol deprime el sistema inmune, diversos estudios confirman que la cerveza, consumida de forma moderada por adultos sanos, **podría mejorar la respuesta inmune** contra los agentes responsables del desarrollo de enfermedades infecciosas.

¹⁹ Estruch R. “Bases científicas de los efectos beneficiosos del consumo moderado de cerveza en el sistema cardiovascular”. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 22. Marzo 2015

²⁰ Ver nota 9

²¹ Ver nota 2

²² Tucker KL, Jugdaohsingh R, Powell JJ, Qiao N, Hannan MT, Sripanyakorn S, Cupples LA, Kiel DP “Effects of beer, wine, and liquor intakes on bone mineral density in older men and women”. American Journal of Clinical Nutrition. 2009. Febrero 2005

Además, según una investigación realizada por el Instituto del Frío del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en adultos sanos, el consumo moderado de cerveza durante un mes produce una **mejora en el sistema inmunológico**, especialmente en las mujeres²³.

Enfermedades neurodegenerativas

Por otra parte, otro estudio²⁴ concluye que el consumo moderado de cerveza **podría disminuir uno de los factores de riesgo de la enfermedad de Alzheimer**, por su contenido en silicio. El silicio reduce la biodisponibilidad de aluminio en plasma y tejido cerebral, un metal potencialmente neurotóxico asociado a la enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades degenerativas importantes. Así, el silicio podría considerarse un elemento de protección frente al aluminio y, por lo tanto, frente a las enfermedades neurodegenerativas.

De hecho, **la cerveza es una de las principales fuentes de aporte de silicio a nuestra dieta**, junto con el café, el agua, los plátanos, las judías verdes y las espinacas, entre otros alimentos. En concreto, la cerveza contiene aproximadamente 36 mg/l de silicio biodisponible.

Salud digestiva

El consumo moderado de cerveza (tradicional y sin alcohol) no provoca aumento de síntomas dispépticos ni de reflujo gastroesofágico en sujetos sanos. Esta es una de las conclusiones de un estudio realizado en el Servicio de Digestivo del Hospital Clínico San Carlos (Madrid)²⁵.

Además, ni la cerveza tradicional ni la sin alcohol modifican la acomodación gástrica en sujetos sanos y, consumidas de forma moderada, no aumentan los episodios de reflujo gastroesofágico postprandiales medidos objetivamente en sujetos sanos ni en una situación de ingesta controlada ni en una situación de vida real.

Cerveza y envejecimiento

En los últimos años se han publicado diferentes estudios²⁶ que constatan el poder antioxidante del consumo moderado de cerveza, que **protege al organismo de la oxidación y el envejecimiento de las células**, por lo que podría prevenir o retrasar enfermedades degenerativas.

²³ Díaz L.E. González-Gross M. Romeo J. Vallejo. A. I. Marcos A. "Consumo moderado de cerveza. Estudio nutricional e inmunológico en humanos y en animales de experimentación". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 10. Octubre 2002. También publicado en Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases. 2008; 18(5):365-72

²⁴ González Muñoz M.J. Meseguer Soler I. Peña Fernández A. "La cerveza como fuente dietética de silicio y su efecto protector frente a la intoxicación por aluminio: influencia sobre la absorción y la acumulación de este metal neurotóxico". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 15. Marzo 2006. Publicado también en Food and Chemical Toxicology. 2008; 46(1):49-56

²⁵ Rey Díaz-Rubio E., Serrano Falcón B., y Megía Sánchez M. Servicio Aparato Digestivo. Hospital Clínico San Carlos. Departamento de Medicina, Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid "Influencia de la ingesta de cerveza sobre la fisiología gastroesofágica y síntomas digestivos postprandiales". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 23. Febrero 2017.

²⁶ Ver nota 15

Esto se debe a que la cerveza cuenta con más de 2.000 compuestos, entre ellos el ácido fólico, vitaminas del grupo B (B₁, B₂ y B₁₂) y polifenoles, que son un grupo de antioxidantes naturales. Su capacidad antioxidante se debe a su poder de capturar radicales libres, que son especies oxigénicas reactivas involucradas en las perturbaciones de la salud.

Cerveza y deporte

El consumo moderado de cerveza, tras la realización de ejercicio, no tiene ningún efecto negativo ni dificulta la recuperación o afecta negativamente las cualidades psico-cinéticas en personas deportistas consumidoras habituales de esta bebida. En consecuencia, la práctica habitual de beber cerveza en cantidad moderada tras hacer ejercicio puede considerarse segura y eficaz en las personas que la consumen habitualmente. Es decir, la cerveza, en cantidad moderada, puede incluirse en una dieta equilibrada para los deportistas, según una investigación realizada por la Universidad de Granada y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sobre la idoneidad de la cerveza en la recuperación del metabolismo hormonal e inmunológico de los deportistas tras el ejercicio físico²⁷.

El estudio asegura que **el consumo moderado de cerveza podría contribuir a mantener niveles más altos de glucosa plasmática y atenuar las respuestas hormonales de estrés**. Por otro lado, se observa que el consumo moderado de esta bebida tras realizar ejercicio físico en condiciones de altas temperaturas y abundante transpiración, permite recuperar pérdidas hídricas.

Según la investigación citada, su alto contenido en agua, el equilibrio de sus componentes (hidratos de carbono, bajo contenido en sodio y ausencia de grasas), su bajo aporte calórico y su baja graduación alcohólica hacen de la cerveza una bebida apta para el mantenimiento de los márgenes cardiosaludables del deportista.

²⁷ Jiménez Pavón D. Cervantes M. Castillo M.J. Romeo J. Marcos A. "Idoneidad de la cerveza en la recuperación del metabolismo de los deportistas". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 17. Febrero 2009

El falso mito de la barriga cervecera

El consumo de cerveza se ha asociado popularmente con la denominada “barriga cervecera”. Sin embargo diversos estudios²⁸ demuestran que esta relación es un mito y ponen en duda que exista relación entre el consumo moderado de cerveza y la aparición de obesidad abdominal.

La realidad es que **la aportación calórica de la cerveza es muy baja**. Una caña de 200 ml tiene tan sólo 90 kcal y en el caso de la cerveza sin alcohol esta cantidad se reduce a una media de 34 kcal/200 ml. Por lo tanto, es necesario desterrar el falso mito de la “barriga cervecera” ya que la bebida no es culpable de la obesidad, sino una alimentación desequilibrada, la falta de ejercicio y, en algunos casos, la información genética²⁹.

Tabla de calorías ³⁰	
Bebida	Energía kcal/100 ml
Anís	297
Ginebra, ron, whisky	244
Cañac	243
Vermut dulce	160
Vino	75-125
Horchata	70
Cava	65
Leche entera	62
Zumo	43-48
Cerveza tradicional	45
Sidra	40
Leche desnatada	33
Cerveza sin alcohol	17
Infusión	4

Según el estudio “Asociación entre el consumo moderado de cerveza tradicional y sin alcohol y la composición corporal”³¹, **el consumo moderado de cerveza no provoca un aumento de peso ni modificaciones en la composición corporal**. Las mediciones antropométricas realizadas a los participantes, determinaron que el consumo moderado de cerveza, tanto tradicional como sin alcohol, no modifica la circunferencia del brazo, cadera y cintura; y tampoco provoca alteraciones significativas en los pliegues cutáneos.

Investigaciones internacionales también ratifican estas conclusiones y señalan que **el consumo de cerveza no produce un aumento de la circunferencia de la cintura**. Así, la investigación “La

²⁸ Bamforth, C.W. 2012. Practical Guides for Beer Quality: Foam. American Society of Brewing Chemists.

²⁹ Romeo J, González-Gross M, Wärnberg J, Díaz LE, Marcos A. “¿Influye la cerveza en el aumento de peso? Efectos de un consumo moderado de cerveza sobre la composición corporal”. Nutrición Hospitalaria. 2007; 22(2):223-8

³⁰ Tabla de composición de alimentos. Prof. José Mataix Verdú. Universidad de Granada. 2003

³¹ Veses Alcobendas A. M^a, “Asociación entre el consumo moderado de cerveza tradicional y sin alcohol y la composición corporal” Beca Manuel de Oya 2010. Centro de Información Cerveza y Salud

cerveza y la obesidad: un estudio transversal³² señala que es improbable que una ingesta habitual de cerveza esté relacionada con un aumento significativo en el índice de masa corporal y en el índice cintura-cadera.

Además, otra investigación³³ que compara a consumidores moderados de cerveza con no bebedores, concluye que **las personas que ingieren cerveza presentan un índice de masa corporal significativamente menor que los no bebedores**, y no muestran diferencias en el perímetro de la cintura como medida de la obesidad visceral. Así, afirma que el consumo moderado de cerveza, en el contexto de un patrón de Dieta Mediterránea, no se acompaña de un aumento de peso (de hecho, el peso era menor en los consumidores moderados), ni de aumento en el perímetro abdominal. Este estudio se vincula también con un estudio que asegura que el consumo moderado de cerveza no modifica los hábitos de las personas que la consumen³⁴.

Otro estudio realizado por la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria³⁵ ratifica la afirmación anterior, ya que demuestra que los consumidores de cerveza de forma moderada presentan una composición corporal más adecuada que los que declaran consumos inferiores y superiores, lo que pone de manifiesto que el consumo moderado de bebidas fermentadas, como la cerveza, puede formar parte de una dieta saludable debido a que su contenido calórico es relativamente bajo.

También está demostrado que **las personas que consumen cerveza de forma regular realizan una actividad física más elevada y tienen menor Índice de Masa Corporal (IMC)**. Así, una investigación³⁶ concluye que el 43% de hombres consumidores habituales de cerveza realiza una actividad física muy elevada y, entre las mujeres, los porcentajes más altos de consumidoras de cerveza también realizan una actividad física media y elevada.

En conclusión, **los individuos que consumen cerveza de forma moderada siguen mejores hábitos alimentarios, presentan una composición corporal más adecuada, mayores niveles de colesterol de HDL (colesterol bueno) y menores de LDL (colesterol malo) que aquellos que no la consumen**³⁷.

³² Bobak M, Skodova Z, Marmot. "Beer and obesity: a cross-sectional study. Department of Epidemiology and Public Health, International Centre for Health and Society, University College London, UK; and Department of Preventive Cardiology, Institute of Clinical and Experimental Medicine, Prague, Czech Republic. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, 1250-1253

³³ Estruch R, Urpí M, Chiva G, Romero E.S, Covas, M.I, Salas-Salvadó J, Wärnberg J y Lamuela-Raventós R. M. "Cerveza, Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 18. Julio 2010

³⁴ Ver nota 22

³⁵ Ortega Anta, RM; Serra Majem, L. "Relación entre el consumo moderado de cerveza, calidad nutricional de la dieta y tipo de hábitos alimentarios". Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 21. Septiembre 2014

³⁶ Serra Majem, L; Aranceta, J; Pérez Rodrigo, C; Ribas, L; Llopis, J; Mataix, J; Bello, L; Tojo, R; Tur, J.A.. "La cerveza en la alimentación de los españoles: relación entre el consumo de cerveza y el consumo de energía y nutrientes, el índice de masa corporal y la actividad física en la población adulta española" Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 11. Enero 2003

³⁷ Ver nota 33

Cerveza sin alcohol y sus propiedades

La cerveza sin alcohol está elaborada con los mismos ingredientes naturales que la cerveza tradicional, a la que se le ha suprimido el alcohol. Según la reglamentación sanitaria, se considera cerveza sin alcohol aquella cuyo contenido alcohólico es inferior al 1% de volumen; aunque actualmente existen cervezas sin tipo cero que no presentan ninguna traza de alcohol.

Al ser elaborada de la misma forma que la cerveza tradicional, contiene los mismos componentes nutricionales, por lo que **la cerveza sin alcohol es altamente hidratante, de muy bajo contenido calórico y puede formar parte de una dieta equilibrada**, ya que aporta vitamina B (especialmente ácido fólico), fibra, minerales (silicio, calcio, potasio y magnesio) y antioxidantes naturales.

De esta forma, el consumo de cerveza sin alcohol **puede estar incluido en la dieta de personas que padecen hipertensión arterial**, puesto que un botellín de cerveza “sin” al día aporta 10 mg de calcio, potasio y muy poco sodio.

Igualmente, la cerveza sin alcohol es una alternativa para las mujeres consumidoras habituales de cerveza que están en **estado de gestación o en periodo de lactancia**. Durante el embarazo, se recomienda no consumir alcohol para garantizar la seguridad del bebé. En este sentido, el consumo de cerveza sin alcohol puede ser también una alternativa saludable ya que aporta gran cantidad de agua, no supone un aumento de calorías a la dieta, contribuye a cubrir las necesidades de ácido fólico (contiene 5 µg/100ml), vitaminas y minerales, y ayuda a evitar el estreñimiento.

Asimismo, en el **periodo de lactancia**, por las características antioxidantes de la cerveza, es una bebida que reduce el estrés oxidativo al que está sometida la madre tras el parto y **incrementa la actividad antioxidante en la leche materna**, lo que disminuye también el estrés oxidativo del niño tras el nacimiento. Concretamente, según demuestra una investigación realizada en la Universidad de Valencia³⁸, las madres lactantes que suplementan su dieta con cerveza sin alcohol aumentaron hasta un 30% la capacidad antioxidante de su leche materna.

Por otra parte, la cerveza sin alcohol **apenas tiene calorías** (17 kcal/100 ml), por lo que es una opción en dietas de adelgazamiento, puesto que ayuda a romper la monotonía de la dieta y facilitar su seguimiento. También es importante la cerveza sin alcohol en la alimentación en las personas mayores. Así, puede ser una bebida de elección en esta edad, pues además de ser hidratante, contiene potasio (de 200 a 450 mg/l) y es pobre en sodio.

De hecho, merece la pena destacar que **España es líder en producción y consumo de cerveza sin alcohol de la Unión Europea**³⁹, variedad que supone el 14,3% del total de consumo de cerveza en nuestro país.

³⁸ Valls Bellés V. Codoñer Franch P. “Efecto de la cerveza sin alcohol sobre la leche materna”. Centro de Información Cerveza y Salud. Estudio 19. Septiembre 2011

³⁹ Informe socioeconómico del sector de la cerveza en España. Cerveceros de España. 2016

Estudios publicados por el CICS

- **“Influencia de la ingesta de cerveza sobre la fisiología gastroesofágica y síntomas digestivos postprandiales”**. Febrero 2017
Enrique Rey Díaz-Rubio, Blanca Serrano Falcón, María Megía Sánchez. Servicio de Digestivo. Hospital Clínico San Carlos.
- **“Bases científicas de los efectos beneficiosos del consumo moderado de cerveza en el sistema cardiovascular”**. Marzo 2015
Dr. Ramón Estruch. Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínic. Institut d’Investigació
- **“Relación entre el consumo moderado de cerveza, calidad nutricional de la dieta y tipo de hábitos alimentarios”**. Septiembre 2014
Prof. Dra. Rosa María Ortega Anta. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid
Prof. Dr. Lluís Serra Majem. Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- **“Efectos protectores de la cerveza en el sistema cardiovascular”**. Octubre 2012
Lina Badimón, Laura Casani y Gemma Vilahur. Centro de Investigación Cardiovascular, CSIC-ICCC. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. IIB-Sant Pau. Barcelona. CIBERobn, Centro de Investigación Biomédica en Red de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición
- **“Efecto de la cerveza sin alcohol sobre la leche materna”**. Septiembre 2011
Victoria Valls Bellés y Pilar Codoñer Franch. Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia
- **“Cerveza, Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular”**. Julio 2010
Ramón Estruch, Mireia Urpí y Edwin Saúl Romero. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínic. Instituto de Investigación Biomédica August Pi i Sunyer. Universidad de Barcelona
Gemma Chiva. CIBER Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación
María Isabel Covas. Unidad de Epidemiología Cardiovascular. Instituto Municipal de Investigaciones Médicas. Barcelona
Jordi Salas-Salvadó. Unidad de Nutrición Humana. Facultad de Medicina. Universidad Rovira i Virgili. Reus
Julia Wärnberg. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación
Rosa M^a Lamuela-Raventós. Departamento de Bromatología y Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona

- **“Idoneidad de la cerveza en la recuperación del metabolismo de los deportistas”**. Febrero 2009
David Jiménez Pavón, Mónica Cervantes y Manuel J. Castillo. Grupo de Investigación en Evaluación Funcional y Fisiología del Ejercicio. Departamento de Fisiología Médica. Facultad de Medicina. Universidad de Granada
Javier Romeo y Ascensión Marcos. Grupo de Inmunonutrición. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto del Frío-ICTAN. CSIC
- **“El lúpulo contenido en la cerveza, su efecto antioxidante en un grupo controlado de población”**. Marzo 2007
Jesús Román Martínez Álvarez y Antonio Villarino Marín. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA)
Victoria Valls Bellés. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia
- **“La cerveza como fuente dietética de silicio y su efecto protector frente a la intoxicación por aluminio: influencia sobre la absorción y la acumulación de este metal neurotóxico”**. Marzo 2006
M^ª José González Muñoz, Isabel Meseguer Soler y Antonio Peña Fernández. Departamento de Nutrición, Bromatología y Toxicología. Área de Toxicología, Facultad de Farmacia. Universidad de Alcalá de Henares
- **“Biodisponibilidad de los flavonoides de la cerveza. Efecto antioxidante ‘in vivo’”**. Febrero 2005
Victoria Valls y Pilar Codoñer. Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia
M^ª Luisa González-San José y Pilar Muñiz Rodríguez. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias. Universidad de Burgos
- **“Ingesta moderada de cerveza y masa ósea en mujeres sanas pre, peri y postmenopáusicas”**. Enero 2004
Juan Diego Pedrera Zamorano y Jesús M^ª Lavado García. Departamento de Enfermería. Universidad de Extremadura
Horacio Rico Lenza. Departamento de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares
- **“Papel protector de los flavonoides de la cerveza frente a las alteraciones hepáticas inducidas por estrés oxidativo: estudio de los mecanismos moleculares implicados”**. Octubre 2003
Javier González Gallego, Jesús M. Culebras Fernández y Sonia Sánchez Campos. Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad de León
José Mataix Verdú. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada
María Jesús Tuñón González. Departamento de Fisiología. Universidad de León

- **“La cerveza en la alimentación de los españoles: relación entre el consumo de cerveza y el consumo de energía y nutrientes, el índice de masa corporal y la actividad física en la población adulta española”**. Enero 2003
Lluís Serra Majem. Fundación para la Investigación Nutricional. Centro de Investigación en Nutrición Comunitaria. Parc Científic de Barcelona. Universidad Las Palmas de Gran Canaria
Javier Aranceta Batrina. Unidad de Nutrición Comunitaria. Ayuntamiento de Bilbao
- **“Consumo moderado de cerveza. Estudio nutricional e inmunológico en humanos y en animales de experimentación”**. Octubre 2002
Ligia Esperanza Díaz, Marcela González-Gross, Javier Romeo y Ascensión Marcos. Grupo Inmunonutrición. Departamento Metabolismo y Nutrición. Instituto del Frío. CSIC
Ana Isabel Vallejo. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad País Vasco
- **“Fibra dietética en la cerveza: contenido, composición y evaluación nutricional”**. Marzo 2002
Fulgencio D. Saura Calixto, Cristina Martín Albarrán y Raquel Pulido Ferrer. Departamento de Metabolismo y Nutrición. Instituto del Frío-CSIC.
Isabel Goñi Cambrodón. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. UCM
- **“Actividad antioxidante de la cerveza: estudios in vitro e in vivo”**. Octubre 2001
M^a Luisa González San José y P. Muñiz Rodríguez. Departamento de Biotecnología y Ciencia de los Alimentos. Universidad de Burgos.
Victoria Valls Bellés. Departamento de Pediatría, Ginecología y Obstetricia. Universidad de Valencia.
- **“Cerveza sin alcohol. Sus propiedades”**. Marzo 2001
Jesús Román Martínez, Antonio Luis Villarino y José M^a Cobo. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA)
- **“Revisión bibliográfica sobre los efectos del consumo moderado de cerveza sobre la salud”**. Noviembre 2000
Marcela González-Gross, Manuel R. Lebrón y Ascensión Marcos. Instituto de Nutrición y Bromatología CSIC-UCM
- **“Biblioteca de publicaciones científicas internacionales sobre el consumo de cerveza y su posible relación con la salud de la población”**. Noviembre 2000
Antonio Luis Villarino, Jesús Román Martínez y Paloma Posada. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA)
- **“La determinación ‘in vitro/in vivo’ de la biodisponibilidad del ácido fólico contenido en la cerveza”**. Abril 2000
Gregorio Varela-Moreiras, Elena Alonso Aperte y Rosalía Póo Prieto. Facultad de Ciencias Experimentales y Técnicas. Universidad San Pablo-CEU

Dossier de Prensa

- **“Evaluación de las propiedades nutritivas, funcionales y sanitarias de la cerveza, en comparación con otras bebidas”**. Febrero 1999
José M^a Sendra y José V. Carbonell. Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IATA-CSIC)
- **“Las diferencias en los hábitos alimentarios y estado nutritivo de un colectivo de personas, en función del tipo de bebida consumida de manera habitual”**. Noviembre 1998
Ana Requejo y Rosa Ortega. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid
- **“Estudio recopilatorio ‘Cerveza y Salud’”**. Abril 1998
Javier Posada, Escuela Superior de Cerveza y Malta

Publicaciones del CICS en revistas internacionales

Chiva-Blanch G, Magraner E, Condines X, Valderas-Martínez P, Roth I, Arranz S, Casas R, Navarro M, Hervas A, Sisó A, Martínez-Huélamo M, Vallverdú-Queralt A, Quifer-Rada P, Lamuela-Raventos RM, Estruch R. **Effects of alcohol and polyphenols from beer on atherosclerotic biomarkers in high cardiovascular risk men: A randomized feeding trial.** Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2015 Jan;25 (1):36-45.

Jiménez-Pavón D, Cervantes-Borunda MS, Díaz LE, Marcos A, Castillo MJ. **Effects of a moderate intake of beer on markers of hydration after exercise in the heat: a crossover study.** J Int Soc Sports Nutr. 2015 Jun 6;12:26.

Chiva-Blanch G, Condines X, Magraner E, Roth I, Valderas-Martínez P, Arranz S, Casas R, Martínez-Huélamo M, Vallverdú-Queralt A, Quifer-Rada P, Lamuela-Raventos R M, Estruch R. **The non-alcoholic fraction of beer increases stromal cell derived factor 1 and number of circulating endothelial progenitor cells in high cardiovascular risk subjects: A randomized clinical trial.** Atherosclerosis 233 (2014) 518-524

Badimon L, Vilahur G, Casani L, Guerra JM. **Intake of fermented beverages protect against acute myocardial injury: target organ cardiac effects and vasculoprotective effects.** Basic Research in Cardiology. 2012; 107:291

Vilahur G, Casani L, Guerra JM, Badimon L. **Intake of fermented beverages protect against acute myocardial injury: target organ cardiac effects and vasculoprotective effects.** Basic Research in Cardiology. Volume 107, Issue 5. September 2012

Codoñer-Franch P, Hernández-Aguilar M T, Navarro-Ruiz A, López-Jaén A B, Borja-Herrero C, Valls-Bellés V. **Diet supplementation during early lactation with non-alcoholic beer increases the antioxidant properties of breastmilk and decreases the oxidative damage in breastfeeding mothers.** Breastfeeding medicine Volume 0, Number 0, 2012

Martínez JR, Valls V, López-Jaén AB, Marín AV, Codoñer-Franch P. **Effects of alcohol-free beer on lipid profile and parameters of oxidative stress and inflammation in elderly women.** Nutrition. 2009; 25(2):182-7.

Pedrerá JD, Lavado JM, Roncero R, Calderon J, Rodriguez T, Canal M. **Effect of beer drinking on ultrasound bone mass in women.** Nutrition. 2009; 1057-1063.

Romeo J, González-Gross M., Wärnberg J., Díaz LE, Marcos A. **Effects of moderate beer consumption on blood lipid profile in healthy Spanish adults.** Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases. 2008; 18(5): 365-72.

Valls V, Torres-Rodríguez MC, Muñiz P, Boix L, González-Sanjose ML, Codoñer-Franch P. **alpha-Tocopherol, MDA-HNE and 8-OHdG levels in liver and heart mitochondria of adriamycin-treated rats fed with alcohol-free beer.** Toxicology. 2008; 249(2-3):97-101

González-Muñoz MJ, Peña A, Meseguer I. **Role of beer as a possible protective factor in preventing Alzheimer's disease.** Food and Chemical Toxicology. 2008; 46(1):49-56.

Gonzalez-Muñoz MJ, Meseguer I, Sanchez-Reus MI, Schultz A, Olivero R, Benedí J, Sánchez-Muniz FJ. **Beer consumption reduces cerebral oxidation caused by aluminum toxicity by normalizing gene expression of tumor necrotic factor alpha and several antioxidant enzymes.** Food and Chemical Toxicology. 2008; 46(3):1111-8.

Romeo J, Wärnberg J, Díaz LE, González-Gross M, Nova E, Marcos A. **Changes in the immune system after moderate beer consumption.** Annals of Nutrition and Metabolism. 2007; 51(4):359-66.

Romeo J, Wärnberg J, Díaz LE, González-Gross M, Marcos A. **Effects of moderate beer consumption on first-line immunity of healthy adults.** Journal of Physiology and Biochemistry. 2007; 63(2):153-9.

Romeo J, Wärnberg J, Nova E, Díaz LE, Gómez-Martinez S, Marcos A. **Moderate alcohol consumption and the immune system: a review.** British Journal of Nutrition. 2007; 98 Suppl 1:S111-5.