

MÓDULO 2: PERFIL PROTEICO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA (1º Parte)

Capítulo 4: Proteína de leche y huevos

4.1 El huevo

4.1.1 Composición nutricional del huevo

4.1.2 Proteínas del huevo

4.1.3 Recomendaciones de consumo

4.1.4 Alergia a la proteína del huevo

4.2 La leche

4.2.1 Composición nutricional de la leche

4.2.2 Proteínas de la leche.

4.2.3 Recomendaciones de consumo

4.2.4 Patologías relacionadas con la leche: intolerancia a la lactosa

La leche y el huevo son dos alimentos básicos de nuestra alimentación, con un excelente perfil nutricional y que se integran dentro del patrón de dieta mediterránea. En este apartado hablaremos de las características principales de cada uno de ellos.

4.1 EL HUEVO

El huevo es un alimento que forma parte de la dieta del hombre desde la antigüedad debido a tres características principales:

- Resulta muy versátil en preparaciones culinarias, este alimento presenta multitud de opciones de cocinado, ya que puede hacerse solo o integrado en repostería, rebozados, postres...
- Fácil producción.
- Excelente relación calidad- precio, ya que presenta una equilibrada proporción de proteínas de elevada calidad, lípidos, minerales como el hierro y vitaminas como la A y D; es decir, destaca por ser un producto con una elevada densidad de nutrientes en relación con la energía que aporta.

Durante muchos años, el huevo se ha restringido de la alimentación por su contenido en grasa, sin embargo, en la actualidad se reconoce el papel beneficioso de este alimento. Por este motivo, se recomienda dentro de una dieta variada, completa y sostenible.

4.1.1 COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DEL HUEVO

El huevo es un alimento fundamentalmente proteico, aunque también aporta lípidos, vitaminas y minerales (Tabla 1). Este alimento se compone de tres partes bien diferenciadas, la cáscara, la clara y la yema:

- La **cáscara**: supone el 8-11% del peso total del huevo y se trata de la cubierta de protección. Está formada principalmente por carbonato cálcico, aunque también contiene carbonato de magnesio. Además, se compone de varias capas con poros, que permiten realizar un intercambio de gases durante el crecimiento del embrión.

En relación con el color, no se asocia con la calidad del huevo, sino que está determinado por el plumaje de las gallinas.

- La **clara**: supone el 55-60% del peso total del huevo, se trata de una solución acuosa, blanquecina y viscosa que contiene agua y proteínas.
- La **yema**: supone el 27-30% del peso total del huevo, se trata de una parte esférica formada por agua, proteínas y lípidos. De hecho, esta fracción contiene todos los lípidos del huevo. Asimismo, incluye minerales, entre los que destaca el hierro, en forma hemo, y vitaminas del grupo B, A,D y E.

Tabla 1: Composición nutricional del huevo

Composición de 1 huevo (60gr)
Proteínas 13%
Energía 4%
Vitamina B₁₂ 12%
Ácido fólico 9%
Vitamina A 8%
Fósforo 11%
*Porcentajes de cantidades diarias recomendadas para adultos

Modificada de: FAO, 2015.

4.1.2 PROTEÍNAS DEL HUEVO

Como se ha visto en el capítulo anterior (capítulo 3), la calidad de la proteína depende de la presencia de todos los aminoácidos esenciales, que no pueden ser sintetizados en el organismo humano.

Sin embargo, otro factor que se relaciona con la calidad de las proteínas es la digestibilidad, es decir, la capacidad de utilizar la proteína una vez ingerida. La digestibilidad puede estar condicionada por múltiples factores, como, por ejemplo, el cocinado. A través del calor, el uso de sal o del ácido (en carnes maceradas) la disponibilidad de las proteínas de la carne aumenta. Esto mismo ocurre en el huevo, concretamente en la clara, cuyas proteínas necesitan estar cocinadas para que se digieran completamente. Sin embargo, las proteínas de la yema sí que se aprovechan, aunque se consuman sin cocinar. Atendiendo a esto, los alimentos de origen animal presentan una elevada digestibilidad, frente a los de origen vegetal.

En el caso de la proteína procedente del huevo, tiene una puntuación del 100% en cuanto a aminoácidos, ya que no tiene ningún aminoácido limitante, y una puntuación

de digestibilidad del 97% (Tabla 2). En este sentido, cuando se compara el valor biológico de las proteínas de distintos alimentos de origen animal, la del huevo es la de mayor calidad, por delante de la leche, el pescado y la ternera.

Tabla 2: puntaje químico y score corregidos por digestibilidad en alimentos de consumo habitual

Alimento	Score %	PDACAAS %
<i>Huevo</i>	100	97
<i>Leche</i>	100	95
<i>Carne de cerdo</i>	100	94
<i>Carne de vaca</i>	100	94
<i>Merluza</i>	100	94
<i>Almendras</i>	58,8	42,9
<i>Lentejas</i>	81,2	63,34
<i>Soja (grano)</i>	100	78

Score: contenido de aminoácidos en comparación con la proteína ideal

PDACAAS: corrección del valor score según la digestibilidad

Tomado de: Suárez López et al,2005.

En consecuencia, se puede deducir que, entre los componentes del huevo destacan las proteínas. Un huevo de 50 g contiene aproximadamente 6,5 g de proteína, lo que contribuye a aportar el 10% de los requerimientos diarios de este macronutriente. Entre las proteínas de este alimento, tienen especial relevancia:

- **Ovoalbúmina:** es la más abundante en la clara, ya que constituye el 54% de las proteínas totales del huevo. Está implicada en la fijación de iones metálicos.
- **Ovotransferrina:** se trata de la segunda proteína más abundante en la clara de huevo, supone el 11% de las proteínas totales. Se une al hierro y por ello se asocia con una actividad antibacteriana.
- **Leucina:** aminoácido ramificado de especial interés ya que está implicado en la síntesis de tejido muscular, contribuyendo al mantenimiento de la masa muscular. Este componente resulta de especial interés para atletas e incluso para personas con sarcopenia, como las de mayor edad.

- **Triptófano:** aminoácido poco presente en los alimentos y precursor de la niacina y la serotonina, neurotransmisor relacionado con el estado de ánimo.

Asimismo, cuando las proteínas se hidrolizan dan lugar a péptidos bioactivos, con actividades biológicas que pueden ser beneficiosas para la salud humana. Por ejemplo, en la prevención de enfermedades crónicas e infecciosas, la disminución de la presión arterial y la inhibición de la proliferación de células tumorales.

Por ejemplo, la oxidación es un proceso que da lugar al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, entre otras. En relación con esto, los péptidos derivados de la hidrólisis de las proteínas del huevo se consideran unos potentes antioxidantes, en especial la fosvitina, presente en la yema de huevo, destaca por tener un efecto quelante de metales, así como por la inhibición de la oxidación lipídica.

Por otro lado, investigaciones recientes han mostrado efectos antihipertensivos de péptidos derivados de la hidrólisis de la ovotransferrina, ovoalbúmina, lisozima y fosvitina a través de la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina.

Por último, los péptidos bioactivos de las proteínas del huevo también han mostrado un efecto inmunomodulador, a través de la estimulación de la producción de interleuquinas 6, 10, 12 y 17.

4.1.3 RECOMENDACIONES DE CONSUMO

Debido a la cantidad de nutrientes que presenta este alimento y en especial por su contenido de proteínas, el huevo puede resultar de gran importancia en grupos de población vulnerables como niños, adolescentes y, sobre todo, en personas de edad avanzada, en las que se produce una sarcopenia como consecuencia del envejecimiento. Para evitar esta situación, el consumo de proteínas de elevado valor biológico a partir de la edad adulta es necesario para tener una buena calidad de vida asociada al mantenimiento de la masa muscular y la fuerza. En este sentido, el huevo tiene un papel fundamental. Además, este alimento es muy versátil, puede incluirse en multitud de preparaciones culinarias y resulta fácil de masticar, por lo que es interesante para personas con falta de piezas dentales, alteraciones en la deglución y en la formación de bolo alimenticio por debilidad en la musculatura de la boca.

En consecuencia, la recomendación para personas sanas es de 1 huevo diario, ya que el consumo de este alimento no ha mostrado tener efectos negativos sobre la colesterolemia.

Por otra parte, en personas con dislipemia, la recomendación se establece en 2-3 huevos a la semana, pudiendo consumir claras sin restricción.

Por último, en las personas de edad avanzada, no existe restricción por las características específicas de este grupo de población, comentadas previamente (figura 1).

Figura 1: recomendación de ingesta de huevo en distintos grupos de población



Elaboración propia

4.1.4 ALERGIA AL HUEVO

La alergia al huevo se produce como consecuencia de la reacción inmunológica que desencadenan las proteínas que contiene este alimento. Puede producirse por el consumo directo o incluso por el contacto con la piel en personas que tienen una sensibilidad elevada.

La alergia puede ser a la clara, a la yema o a la clara y yema. De estas situaciones, la más frecuente es la primera debido a que en la clara se encuentra el ovomucoide, la principal proteína implicada en reacciones alérgicas.

La alergia al huevo presenta una prevalencia más elevada en niños lactantes menores de un año, sin embargo, en la mayoría de los casos, esta condición se resuelve a

partir de los 5 años. Aun así, un porcentaje pequeño de personas que tienen esta patología en la infancia siguen siendo alérgicos en la edad adulta.

En caso de alergia, el tratamiento se basa en la prevención del consumo, por lo que resulta fundamental la lectura de las etiquetas para identificar el huevo oculto en los alimentos. Sin embargo, en caso de que se ingiera de forma accidental, el tratamiento se basa en antihistamínicos, corticoides, broncodilatadores y adrenalina en casos graves.

4.2 LA LECHE

Desde el neolítico el hombre ha utilizado la leche de rumiantes en su alimentación, representando este alimento una fuente de energía y nutrientes en todas las etapas de la vida.

En la actualidad, la leche y sus derivados se presentan como alimentos con un gran valor nutritivo y cuyo consumo es muy habitual en la población, por lo que se sitúan como alimentos básicos y accesibles. A pesar de esto, en los últimos años, el consumo de leche y derivados ha ido disminuyendo progresivamente, con las consecuencias negativas para la salud de la población.

4.2.1 COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LA LECHE

La leche se considera un alimento básico y equilibrado, ya que proporciona un elevado contenido de nutrientes en relación con las kilocalorías que ofrece. Los principales componentes de la leche son:

- **Calcio:** mineral con una especial relevancia en este alimento ya que se caracteriza por ser de alta calidad y de elevada biodisponibilidad. Este micronutriente es fundamental para el mantenimiento de la densidad mineral ósea; además, participa en numerosos procesos metabólicos como la transmisión de impulsos nerviosos, la excitabilidad neuronal y la síntesis de neurotransmisores. Asimismo, interviene en la contracción muscular y en los

procesos de coagulación. Además, en la composición nutricional de la leche se incluye la lactosa, la caseína y la vitamina D, elementos que favorecen la absorción de calcio.

- **Lípidos:** aproximadamente el 50% del valor energético de la leche procede de los lípidos, siendo la mayor parte ácidos grasos saturados, aunque también incluye ácidos grasos esenciales.

Además, el papel de los lípidos de la leche va más allá de la reserva energética, ya que son vehículo de vitaminas liposolubles. En este sentido, históricamente el consumo de leche se ha desaconsejado dentro del marco de una alimentación saludable, debido a la elevada proporción de grasa saturada. Sin embargo, investigaciones recientes muestran que los ácidos grasos saturados que contiene son de cadena media y corta, por lo que se hidrolizan en el intestino y pasan al sistema circulatorio, constituyendo una fuente rápida de energía.

Por este motivo no se acumulan en el tejido adiposo ni tienen efectos en la concentración de colesterol; de hecho, se ha documentado una relación entre estos ácidos grasos y actividades antivirales y antibacterianas.

- **Hidratos de carbono:** en forma de lactosa, que favorece el transporte y fijación del calcio en los huesos. Además, tiene poder edulcorante.
- **Proteínas** de alto valor biológico.
- **Vitaminas:** A, E y del grupo B. Sin embargo, destaca la vitamina D, ya que está poco presente en alimentos en general y está implicada en el mantenimiento de la homeostasis del calcio y la mineralización ósea; además, en la actualidad disponemos de evidencia de que la vitamina D tiene un papel importante a nivel inmunológico, respiratorio y cardiovascular.
- **Minerales** como magnesio, fósforo, hierro y zinc.

Asimismo, en los lácteos se produce una interacción entre los distintos componentes: por una parte, la caseína favorece la absorción intestinal de calcio, ya que se une con este mineral, aumentando su absorción y biodisponibilidad. Además, la vitamina D incrementa la absorción del calcio y la lactoferrina aumenta la absorción de hierro.

Por tanto, los beneficios asociados a su consumo se deben al contenido en nutrientes de elevada calidad, así como por interacción de todos los componentes.

4.2.2 PROTEÍNAS DE LA LECHE

Las proteínas que contiene la leche, igual que las carnes y del huevo, son de **elevado valor biológico**.

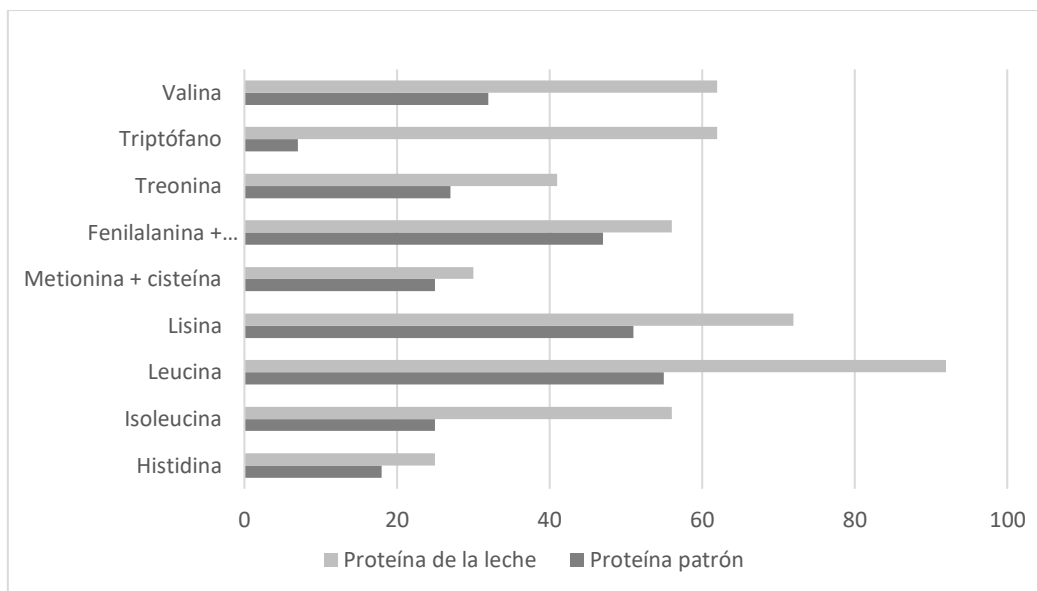
Un vaso de 200ml de leche, aporta 6,6 g de proteínas, fundamentalmente caseínas, que representan el 78% de las proteínas totales, lactoalbúmina y en menor proporción lactoglobulina.

Por una parte, la caseína se considera como una proteína de fácil digestión, que proporciona aminoácidos, fósforo y calcio. En relación con este micronutriente, la caseína favorece su absorción a nivel intestinal a través de la formación de compuestos solubles.

En relación con los aminoácidos, destaca el contenido de aminoácidos de cadena ramificada (leucina, isoleucina y valina), que han mostrado tener efectos beneficiosos en distintas situaciones, como en el deporte de resistencia. En el caso de los deportistas, la suplementación con estos aminoácidos genera menor daño muscular porque pueden ser oxidados a nivel muscular para producir energía; además, unos niveles elevados de aminoácidos ramificados previenen la entrada de triptófano al cerebro y, en consecuencia, disminuyen la síntesis de serotonina y fatiga central. Asimismo, en el periodo de recuperación tras el ejercicio físico, poseen actividad anabólica en el músculo. Por último, parece que estos aminoácidos mejoran la respuesta inmune, ya que son precursores de glutamina.

Por otro lado, en relación con el resto de los aminoácidos, la leche aporta aminoácidos esenciales en cantidad superior al patrón (Gráfico 1).

Gráfico 1: comparación de aporte de aminoácidos esenciales de las proteínas de la leche con la proteína patrón



Modificado de: FEN, 2015

Finalmente, los lácteos aportan péptidos bioactivos, con propiedades inmunomoduladoras, antimicrobianas, antihipertensivas y antitrombóticas.

4.2.3 RECOMENDACIONES DE CONSUMO

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), recomienda el consumo diario de 2 – 4 raciones de leche y derivados al día para la población adulta sana (Tabla 2).

Tabla 2: equivalencia de 1 ración de leche y derivados

Cantidad	Medida casera
200 – 250ml de leche	1 vaso o taza
80 – 125g de queso fresco	1 porción individual
40 – 60g de queso curado	2 – 3 lonchas de queso
125 g de yogur y otras leches fermentadas sin azúcar	1 – 2 unidades de yogur

Tomado de: AESAN, 2019

4.2.4 PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON LA LECHE: INTOLERANCIA A LA LACTOSA

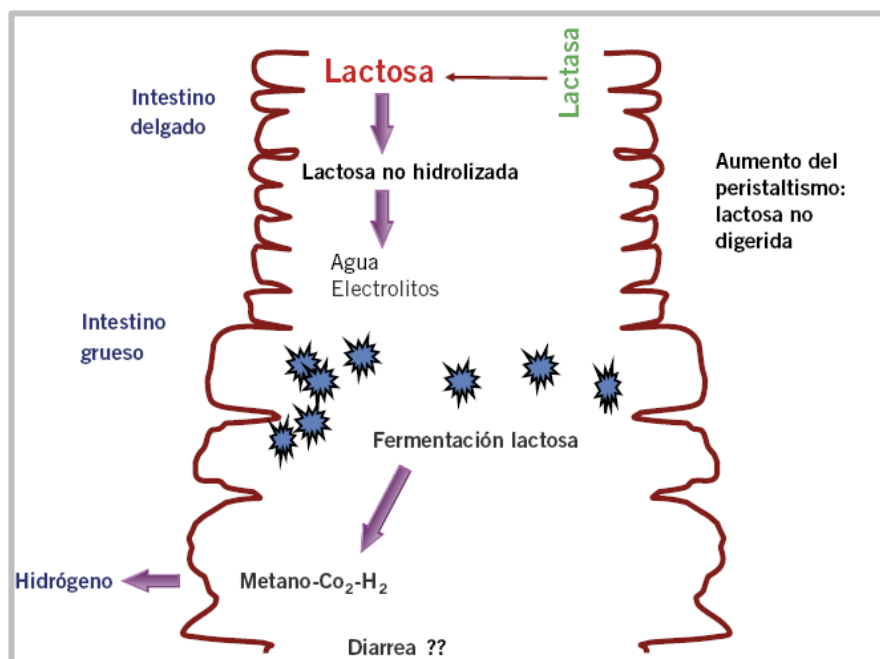
La lactosa es un disacárido compuesto por dos monosacáridos: glucosa y galactosa.

Este componente precisa ser hidrolizado por una enzima, la lactasa, para que se pueda absorber a nivel intestinal. Sin embargo, los individuos no siempre tienen la capacidad para hidrolizar lactosa. En esta situación la lactosa llega al colon, donde se produce la fermentación por las bacterias presentes en el mismo. Este proceso deriva en una aparición de gas y ácidos grasos de cadena corta, que se denomina malabsorción a la lactosa (Figura 2).

La malabsorción de la lactosa puede acompañarse de distensión abdominal, náuseas, aumento de la motilidad, flatulencia como consecuencia de la fermentación de la lactosa; así como de diarreas, por el aumento de la carga osmótica a nivel intestinal.

En caso de que aparezcan estos síntomas gastrointestinales, podría decirse que existe una intolerancia a la lactosa. Aunque, no siempre que se da una malabsorción existe intolerancia.

Figura 2: fisiopatología de la intolerancia a la lactosa



Tomado de: Infante Pina, 2019.

PREVALENCIA Y DIAGNÓSTICO DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA

De forma general, a partir de los 2-3 años se produce una disminución progresiva de lactasa, este proceso está determinado genéticamente. Sin embargo, los adultos con deficiencia de lactasa suelen mantener entre un 10 – 30% de la actividad lactasa intestinal, desarrollando síntomas solo cuando se ingiere una cantidad elevada de lactosa y si no se asocia con otros alimentos.

Además, la capacidad para mantener lactasa durante toda la vida está determinado por un gen único que está presente en personas europeas. Esto tiene su origen en que los antiguos europeos desarrollaron la capacidad de producir altos niveles de lactasa en la edad adulta debido al mantenimiento del consumo de leche gracias al desarrollo de la ganadería hace ya miles de años. En este sentido, la persistencia de la síntesis de lactasa se establece como una ventaja evolutiva, ya que esta circunstancia no se da en otras etnias como en personas negras, latinas y asiáticos.

Sin embargo, en la actualidad la prevalencia real no puede estimarse a partir de datos publicados, ya que en ocasiones se contabiliza la malabsorción de la lactosa, que no implica intolerancia. Asimismo, el elevado porcentaje de personas auto-diagnosticadas influye en el conocimiento de la prevalencia real.

Existen varias pruebas diagnósticas de la intolerancia a la lactosa, pero la clásica para realizar el diagnóstico es la del aliento espirado de hidrógeno tras la administración de leche o lactosa.

Esta prueba se basa en que nuestro organismo es incapaz de producir hidrógeno, siendo la única fuente las bacterias de la luz del colon, capaces de hidrolizar los carbohidratos. Cuando los hidratos de carbono llegan al colon, son hidrolizados por la microbiota, dando lugar a metano, dióxido de carbono, ácidos grasos de cadena corta e hidrógeno. Este gas es absorbido al torrente circulatorio y se excreta por el aliento.

TRATAMIENTO DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Tras recibir este diagnóstico, en población adulta se debe de retirar la lactosa de la dieta durante unas semanas. Después de este tiempo y tras la resolución de los síntomas, se deben de incorporar los lácteos de forma progresiva, sin sobrepasar la dosis a partir de la cual aparecen los síntomas, conocida como dosis gatillo.

En este sentido, publicaciones recientes han determinado que una persona que es intolerante a la lactosa puede ingerir una dosis diaria de 12g de lactosa, equivalente a una taza de leche, sin experimentar sintomatología. Sin embargo, se recomienda no tomar leche sola, sino asociada a alimentos con mayor contenido de grasa y/o mayor osmolaridad, ya que ralentizan el vaciado gástrico. Además, es recomendable fraccionar la cantidad diaria de leche en las distintas comidas del día (15).

Por último, el consumo de productos lácteos fermentados y madurados, como el yogur y los quesos, carentes de lactosa, permite alcanzar los requerimientos de calcio y vitamina D.

Por otro lado, el yogur, las bacterias participan en la hidrólisis de lactosa tanto durante los procesos de fermentación y después de la ingestión del disacárido. Por ello, este derivado lácteo puede establecerse como una alternativa a la leche.

Además, dada su mayor osmolaridad, densidad y viscosidad, el yogur retrasa el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal, lo que causa un aporte de lactosa al intestino más lento que cuando se ingiere leche.

BEBIDAS VEGETALES

Las bebidas vegetales, no forman parte de los lácteos, a pesar de que comúnmente se denominan leche de soja, arroz, avena... Estos productos no tienen características nutricionales ni si quiera parecidas a la leche, por lo que no pueden establecerse como alternativa en ningún caso.

En relación con su contenido en calcio, a no ser que estén enriquecidos, estos productos contienen una cantidad menor de este mineral. Además, hay que tener en cuenta que éste se encuentra en una forma menos biodisponible que el calcio orgánico presente en la leche. Por otro lado, estas bebidas no siempre están enriquecidas con vitamina D, que facilitaría la absorción del calcio, algo que sí es habitual en la leche, sobre todo en la desnatada y semidesnatada, que normalmente están enriquecidas con esta vitamina.

Por otra parte, tampoco contienen lactosa, otro de los componentes de la leche que favorece la biodisponibilidad del calcio. Por último, algunos vegetales como las leguminosas pueden contener fitatos, que disminuyen la biodisponibilidad de este mineral y que estarán presentes en esas bebidas vegetales, por lo que no pueden ser equiparables a la leche como fuente dietética de calcio.

En este sentido, además de su escaso contenido en calcio, estas bebidas se caracterizan por su elevado contenido de azúcar, como ingrediente principal para mejorar el sabor, y en almidón para aportar textura.

En consecuencia, podemos afirmar que las bebidas vegetales no son una alternativa a los lácteos, ya que la composición nutricional no es comparable.

BIBLIOGRAFÍA

- López Sobaler AM, Aparicio Vizquete A, Ortega RM. el huevo en la dieta de las personas mayores: beneficios nutricionales. *NutrHosp.* 2017;34(Suppl 4):31-5.
- Dussaillant C, Rozowski J, Arteaga A. Consumo de huevo y enfermedad cardiovascular: una revisión de la literatura científica. *Nutr Hosp* 2017;34(3):710-8.
- Baláž M. Ball milling of eggshell waste as a green and sustainable approach: A review. *AdvColloidInterfaceSci.* 2018;256:256-75.
- Valero Gaspar T, Rodríguez Alonso P, Ruiz Moreno E, Ávila Torres JM, Valera Moreiras G. La alimentación española. Características nutricionales de los principales alimentos de nuestra dieta. Fundación Española de la Nutrición. 2018.
- Suárez López MM, Kizlansky A, López LB. Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. *NutrHosp.* 2006; 21 (1): 47-51.
- Lee JH, Paik HD. Anticancer and immunomodulatory activity of egg proteins and peptides: a review. *Poult Sci.* 2019;98(12):6505-16.
- Chang C, Lahti T, Tanaka T, Nickerson MT. Egg proteins: fractionation, bioactive peptides and allergenicity. *J Sci Food Agric.* 2018;98(15):5547-58.
- Varela Moreiras G. La leche como vehículo de salud para la población. *NutrHosp.* 2018;35(nº Extra.6):49-53.
- Ortega RM, Jiménez Ortega AI, Perea Sánchez JM, Cuadrado Soto E, Aparicio A, López-Sobaler AM. Valor nutricional de los lácteos y consumo diario aconsejado. *NutrHosp* 2019;36(N.º Extra 3):25-29.
- Salas-Salvadó J, Babio N, Juárez-Iglesias M, Picó C, Ros E, Moreno Aznar LA; en nombre del Foro de Debate sobre Lácteos en España. Importancia de los alimentos lácteos en la salud cardiovascular: ¿enteros o desnatados? *NutrHosp* 2018;35(4):1479-1490
- Rodríguez Huertas J, Rodríguez Lara A, González Acevedo O, Mesa MD. Leche y productos lácteos como vehículos de calcio y vitamina D: papel de las leches enriquecidas. *NutrHosp* 2019;36(4):962-973
- Gil Hernández A. El músculo, paradigma metabólico de la recuperación nutricional. *Nutr Hosp.* 2019;36 (Nº Extra 2): 4-11.

- Fundación Española de Nutrición (FEN), Fundación Iberoamericana de Nutrición (FINUT). La leche como vehículo de salud para la población La leche como vehículo de salud para la población. 2015;15–37. Available from: https://sennutricion.org/media/Libro_El_valor_de_la_leche_A4_-_3edicion_v1.pdf
- Comité científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre Ingestas Nutricionales de Referencia para la población española. Rev del Com Científico la AESAN. 2019.
- Argüelles Arias F, CasellasJordá F. Puesta al día en común en la intolerancia a la lactosa. Fundación Española del Aparato digestivo;2017. Disponible en: <https://senpe.com/documentacion/privado/7-puesta-al-dia-en-comun-en-la-intolerancia-a-la-lactosa.pdf>
- Saborido R, Leis R. El yogur y recomendaciones dietéticas en la intolerancia a la lactosa. NutrHosp 2018;35(N.º Extra. 6):45-48
- Infante Pina. Dolor abdominal crónico y recurrente. Pediatría integral. 7 (23). 2019. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-10/dolor-abdominal-cronico-y-recurrente/>
- FAO.El huevo en cifras [sede Web]*. [Actualizado en abril de 2015]. Disponible en: <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/284415/>