



Nutrición Hospitalaria



La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar

The Mediterranean diet as an example of food and nutrition sustainability: a multidisciplinary approach

Lluís Serra-Majem^{1,2,3} y Adriana Ortiz-Andrellucchi^{1,2}

¹Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IUIBS). Departamento de Ciencias Clínicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas, España. ²Centro de Investigación Biomédica en Red-Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). Instituto de Salud Carlos III. Madrid, España. ³Fundación Internacional de la Dieta Mediterránea (IFMED). Londres, Inglaterra

Resumen

La sostenibilidad representa una gran preocupación en los últimos años debido a los efectos del cambio climático. La dieta, el uso del agua y de la tierra, el consumo de energía y la contaminación del medioambiente son elementos que contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero. La dieta mediterránea debe entenderse no solo como un conjunto de alimentos, sino también como un modelo cultural que involucra la forma en que los alimentos se seleccionan, producen, procesan y distribuyen. El patrón dietético mediterráneo se presenta no solo como un modelo cultural, sino también como un modelo ecológico.

El reconocimiento de la Unesco, con la consiguiente mayor visibilidad y aceptación de la dieta mediterránea en todo el mundo y el mayor número de evidencias científicas sobre sus beneficios y efectividad en cuanto a la longevidad, calidad de vida y prevención de enfermedades, han llevado a este patrón dietético a un nivel sin precedentes. Esta es una situación favorable que, posiblemente, podría permitir el fortalecimiento de la dieta mediterránea en todo el mundo, potenciando mejoras en los indicadores de salud mundial y en la reducción del impacto ambiental por la producción y transporte de los recursos alimentarios.

Por ello, la dieta mediterránea debe ser vista como un modelo alimentario saludable, asequible y ambientalmente sostenible, así como un patrimonio cultural antiguo que confiere identidad y pertenencia. Del corazón a la tierra a través del camino de la cultura, la dieta mediterránea es un patrimonio cultural que mira hacia el futuro.

Palabras clave:

Dieta mediterránea.
Sostenibilidad.
Beneficios para la salud. Cultura.
Cambio climático.
Medioambiente.

Abstract

Sustainability represents a major concern in recent years due to climate change pressure. The diet itself contribute to the emission of greenhouse gasses, water and land use, energy consumption and environment contamination. The Mediterranean diet should be understood not only as a set of foods but also as a cultural model that involves the way foods are selected, produced, processed and distributed. The Mediterranean dietary pattern is presented not only as a cultural model but also as a healthy and environmentally friendly model.

The recognition by UNESCO, with the consequent increased visibility and acceptance of the Mediterranean diet around the world, along with better and more scientific evidence regarding its benefits and effectiveness on longevity, quality of life and disease prevention, have taken this dietary pattern to an unprecedented historical moment. This is a favorable situation that could possibly enable the strengthening of the Mediterranean diet around the world, thus potentiating improvements in global health indicators and in a reduction of environmental impact by production and transportation of food resources.

Therefore, the Mediterranean diet should be seen for what it is: an extremely and incomparable healthy, affordable and environmentally sustainable food model, as well as an ancient cultural heritage that confers identity and belonging. From the heart to the earth through the road of culture, the Mediterranean diet is a cultural heritage that looks to the future.

Key words:

Mediterranean diet.
Sustainability. Health benefits. Culture.
Climate change.
Environment.

Correspondencia:

Lluís Serra-Majem. Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias. Departamento de Ciencias Clínicas. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. C/ Juan de Quesada, 30. 35001 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas
e-mail: lluis.serra@ulpgc.es

Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *Nutr Hosp* 2018;35(N.º Extra. 4):96-101

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2133>

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones han demostrado consistentemente que ciertos patrones dietéticos, como la dieta mediterránea (DM), juegan un papel fundamental en la prevención de enfermedades crónicas (1-3). Además, la DM se ha relacionado con una mayor adecuación de nutrientes tanto en estudios observacionales como de intervención (4,5). Por lo tanto, la DM, como un patrón dietético centrado en las plantas, pero que admite moderadas a bajas cantidades de alimentos animales, parece surgir como un patrón dietético que podría abordar tanto las preocupaciones ambientales como las de salud (6).

La DM debe ser entendida no solo como un conjunto de alimentos, sino también como un modelo cultural que involucra la forma en que los alimentos son seleccionados, procesados y distribuidos (7,8). Estos hechos han sido confirmados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), desde que en el año 2010 reconoció la DM como patrimonio cultural inmaterial de la humanidad (9).

Desafortunadamente, las dietas actuales en los países mediterráneos están alejándose del patrón de DM tradicional en lo que respecta a las cantidades y proporciones de los grupos de alimentos. Esto se debe a la difusión generalizada de la cultura occidental y a la globalización de la producción y el consumo de alimentos, relacionadas con la homogeneización del comportamiento alimentario en la era moderna (10).

El objetivo de la presente revisión es analizar la hoja de ruta de la DM desde sus orígenes, alrededor de 1960 (Tabla I), y enfatizar los diferentes enfoques que han salido a la luz en las últimas cinco a seis décadas: desde el corazón (enfoque de salud pública) a la tierra (enfoque medioambiental).

ENFOQUE DE SALUD: LA SALUD CARDIOVASCULAR COMO PRINCIPAL OBJETIVO DE ESTUDIO

Desde sus orígenes, cuando Ancel Keys inició sus estudios sobre la DM, el principal efecto analizado fue la enfermedad

cardiovascular (ECV) y, particularmente, la enfermedad coronaria (EC) (11). Gran parte de las investigaciones realizadas estuvieron orientadas a analizar los factores de riesgo de la ECV, y solo a finales del siglo pasado se llevaron a cabo estudios observacionales de cohortes de gran tamaño para aumentar la evidencia científica respecto a la relación entre la DM y la ECV, además de con otras patologías. Estudios epidemiológicos prospectivos relevantes, así como algunos ensayos clínicos o comunitarios, como el estudio Predimed (2,12-15), han aumentado exponencialmente el nivel y la calidad de la evidencia científica en torno a la DM en las últimas décadas. Desde la primera revisión sistemática de la evidencia científica sobre las intervenciones con DM realizadas hace algunos años, la DM mostró tener efectos favorables sobre los niveles de lipoproteínas, la vasodilatación del endotelio, la resistencia a la insulina, el síndrome metabólico, la capacidad antioxidante, la mortalidad miocárdica y cardiovascular y en la incidencia de cáncer en pacientes obesos y en aquellos con infarto de miocardio previo (2).

La DM, aparte de sus beneficios tradicional e históricamente reconocidos (en enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, etc.), tiene otros numerosos beneficios para la salud que actualmente son campos de investigación, como podemos observar en estudios que evalúan la inmunidad, las enfermedades alérgicas, los trastornos mentales como la depresión e incluso la calidad de vida.

La DM es el patrimonio resultante de milenios de intercambios en la cuenca mediterránea que han definido y caracterizado los hábitos alimentarios de los países de esta región. Desafortunadamente, actualmente está experimentando una constante y rápida transformación como resultado de una miríada de factores relacionados con la economía occidental, entre los que se incluyen el turismo, la urbanización y el aumento de la tecnología, así como la globalización de la producción y el consumo. Esta cultura alimentaria ahora tiene tres serias amenazas:

1. La cultura americana de comida rápida basada en el consumo de carnes, cereales refinados, patatas, helados, dulces y bebidas con alto contenido en azúcar.
2. La crisis económica, que tiene un mayor impacto en las poblaciones más desfavorecidas y afecta a grupos claves de alimentos de la DM, como frutas, verduras, aceite de oliva, frutos secos y pescado, de los que se reduce el consumo, e, inversamente, aumenta el de cereales refinados, patatas y azúcares.
3. La promoción de dietas altas en proteínas, también prescritas por médicos y especialistas, como una herramienta para la pérdida o el mantenimiento del peso, con un gran impacto en la salud.

La erosión que estas amenazas pueden causar (especialmente el factor económico), debe contrarrestarse con acciones basadas en la educación nutricional y el compromiso: ni el coste ni las elecciones infundadas de alimentos no pueden y no deben ser una barrera para la disponibilidad de alimentos básicos de la DM: aceite de oliva, frutas, verduras, cereales, lácteos, frutos secos o pescado.

Por lo tanto, es necesario que los Gobiernos se comprometan a tomar medidas apropiadas para preservar esta base de cono-

Tabla I. Hitos dirigidos a difundir y consolidar la dieta mediterránea

1950. Ancel y Margaret Keys. Estilos de vida: alimentos, salud y cultura.
1970. Dieta médica para prevenir enfermedades
1990. Dieta médica para tratar enfermedades. Evaluación de la dieta mediterránea. Pirámides. Mejora e incremento de la evidencia científica.
2000-2010. Visión antropológica: cultura. Unesco.
2005-2020. Visión económica. Dieta para todos. Asequible.
2010-2020. Visión medioambiental: sostenibilidad.
2015. Mapa de ruta: coordinación mundial: IFMED.

cimientos tradicionales y culturales, conduciendo a la comunidad hacia una diversidad alimentaria y dietas sostenibles, y que no solo tengan en cuenta los beneficios que podrían proporcionar para la salud a corto y largo plazo.

ENFOQUE CULTURAL: EL RECONOCIMIENTO DE LA UNESCO

La DM es un patrimonio cultural, histórico, social, territorial y ambiental que se ha transmitido de generación en generación durante siglos y está íntimamente ligado a los estilos de vida de los pueblos mediterráneos a lo largo de su historia. Un legado transmitido dentro de un flujo constante temporal y espacial; un patrimonio vivo que abarca espacios culturales únicos y destacados y que promueve el respeto por la diversidad cultural y la creatividad humana. Es una expresión de sociabilidad y comunicación entre pueblos e individuos, una forma de reforzar las identidades de los individuos en sus lugares de origen, un elemento integrador de las comunidades con la naturaleza y la historia y un mecanismo de defensa de la agricultura, del desarrollo rural sostenible, del paisaje y del medioambiente de nuestro territorio (16).

Desde el 16 de noviembre de 2010, la DM ha sido inscrita en la lista representativa del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad de la Unesco (9). El objetivo de esta iniciativa es salvaguardar el inmenso legado que representa el valor cultural de la DM, así como compartir y difundir sus valores y beneficios a nivel internacional.

ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL Y ECONÓMICO: CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Las consecuencias ambientales de los sistemas alimentarios han comenzado a marcar su lugar en las agendas de salud pública. La definición de sostenibilidad en alimentación y nutrición sería la característica o estado según el cual pueden satisfacerse las necesidades alimentarias de la población actual y local sin comprometer la capacidad de generaciones futuras o de poblaciones de otras regiones de satisfacer sus propias necesidades (7). Podemos diferenciar la sostenibilidad en dos grandes áreas conceptuales:

1. Sostenibilidad de los programas de nutrición comunitaria, entendida como autonomía y autofinanciamiento o no dependencia exterior.
2. Sostenibilidad de las políticas agrícolas, ganaderas y nutricionales con el medioambiente.

Desde la década de 1960, el aumento mundial de la producción de alimentos ha sido del 145%. En el mismo periodo, la población mundial ha crecido de 3.000 millones a más de 6.000, lo que ha supuesto un creciente impacto de la huella humana en la tierra, paralelo a los cambios en los patrones alimentarios y de estilos de vida. Para cada habitante del siglo *xxi* hay un 25% más de alimentos que en 1960, pero estas cifras ocultan diferencias regionales impor-

tantes, pues África, a diferencia de Asia y Latinoamérica, ha visto mermada esta tendencia. Este exceso alimentario en muchas partes del mundo está haciendo eclosionar la epidemia de obesidad que, junto con otras enfermedades, no es más que una manifestación de este desequilibrio en la utilización de los recursos alimentarios o de la falta de sostenibilidad del mercado alimentario mundial (7).

Los alimentos se producen, procesan, distribuyen y consumen, y estas acciones tienen consecuencias tanto para la salud humana como para el medioambiente (17). Además, la producción de alimentos también es, inevitablemente, un impulsor de los efectos medioambientales perjudiciales, particularmente los relacionados con el cambio climático, el uso del agua y las emisiones tóxicas.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), son responsables del calentamiento global. La agricultura es uno de los principales contribuyentes a las emisiones de CH₄ y N₂O, mientras que otras partes del sistema alimentario contribuyen a las emisiones de CO₂ debido al uso de combustibles fósiles en el procesamiento (transporte, venta al por menor, almacenamiento y preparación de los alimentos).

Los productos de la alimentación difieren sustancialmente en sus huellas ambientales, que pueden medirse, entre muchos otros indicadores, en términos de consumo de energía, uso de la tierra agrícola, consumo de agua o emisiones de GEI (18). Los alimentos de origen animal son, con mucho, los que consumen más tierra y energía en comparación con los alimentos de origen vegetal (19). Por lo tanto, los patrones dietéticos pueden hacer variar sustancialmente el consumo de recursos y su impacto posterior en el medioambiente, así como en la salud de una población determinada (18).

En cuanto al impacto medioambiental de los diferentes grupos de alimentos, la mayoría de la bibliografía disponible, a pesar de originarse en diferentes entornos y tipos de análisis, coincide en sus consideraciones globales generales. Los alimentos de origen vegetal son los que menos contribuyen a la huella ambiental y, como era de esperar, el consumo de carne y lácteos en el patrón tradicional de DM presentó cifras más bajas en los gastos de agua y de energía en comparación con los patrones mediterráneos y occidentales actuales. Alimentos a base de vegetales, cereales y legumbres son dignos de mención como el grupo de alimentos con las emisiones de GEI más bajas, incluso cuando tienen un procesamiento y transporte sustanciales (18). Las legumbres se presentan claramente como alternativas a los alimentos proteínicos animales debido a su bajo impacto medioambiental y larga durabilidad (18).

Las distinciones dietéticas más relevantes en términos de costes medioambientales son aquellas que ocurren entre las dietas basadas en el consumo de alimentos animales en comparación con las basadas en el consumo de vegetales, con una influencia importante de las diversas formas en que los alimentos se cultivan, procesan y transportan. El mayor impacto medioambiental de la producción de alimentos desde la granja hacia los consumidores se asocia generalmente con la producción primaria. En consumo de energía, las diferencias son sustanciales entre la producción de cultivos en invernaderos y la de cultivos al aire libre y entre la de productos enlatados o congelados comparados con

la de productos frescos (20). Además de la energía involucrada en la producción agrícola, la cantidad de energía utilizada en el almacenamiento, preparación y también en el desperdicio de alimentos domésticos no es despreciable (18).

La política alimentaria y las guías nutricionales necesitan desarrollarse no solamente teniendo en cuenta el enfoque clásico, que solo se centra en los nutrientes y la salud, sino teniendo en cuenta un enfoque más amplio que valore también el impacto medioambiental y la sostenibilidad.

Los consumidores se preocupan cada vez más por el medioambiente y, más aún, por su salud personal y sus elecciones de alimentos, pero las tradiciones culinarias culturales no son fáciles de modificar. Algunos estudios afirman incluso que cambios radicales en los patrones de consumo de alimentos provocarían beneficios ambientales bastante pequeños (21,22). Reducir significativamente las huellas ambientales mediante un cambio de la actual DM no tradicional de la mayoría de los países mediterráneos europeos hacia una DM típica probablemente no solo requiera cambios sustanciales en las elecciones de los alimentos por parte de los consumidores, sino también modificaciones importantes en las prácticas de la industria agroalimentaria, de los servicios de *catering* y de las políticas agrícolas y comerciales (6,22). En cuanto a los principales productores y exportadores de productos mediterráneos típicos, tendría sentido mantener un modelo de DM en la producción agrícola de esos países.

LA DIETA MEDITERRÁNEA COMO EJEMPLO DE SOSTENIBILIDAD

Sáez-Almendros y cols. (23) analizaron recientemente la sostenibilidad del patrón de DM en el contexto de la población española y compararon también, en términos de su huella ambiental, la dieta española actual con el patrón de DM y un patrón alimentario occidental típico. Los estudios que evalúan los impactos medioambientales relacionados con los patrones alimentarios concluyen generalmente que un cambio hacia dietas menos basadas en alimentos animales y más basadas en vegetales tendría un efecto beneficioso sobre el clima y sobre el medioambiente en general. Se encontró que un patrón alimentario como la DM implica una menor demanda de suelo y de recursos hídricos y energéticos en comparación con el patrón dietético español actual y con el patrón alimentario occidental típico (aunque las estimaciones fueron conservadoras). De hecho, se observó que un cambio hacia un patrón de DM daría lugar a una reducción de la huella ambiental española en cualquiera de las expresiones consideradas del 33% al 72%. Por el contrario, un cambio progresivo hacia un patrón alimentario occidental típico implicaría un aumento en las huellas (12-72%). Estos resultados refuerzan el carácter sostenible del patrón de DM en un mundo cada vez más globalizado (23).

Algunos alimentos de origen vegetal contribuyen sustancialmente en su producción (23), junto con los productos lácteos en el caso del patrón dietético español actual y del patrón alimentario occidental típico, al consumo de agua (aceites vegetales en

particular y, hasta cierto punto, frutos secos) o el uso de la tierra (cereales y aceites vegetales). Tanto en el patrón dietético español actual como en el patrón alimentario occidental típico, los aceites vegetales también contribuyeron en gran medida al consumo de agua y al consumo de energía. Aun así, se descubrió que los alimentos de origen animal causan el mayor impacto medioambiental en todos los patrones alimentarios.

Como en otros estudios en el contexto español, la carne y los lácteos fueron los alimentos que más contribuyeron a las huellas ambientales, aunque con una contribución absoluta mucho menor que el patrón alimentario occidental típico. En cuanto a las emisiones de GEI y el uso de la tierra, indudablemente la carne resultó ser el alimento con mayor peso, con una gran diferencia en comparación con otros alimentos, tanto en el patrón alimentario occidental típico como en el patrón dietético español actual (23). Se observó que una reducción en el consumo de carne disminuyó las emisiones de GEI y el uso de la tierra, aumentando posteriormente la disponibilidad de tierras para otros usos (24).

Aunque existe una gran variabilidad de producción, que puede representar el 80% de la agricultura mundial en todos los países, el uso de la tierra está relacionado con la producción ganadera y representa más de la mitad de las emisiones de GEI derivadas de la agricultura. Mientras tanto, los productos lácteos, una de las principales fuentes de proteína animal en el patrón de la DM, contribuyeron en gran medida en términos de consumo de energía en los tres patrones de la dieta. En el patrón de DM, los productos lácteos fueron el grupo de alimentos que presentó la huella más alta de las cuatro analizadas, ya que en el patrón de DM la carne tiene un peso menor en comparación con los otros patrones, tanto en frecuencia como en cantidad.

Con respecto a las emisiones de GEI, el consumo de pescado también mostró una contribución medioambiental notable en todos los patrones de la dieta. De acuerdo con estos resultados, la adopción de un patrón de DM en España reduciría sustancialmente el consumo general de agua, a pesar de un posible aumento de su uso en los grupos de verduras y frutas. El consumo de agua de ciertos grupos de alimentos, como aceites y grasas vegetales o productos cárnicos, sería aún menor que en el patrón alimentario occidental típico.

Como conclusión general, un cambio del patrón español actual hacia el patrón dietético mediterráneo sería beneficioso tanto desde el punto de vista de la salud como del medioambiente. El patrón dietético mediterráneo presenta huellas más bajas que el patrón español actual, y en un grado mucho mayor que el patrón dietético occidental.

El patrón dietético mediterráneo presenta un menor impacto medioambiental debido al consumo de más productos derivados de vegetales y menos productos de origen animal (23). El patrón dietético mediterráneo se presenta no solo como un modelo cultural, sino también como un modelo saludable y respetuoso con el medioambiente (25,26). Su adhesión en España contribuiría significativamente a una mayor sostenibilidad en la producción y el consumo de alimentos, que se sumaría a sus beneficios conocidos para la salud pública.



Figura 1.

Nueva pirámide de la dieta mediterránea ambientalmente sostenible.

CONSIDERACIONES FINALES

Los Gobiernos necesitan comprometerse a emprender acciones apropiadas que preserven nuestro conocimiento tradicional y cultural; acciones que deben dirigirse hacia la diversidad de alimentos y dietas, y no solo centrarse en los beneficios para la salud a corto y largo plazo (27).

El reconocimiento de la Unesco, con la consiguiente mayor visibilidad y aceptación de la DM en todo el mundo, junto con más y mejores evidencias científicas sobre sus beneficios y efectividad en la longevidad, la calidad de vida y la prevención de enfermedades, ha llevado a este patrón dietético a un nivel sin precedentes. Esta es una situación favorable que posiblemente podría permitir el fortalecimiento de la DM en todo el mundo, mejorando así los indicadores de salud mundial y la reducción del impacto medioambiental por la producción y el transporte de recursos alimentarios (Fig. 1). Para ello, la DM debería verse como lo que es: un modelo alimentario extremadamente saludable y ambientalmente sostenible, así como un patrimonio cultural antiguo que confiere identidad y pertenencia (28).

El liderazgo de la Fundación Internacional de la Dieta Mediterránea (IFMed, www.ifmed.org) tiene como objetivo concienciar al público sobre la nutrición saludable y sostenible para convertirla

en un tema central y promover acuerdos de cooperación internacional con los actores, tanto públicos como privados, para apoyar y perseguir los valores y beneficios de la DM.

BIBLIOGRAFÍA

1. Trichopoulou A, Martínez-González MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S, Prabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC Med* 2014;12:112.
2. Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review. *Nutr Rev* 2006;64(2 Pt 2):S27-47.
3. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2010;92:1189-96.
4. Serra-Majem L, Bes-Rastrollo M, Román-Viñas B, Pfrimer K, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA. Dietary patterns and nutritional adequacy in a Mediterranean country. *Br J Nutr* 2009;101(Suppl. 2):S21-8.
5. Castro-Quezada I, Román-Viñas B, Serra-Majem L. The Mediterranean diet and nutritional adequacy: a review. *Nutrients* 2014;6:231-48.
6. Duchin, F. Sustainable consumption of food: a framework for analyzing scenarios about changes in diets. *J Ind Ecol* 2005;9:99-114.
7. Serra-Majem L. Nutrición comunitaria y sostenibilidad: concepto y evidencias. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2010;16:35-40.
8. Serra-Majem L, Bach-Faig A, Raidó-Quintana B. Nutritional and cultural aspects of the Mediterranean diet. *Int J Vitam Nutr Res* 2012;82(3):157-62.

9. UNESCO. Representative list of the intangible cultural heritage of humanity. 2010 [consultado 31 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.unesco.org/culture/ich/en/RL/00394>
10. Da Silva R, Bach-Faig A, Raidó Quintana B, Buckland G, Vaz de Almeida MD, Serra-Majem L. Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. *Public Health Nutr* 2009;12:1676-84.
11. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and the 15-year death rate in the Seven Countries Study. *Am J Epidemiol* 1986;124:903-15.
12. Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M, Serra-Majem L, Lairon D, Estruch R, Trichopoulou A. Mediterranean food pattern and the primary prevention of chronic disease: recent developments. *Nutr Rev* 2009;67:S111-6.
13. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Engl J Med* 2013;368:1279-90.
14. Salas-Salvadó J, Bulló M, Estruch R, Ros E, Covas MI, Ibarrola-Jurado N, et al. Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2014;160:1-10.
15. Martínez-González MA, Salas-Salvadó J, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E, et al. For the PREDIMED Investigators. Benefits of the Mediterranean Diet: Insights From the PREDIMED Study. *Prog Cardiovasc Dis* 2015;58:50-60.
16. Serra-Majem L, Medina X. The Mediterranean Diet as an Intangible and Sustainable Food Culture. En: Preedy V y Watson R, editors. *The Mediterranean Diet. An Evidence-Based Approach*. Londres: Elsevier; 2015. pp. 37-46.
17. Gussow J, Clancy K. Dietary guidelines for sustainability. *J Nutr Educ* 1986;18:1-5.
18. Carlsson-Kanyama A, González A. Potential contributions of food consumption patterns to climate change. *Am J Clin Nutr* 2009;89(Suppl.):S1704-9.
19. Baroni L, Cenci L, Tettamanti M, Berati M. Evaluating the environmental impact of various dietary patterns combined with different food production systems. *Eur J Clin Nutr* 2007;61:279-86.
20. Reijnders L, Soret S. Quantification of the environmental impact of different dietary protein choices. *Am J Clin Nutr* 2003;78(Suppl. 3):S664-8.
21. Tukker A, Goldbohm A, de Koning A, Verheijden M, Kleijn R, Wolf O, et al. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. *Ecol Econ* 2011;70:1776-88.
22. Wallén A, Brandt N, Wennersten R. Does the Swedish consumer's choice of food influence greenhouse gas emissions? *Environ Sci Policy* 2004;7:525-35.
23. Sáez-Almendros S, Obrador B, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Environmental footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet. *Environ Health* 2013;118.
24. Stehfest E. Climate benefits of changing diet. *Clim Change* 2009;95:83-102.
25. Serra-Majem L, Bach-Faig A, Miranda G, Clapes-Badrinas C. Foreword: Mediterranean diet and climatic change. *Public Health Nutr* 2011;14(12A):2271-3.
26. Germani A, Vitiello V, Giusti AM, Pinto A, Donini LM, del Balzo V. Environmental and economic sustainability of the Mediterranean Diet. *Int J Food Sci Nutr* 2014;65:1008-12.
27. Piscopo, S. The Mediterranean diet as a nutrition education, health promotion and disease prevention tool. *Public Health Nutr* 2009;12(9A):1648-55.
28. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011;14(12A):2274-84.