

MEMORIA DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Título del blog y del proyecto:

Alimenta la ciencia: Evidencia científica detrás del vegetarianismo y el veganismo

Título del reportaje:

La ciencia alimenta las dietas basadas en alimentos vegetales

Nombre:

Éric Úbeda Mompó

Dirigida por:

Carolina Moreno, Catedrática del Departamento de Teoria Dels Llenguatges i Ciències de la Comunicació, Facultat de Filologia, Traducció i Comunicació

Tutor/a:

Carolina Moreno, Catedrática del Departamento de Teoria Dels Llenguatges i Ciències de la Comunicació, Facultat de Filologia, Traducció i Comunicació

Titulación:

Máster de Historia de la ciencia y la comunicación científica

Lugar:

Valencia

Fecha:

26-08-2019

Centro Universitario:

Universidad de Alicante

Este TFM ha sido llevado a cabo en el marco del proyecto ESMODA-ECO (Estudio de las modas en la alimentación a través del ecosistema comunicativo RTI2018-099663-B-I00)

Resumen

A lo largo de los últimos años, el vegetarianismo y el veganismo se han convertido en unas tendencias alimentarias al alza. En regiones como India y Oriente Medio, los porcentajes podrían superar el 15% de la población. Entre los motivos principales se encuentra la ética y el respeto por los animales, el medioambiente y la salud. Estudios recientes que han abordado este fenómeno desde el ámbito sociológico sugieren que la evidencia científica detrás de estas dietas ha ayudado a mejorar la percepción de la población. No obstante, ¿cuál es la evidencia científica? De acuerdo con la Asociación Americana de Dietistas y Nutricionistas: “una dieta vegetariana apropiadamente planificada, incluyendo también la vegana, es sana, adecuada y puede conllevar beneficios para la salud”. Otras entidades nacionales como la Dietitians Association of Australia, la British Dietetics Association y la Academia Española de Nutrición y Dietética apoyan esta tesis. La entidad americana añade que estas dietas son válidas para cualquier etapa del ciclo vital. Las personas que sigan estas dietas deben suplementarse de Vitamina B-12 para evitar problemas de salud. Otros nutrientes como el hierro, el Omega 3 o el calcio son más fáciles de conseguir con estas dietas.

Palabras clave

Vegetarianismo, Veganismo, Evidencia Científica, Nutrición, Alimentación, Salud

Abstract

Nowadays, vegan and vegetarian diets are rising among the population. In some regions as India or the Middle East, the percentage of the population that follow these diets is around 15%. The main reasons, according to sociological studies are animal rights and ethics, the environment or health. Many studies suggest that the scientific evidence behind these diets can be essential to convince people to become a vegetarian. Anyway, which is the scientific evidence? According to the Association of Nutrition and Dietetics of the United States: “a vegetarian diet correctly balanced, including vegan diets as well, is healthy, adequate and can bring some health benefits”. Other national associations as the Dietitians Association of Australia, the British Dietetics Association and the Academia Española de Nutrición supports that thesis. The American association also say that these diets are valid for any time of the life cycle. People who are following these diets should take a Vitamin B-12 supplement to avoid health problems. Other nutrients as iron, Omega 3 and calcium are easier to achieve on these diets.

Key-words

Vegetarianism, Veganism, Scientific Evidence, Nutrition, Alimentation, Health.

INDICE

1. Introducción y justificación del reportaje.....	4
2. Material y método de trabajo.....	6
3. Título del reportaje publicado.....	8
4. Interpretación de la investigación.....	18
5. Bibliografía.....	20
6. Materiales e infraestructura utilizada.....	25

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL REPORTAJE

Este trabajo de fin de master se ha hecho con la intención de divulgar la evidencia científica, en términos nutricionales y sanitarios, de las dietas vegetarianas y veganas. Es decir, pretendía responder a la siguiente pregunta: ¿existe evidencia científica que respalde a las dietas vegetarianas y veganas?

A lo largo de los últimos años, el vegetarianismo y el veganismo se han convertido en unas tendencias alimentarias al alza. En España, de acuerdo con los últimos estudios sobre la materia, realizados en 2016, habría 700.000 personas se declaraban vegetarianas o veganas. También en España, según el mismo estudio, en poco más de 5 años el número de restaurantes vegetarianos o veganos ha pasado de poco más de 300 a un millar de establecimientos. Múltiples informes muestran una tendencia similar en otros países europeos. En Asia, estudios demográficos muestran que el 19% de la población de India y el 16% de la población de los países de Oriente medio sigue una dieta vegetariana. En suma, esta tendencia podría ser la opción preferente en alimentación para más de 1.000 millones de personas en todo el mundo, según muestran algunos estudios que han realizado la estimación a nivel mundial.

De este modo, creo que es importante conocer, y en todo caso, divulgar, las características nutricionales y sanitarias que rodean a estas dietas. Sobre todo, porque según estudios sociológicos mencionados en el reportaje –algo que también ha confirmado una de las fuentes utilizadas- sigue existiendo cierto estigma hacia estas dietas, que chocan con los estándares culturales occidentales. Por tanto, una vez comprobada la evidencia científica existente, se ha intentado desmontar algunas de las falacias y mitos que rodean a las dietas vegetarianas, abordando el tema desde distintas áreas. Se han estudiado las diferentes “teóricas” carencias nutricionales que acompañan estas dietas, posteriormente desmentidas por estudios y/o profesionales, así como si estas dietas son válidas o no para cualquier periodo del ciclo vital.

En parte, el reportaje se ha realizado al notar una alarmante ausencia de artículos similares en los medios de comunicación. En todo caso, si hay piezas, suelen ser breves y no inciden en los temas preocupantes ni tampoco aportan datos fiables que respalden aquello que se dice.

No obstante, no es raro ver artículos como este, titulado “El lado oscuro de los vegetarianos: ni más ecológicos ni más sanos”¹ o este “Según la ciencia, es imposible ser vegetariano”², que a partir de un titular llamativo, o bien pasan a hablar de otro tema, o bien intentan confrontar estas dietas a partir de argumentos pobres científicamente o incluso sin justificación más allá de la opinión del autor o autora del texto. Este reportaje

¹ Madrid, I. (2018, July 4). El lado oscuro de los vegetarianos: ni m. Retrieved from <https://www.elmundo.es/papel/historias/2018/07/04/5b3b69d822601df5618b464d.html>

² Riots, N. (2016, April 28). Según la ciencia, es imposible ser vegetariano. Retrieved from <https://cribeo.lavanguardia.com/geek/9994/segun-la-ciencia-es-imposible-ser-vegetariano>

pretende hacer una aproximación respetuosa, exhaustiva y divulgativa al vegetarianismo y al veganismo, con la intención de hablar acerca de su contexto sociológico, los motivos que empujan a las personas a convertirse en vegetarianas o veganas y la realidad científica que las respalda.

Una aproximación similar al tema se dio justamente mientras estaba inmerso en el proceso de elaboración de este trabajo. La web digital “Maldita Ciencia” publicó un reportaje similar llamado: “Maldito vegetarianismo: mitos y bulos sobre las dietas sin carne y otros alimentos de origen animal”³. La temática era casi idéntica, y de hecho, una de las fuentes que he empleado en mi trabajo, se repite. No obstante, humildemente creo que mi trabajo aporta un enfoque diferente, más técnico y exhaustivo, con fuentes propias de gran calidad y con un nivel de terminología técnica superior. Además, el contexto previo con el que pretendo introducir el reportaje y las fuentes documentales, estudios o ensayos que utilizo dotan a este reportaje de mayor empaque y veracidad.

El resultado ha sido satisfactorio, pues la respuesta que planteaba el reportaje ha sido respondida afirmativamente, tanto por las fuentes primarias a las que he podido entrevistar, todas con autoridad para hablar sobre el tema, como por varias asociaciones de nutricionistas importantes a nivel mundial y también por artículos e investigaciones publicadas en PubMed.

³ Maldita Ciencia. (2019, June 14). Maldito vegetarianismo: mitos y bulos sobre las dietas sin carne y otros alimentos de origen animal. Retrieved from <https://maldita.es/malditaciencia/maldito-vegetarianismo-mitos-y-bulos-sobre-las-dietas-sin-carne-y-otros-alimentos-de-origen-animal/>

2. MATERIAL Y MÉTODO DE TRABAJO

El proceso de elaboración del reportaje comenzó a mediados de febrero, con la asignatura de “Perspectivas historiográficas y métodos de trabajo”. Aquí es donde decidí cómo enfocar la investigación, más o menos qué artículos debía leer para orientarme y de qué tipología quería que fuesen las fuentes que iban a participar en el reportaje. Las entrevistas comenzaron a mediados de mayo.

El proceso para escoger a las personas entrevistadas se dilató más de lo que me gustaría, ya que algunas de las fuentes que me había planteado utilizar, como son Lucía Martínez, la mayor especialista en nutrición vegetariana de España o Aitor Sánchez, divulgador de temas nutricionales en RTVE, no accedieron a participar. No obstante, ellos me facilitaron alguna de las fuentes consultadas.

Entre ellas, la primera, que fue Antonio Gómez, diplomado en Nutrición Humana y Dietética, responsable del área de alimentación vegetariana y vegana del Centro de dietética Aleris y vicetesorero del Colegio de Nutricionistas y Dietistas de la Comunitat Valenciana. Entrevistar a Antonio en primer lugar fue muy positivo, pues la primera toma de contacto con él me ayudó a orientar las entrevistas posteriores. Este nutricionista aportó su perspectiva como profesional especializado en el ámbito y también como miembro relevante del CODINUCOVA, la entidad más prestigiosa de nutricionistas del ámbito comunitario. Gómez me mostró algunas fuentes que podían orientarme y explicó cuál era su proceder a la hora de explicar a sus clientes respecto a cómo evitar los problemas que podría conllevar el cambio de una dieta omnívora a una dieta vegetariana. Esta entrevista la realicé presencialmente.

La segunda entrevista la realicé pocos días después. Fue a Claudia Monika Haros, científica titular y miembro permanente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que realiza su trabajo de investigación en el grupo de cereales del Departamento de Ciencia de los Alimentos del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA). Gracias a esta entrevista, pude conocer más sobre nutrición, saber cómo funciona nuestro organismo respecto a la absorción de nutrientes, la composición nutricional de los alimentos de origen vegetal y cuál es el papel que jugarán algunos alimentos que están ganando fama en la actualidad en la alimentación del futuro. Fue una entrevista presencial también.

La tercera entrevista fue a Javier Gómez-Ferri, profesor de Sociología en la Universidad de Valencia, con formación en Filosofía de la Ciencia y Antropología. Javier, cuya especialidad es la sociología de la ciencia, explicó cuál es la diferencia entre la percepción que se tiene de la ciencia actualmente y la que se tenía antaño, qué papel tiene la evidencia científica a la hora de condicionar los hábitos de la gente y qué es y cómo se construye la evidencia científica. Un elemento clave en la pregunta que pretendía responder el reportaje. Sin saber qué es la evidencia científica, no se puede demostrar si las dietas veganas/vegetarianas la tienen o no. La entrevista fue presencial, en su despacho de la facultad.

La cuarta entrevista fue también a una socióloga, Cecilia Díaz Méndez, catedrática en Sociología por la Universidad de Oviedo y profesora de Sociología de la Alimentación. La fuente ayudó a contextualizar mejor sobre la situación del vegetarianismo y el veganismo en la sociedad occidental actual y vertió información sobre temas como los motivos que invitan a realizar estos cambios.

La quinta entrevista fue a Eduard Baladia, coordinador del Centro de Análisis de la Evidencia Científica de la Academia Española de Nutrición y Dietética. Este experto explicó cuál era el procedimiento que se seguía en el ámbito de la nutrición para aseverar si algo tiene evidencia científica o no, explicó la postura de la Academia Española de Nutrición sobre estas dietas y aclaró si el veganismo y el vegetarianismo se sustentan en evidencia científica.

La última de todas las fuentes consultadas fue Miriam Martínez, Miriam Martínez, médica especialista en Pediatría y Neonatología en el Imperial College NHS Trust-Hammersmith Hospital de Londres y miembro del Comité Asesor del Grupo de Profesionales Sanitarios Veganos del Reino Unido. Esta fuente habló sobre estas dietas durante las diferentes fases del ciclo vital y las abordó desde la perspectiva médica.

Para organizar la información, he creído oportuno primero contextualizar a los lectores y las lectoras sobre qué eran el vegetarianismo y el veganismo y cuál era su contexto. Después, el otro tema troncal sobre el que se estructuraba el reportaje era la evidencia científica, motivo por el cual, he creído relevante la presencia de un sociólogo de la ciencia que nos hablase sobre ella. A partir de ahí, he abordado el tema, primero desde el ámbito sociológico, después desde el nutricional y finalmente desde el sanitario.

En cuanto a la difusión, los principales canales han sido mis redes sociales (Twitter, Facebook e Instagram). La difusión del contenido de la web comenzó el 15 de julio con la difusión de la primera entrada del blog, un pequeño apartado de contexto –con un vídeo incluido- en el que se hablaba acerca de qué eran el vegetarianismo y el veganismo o cuantas personas seguían este tipo de dietas alrededor del mundo. Posteriormente, la labor de difusión prosiguió con las entrevistas y concluyó el día 28 de julio con la publicación del reportaje final. A partir de aquí, he ido reflatando el contenido en mis redes sociales. También algunas de las personas que han participado en las entrevistas me han ayudado en las tareas de difusión, ya que han compartido el material en sus redes sociales personales. El resultado final, a día 24 de agosto, ha sido el siguiente:



3. TÍTULO DEL REPORTAJE PUBLICADO

Enlace al blog:

<https://alimentalaciencia.wordpress.com/>

Enlace al reportaje:

<https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/28/reportaje-ciencia-vegetarianos-veganos/>

Titular:

La ciencia alimenta las dietas basadas en alimentos vegetales

Las dietas veganas y vegetarianas cuentan con respaldo por parte de la comunidad científica. Profesionales del ámbito de la nutrición y la sanidad respaldan este tipo de dietas. La Asociación Americana de Dietistas y Nutricionistas informa: “una dieta vegetariana apropiadamente planificada, incluyendo también la vegana, es sana, adecuada y puede conllevar beneficios para la salud”.

A lo largo de los últimos años, el vegetarianismo y el veganismo se han convertido en tendencias alimentarias al alza. De acuerdo con un estudio del 2016 realizado en nuestro país por parte de la consultora Lantern⁴, 700.000 personas se declaraban vegetarianas o veganas. También en España, según el mismo estudio, en poco más de 5, el número de restaurantes vegetarianos o veganos habría pasado de poco más de 300 a un millar de establecimientos.

La tendencia en otros países occidentales también parece ser ascendente. Mintel⁵, empresa de referencia en estrategia de mercado, hizo un estudio comparativo entre los restaurantes abiertos en Alemania en los años 2011 y 2015 cuya propuesta culinaria fuese la comida vegetariana o vegana. Los números en 2011 mostraban que solo el 2% de los restaurantes abiertos eran vegetarianos y 1% eran veganos. En cambio, en el año 2015 el 12% de los restaurantes creados fueron vegetarianos y el 9% fueron veganos. Al sur de Europa, concretamente en la península itálica, varios estudios respaldan la tesis que sugiere que estas dietas pueden ser una buena oportunidad de mercado⁶. Esto es debido a que el número de personas vegetarianas y veganas está creciendo exponencialmente⁷.

⁴ Veguillas, E. (2017, February). The Green Revolution, entendiendo la revolución veggie. Retrieved from <http://www.lantern.es/blog/the-green-revolution-entendiendo-la-revolucion-veggie>

⁵ Mintel Press Team. (2016, April 12). Vegetarian meals and meal centres increased seven-fold in Germany between 2011-2015. Retrieved from <https://www.mintel.com/press-centre/food-and-drink/vegetarian-meals-and-meal-centres-increased-seven-fold-in-germany-between-2011-2015>

⁶ Marangon, F; Tempesta, T; Troiano, S; Vecchiato, D; (2016). Toward a Better Understanding of Market Potentials for Vegan Food. A Choice Experiment for the Analysis of Breadsticks Preferences, Agriculture and Agricultural Science Procedia. Volume 8. Pages 158-166. ISSN 2210-7843

⁷ Obsert, L. (2018, January 18). Why the Global Rise in Vegan and Plant-Based Eating Isn't A Fad (600% Increase in U.S. Vegans Other Astounding Stats). Retrieved from <https://foodrevolution.org/blog/vegan-statistics-global/>

Más allá de los estudios de mercado⁸, los datos muestran unos porcentajes importantes de población vegetariana y vegana en otras zonas del mundo. En 2016, el conglomerado de medios Nielsen⁹, publicó un estudio que indicaba que el 19% de los habitantes de la región Asia-Pacífico y el 16% de los habitantes de Oriente Medio y África seguían una dieta vegetariana. En total, según algunas estimaciones, podría haber cerca de 1.500 millones¹⁰ de vegetarianos y veganos en el mundo. No obstante, los datos comparados no permiten asegurar que haya tal cantidad de personas vegetarianas y veganas a nivel mundial. ¿Cuál es el contexto del vegetarianismo y el veganismo¹¹?

[VIDEO DE PRESENTACIÓN]

Los principales motivos, según una encuesta realizada este mismo año por Vomad, un medio de referencia en este ámbito¹², y en la que participaron 12.814 personas de 97 países diferentes, son: en primer lugar, las motivaciones éticas y los derechos de los animales; seguidos por, la salud y los beneficios que pueden conllevar este tipo de dietas para el organismo; en tercer lugar, el medio ambiente y el cambio climático; y finalmente, los motivos religiosos. Cecilia Díaz Méndez¹³, catedrática en Sociología por la Universidad de Oviedo y profesora de Sociología de la Alimentación, asegura que el crecimiento del vegetarianismo en las sociedades occidentales es un asunto que hay que analizar detalladamente¹⁴. “Hay que tomarlo muy en serio, creo que no es un fenómeno anecdótico y hay que preguntarse por qué está creciendo”, infiere Díaz. Para la socióloga asturiana, el vegetarianismo “no es una moda, sino una respuesta a la insatisfacción que tienen los ciudadanos con el sistema agroalimentario actual”. Un fenómeno que “va a ir a más”, pronostica.

Un estudio sociológico¹⁵ realizado en 2010 en la Andrews University de Michigan, describe cuáles son los motivos que empujan a la población a realizar una conversión alimentaria, del omnivorismo al vegetarianismo, según su rango de edad. Los resultados muestran que las generaciones más jóvenes lo hacen por razones éticas o relacionadas con temas medioambientales, mientras que las personas mayores de 40 años lo hacen por motivos de salud. Cuando los autores analizan la percepción que se tiene actualmente sobre estas dietas, concluyen que “actualmente hay una actitud más positiva, debido a que estas se apoyan en evidencia científica y hechos, en vez de estar fundamentadas por

⁸ (n.d.). Statistics. Retrieved from <https://www.vegansociety.com/news/media/statistics>

⁹ Nielsen. (n.d.). Ingredientes y tendencias de comida fuera de casa alrededor del mundo. Retrieved from https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/EstudioGlobal_NuestraComidaYMente.pdf

¹⁰ Leahy, E; Lyons, S; Tol, Richard S. J. (2010) : An estimate of the number of vegetarians in the world, ESRI Working Paper, No. 340, The Economic and Social Research Institute (ESRI), Dublin

¹¹ Úbeda, É. (2019, July 22). ¿Cuál es el contexto del vegetarianismo y el veganismo? Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/presentacion/>

¹² Vomad. (2019, March 4). Why People Go Vegan: 2019 Global Survey Results. Retrieved from <https://vomadlife.com/blogs/news/why-people-go-vegan-2019-global-survey-results>

¹³ Úbeda, É. (2019, July 19). Cecilia Díaz: "El vegetarianismo es una respuesta a la insatisfacción que tienen los ciudadanos con el sistema agroalimentario actual". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/17/cecilia-diaz-el-vegetarianismo-es-una-respuesta-a-la-insatisfaccion-que-tienen-los-ciudadanos-con-el-sistema-agroalimentario-actual/>

¹⁴ Corrin T; Papadopoulos, A. (2017). Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs, *Appetite*. Volume 109. Pages 40-47. ISSN 0195-6663.

¹⁵ Pribis, P., Pencak, R. C., & Grajales, T. (2010). Beliefs and attitudes toward vegetarian lifestyle across generations. *Nutrients*, 2(5), 523–531. doi:10.3390/nu2050523

creencias nutricionales tradicionales o ideas falsas, basadas en ideas populares y prácticas folclóricas.

Javier Gómez Ferri, profesor de Sociología en la Universidad de Valencia, con formación en Filosofía de la Ciencia y Antropología, defiende que la evidencia científica pueda ser relevante en la decisión de la gente de cambiar de hábitos. “Sin duda, el conocimiento experto es muy importante a la hora de orientar las elecciones por parte de los individuos”, aclara el sociólogo. Sin embargo, ¿qué es la evidencia científica?

Ferri explica que es “el conocimiento basado en teorías y hechos que cuentan con mayor respaldo por parte de expertos”. El sociólogo destaca que la ciencia forma parte de cualquier aspecto del día a día, desde las recomendaciones que se siguen para practicar deporte hasta aquellas que ayudan a configurar una dieta, “la función de la ciencia es producir un conocimiento más fiable que el conocimiento ordinario”. La construcción de este conocimiento, según el experto, “es un proceso de elaboración largo y complicado que conduce a establecer unas bases fiables respecto a las teorías y los conocimientos que se disponen en el momento”, concluye.

Definitivamente, este tipo de dietas se han asentado como una opción alimentaria para un porcentaje considerable de la población. No obstante, el desconocimiento acerca de la viabilidad nutricional o sus repercusiones en la salud sigue siendo alto¹⁶. **¿Cuál es la evidencia científica que respalda las dietas basadas en alimentos de origen vegetal?**

La ciencia detrás del vegetarianismo y el veganismo

La Academy of Nutrition and Dietetics¹⁷, la mayor organización estadounidense de profesionales de la alimentación y la nutrición, con cerca de 72.000 miembros, fue la primera entidad que confirmó que las dietas vegetarianas y veganas eran saludables y nutricionalmente completas. Lo hizo el año 1987, sin embargo, esta postura se ha revisado posteriormente hasta en 6 ocasiones, extrayéndose la misma conclusión: “una dieta vegetariana apropiadamente planificada, incluyendo también la vegana, es sana, adecuada y puede conllevar beneficios para la salud, como la prevención y el tratamiento de ciertas enfermedades, como la cardiopatía isquémica, la diabetes tipo 2, la hipertensión, ciertos tipos de cáncer y la obesidad”. La entidad americana añade que “la baja ingesta de grasas saturadas y la presencia en grandes cantidades de frutas, verduras, legumbres, soja, frutos secos y semillas provoca niveles más bajos de colesterol y lipoproteína de baja densidad, lo que reduce el riesgo de sufrir enfermedades crónicas”. La asociación completa su postura advirtiendo que es recomendable la toma de Vitamina B-12 en veganos, mediante “alimentos fortificados o suplementación”.

La recomendación respecto a este último nutriente parece haber cambiado. Un estudio llevado a cabo en España¹⁸ con población vegana y ovolactovegetariana –que consume huevos, leche, miel y alimentos de origen vegetal- aconseja que “debido a la baja

¹⁶ Fediw, A. (2018). Attitudes toward Vegans and Vegetarians: The Role of Anticipated Moral Reproach and Dissonance Undergraduate Honors Theses. 77. https://ir.lib.uwo.ca/psychK_uht/77

¹⁷ Melina, V; Craig, W; Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. Academy of Nutrition and Dietetics

¹⁸ Gallego-Narbón, A; Zapatera, B; Barrios, L; & Vaquero, M. P. (2019). Vitamin B12 and folate status in Spanish lacto-ovo vegetarians and vegans. Journal of nutritional science, 8, e7. doi:10.1017/jns.2019.2

posibilidad de ingesta a partir de la dieta y los efectos positivos que tiene la suplementación de B-12, se recomienda tanto a ovolactovegetarianos como a veganos la toma de suplementos”. Esta vitamina, según explica Antonio Gómez¹⁹, responsable del área de alimentación vegetariana y vegana del Centro Aleris y vicesorero del Colegio Oficial de Dietistas y Nutricionistas de la Comunitat Valenciana (CODINUCOVA), es una vitamina de origen bacteriano que los animales obtienen cuando se alimentan en pastos o praderas. “Sin embargo, el porcentaje de animales de ganadería que actualmente se alimenta de esa forma es ínfimo, y la carne de los animales que se encuentran en el supermercado tiene la vitamina B12 suplementada²⁰. Si nos suplementamos nosotros, se evita este paso intermedio”, aclara.

Gómez asegura que para sus pacientes, el cambio de una dieta omnívora a una dieta vegetariana o vegana, suele ser “más fácil de lo que puede parecer” ya que “lo único que hay que hacer es cambiar la proteína de origen animal por la proteína de origen vegetal y suplementar la vitamina B12”. No obstante, el nutricionista advierte que la población omnívora también debería vigilar sus niveles de B-12, puesto que “los últimos estudios²¹ y recomendaciones²² más actualizadas aseguran que tanto la población vegetariana como población omnívora deberían vigilar y suplementar sus niveles de esta vitamina²³”.

De acuerdo con el dietista alicantino, el déficit de esta vitamina, que afecta principalmente al sistema nervioso, puede ser muy peligroso “porque cuando se presenta sintomatología por déficit, puede ser tarde, ya que los nervios afectados no se pueden reparar”. Según describe, estos síntomas van desde el hormigueo en algunas zonas del cuerpo hasta las pérdidas de memoria o la dificultad para recordar algunas cosas. Además, añade que es un déficit difícil de detectar en los análisis sanguíneos, ya que “existen análogos que pueden ofrecer resultados engañosos en un análisis normal”. El nutricionista recomienda pedir valores de homocisteína y ácido metilmalónico, porque estos se disparan cuando hay déficit de B-12.

La Academia Española de Nutrición y Dietética, antigua Fundación Española de Dietistas y Nutricionistas, respalda la postura de la asociación americana respecto a estas dietas, según confirma Eduard Baladía²⁴, coordinador del Centro de Análisis de la Evidencia Científica de institución española. “Una dieta vegetariana o vegana, siempre que esté bien planificada y con la necesaria suplementación de B12, puede ofrecer todos los nutrientes para tener un estado de salud óptimo”, respalda el dietista catalán. Baladía explica que, al igual que la dieta vegetariana y la vegana, una dieta omnívora también debería estar bien

¹⁹ Úbeda, É. (2019, July 23). Antonio Gómez: "Al final el cuerpo no necesita carne, pescado, verduras o fruta. Lo que necesita son los nutrientes que le aportan". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/12/antonio-gomez-al-final-el-cuerpo-no-necesita-carne-pescado-verduras-o-fruta-lo-que-necesita-son-los-nutrientes-que-le-aportan/>

²⁰ Erickson, A. (n.d.). Cobalt deficiency in sheep and cattle. Retrieved from <https://www.agric.wa.gov.au/livestock-biosecurity/cobalt-deficiency-sheep-and-cattle>

²¹ Allen, LH. (2008) Causes of vitamin B12 and folate deficiency. Food Nutrition Bulletin.

²² Tucker, K. (n.d.). Are You Vitamin B12 Deficient? United States Department of Agriculture. Agriculture Research Magazine Retrieved from <https://agresearchmag.ars.usda.gov/2000/aug/vita>

²³ Allen LH (2009) How common is vitamin B-12 deficiency?, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 89, Issue 2, February 2009, Pages 693S–696S,

²⁴ Úbeda, É. (2019, July 18). Eduard Baladía: "No existe un riesgo real de sufrir déficit proteico en vegetarianos y veganos". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/15/eduard-baladia-el-deficit-proteico-en-vegetarianos-y-veganos-no-es-un-riesgo-real/>

planificada para ser una vía óptima. “Las dietas vegetarianas y veganas tienen riesgos diferentes con respecto a las omnívoras, pero no podría señalar que una sea inferior a la otra. Si un patrón alimentario está bien planificado, puede ser completamente sano”, detalla.

“Una dieta vegetariana o vegana, siempre que esté bien planificada y con la necesaria suplementación de B12, puede ofrecer todos los nutrientes para tener un estado de salud óptimo”

Eduard Baladia.

Una investigación²⁵, realizada en el Instituto de Ciencias Nutricionales de la Universidad de Giessen (Alemania), advierte que la mayoría de deficiencias encontradas en estudios anteriores relacionados con las dietas vegetarianas se deben a una mala planificación”, pero concluye que “bien estructuradas son totalmente saludables y nutricionalmente completas”. El estudio francés NutriNet Santé²⁶, llevado a cabo por varias organizaciones públicas del país galo, sostiene que “aunque es difícil que estas dietas sean culturalmente aceptadas, un patrón alimentario vegetariano bien planificado es una opción válida que puede conllevar beneficios para la salud y generar un impacto medioambiental menor”.

A pesar de las evidencias, Gómez insiste en que sigue existiendo un estigma hacia estas dietas. “Mucha gente cree no llegar a cubrir todos los requerimientos”, recuerda. Miriam Martínez²⁷, médica especialista en Pediatría y Neonatología en el Imperial College NHS Trust-Hammersmith Hospital de Londres y miembro del Comité Asesor del Grupo de Profesionales Sanitarios Veganos del Reino Unido, sostiene este punto de vista: “cualquier persona, aunque no tenga ningún conocimiento sobre nutrición, se siente capacitada para explicar a un vegetariano o un vegano que su dieta es inadecuada”.

Baladia respalda esta teoría, centrandolo en las proteínas de origen vegetal. Según el dietista catalán, “por mucho que digan que estas son biológicamente peores o menos completas, no hay diferencia entre las de origen vegetal y origen animal, siempre que estas se consuman en suficiente cantidad y variedad”, destaca. Baladia añade que “el riesgo de sufrir una deficiencia proteica en vegetarianos o en veganos no es un riesgo real ni superior al riesgo en omnívoros”.

Gómez detalla cuál es la estructura de las proteínas vegetales: “si miramos el aminograma²⁸, es decir, el análisis de los aminoácidos presentes en una proteína, vemos que generalmente, la proteína de origen vegetal es igual de completa que la de origen animal”. Como consejo para la gente que base su alimentación en alimentos de origen vegetal, el nutricionista alicantino explica que “los aminoácidos que le falten a una

²⁵ Leitzmann, C. (2005) Vegetarian diets: what are the advantages? Forum of Nutrition. Volume 57. Pages 147-56.

²⁶ Allès, B., Baudry, J., Méjean, C., Touvier, M., Péneau, S., Hercberg, S., & Kesse-Guyot, E. (2017). Comparison of Sociodemographic and Nutritional Characteristics between Self-Reported Vegetarians, Vegans, and Meat-Eaters from the NutriNet-Santé Study. *Nutrients*, 9(9), 1023. doi:10.3390/nu9091023

²⁷ Úbeda, É. (2019, July 30). Miriam Martínez: "Las dietas vegetarianas y veganas son válidas para niños y niñas de cualquier edad". Retrieved from <https://alimentaciencia.wordpress.com/2019/07/24/miriam-martinez-las-dietas-vegetarianas-y-veganas-son-validas-para-ninos-y-ninas-de-cualquier-edad/>

²⁸ Martínez, L. (2018, May 14). No, no todas las proteínas vegetales son incompletas. Retrieved from https://www.cuerpomente.com/blogs/come-con-ciencia/proteinas-vegetales-completas_1415

proteína, van a ser complementados por los aminoácidos de otra proteína que se consuma a lo largo del día”.

Monika Haros²⁹, investigadora del grupo de cereales del Departamento de Ciencia de los Alimentos del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, indica que la combinación de cereales y legumbres es una buena solución para obtener proteínas completas de origen vegetal. La química argentina añade que “existen otros alimentos de origen vegetal como la soja, el pistacho o los garbanzos, que sí tienen proteínas de alto valor biológico”. De entre todos estos alimentos, Haros destaca la quinoa, debido a que es un alimento con una proteína completa muy fácil de digerir. “La proteína de la quinoa no tiene nada que envidiar a las de origen animal”, concluye la investigadora argentina.

“La proteína de la quinoa no tiene nada que envidiar a las de origen animal”

Monika Haros.

Según el estudio “Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets³⁰”, a las dietas vegetarianas y veganas se les ha atribuido varios déficits derivados de una mala planificación. Uno de ellos ha sido el déficit de Omega 3. No obstante, Haros expone que “la chía es la mayor fuente de Omega 3 de origen vegetal conocida. Tiene ese nutriente tan concentrado que 100 gramos de chía tienen la misma cantidad de Omega 3 que casi un kilo de salmón”, aclara. Sin embargo, la investigadora del IATA explica que hay que tener en cuenta la biodisponibilidad -la capacidad de nuestro organismo para absorber el nutriente-. “Para la chía, debido a la alta cantidad de fitatos (ácido orgánico que contiene fósforo) que impiden su completa absorción, lo mejor es consumirla triturada o en alimentos fermentados”, indica.

Actualmente, sigue existiendo controversia en torno a la suficiencia en dietas vegetarianas y veganas de los ácidos docosahexaenoico (DHA) y eicosapentaenoico (EPA), dos de los componentes de los ácidos grasos omega-3. La fuente principal de ingesta de estos ácidos es el pescado y el marisco, aunque recientes estudios demuestran que estos componentes están presentes también en algunas algas³¹. Con todo, “el organismo es capaz de biosintetizar EPA y DHA a partir de la ingesta de ácido alfa-linolénico (ALA), que es mucho más fácil de obtener en una dieta vegetariana”, afirma Haros. “Las nueces son un remedio perfecto para consumir la cantidad requerida diariamente de ácido alfa-linolénico (ALA)”, añade Antonio Gómez.

Sin embargo, Monika Haros advierte que “aunque el cuerpo puede convertir el ALA en EPA y DHA, algunas patologías o problemas derivados del envejecimiento pueden complicar el proceso”. La científica del CSIC recomienda la suplementación a partir de

²⁹ Úbeda, É. (2019, July 24). Claudia Monika Haros: "La chía y la quinoa deberían ser protagonistas en una dieta vegetariana". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/19/monika-haros-la-chia-y-la-quinoa-deberian-ser-protagonistas-en-una-dieta-vegetariana/>

³⁰ Winston J C. (2010) Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. Nutrition in Clinical Practice.

³¹ Valenzuela, A; Valenzuela, R; Sanhueza, J (2015). Las microalgas: una fuente renovable para la obtención de ácidos grasos omega-3 de cadena larga para la nutrición humana y animal. Revista Chilena de Nutrición. Volumen 42.

suplementos hechos con algas³² para las personas vegetarianas o veganas que presenten estos problemas.

Antonio Gómez añade que el calcio o el hierro también suelen ser nutrientes polémicos cuando se habla de dietas vegetarianas y veganas, pero quita importancia al asunto y señala que “siempre que la alimentación esté bien estructurada, es fácil cubrir los requerimientos”. Según relata el dietista alicantino, la fuente principal para obtener calcio³³ en nuestra cultura es mediante el consumo de lácteos, pero hay mucho más: “la gente está acostumbrada al vaso de leche y los productos de la vaca como fuente más común de calcio, pero no somos conscientes de que existen otras fuentes de origen vegetal ricas en este nutriente”, detalla. Gómez enumera las almendras, las avellanas, los pistachos, la soja, el tofu o los garbanzos como alimentos ricos en calcio³⁴.

Por lo al hierro³⁵ respecta, “es fácil cubrir las necesidades nutricionales”, insiste el nutricionista. De acuerdo con el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido³⁶, es suficiente con incluir de manera regular en la dieta legumbres como las lentejas o los garbanzos y frutos secos como las nueces, las pasas, las avellanas o los pistachos para cubrir los niveles necesarios de hierro. Las verduras de hoja verde, como las espinacas, las acelgas o incluso el guisante también son una fuente interesante de hierro, según esta entidad británica.

Diferentes estudios³⁷ afirman que el consumo de Vitamina C³⁸ es muy importante para que el hierro sea absorbido de forma conveniente. “Si consumimos hierro de origen vegetal y en nuestra dieta están presentes alimentos que contengan grandes cantidades de vitamina C, como el perejil, el pimiento rojo, las naranjas o las fresas, este hierro se asimila igual que el presente en los alimentos de origen animal”, explica Gómez. De acuerdo con un estudio comparativo³⁹ publicado en la revista *The American Journal of Clinical Nutrition*, la población vegana tiene generalmente unos niveles adecuados de hierro y no experimenta anemia con mayor frecuencia que el resto de población.

¿Tiene beneficios para la salud?

La socióloga Cecilia Díaz asevera que un porcentaje de la población “se orienta a incorporar más alimentos de origen vegetal en su dieta en detrimento de los de origen

³³ National Institute of Health. Office of Dietary Supplements - Calcio. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-DatosEnEspanol/>

³⁴ Weaver C, Plawecki, K (1994) Dietary calcium: adequacy of a vegetarian diet, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 59, Issue 5. Pages 1238S–1241S.

³⁵ National Institute of Health. Office of Dietary Supplements - Hierro. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspanol/>

³⁶ National Health Service UK. (n.d.). Vegetarian and vegan diets Q&A. Retrieved from <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/vegetarian-and-vegan-diets-q-and-a/>

³⁷ Cardero, Y; Sarmiento González, R; Selva Capdesuñer, A. (2009) Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica *MEDISAN*; 13(6).

³⁸ Lynch, S; Cook, J. (1980) Interaction of vitamin C and iron. *Annals of the New York Academy of Science*. Volume 355. Pages 32-44.

³⁹ Winston J Craig (2009) Health effects of vegan diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 89, Issue 5, Pages 1627S–1633S.

animal por motivos de salud⁴⁰”, ya que, según afirma, encuentran una buena respuesta en los productos vegetales. Esta postura es respaldada por Miriam Martínez: “las dietas vegetarianas y especialmente las veganas, proporcionan más vitaminas C, E y ácido fólico, más magnesio, más fibra y más antioxidantes y además, las dietas veganas no aportan nada de colesterol”, enumera. Además, Martínez asegura que las dietas veganas bien planificadas tienen ventajas importantes sobre las dietas no vegetarianas e incluso sobre las dietas ovolactovegetarianas, debido, según comenta, a la gran cantidad de alimento con fibra y antioxidantes presentes en esta dieta, ya que “estas sustancias son protectoras frente a la mayoría de las enfermedades crónicas”.

Martínez menciona la reducción del riesgo de sufrir cáncer de colon, diabetes o enfermedades cardiovasculares como principales beneficios para la salud. “Aproximadamente un tercio de los casos de cáncer en nuestra sociedad se podrían haber evitado con una alimentación adecuada, según nos dice la OMS⁴¹, y las enfermedades cardiovasculares, primera causa de muerte en los países occidentales, están originadas en un gran porcentaje por culpa de hábitos poco saludables, incluyendo una mala alimentación⁴²”, apostilla la médica madrileña. La pediatra añade que una dieta vegetariana o vegana, bien planificada, no es motivo para contraer ninguna patología.

Un estudio⁴³ de 2009 que analiza los efectos en la salud de las dietas veganas, confirma la reducción del riesgo de sufrir enfermedades cardíacas mientras que otro metanálisis⁴⁴ que explora los resultados de diversos estudios realizados previamente, confirma la reducción de posibilidades de sufrir cardiopatía isquémica y cáncer. El Harvard Medical School⁴⁵ suscribe estas conclusiones: “aunque las diferencias no son grandes, hay evidencias de que las personas vegetarianas tienen un menor riesgo de sufrir cáncer que las personas no vegetarianas”, afirman desde la entidad. Esto es debido al rechazo a la carne roja, “un factor de riesgo importante de contraer cáncer de colon”, señalan.

Apropiadas durante todas las etapas del ciclo vital

¿Son válidas las dietas vegetarianas y veganas a todas las edades? Efectivamente, o al menos eso afirman la Academy of Nutrition and Dietetics⁴⁶ y la Asociación de Dietética

⁴⁰ Hoffman, S; Stallings, S; Bessinger, R; Brooks, G. (2013) Differences between health and ethical vegetarians. Strength of conviction, nutrition knowledge, dietary restriction, and duration of adherence. *Appetite*. Volume 65. Pages 139-144,

⁴¹ World Health Organisation. (2017, August 9). OMS | Prevención del cáncer. Retrieved from <https://www.who.int/cancer/prevention/es/>

⁴² Chicote, M. (2015, October 27). «El informe de la OMS coloca a la carne como el nuevo tabaco». Retrieved from https://www.abc.es/sociedad/abci-informe-coloca-carne-como-nuevo-tabaco-201510271359_noticia.html

⁴³ Winston J Craig (2009) Health effects of vegan diets. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 89, Issue 5, Pages 1627S–1633S.

⁴⁴ Dinu, M; Abbate, R; Gensini, G; Casini, A. (2017) Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Volume 17. Pages 3640-3649.

⁴⁵ Harvard Health Publishing. (n.d.). Becoming a vegetarian. Retrieved from <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/becoming-a-vegetarian>

⁴⁶ Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. doi: 10.1016/j.jand.2016.09.025

de Canadá⁴⁷, que aseguran que cualquier persona puede seguir una dieta vegana, desde niños a adultos, mujeres embarazadas y ancianas. “Las dietas vegetarianas/veganas pueden ser saludables para niños de cualquier edad. Esto no influye negativamente en su desarrollo⁴⁸”, aclara Miriam Martínez. Además, la pediatra hace hincapié en que los últimos estudios⁴⁹ sugieren que la dieta que siguen los niños y adolescentes en España no es sana. “Una dieta no vegetariana no es automáticamente un seguro contra las deficiencias nutricionales. De hecho, la dieta de la población infantil española en general está bastante desequilibrada y es deficitaria en varios nutrientes, como la fibra, la vitamina E y el ácido fólico, entre otros”, asevera.

La Dietitians Association of Australia⁵⁰, asociación que hace hincapié en el hecho de vigilar la dieta en niños y niñas para evitar déficits, la British Dietetics Association y el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido también respaldan estas dietas como opción válida en cualquier etapa del ciclo vital. La entidad de salud pública británica ofrece una pequeña guía con instrucciones para todos los grupos demográficos, mientras que la Academy of Nutrition and Dietetics cuenta con un manual básico de recomendaciones a seguir para mujeres vegetarianas durante el embarazo.

“Las dietas vegetarianas/veganas pueden ser saludables para niños de cualquier edad. Esto no influye negativamente en su desarrollo”

Miriam Martínez.

Precisamente en este último grupo se centra un metaanálisis⁵¹ del año 2015. El estudio analiza la relación entre estas dietas y el embarazo y concluye “que pese a los pocos estudios que hay al respecto, las dietas vegetarianas/veganas son seguras durante el embarazo, teniendo en cuenta que hay que prestar atención a los requerimientos de vitaminas y minerales”. Otro estudio, centrado en personas deportistas⁵² vegetarianas, veganas y consumidoras de carne, intentó trazar una comparativa. Las conclusiones del estudio fueron que una dieta vegetariana y vegana, bien planificada, contiene todos los requerimientos necesarios para practicar deporte de manera eficiente. Además, los resultados no mostraron grandes diferencias entre los tres grupos.

Baladia confirma la evidencia científica que sustenta a las dietas vegetarianas y veganas, debido a que “cada vez los estudios ofrecen un mayor grado de certeza”. Para Martínez,

⁴⁷ Unlock Food. (n.d.). What You Need to Know About Following a Vegan Eating Plan. Retrieved from <https://www.unlockfood.ca/en/Articles/Vegetarian-and-Vegan-Diets/What-you-need-to-know-about-following-a-vegan-eati.aspx>

⁴⁸ Martínez Biarge M. (2018). Niños vegetarianos, ¿niños sanos?: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 223-234.

⁴⁹ Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016.

⁵⁰ Dietitians Association of Australia. (n.d.). Vegetarian diets – the basics. Retrieved from <https://daa.asn.au/smart-eating-for-you/smart-eating-fast-facts/healthy-eating/vegetarian-diets-the-basics/>

⁵¹ Piccoli, G., Clari, R., Vigotti, F., Leone, F., Attini, R., Cabiddu, G Avagnina, P. (2015). Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 122(5), 623–633. doi: 10.1111/1471-0528.13280

⁵² Nebl, J., Schuchardt, J. P., Ströhle, A., Wasserfurth, P., Haufe, S., Eigendorf, J., Hahn, A. (2019). Micronutrient Status of Recreational Runners with Vegetarian or Non-Vegetarian Dietary Patterns. Nutrients, 11(5), 1146. doi: 10.3390/nu11051146

“una dieta vegana es una de las formas más saludables de alimentarse, además de ser la forma de alimentación más respetuosa con el planeta”. Por su parte, Gómez hace hincapié una vez más en que, bien pautado, cualquier patrón de alimentación que se base en materias primas naturales y poco procesadas, “es muy saludable, y estas dietas sin duda lo son”. Con todo y pese a que existe un estigma⁵³, la ciencia avala estas dietas como una opción saludable, nutricionalmente completa y que incluso puede ayudar a reducir el riesgo de sufrir algunas enfermedades cardíacas o varios tipos de cáncer. Los expertos apelan a la necesidad de estar bien informados para acabar con este estigma.

⁵³ Markowski, K. L., & Roxburgh, S. (2019). “If I became a vegan, my family and friends would hate me:” Anticipating vegan stigma as a barrier to plant-based diets. *Appetite*, 135, 1–9. doi: 10.1016/j.appet.2018.12.040

4. INTERPRETACIÓN DERIVADA DE LA INVESTIGACIÓN

La principal intención del trabajo era divulgar la postura de la ciencia, a través de la evidencia científica, existente en este tipo de dietas. Por tanto, la principal pregunta que se pretendía responder era la siguiente: ¿Cuál es la evidencia científica detrás de las dietas veganas y vegetarianas? ¿Son saludables y nutricionalmente válidas?

La conclusión más importante que se extrae del reportaje es que cualquier dieta, si está convenientemente estructurada, puede ser sana y equilibrada. En el caso de las dietas vegetarianas y veganas, siempre que se siga la ingesta recomendada de suplementos de vitamina B12 –o mediante la ingesta de alimentos suplementados, como leches vegetales o cereales-, la evidencia científica muestra que son dietas saludables y que, a priori, no presentan déficits nutricionales.

Otra conclusión relevante que permiten afirmar los estudios enlazados en el reportaje, así como las fuentes confirmadas y las posturas al respecto de los principales organismos de nutricionistas a nivel mundial, es que estas dietas son válidas para cualquier fase del ciclo vital, incluyendo el embarazo, la infancia o la vejez.

En términos de sanidad, las investigaciones avalan a las dietas centradas en alimentos de origen vegetal tienen algunos beneficios para la salud, como la reducción del riesgo de sufrir algunos tipos de cáncer (sobre todo aquellos relacionados con el aparato digestivo) o enfermedades cardiovasculares como la hipertensión o la cardiopatía isquémica.

En el campo de la sociología, son varias las conclusiones que se pueden extraer. La primera de ellas es que, tanto a nivel económico como a nivel sociológico, el vegetarianismo y el veganismo son tendencias al alza, especialmente en la sociedad occidental. Según las fuentes consultadas, esto es una respuesta de la población hacia el sistema agroalimentario actual. El bienestar animal y el medio ambiente son las principales razones que motivan a las personas a hacerse vegetarianas o veganas. La evidencia científica que acompaña a estas dietas también es un factor que está ayudando a convencer a la población recientemente.

No obstante, podemos afirmar que aún existe un estigma frente a ellas, basado, según las fuentes, en el desconocimiento. Ni se sabe exactamente qué es el vegetarianismo y qué es el veganismo, ni tampoco se conoce la evidencia científica que respalda estas dietas. Del mismo modo, la dieta omnívora es actualmente la única alternativa alimentaria conocida para un porcentaje muy considerable de la población.

Este trabajo puede servir, humildemente, para contribuir a eliminar ese estigma basado en la ignorancia y el desconocimiento de la evidencia científica alrededor del vegetarianismo y el veganismo. No obstante, el trabajo debe ser revisado y actualizado constantemente, ya que cada vez se realizan más estudios sobre la materia que pueden refrendar o anular las conclusiones extraídas.

Para futuras investigaciones, quizá sería interesante abordar el tema desde la cuestión medioambiental y concluir si realmente la evidencia científica sustenta a aquellos que eliminan la carne y el pescado de su dieta con la creencia de que las dietas vegetarianas y veganas son más ecológicas y mejores para el medio ambiente.

Sin embargo, la principal línea de investigación sobre el tema, en mi opinión, debería ser la sociológica. No es fácil encontrar datos fiables y reales de cuantos vegetarianos y veganos hay a nivel mundial. Hay estudios que hacen estimaciones y otros de carácter oficial que permiten sacar conclusiones fiables de un contexto en concreto (como por ejemplo, los estudios realizados por el gobierno indio o el gobierno brasileño), no obstante, solo la suma de estos datos oficiales nos permite obtener un número de vegetarianos y veganos fiable, que no es ni mucho menos un número válido a nivel mundial, porque muy pocos países cuentan con estudios en ese sentido. Por tanto, mediante la suma de estos informes se puede sacar una cifra mínima, pero no una máxima ni tampoco una real.

En el caso de España, los estudios más actualizados son del año 2016 y no son datos oficiales, sino que se extraen de un estudio realizado por una consultora privada. Es necesario hacer un estudio oficial y fiable sobre este aspecto en el estado español.

5. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES

Artículos de medios y webs:

- Chicote, M. (2015, October 27). «El informe de la OMS coloca a la carne como el nuevo tabaco». Retrieved from https://www.abc.es/sociedad/abci-informe-coloca-carne-como-nuevo-tabaco-201510271359_noticia.html
- Dietitians Association of Australia. (n.d.). Vegetarian diets – the basics. Retrieved from <https://daa.asn.au/smart-eating-for-you/smart-eating-fast-facts/healthy-eating/vegetarian-diets-the-basics/>
- Erickson, A. (n.d.). Cobalt deficiency in sheep and cattle. Retrieved from <https://www.agric.wa.gov.au/livestock-biosecurity/cobalt-deficiency-sheep-and-cattle>
- Harvard Health Publishing. (n.d.). Becoming a vegetarian. Retrieved from <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/becoming-a-vegetarian>
- Martínez, L. (2018, May 14). No, no todas las proteínas vegetales son incompletas. Retrieved from https://www.cuerpamente.com/blogs/come-conciencia/proteinas-vegetales-completas_1415
- Mintel Press Team. (2016, April 12). Vegetarian meals and meal centres increased seven-fold in Germany between 2011-2015. Retrieved from <https://www.mintel.com/press-centre/food-and-drink/vegetarian-meals-and-meal-centres-increased-seven-fold-in-germany-between-2011-2015>
- National Institute of Health. Office of Dietary Supplements - Calcio. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Calcium-DatosEnEspañol/>
- National Institute of Health. Office of Dietary Supplements - Hierro. Retrieved from <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspañol/>
- National Health Service UK. (n.d.). Vegetarian and vegan diets Q&A. Retrieved from <https://www.nhs.uk/live-well/eat-well/vegetarian-and-vegan-diets-q-and-a/>
- Nielsen. (n.d.). Ingredientes y tendencias de comida fuera de casa alrededor del mundo. Retrieved from https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/EstudioGlobal_NuestraComidaYMente.pdf

- Obsert, L. (2018, January 18). Why the Global Rise in Vegan and Plant-Based Eating Isn't A Fad (600% Increase in U.S. Vegans Other Astounding Stats). Retrieved from <https://foodrevolution.org/blog/vegan-statistics-global/>
- Úbeda, É. (2019, July 22). ¿Cuál es el contexto del vegetarianismo y el veganismo? Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/presentacion/>
- Úbeda, É. (2019, July 23). Antonio Gómez: "Al final el cuerpo no necesita carne, pescado, verduras o fruta. Lo que necesita son los nutrientes que le aportan". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/12/antonio-gomez-al-final-el-cuerpo-no-necesita-carne-pescado-verduras-o-fruta-lo-que-necesita-son-los-nutrientes-que-le-aportan/>
- Úbeda, É. (2019, July 19). Cecilia Díaz: "El vegetarianismo es una respuesta a la insatisfacción que tienen los ciudadanos con el sistema agroalimentario actual". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/17/cecilia-diaz-el-vegetarianismo-es-una-respuesta-a-la-insatisfaccion-que-tienen-los-ciudadanos-con-el-sistema-agroalimentario-actual/>
- Úbeda, É. (2019, July 24). Claudia Monika Haros: "La chía y la quínoa deberían ser protagonistas en una dieta vegetariana". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/19/monika-haros-la-chia-y-la-quinoa-deberian-ser-protagonistas-en-una-dieta-vegetariana/>
- Úbeda, É. (2019, July 18). Eduard Baladía: "No existe un riesgo real de sufrir déficit proteico en vegetarianos y veganos". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/15/eduard-baladia-el-deficit-proteico-en-vegetarianos-y-veganos-no-es-un-riesgo-real/>
- Úbeda, É. (2019, July 30). Miriam Martínez: "Las dietas vegetarianas y veganas son válidas para niños y niñas de cualquier edad". Retrieved from <https://alimentalaciencia.wordpress.com/2019/07/24/miriam-martinez-las-dietas-vegetarianas-y-vegas-son-validas-para-ninos-y-ninas-de-cualquier-edad/>
- Unloock Food. (n.d.). What You Need to Know About Following a Vegan Eating Plan. Retrieved from <https://www.unlockfood.ca/en/Articles/Vegetarian-and-Vegan-Diets/What-you-need-to-know-about-following-a-vegan-eati.aspx>
- Vegan Society. Statistics. Retrieved from <https://www.vegansociety.com/news/media/statistics>
- Veguillas, E. (2017, February). The Green Revolution, entendiendo la revolución veggie. Retrieved from <http://www.lantern.es/blog/the-green-revolution-entendiendo-la-revolucion-veggie>

- Vomad. (2019, March 4). Why People Go Vegan: 2019 Global Survey Results. Retrieved from <https://vomadlife.com/blogs/news/why-people-go-vegan-2019-global-survey-results>
- World Health Organisation. (2017, August 9). OMS | Prevención del cáncer. Retrieved from <https://www.who.int/cancer/prevention/es/>

Artículo científico.

- Allen, LH. (2008) Causes of vitamin B12 and folate deficiency. Food Nutrition Bulletin.
- Allen LH (2009) How common is vitamin B-12 deficiency?, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 89, Issue 2, February 2009, Pages 693S–696S.
- Allès, B., Baudry, J., Méjean, C., Touvier, M., Péneau, S., Hercberg, S., & Kesse-Guyot, E. (2017). Comparison of Sociodemographic and Nutritional Characteristics between Self-Reported Vegetarians, Vegans, and Meat-Eaters from the NutriNet-Santé Study. *Nutrients*, 9(9), 1023. doi:10.3390/nu9091023
- Cardero, Y; Sarmiento González, R; Selva Capdesuñer, A. (2009) Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica MEDISAN; 13(6).
- Corrin T; Papadopoulos, A. (2017). Understanding the attitudes and perceptions of vegetarian and plant-based diets to shape future health promotion programs, *Appetite*. Volume 109. Pages 40-47. ISSN 0195-6663.
- Dinu, M; Abbate, R; Gensini, G; Casini, A. (2017) Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Volume 17. Pages 3640-3649.
- Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016.
- Fediw, A. (2018). Attitudes toward Vegans and Vegetarians: The Role of Anticipated Moral Reproach and Dissonance Undergraduate Honors Theses. 77. https://ir.lib.uwo.ca/psychK_uht/77

- Gallego-Narbón, A; Zapatera, B; Barrios, L; & Vaquero, M. P. (2019). Vitamin B12 and folate status in Spanish lacto-ovo vegetarians and vegans. *Journal of nutritional science*, 8, e7. doi:10.1017/jns.2019.2
- Hoffman, S; Stallings, S; Bessinger, R; Brooks, G. (2013) Differences between health and ethical vegetarians. Strength of conviction, nutrition knowledge, dietary restriction, and duration of adherence. *Appetite*. Volume 65. Pages 139-144.
- Leahy, E; Lyons, S; Tol, Richard S. J. (2010). An estimate of the number of vegetarians in the world, ESRI Working Paper, No. 340, The Economic and Social Research Institute (ESRI), Dublin
- Leitzmann, C. (2005) Vegetarian diets: what are the advantages? *Forum of Nutrition*. Volume 57. Pages 147-56.
- Lynch, S; Cook, J. (1980) Interaction of vitamin C and iron. *Annals of the New York Academy of Science*. Volume 355. Pages 32-44.
- Marangon, F; Tempesta, T; Troiano, S; Vecchiato, D; (2016). Toward a Better Understanding of Market Potentials for Vegan Food. A Choice Experiment for the Analysis of Breadsticks Preferences, *Agriculture and Agricultural Science Procedia*. Volume 8. Pages 158-166. ISSN 2210-7843
- Martínez Biarge M. (2018). Niños vegetarianos, ¿niños sanos?: AEPap (ed.). *Curso de Actualización Pediatría Madrid: Lúa Ediciones 3.0*; 2018. p. 223-234.
- Melina, V., Craig, W., & Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. doi: 10.1016/j.jand.2016.09.025
- Nebl, J., Schuchardt, J. P., Ströhle, A., Wasserfurth, P., Haufe, S., Eigendorf, J., Hahn, A. (2019). Micronutrient Status of Recreational Runners with Vegetarian or Non-Vegetarian Dietary Patterns. *Nutrients*, 11(5), 1146. doi: 10.3390/nu11051146
- Piccoli, G., Clari, R., Vigotti, F., Leone, F., Attini, R., Cabiddu, G Avagnina, P. (2015). Vegan-vegetarian diets in pregnancy: danger or panacea? A systematic narrative review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 122(5), 623–633. doi: 10.1111/1471-0528.13280
- Pribis, P., Pencak, R. C., & Grajales, T. (2010). Beliefs and attitudes toward vegetarian lifestyle across generations. *Nutrients*, 2(5), 523–531. doi:10.3390/nu2050523

- Tucker, K. (n.d.). Are You Vitamin B12 Deficient? United States Department of Agriculture. Agriculture Research Magazine Retrieved from <https://agresearchmag.ars.usda.gov/2000/aug/vita>
- Valenzuela, A; Valenzuela, R; Sanhueza, J (2015). Las microalgas: una fuente renovable para la obtención de ácidos grasos omega-3 de cadena larga para la nutrición humana y animal. Revista Chilena de Nutrición. Volumen 42.
- Weaver C, Plawecki, K (1994) Dietary calcium: adequacy of a vegetarian diet, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 59, Issue 5. Pages 1238S–1241S.
- Winston J Craig (2009) Health effects of vegan diets. The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 89, Issue 5, Pages 1627S–1633S.
- Winston J C. (2010) Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. Nutrition in Clinical Practice.

6. MATERIALES E INFRAESTRUCTURA UTILIZADA

En cuanto a los materiales utilizados durante el trabajo de fin de máster, he usado dos modelos diferentes de cámara para el tratamiento fotográfico: una Nikon d750 para las imágenes que aparecen en el reportaje y una Canon Powershot SX740 HS para las imágenes que acompañan las entrevistas. Los montajes que aparecen en el reportaje, así como las infografías y el logo principal del blog –la probeta y el átomo con el símbolo vegetariano- los he realizado con Photoshop.

Para el vídeo, he utilizado también la Nikon d750 para montar la primera de las cuatro partes de su estructura, el tramo del Stop Motion. El escenario que aparece es la mesa del salón de mi piso de estudiantes. El resto de partes del video las he hecho con animaciones realizadas con Premiere Pro o After Effects. Las imágenes que aparecen en el video son, o bien propias/montajes creados por mí mismo en Photoshop o bien imágenes extraídas de bancos de imágenes gratuitos y sin derechos de autor como Pixabay o Pexels. El video ha sido montado también con Premiere Pro.

7. AGRADECIMIENTOS

Este TFM ha sido llevado a cabo en el marco del proyecto "Estudio de las modas en la alimentación a través del ecosistema comunicativo" (RTI2018-099663-B-I00). Es un proyecto de investigación del Plan Nacional de i+D.