

GRADO: Administración y Dirección de Empresas

Curso 2022/2023

Estudio de mercado de suplementos de proteína de base vegetal

Autor/a: Nikolas Alexander Scholz Gomez

Director/a: Julián Pando García

Bilbao, a 23 de junio de 2023

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
1. TENDENCIAS NUTRICIONALES	6
1.1 VEGETARIANISMO Y VEGANISMO	9
1.2 SOCIEDAD VEGANA EN ESPAÑA	11
2. ANTECEDENTES DEL CONSUMO DE PROTEÍNAS Y SU IMPORTANCIA	14
2.1 INDUSTRIA DEL FITNESS	14
2.2 MERCADO DE PROTEÍNAS PLANT-BASED	16
2.3 PROTEÍNAS	19
3. ESTUDIO DE MERCADO SOBRE PROTEÍNAS ALTERNATIVAS, PRODUCTOS VEGANOS Y SUPLEMENTOS DEPORTIVOS	21
3.1 PROTEÍNAS ALTERNATIVAS	21
3.1.1. Países Bajos	24
3.1.2 Foodtech España	26
3.2 MERCADOS DE PRODUCTOS PLANT-BASED	28
3.2.1 Reino Unido	29
3.2.2 Alemania	30
3.2.3 España	31
3.3 SUPLEMENTOS DE PROTEÍNA GLOBAL Y PLANT-BASED	33
3.3.1 Proteína global	33
3.3.2 Suplemento de proteínas plant-based	35
3.4 SEGMENTACIÓN DE MERCADO	37
3.5 MOTIVACIÓN DE COMPRA	40
4. ESTUDIO SOBRE ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS EN LA COMPRA Y CONSUMO DE COMPLEMENTOS NUTRICIONALES	40
4.1 SOBRE LOS DATOS	40
4.2 ANÁLISIS DE CADA VARIABLE	40
4.2.1 Características de la muestra	40
4.2.2 Análisis de las variables	41
4.3 ANÁLISIS DE RELACIONES ENTRE VARIABLES	46
5. CONCLUSIONES	51

BIBLIOGRAFIA:	52
ANEXOS:	56

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tendencias de alimentación	8
Ilustración 2 Incorporación de alimentos de origen vegetal	12
Ilustración 3 Incorporación de alimentos vegetales por comunidad autónoma	13
Ilustración 4 Indicador de personas veggies en España	14
Ilustración 5 Desarrollo del valor de mercado global de proteína vegetal (Billones €)	16
Ilustración 6 Desarrollo del valor de mercado europeo de proteína vegetal (Billones €) 17	
Ilustración 7 Tipos de sustitutos vegetales con más demanda	18
Ilustración 8 Tasa de crecimiento anual compuesta de productos (2019-2027)	19
Ilustración 9 Interés de los consumidores por dietas proteicas alternativas en los últimos 15 años	23
Ilustración 10 Evolución del interés del tipo de proteínas en los últimos 15 años	24
Ilustración 11 Previsión global de ventas de carne y sus sustitutos	26
Ilustración 12 Valor de ventas de alimentos vegetales en Europa (billones de €)	29
Ilustración 13 Valor de las ventas de productos lácteos en Reino Unido	30
Ilustración 14 Valor de las ventas de alimentos plant-based en Alemania	31
Ilustración 15 Valor de ventas de alimentos plant-based en España	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación de países objeto de estudio	32
Tabla 2 Ficha técnica	41

RESUMEN

En este trabajo se abordan diferentes análisis sobre el crecimiento de las tendencias nutricionales, concretamente veganismo y vegetarianismo, observando su evolución tanto en Europa como en España. Se enfatiza las proteínas alternativas provenientes de los vegetales y la industria de innovación alimenticia. Además, en este estudio, se hace hincapié en el mercado de suplementos para el deporte y se presenta el público objetivo de este tipo de productos, estudiando además el empleo estos. Para contrastar esto, se lleva a cabo una investigación empírica que da a conocer hábitos y comportamientos de personas que compran este tipo de complementos. Con esto, se analizará mediante una encuesta de los cuales datos se hace una interpretación estadística que permitirá tener una idea más concreta sobre hábitos de consumo de suplementos y el alcance de los mismos.

Palabras clave: veganismo, plant-based, suplementos, estudio de mercado, estadística.

ABSTRACT

This work deals with different analyses of the growth of nutritional trends, specifically veganism and vegetarianism, observing their evolution both in Europe and Spain. Emphasis is placed on alternative plant-based proteins and the food innovation industry. Furthermore, in this study, emphasis is placed on the market for sport supplement and the target public of this type of products is presented, as well as the use of these products explained. In order to contrast this, an empirical research is carried out which reveals the habits and behaviours of people who buy these types of supplements. With this, through the use of a survey, of which data is statistically interpreted, it will allow having a clearer idea on habits of consumption of supplements and their scope.

Key words: veganism, plant-based, supplements, market study, statistics.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los cambios cada vez más notorios hacia las tendencias de nuestro estilo de vida están alterando la forma en la que comemos, nos ejercitamos, consumimos e incluso nos vestimos para llevar un estilo de vida más saludable y justo con el planeta. Es por ello, que este trabajo tiene como objetivo principal el análisis de la tendencia nutricional vegetariana y vegana, aplicada al consumo de suplementos deportivos, la cual está ganando gran popularidad, ya que no solo aporta beneficios hacia nuestra salud, sino que también ayuda a controlar uno de los sectores más contaminantes de gases de efecto invernadero, que es la industria cárnica.

Otro de los objetivos principales buscados en la elaboración del trabajo es dar a conocer como en España cada vez más personas llevan una alimentación de base vegetal, siendo exponencial la demanda de dichos productos en los mercados que se analizarán, y similar en países europeos. Además de esto, se tiene como objetivo dar a conocer varios avances de innovación sobre diferentes fuentes de proteína que se están llevando a cabo para poder satisfacer una futura demanda de estos productos y hacer frente a un mercado de proteína animal muy extenso. Con el auge de la tendencia *fitness* y el cuidado del cuerpo y estado físico general, aumenta también la demanda de productos proteicos, en especial los suplementos deportivos.

Se ha interpretado la comparación de la situación de consumo de productos de origen vegetal en España, en comparación con los países europeos y pioneros en dicho consumo como objetivo de un mejor entendimiento de la situación y panorama español. Continuando con un análisis del volumen de mercado global de suplementos y más concretamente del mercado de suplementos de base vegetal para evaluar el crecimiento positivo que presentan dichos mercados. También se ha marcado el objetivo de entender, el público o segmento de compra de los productos analizados.

Por último, con el fin de entender de manera empírica y real el comportamiento de los consumidores de suplementos alimenticios deportivos se ha tenido como objetivo la investigación mediante una encuesta de dichas actitudes hacia estos productos.

En la metodología empleada, ha predominado la búsqueda y comparación de información de carácter académico y su consecuente síntesis para una adecuada interpretación. También se ha realizado una encuesta de manera empírica, con alcance limitado y de carácter local.

El trabajo consta de hasta cinco capítulos comenzado con la introducción a las tendencias alimenticias y su evolución. Siguiendo con los antecedentes que explicarán la situación actual y seguido de un estudio del mercado de proteínas alternativas vegetales y su comparación con respecto a diferentes países. También se dará a conocer el mercado de suplementos. Por último, se describirá en el apartado cuatro el estudio empírico y en el cinco las conclusiones obtenidas.

1. TENDENCIAS NUTRICIONALES

Desde el siglo XVIII, (Geerbens-Leenes, 2017) tanto en Europa como en Estados Unidos, el desarrollo económico ha llevado a una transición dietética que ha provocado cambios significativos en las pautas de consumo de alimentos. En la actualidad, el aumento de la población mundial plantea desafíos enormes en cuanto a la producción de alimentos, lo que genera una gran presión sobre los recursos naturales. A nivel mundial, la producción de alimentos tiene un gran impacto en el uso de la tierra y agua dulce, que además está relacionada con las emisiones de efecto invernadero. El crecimiento de la población requiere de la producción de más alimentos, mientras que el desarrollo económico también aumenta la demanda de estos, lo que posteriormente se traduce en mayor demanda de alimentos de origen animal u otros tipos.

Como ejemplo, la carne, (Vallikkadan, et al. 2023) que es una importante fuente de proteínas de alta calidad que contiene todos los aminoácidos esenciales y es similar en composición al cuerpo humano, se estima que el consumo de esta aumente en un 70% para el año 2050 debido a su creciente demanda, la creciente población y su urbanización. No obstante, este aumento en la producción y consumo de carne también ha generado preocupaciones por el impacto ambiental, como la necesidad del mayor uso de agua y además la emisión de gases de efecto invernadero que se han comentado con anterioridad. Sin olvidarnos de la pérdida de biodiversidad. Por otro lado, el uso de antibióticos en animales puede estar relacionado con problemas de salud como enfermedades cardiovasculares y cáncer de colon. Todos estos factores han llevado a un creciente interés en las alternativas a la carne, siendo la dieta vegetariana la que más popularidad está ganando. Por ello, (Zhao et al, 2022) la sustitución de la carne convencional, especialmente la roja, por opciones de origen vegetal puede resultar beneficioso tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Las proteínas vegetales tradicionales, como el tofu y tempeh así como otros productos vegetarianos procesados similares a la carne han estado disponibles en el mercado durante décadas para los consumidores.

Las recomendaciones dietéticas de varios países destacan la importancia de reducir el consumo de carne roja debido a los efectos negativos que puede tener en la salud (Rizzo, et al.2023). La Organización Mundial de la Salud ha clasificado la carne roja como un probable carcinógeno humano y la ha relacionado con varias enfermedades. Además de esto, siendo cierto que la carne es una fuente importante de proteínas de alta calidad y otros nutrientes esenciales como hierro, vitaminas y grasas, que pueden ser difíciles de obtener en cantidades suficientes a partir de alimentos de origen vegetal. Sin embargo, se ha observado un cambio en los hábitos alimenticios los cuales demuestran mayor preferencia por las alternativas a la carne de origen vegetal.

Como respaldo de lo anterior, y demostrando los cambios en el tipo de alimentación, durante la década de 1990, (Sadler, 2004) la popularidad del vegetarianismo en el Reino Unido aumentó y actualmente se estima que presente alrededor del 4% de la población.

Además de por las dietas vegetarianas, hay un creciente interés por parte de los consumidores en patrones relacionados con la reducción en el consumo de la carne roja. Se estima que actualmente 7 millones de personas en el Reino Unido son vegetarianas en comparación con los 2 millones de personas que lo eran en 1984.

Como resultado, (Vallikkadan, et al. 2023) el mercado de las alternativas a la carne está experimentando una rápida expansión, y se espera que el mercado de la carne de origen vegetal aumente de 4.600 a 85.000 millones de dólares de 2018 a 2030, y que para 2050 aumente hasta un 73%. En cuanto al mercado de estos alimentos, se prevé que la industria de sustitutos de la carne alcance un valor de 8,1 millones de dólares entre 2019 y 2026, con una tasa de crecimiento acumulada promedio de 7,8%. Esto se debe a una creciente conciencia en los consumidores sobre las enfermedades relacionadas con el consumo de carne convencional y necesidad de obtener proteínas de otras fuentes. En términos de cuota de mercado, Europa es el líder con un 51,5%, seguida por América del Norte con un 26,8%, Asia Pacífico con un 11,8%, América Latina con un 6,3% y por último África y Oriente Medio con 3,6%.

Volviendo con los cambios en las tendencias y analizándolo por familia de productos, un estudio que comparó las bases de datos Google-Scholar y PubMed realiza un reporte sobre las tendencias alimenticias entre enero del año 1990 y julio de 2021 poniendo especial atención entre las comparaciones del Este y Oeste de Europa.

Las comparativas se dividen de la siguiente manera:

- En términos generales, (Dokova et al., 2022) se registró una tendencia a la disminución del consumo de ácidos grasos saturados (AGS) en la mayoría de los países de Europa Occidental entre 1990 y 2009, como excepciones nos encontramos Suecia y Alemania donde se observó un aumento del consumo de las grasas. Por otro lado, en la mayoría de los países de Europa del Este, se evidenciaron tendencias similares con el consumo de estas grasas siendo decreciente.
- El consumo de hidratos de carbono mostró una tendencia decreciente en la mayoría de países tanto de Europa Occidental como del Este. Como excepciones se cuenta con Alemania y Francia donde los patrones de consumo se mantuvieron estables, siendo a su vez crecientes en Austria, Dinamarca y República Checa.
- En cuanto al consumo de azúcar en la mayoría de los países de Europa Occidental se registró una disminución en su consumo. Sin embargo, en países del Este, la tendencia decreciente en el consumo de azúcar no fue tan clara durante el periodo de los años 1990 y 2000, aunque en la siguiente década, los años 2000-2009 si se presenta una tendencia decreciente en dichos países.
- Enfocándonos en las frutas y verduras, es relevante mencionar que no se observó una tendencia consistente en el consumo de estas entre los años 1990-2000, en toda Europa. No obstante, durante la década de 2000-2009 aumentó la proporción de

países que reportaron un aumento en el consumo de frutas y verduras, siendo esta tendencia más marcada en los países de Europa de Occidente.

- En la primera década es notorio el aumento del consumo del pescado en los países de Europa Occidental. Sin embargo, en las siguientes décadas, esta tendencia parece haberse mantenido o incluso revertido en algunos países. De manera particular, se pueden mencionar los casos de Finlandia y países del mediterráneo, los cuales mostraron una tendencia a la disminución del consumo del pescado. Los países del Este mostraron una tendencia completamente estable a lo largo de las tres décadas analizadas. El siguiente gráfico muestra como esa tendencia a la alimentación del pescado disminuye a lo largo de varios países en los últimos años.

Ilustración 1 Tendencias de alimentación



Fuente: Dokova et al. (2022)

En resumen, (Dokova et al., 2022) se puede concluir que los países europeos han experimentado una transición nutricional hacia comportamientos dietéticos más saludables en las últimas tres décadas. Si bien en algunos países nórdicos y mediterráneos se detectaron cambios dietéticos menos saludables como un menor consumo de pescado, estos no fueron predominantes. Además, se observó una tendencia general al aumento del consumo de alimentos saludables, como frutas y verduras.

Por otro lado, y siguiendo con las tendencias alimenticias, se conoce que (Arenas-Jal et al., 2018) las tendencias mundiales tienen gran impacto en diversos sectores, incluyendo la nutrición, que pueden transformar y alterar categorías enteras. Una de las tendencias globales más destacadas es la vida sana, que está teniendo un impacto significativo en la industria alimentaria. Esto ha llevado a un aumento en la demanda de alimentos de origen

vegetal, productos ecológicos, alimentos naturalmente saludables y alimentos libres de ciertos ingredientes no deseados.

En los últimos años, (Arenas-Jal et al., 2018). ha habido un aumento en la proporción de personas que optan por seguir una dieta vegana, siendo la ética y la salud los principales motivos de tal elección. En cuanto a los beneficios para la salud de la alimentación vegetariana, las pruebas científicas actuales respaldan los beneficios de una dieta basada en plantas que sea baja en grasas, azúcares añadidos y alimentos procesados. Sobre este tipo de dietas, (Vallikkadan, et al. 2023) se ha demostrado que reducen la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y el riesgo de enfermedades coronarias en un 40%. Además, estas dietas se asocian con una presión arterial más baja y lípidos sanguíneos más bajos, esto hace que sean más beneficiosas para controlar el peso corporal y para reducir el riesgo de desarrollar síndrome metabólico y diabetes tipo 2.

Existen diversas tendencias que están impactando en el comportamiento de los consumidores, que consecuentemente afecta a la industria alimentaria (Arenas-Jal et al., 2018). Algunas de estas tendencias pueden ser la personalización de los alimentos, los consumidores activistas o el Internet de las Cosas. Sin embargo, la tendencia nutricional más significativa actualmente es la creciente popularidad de la nutrición deportiva.

1.1 VEGETARIANISMO Y VEGANISMO

Habiendo analizado las tendencias y mencionado las alternativas como la dieta vegetariana, se comprende necesario un análisis y entendimiento de las diferentes alternativas en el siguiente apartado.

Como definición general, se identifica como una dieta vegetariana, (Winston y Mangels, 2009) una que no incluye carne, ni aves, ni mariscos, ni productos que contengan estos ingredientes. Históricamente, el vegetarianismo (Academy of Nutrition and Dietetics, 2015) nació en Estados Unidos durante los siglos XVI hasta el XVIII, se considera que pudo nacer debido a preocupaciones sociales, políticas y religiosas, razones espirituales e incluso por debates psicológicos y médicos. Sin embargo, hoy en día, las razones son diferentes, desde una moral compasiva por proteger animales y el medio ambiente, mejorar la calidad de vida, hasta por prevenir enfermedades y promover una mejor salud.

La Asociación Americana de Dietética ha afirmado que las dietas vegetarianas que están adecuadamente planificadas son saludables, nutricionalmente completas y pueden ofrecer beneficios para la salud en la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades.

Por norma general, como mencionado anteriormente, (Key et al., 2006) las dietas vegetarianas prescinden del consumo carne, aves ni pescado, mientras que las dietas veganas también lo hacen de los lácteos y de los huevos. Las dietas mencionadas, tienen un

contenido nutricional completo y los efectos sobre la salud son positivos en los vegetarianos bien educados. Los principales ingredientes de estas dietas son: cereales, legumbres, frutos secos, frutas y verduras. Estas dietas vegetarianas bien planificadas (Winston y Mangels, 2009) son apropiadas para personas de todas las edades, incluyendo el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia, así como para atletas.

Por otro lado, los patrones alimentarios de los vegetarianos pueden variar en gran medida. Por un lado, (Winston y Mangels, 2009) existe el patrón alimenticio vegetariano que se basa en cereales, verduras, frutas, legumbres, semillas, frutos secos, productos lácteos y huevos. Por otro lado, se identifica el patrón lacto-vegetariano que consume todo lo anterior, excluyendo los huevos. Por último, el vegano, o vegetariano total que excluye tanto huevos como los lácteos, así como cualquier otro producto animal. Además de esto, también se identifican otro tipo de patrones, como (Academy of Nutrition and Dietetics, 2015) la dieta crudivegana, que está compuesta por una ingesta de alimentos vegetales frescos y crudos, como la fruta, verduras o frutos secos. También se conoce la dieta macrobiótica, una dieta estricta que tiene su fundamento en alimentos integrales y vegetales pero que además incluye el pescado, pero ningún otro tipo de carne. Por último, está la dieta semivegetariana o flexitariana, esta dieta se basa en plantas, pero consume de manera ocasional carne de vacuno, de cerdo u otro tipo de aves, además del pescado. El consumo de la carne se realiza entre una o dos veces por semana.

Considerando la dieta vegana, (Witte et al., 2021) los alimentos consumidos no son necesariamente nutritivos ni beneficiosos para la salud en sí mismos. Aunque una dieta vegana puede incluir alimentos saludables como verduras, legumbres, frutas, frutos secos, semillas, aceites vegetales y productos integrales, la correcta elección de los alimentos en una dieta vegana es fundamental y puede variar según razones personales para adoptar esta dieta, como la preocupación por el bienestar animal o temas relacionados con la salud. Además, (Witte et al., 2021) en los últimos años, ha habido un aumento en la disponibilidad de alimentos procesados y suministros de alimentos para veganos, lo que ha mejorado la situación para aquellos que siguen una dieta vegana. Según una encuesta realizada, alrededor del 90% afirmó que seguir una dieta vegana se había vuelto mucho más fácil en los últimos años debido a estos cambios y mejoras en la oferta de alimentos.

Para terminar, teniendo en cuenta todas las consideraciones expuestas, se identifica (Arenas-Jal et al., 2018) que los cambios en la nutrición están siendo influenciados por las tendencias mundiales y las preocupaciones de los consumidores, lo que a su vez afecta a la categoría de nutrición deportiva. Los consumidores, buscan alimentos más naturales, de origen vegetal, mínimamente procesados, locales y de temporada, lo que también está modificando a los productos de nutrición deportiva. Además, la conciencia sobre la importancia de una dieta adecuada para un buen entrenamiento ha llevado a un aumento en el uso de productos de nutrición deportiva, lo que hace que esta tendencia sea la principal causa del auge de las proteínas.

1.2 SOCIEDAD VEGANA EN ESPAÑA

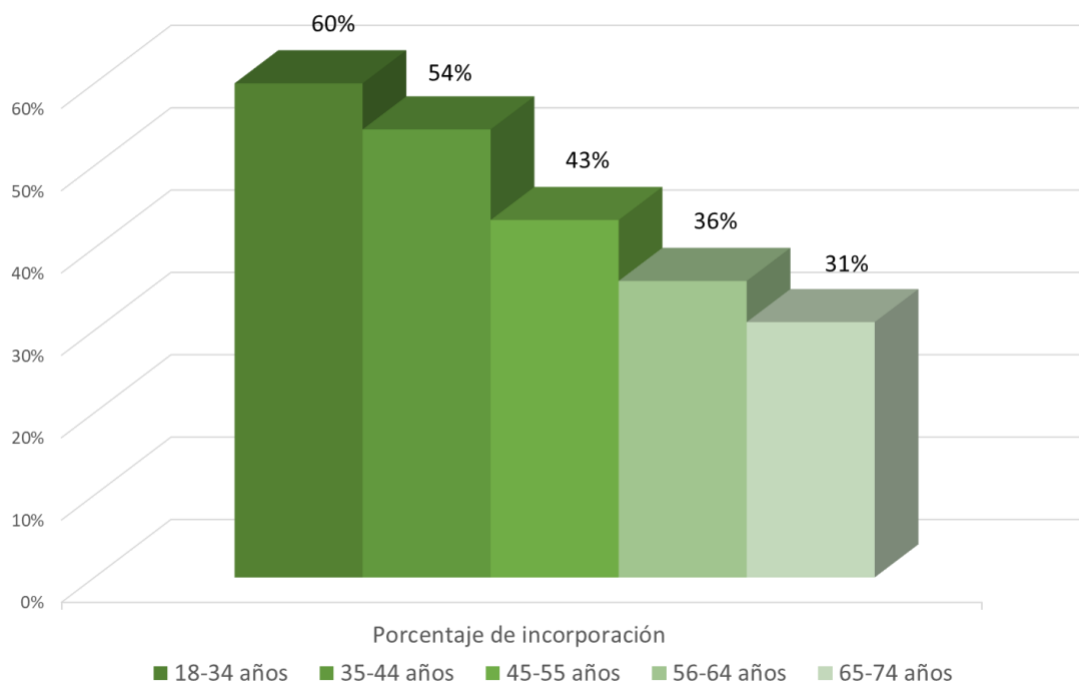
Para continuar con el análisis, cabe mencionar la población que hoy en día es considerada vegana o vegetariana en España.

Como expresa la primera asociación española de productos de base vegetal (Asociación Española de Productores de Alimentos y Bebidas Vegetales [Vegetales], 2022), denominada *Vegetales*: “6 de cada 10 españoles afirma ya consumir productos de base vegetal, y 5 de cada 10 pretende aumentar su consumo en los próximos meses”.

Además de esto, el número de personas vegetarianas, flexitarianas y veganas en España ronda el 13% en el año 2021, mientras que, en el año 2016, únicamente era de un 7,9%. Esto indica una clara tendencia al cambio por parte de la sociedad española y sobre cómo nuevos hábitos están siendo adoptados.

Se afirma (Vegetales, 2022) que el 47,6% de los españoles incorporan a lo largo de su dieta, productos de base vegetal. La frecuencia de consumo por parte de los españoles se puede dividir de la siguiente manera: un 31,2% consume estos productos de manera diaria, un 35,1% lo hace entre 3-4 veces por semana, un 20,7% lo hace una vez por semana y el 13% restante lo hace con una frecuencia baja. Como detalle importante a tener en cuenta que se muestra en el reporte, es que a medida que la edad aumenta, disminuye el porcentaje de españoles que consumen este tipo de productos. Véase en el siguiente gráfico:

Ilustración 2 Incorporación de alimentos de origen vegetal

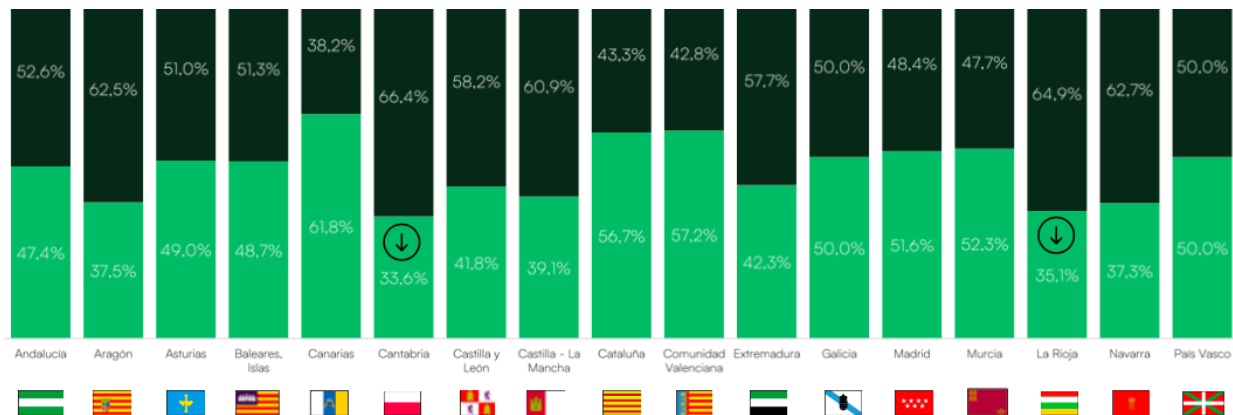


Fuente: Elaboración propia obtenido de Vegetales (2022)

El informe (Vegetales, 2022) hace hincapié en si los consumidores están satisfechos con la cantidad de oferta que se encuentra en el mercado actualmente. Los resultados demuestran que un 51,6% no cree en que actualmente exista una oferta de productos suficientes en el mercado. De aquí se induce en la idea de una buena oportunidad de entrada a un mercado relativamente nuevo donde los competidores no son numerosos.

De entre los consumidores que ya han incluido productos de base vegetal, se mencionan los tres productos estrella que más se incorporan, siendo el primero la bebida vegetal que tiene un 97,7% de presencia, seguido de los yogures y helados de origen vegetal con un 46,7% de presencia y las hamburguesas con un 45,5%. Como último dato interesante a destacar, el balance de incorporación de productos vegetales por comunidades autónomas en España, lo lidera Canarias, seguido de la Comunidad Valenciana y Cataluña. El resto de las comunidades autónomas se ven representadas en el gráfico siguiente:

Ilustración 3 Incorporación de alimentos vegetales por comunidad autónoma

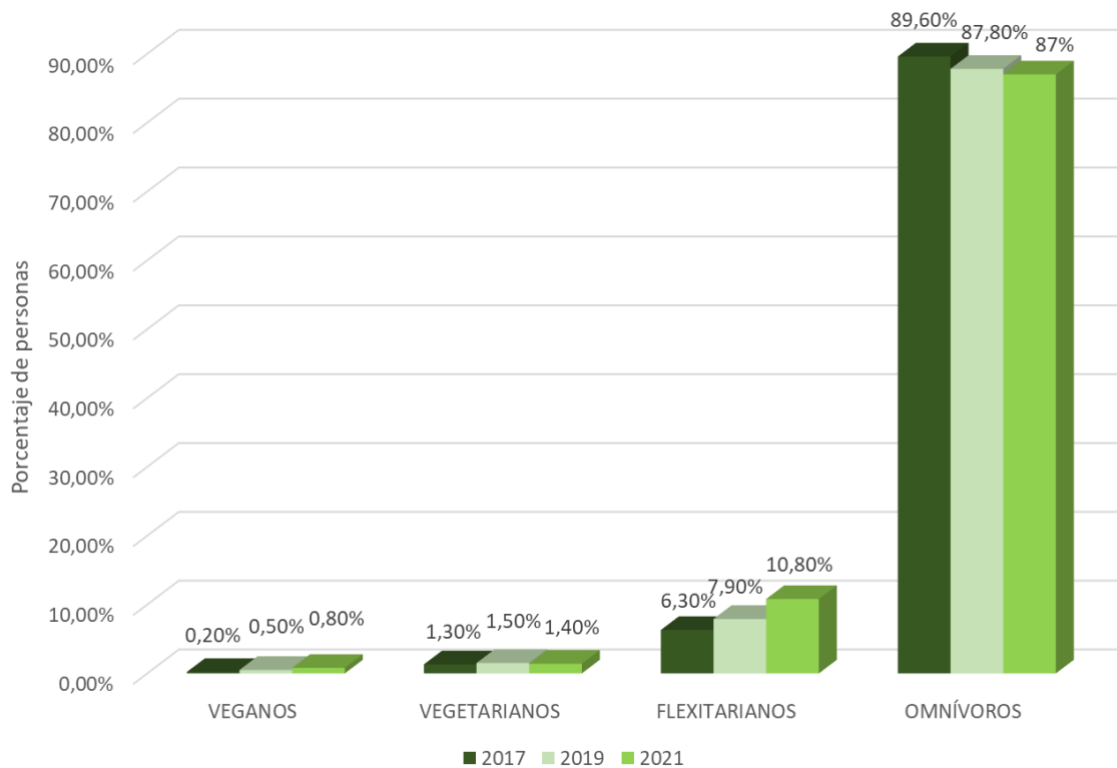


Fuente: Vegetales (2022)

Como otros recientes estudios demuestran, (Unión Vegetariana Española [UVE], 2021) se ha observado un crecimiento notorio en las personas que se definen como no consumidoras de carne o de alimentos de origen animal. Los resultados obtenidos por el informe “The Green Revolution” muestran tendencias muy positivas para este sector, hasta un 34% de crecimiento. Alrededor de un 7,8% de la población se define como persona *veggie*, es decir, que basa su dieta en productos de origen vegetal.

Entrando en profundidad, (UVE, 2021) se pueden distinguir tres tipos de sectores en este estudio, los flexitarianos que siguen una dieta estrictamente vegetal pero que en ocasiones incluyen carne o pescado, los vegetarianos que incluyen productos derivados de los animales y los veganos que únicamente consumen productos de origen vegetal. En el siguiente gráfico se muestran los indicadores de personas *veggies* en la población española en un rango de fechas de entre 2017 y 2021:

Ilustración 4 Indicador de personas veggies en España



Fuente: Elaboración propia obtenido de Unión Vegetariana Española (2021)

2. ANTECEDENTES DEL CONSUMO DE PROTEÍNAS Y SU IMPORTANCIA

2.1 INDUSTRIA DEL FITNESS

En las últimas décadas, (Soler y García, 2019) la industria del *fitness* ha experimentado un crecimiento exponencial a nivel mundial, en gran parte debido a que los deportistas tanto profesionales como no profesionales buscan mejorar su rendimiento mediante el uso de diversos suplementos nutricionales y ayudas ergogénicas. Este crecimiento se ha visto impulsado por las redes sociales y actualmente representa un negocio que mueve millones de dólares en suplementos, patrocinios, indumentaria y otro tipo de productos.

Este negocio, representa alrededor de 30 billones de dólares y sigue creciendo debido a la creciente tendencia de la sociedad en consumir cada vez más suplementos en busca de mejores resultados.

Hoy en día, (Chekhovska, 2017) el interés global se centra en adoptar un estilo de vida saludable, lo que ha llevado a un aumento en la popularidad del *fitness* a nivel mundial. La industria del *fitness* ha demostrado ser exitosa y prometedora, siendo la segunda de mayor crecimiento globalmente hablando, después de la industria de alta tecnología. Debido a

este alto nivel de desarrollo, la industria resulta muy atractiva para las inversiones, con un crecimiento constante en su volumen de mercado.

Volviendo a los motivos que impulsaron la industria del *fitness*, se encuentra una sociedad donde la preocupación por la salud y la imagen física que damos no para de crecer (Callaghan et al., 2021). Esta idea que no para de evolucionar, atrapa a los consumidores de manera que no ponen el foco únicamente en su situación mental, sino que también en la física y nutritiva. Se identifica que los consumidores se preocupan de manera profunda en su bienestar ya que una encuesta realizada en 6 países diferentes a 7,500 individuos lo demuestra, donde los resultados son los siguientes:

- Un 79% de los entrevistados afirma ser importante
- Un 21% no considera ser importante

El volumen de mercado mundial de este sector está creciendo y la mayoría de los consumidores entrevistados afirman que gastarán más dinero en servicios y productos de bienestar (Callaghan et al., 2021). Entre las diferentes categorías de las cuales los consumidores afirman gastar más dinero, se encuentran potenciadores de memoria, suplementos de belleza y cosméticos, ofertas de meditación y en nutrición, dentro de la nutrición destaca la suplementación deportiva.

El uso de suplementos nutricionales ha experimentado un aumento notorio en los últimos años (Soler y García, 2019), y, en consecuencia, su venta ha superado a una gran cantidad de productos en el mercado, llegando a ocupar el segundo lugar en el ranking de ventas en Estados Unidos. Un estudio realizado con soldados británicos se encontró que el 38% de los participantes consumían suplementos nutricionales o deportivos. Entre los suplementos más comunes se encontraban la proteína en polvo o bebida (66%), bebidas con electrolitos (49%), creatina (38%) y bebidas deportivas (35%).

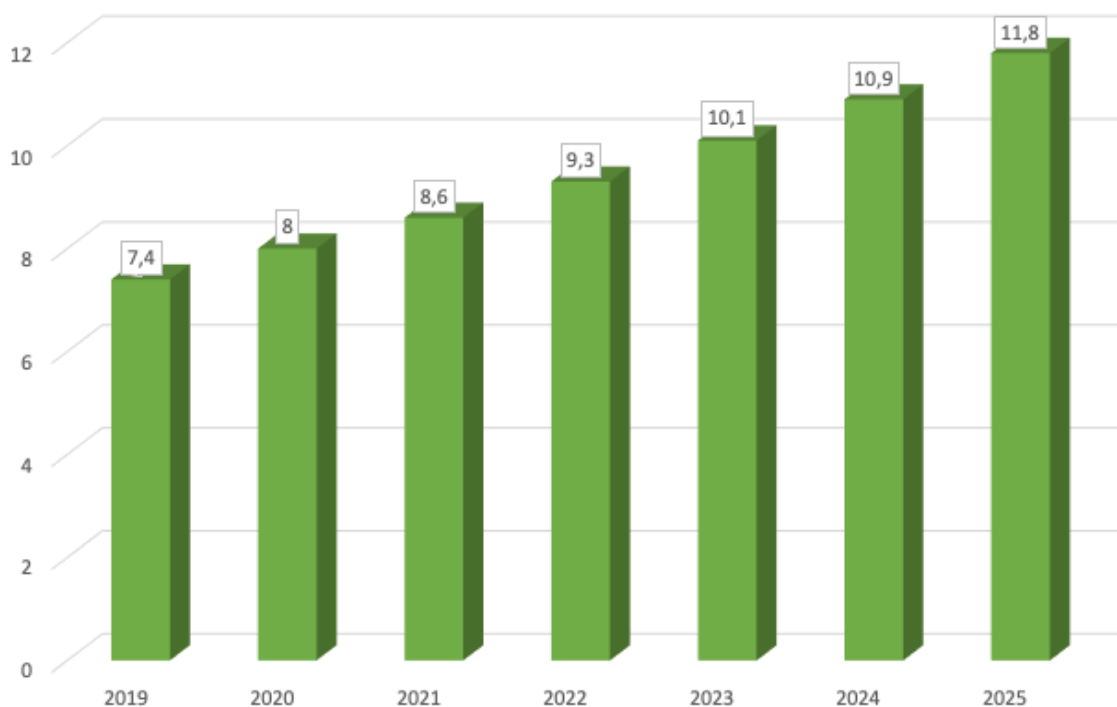
En cuanto al mundo del *fitness* y los gimnasios se reconoce que en el año 2015 el negocio del *fitness* creció un 4% en Europa (Life Fitness Iberia, 2015). En el caso de España, se reconoce como el quinto mercado de *fitness* más importante de Europa. En el 2014, la mayoría de los gimnasios aumentaron su facturación bruta en comparación con años anteriores, este aumento se relaciona con el crecimiento del modelo low-cost en España y en términos generales, todos los gimnasios han experimentado un crecimiento positivo en cuanto al número de clientes activos.

2.2 MERCADO DE PROTEÍNAS PLANT-BASED

Como indicios de tendencias en el mercado de suplementos se muestra y enfatiza en él porque es tan creciente la demanda de la proteína vegana en los últimos años. Entre otras razones, (Marquardt et al., 2021) se califican que se debe a los beneficios para la salud, a un creciente interés por la adopción de alimentos altos en proteína y de una dieta más saludable que viene acompañada de un mejor estilo de vida. No solo esto, sino que las proteínas de origen vegetal ayudan a reducir la explotación animal y así su demanda en el sector, el cual es uno de los mayores contaminantes del planeta creando gases de efecto invernadero, y así reducir la huella de carbono. Además, el aumento de conciencia por los problemas y enfermedades que trae la obesidad es otra de las razones por las cuales se ve este sector en mayor crecimiento.

Se indica como el mercado global de proteína vegetal, tiene una tasa de crecimiento anual compuesta de hasta un 8,1% representado de la siguiente manera:

Ilustración 5 Desarrollo del valor de mercado global de proteína vegetal (Billones €)



Fuente 1 Elaboración propia obtenido de Marquardt et al. (2021)

Poniendo la atención en la región europea y la norteamericana que será la que más similitudes culturales y sociales presenta con España se puede decir lo siguiente:

En Norteamérica, (Marquardt et al., 2021) debido a la obesidad, diabetes o alergias alimentarias, se ha visto un gran cambio en la demanda de este tipo de producto donde empresas como Beyond Meat, se ha visto impulsada con gran éxito. Por otro lado, en Europa, la demanda de suplementos de proteínas y alternativas vegetales se ha visto de la misma manera influenciada que en Norteamérica, debido a factores similares. Entre los años 2013 y 2018 se ha aumentado la producción de productos de proteína vegetal en 500.000 toneladas.

Para ser más concretos, se ofrece un gráfico con información acerca del valor del mercado de proteínas vegetales en Europa donde se espera una tasa de crecimiento anual de un 5,4% entre 2017 y 2027 con un aumento del valor del mercado de 4.6 billones de euros a 7,8 billones de euros. Otros informes indican de manera general, que el mercado mundial de productos vegetarianos y veganos tuvo un valor de 51.000 millones de dólares en 2016, que además sigue expandiéndose (Arenas-Jal et al., 2018). Se ha observado así un aumento del 987% de productos vegetarianos, lo que indica una clara tendencia ascendente en la preferencia de los consumidores por opciones de alimentos vegetarianos y veganos.

Ilustración 6 Desarrollo del valor de mercado europeo de proteína vegetal (Billones €)

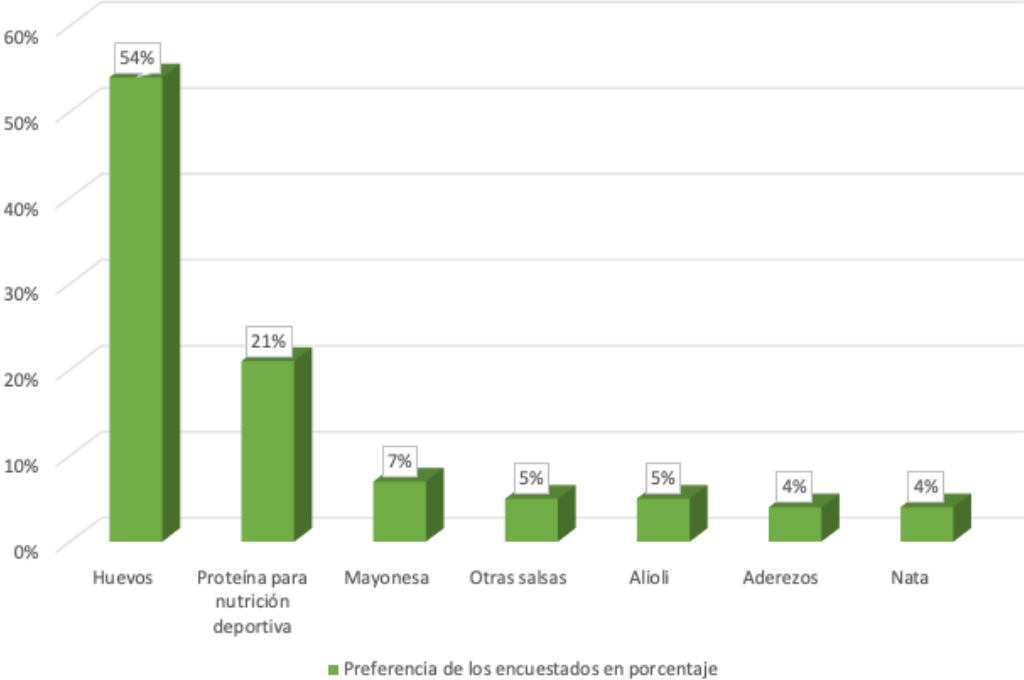


Fuente: Elaboración propia obtenido de Marquardt et al. (2021)

Además, (Arenas-Jal et al., 2018) debido a pruebas científicas en contra de azúcares añadidos y bebidas energéticas, las bebidas están experimentando una redefinición. Las bebidas funcionales como la kombucha y batidos de proteínas, están aumentando en

popularidad entre los consumidores, estos, buscan bebidas que contengan proteínas, fibra y porciones de verdura que no comprometan el sabor. Para respaldar esta idea, con los resultados de una encuesta realizada en España, (ProVeg International, 2020) se puede considerar que es un mercado con aun muchas oportunidades de explotación, ya que el huevo, siendo el producto que más se desea consumir como alternativa vegetal y que solamente cuenta una tasa de consumo del 14,55% se puede observar el poco desarrollo en cuanto a la oferta de dichos productos. En esta misma encuesta se presentan los resultados acerca de los productos que se desearían ver con más frecuencia en los supermercados, entre los cuales, en segundo lugar, después del huevo (54%), con un 21% se encuentran las proteínas para la nutrición deportiva.

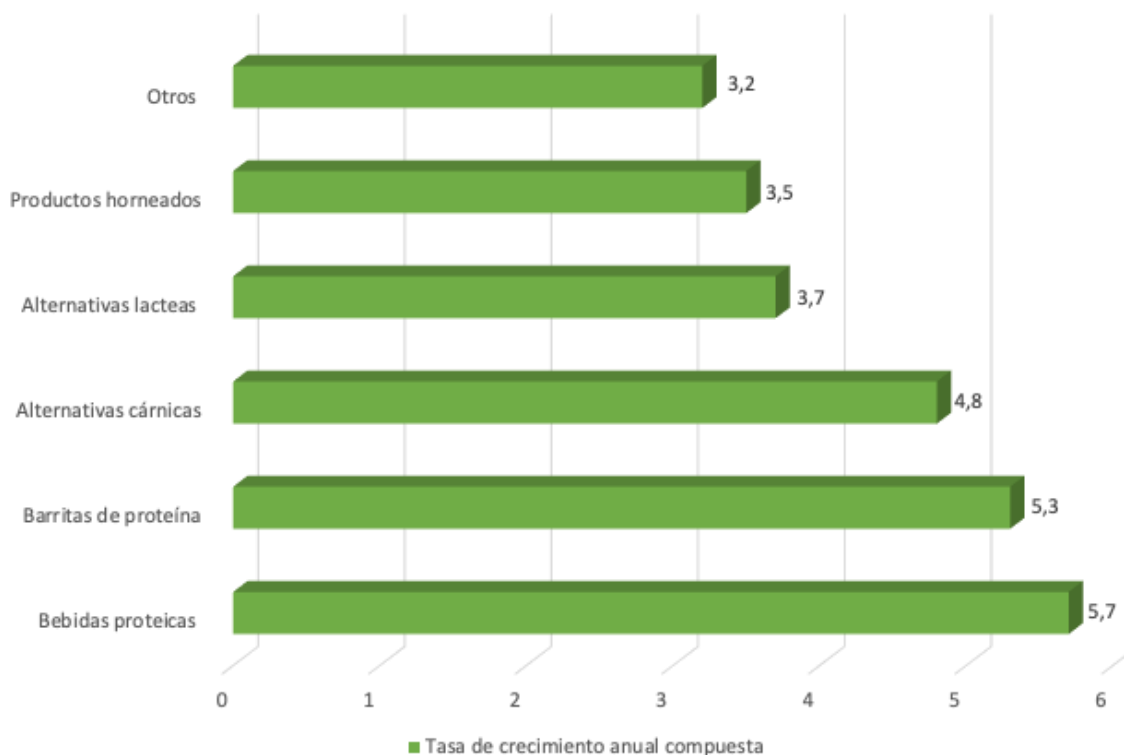
Ilustración 7 Tipos de sustitutos vegetales con más demanda



Fuente: Elaboración propia obtenido de ProVeg International (2020)

Esto nos indica las preferencias de la sociedad a la hora de tener que consumir un producto, lo cual refuerza la idea de que predominarán las bebidas proteicas de origen vegetal. No solo esto, sino que también es importante mencionar las estadísticas presentadas acerca del crecimiento de la tasa anual que tendrán ciertos productos entre los años 2019 y 2027. Se observa que las bebidas proteicas y las barras de proteína son las destacadas, teniendo el crecimiento más notorio.

Ilustración 8 Tasa de crecimiento anual compuesta de productos (2019-2027)



Fuente: Elaboración propia obtenido de Marquart et al. (2021)

En resumen, la necesidad por parte del sector vegano de la población en el consumo de productos altos en proteína es clara. La evidencia científica observada sobre la vitalidad del consumo de este nutriente además de las tendencias de mercado en el sector de los suplementos deportivos y la tendencia global al cambio de tipo de alimentación son claros indicios de una oportunidad en el mercado. En el siguiente apartado, se tratará de manera más profunda el estudio de estos mercados, desde el de las proteínas alternativas hasta el de los suplementos.

2.3 PROTEÍNAS

Por otro lado, cabe mencionar lo siguiente: ¿porque la venta de proteínas a personas que siguen una nutrición vegana o principalmente compuesta por alimentos de origen vegetal?

Para ello debemos remontarnos a las bases, definiendo primeramente que son las proteínas, para que las tomamos y que caracteriza tanto a este nutriente. Como definición teórica se puede decir (Greenwood et al., 2008) que las proteínas son compuestos nitrogenados que vienen formados por una alta cantidad de aminoácidos. Estos aminoácidos unidos de forma encadenada componen una proteína. Se conoce que el

cuerpo humano está compuesto por alrededor de un 18% de proteínas, dependiendo de factores como la edad o la masa muscular. Como función principal, construyen los tejidos corporales de los huesos u órganos, por ejemplo, además algunas proteínas actúan como hormonas.

Lo que queda claro es que no se puede subestimar la importancia de este nutriente además de tener que incluirlo en una dieta de manera equilibrada. Como buenas fuentes o fuentes altas en proteínas (Greenwood et al., 2008) nos podemos encontrar con el pescado, huevos, carne o la leche. Es decir, puede ser en ciertos momentos complicado para las personas veganas, que siguen una dieta estricta de productos de origen vegetal, llegar al requerimiento de proteínas diarias indicadas para la salud. Sin embargo, volviendo al caso de estudio como se identifica, los atletas que siguen nutrición vegana, se observa que deben seguir una dieta cuidadosamente, si quieren mantener su rendimiento al máximo nivel además de tener una buena salud general. Concretamente, el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) recomienda 1,2 a 1,7 g/kg/día para los atletas de resistencia y de 1,6 a 1,7 g/kg/día para los atletas de fuerza. Es decir, su una persona que pesa 80kg y práctica un deporte de resistencia deberá obtener una cantidad de 112 gramos al día. (80kg*1,4g/kg/día)

Dado que los veganos sólo consumen proteínas vegetales, que son de menor calidad que las proteínas animales (Greenwood et al., 2008), es posible que la población general no se vea proporcionada con los niveles adecuados. Además, los deportistas veganos suelen consumir menos proteínas en comparación con aquellos que siguen una dieta omnívora o vegetariana. Es importante que atletas veganos presten atención a la cantidad y calidad de proteínas, ya que estas suelen ser deficientes ya que carecen de algunos aminoácidos esenciales y su contenido de aminoácidos de cadena ramificada suele ser inferior a las de fuentes de proteína animal (Rogerson, 2017). Por lo tanto, un atleta vegano se vería beneficiado de un consumo de proteínas en un rango recomendado para garantizar que recibe la suficiente cantidad y que su rendimiento deportivo no se vea afectado además de su salud general.

Como mayor fundamento acerca del consumo de proteínas en los atletas veganos y su necesidad de suplementación de este macronutriente se menciona (Antonio et al., 2008) como los atletas veganos apenas cubren la cantidad diaria de proteínas, teniendo en cuenta que los deportistas deben ingerir una cantidad más alta de este nutriente para la recuperación y aumento de la masa muscular. En este contexto, se recomienda el consumo de todo tipo de legumbres, tofu o soja, que tienen un alto contenido de proteínas, además de esto, si aun consumiendo estos productos no es suficiente, se recomienda el uso de proteínas en polvo que ayudarán de manera efectiva.

Entre los suplementos proteínicos de origen vegetal que se conocen y se pueden encontrar en el mercado, existen tales como la soja, los guisantes, el arroz y el cáñamo (Rogerson, 2017). Estos suplementos proteínicos pueden resultar beneficiosos para los atletas

veganos, especialmente si les resulta complicado o incómodo obtener suficientes proteínas a través de alimentos vegetales.

A pesar de todo lo anterior, si se escogen cuidadosamente los alimentos y presta atención a las recomendaciones energéticas, macro y micro nutricionales, junto con una suplementación apropiada, es posible que una dieta vegana satisfaga las necesidades de la mayoría de los atletas (Rogerson, 2017). Por ello, la selección y gestión de estrategia de los alimentos es crucial. Añadiendo, diferentes investigaciones, incluyendo estudios en modelos animales, han confirmado que las proteínas tienen la capacidad de complementarse mutuamente. Por consiguiente, en la actualidad se considera que los suplementos de proteínas vegetales son una opción saludable para satisfacer las recomendaciones de ingesta establecidas para este macronutriente (Quesada y Gómez, 2019).

3. ESTUDIO DE MERCADO SOBRE PROTEÍNAS ALTERNATIVAS, PRODUCTOS VEGANOS Y SUPLEMENTOS DEPORTIVOS

Con el objetivo de comprender mejor la situación y el contexto de este segmento del mercado, se analizará por un lado el mercado de las proteínas alternativas, es decir las que no provienen de los alimentos de productos animales, entre ellas especialmente poniendo el foco en las vegetales. Y, por otro lado, más concretamente, el mercado de los suplementos deportivos hechos a base de plantas.

3.1 PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

La preocupación creciente por el medio ambiente y la salud (Bashi et al., 2019) está impulsando la demanda de proteínas alternativas en todo el mundo, y especialmente en las grandes economías. Los consumidores son cada vez más conscientes del impacto ambiental y las preocupaciones de salud asociadas con la carne convencional, lo que ha llevado a una mayor demanda de opciones de proteínas alternativas. Como resultado, los mercados globales de proteínas alternativas están experimentando un crecimiento significativo.

Por ello, (Witte et al., 2021) se prevé un aumento significativo del mercado de proteínas alternativas en la próxima década y media. Se espera que el mercado crezca más de siete veces su tamaño actual, pasando de 13 millones de toneladas anuales a 97 millones en 2035, lo que equivaldría al 11% del mercado total de proteínas. Si se asume un ingreso medio de 3 dólares por kilogramo, esto resultaría en un mercado de unos 290.000 millones de dólares.

Durante el 2018, (Bashi et al., 2019) las ventas de alimentos hechos a base de plantas, que son la mayor fuente de proteínas alternativas, aumentaron en un 17%. Se espera que el uso de proteínas alternativas como ingrediente alimenticio en productos de consumo siga en aumento. Actualmente, el mercado de proteínas alternativas tiene una base de alrededor de 2.2 billones de dólares, en comparación con un mercado mundial de carne de aproximadamente 1.7 trillones de dólares. Aunque el crecimiento de las proteínas alternativas es significativo, su tasa de crecimiento es todavía marginal en comparación con el mercado global de la carne. Además, (Witte et al., 2021) este mercado se encuentra en una etapa muy temprana ya que solo representa el 2% del mercado de proteínas animales con una producción de 13 millones de toneladas en 2020. Sin embargo, existe un gran número de personas dispuestas a cambiar dicha situación. Un reciente estudio ha demostrado que alrededor del 11% de consumidores en Estados Unidos, Reino Unido y Alemania está muy interesados en dichas proteínas, para ser exactos un 66% está dispuesto a probarlas.

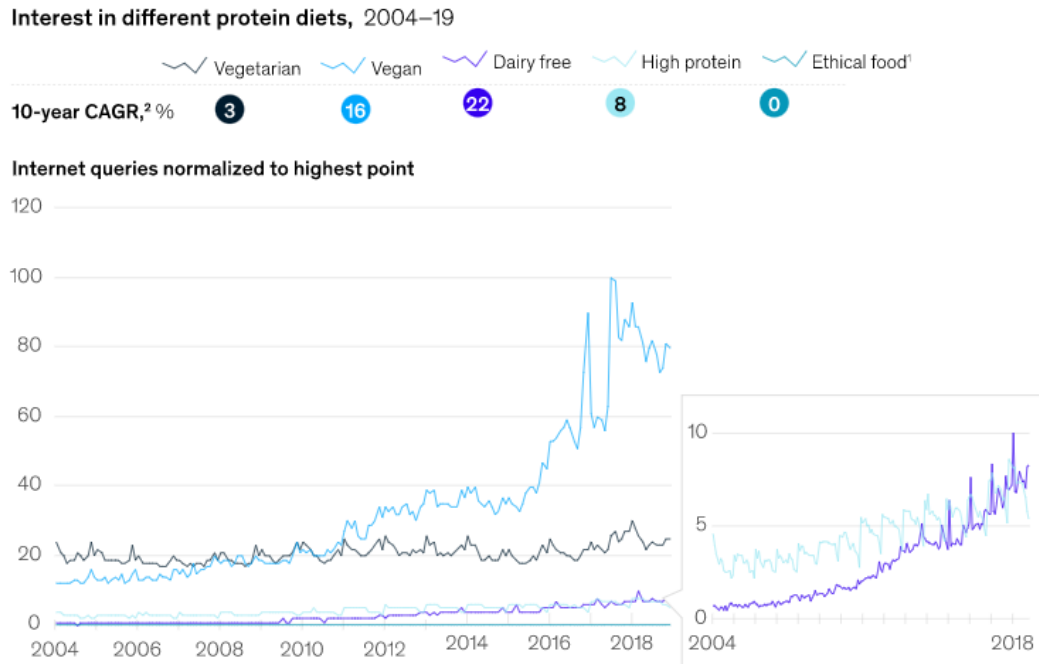
Ante la demanda creciente de los consumidores y la evolución del mercado, los líderes del sector están desarrollando una variedad de productos e ingredientes que utilizan distintas fuentes de proteínas, entre las cuales se encuentran:

- Vegetales como la soja y los guisantes
- Fuentes animales innovadoras como los insectos
- Nuevas técnicas biotecnológicas como la carne cultivada o proteínas obtenidas de hongos.

Según un análisis de las búsquedas de los consumidores, (Bashi et al., 2019) la búsqueda más común de productos de alimentación y bebidas es la de productos veganos, y su tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) es del 16%, lo que indica un aumento constante y significativo en la demanda de estos productos.

En el siguiente gráfico se pueden observar las tendencias de los consumidores a la búsqueda de proteínas alternativas desde el año 2004 hasta el 2019, en el cual se determina una clara tendencia prácticamente exponencial por las dietas veganas.

Ilustración 9 Interés de los consumidores por dietas proteicas alternativas en los últimos 15 años



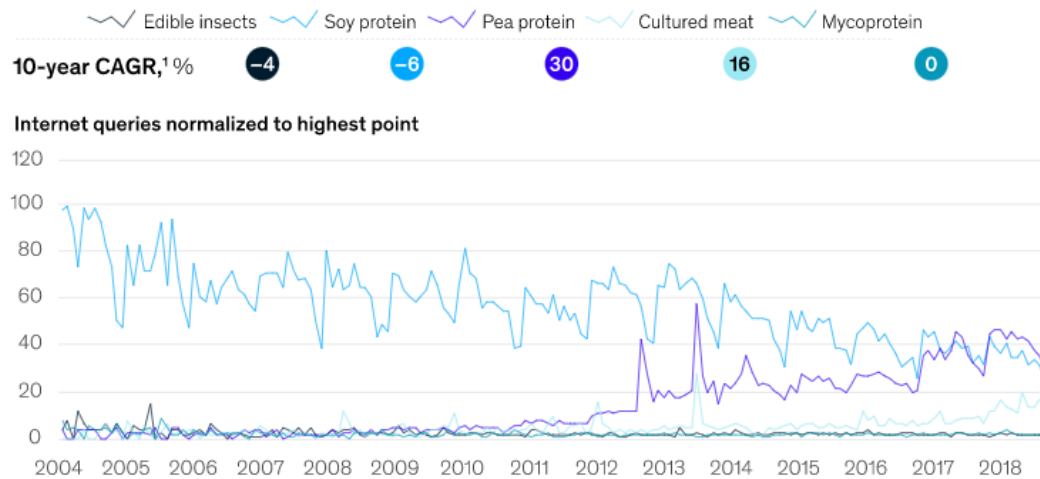
Fuente: Bashi et al. (2019)

A lo largo del mercado, (Bashi et al., 2019) nos encontramos con hasta 4 alternativas diferentes que ofrecen una alta calidad y cantidad de proteína. Estas alternativas ofrecen grandes oportunidades a empresas que quieran innovar en este mercado. Entre las opciones, nos encontramos las siguientes: Insectos, micoproteína (proveniente de los hongos), carne cultivada (proveniente de cultivos celulares) y la que es nuestro objeto de estudio la de base vegetal.

En este contexto, a la hora de comercializar un tipo de proteína u otra, interesaría conocer las tendencias sociales hacia sus preferencias. Con ello, en el gráfico siguiente podemos ver como la proveniente de la soja y el guisante son las de mayor interés. La soja presenta una tendencia algo decreciente mientras que la de guisante no ha parado de crecer desde el 2012. Es decir, el interés por las proteínas y las dietas de origen vegetal no paran de aumentar, siendo un mercado prometedor para las empresas y organizaciones.

Ilustración 10 Evolución del interés del tipo de proteínas en los últimos 15 años

Interest in different alternative proteins, 2004–19



Fuente: Bashi et al. (2019)

Como resumen del reporte anterior, podemos decir que se pronostica que la proteína de guisante tendrá un crecimiento significativo en el mercado en los próximos años, siendo considerada la más prometedora en comparación con otras alternativas de proteína. Se espera que las plantas sean la fuente principal de proteína alternativa, ya que su producción tiene un impacto ambiental limitado y los consumidores las perciben como una opción saludable.

3.1.1. Países Bajos

En relación con las proteínas alternativas se analizará el mercado de Países Bajos ya que es el país europeo de consumidores de productos *plant-based* más grande por habitante, seguido de un análisis de la industria *foodtech* en España.

Este país, (ICEX España Exportación e Inversiones [E.P.E], 2021) cuenta con una industria de alimentación alternativa que crece cada vez más rápidamente, donde cada vez más empresas toman parte y se dedican a producir proteínas de origen vegetal, así como otros de carne cultivada o de insectos, opciones que se han mencionado con anterioridad. Se conoce que hasta 60 empresas y organizaciones se dedican a este sector. Las cifras clave se pueden definir de la siguiente manera:

- Mayor gasto por habitante en sustitutos de la carne en Europa
- En 2020, se facturó una cantidad de 291 millones de euros en productos *plant-based*.
- Entre los años 2018-2020 el crecimiento de las ventas de productos vegetales creció un 50%.

- La producción ha aumentado un 20%.
- Las inversiones recibidas por *start-ups* de carne cultivada asciende la cifra de 159 millones de euros.

Como se ha mencionado en el apartado anterior, se identifican diferentes alternativas, entre ellas, nos encontramos la carne cultivada, los insectos y los productos vegetales. Dentro de las alternativas vegetales, (E.P.E., 2021) fueron los productos sustitutos de la carne los que mayor valor obtuvieron en el año 2020 con hasta una cifra de 174 millones de euros, seguido de la leche con 62 millones de euros. Sin embargo, es el queso, el producto que más crecimiento está desarrollando con hasta un 140% de crecimiento entre los años 2019 y 2020.

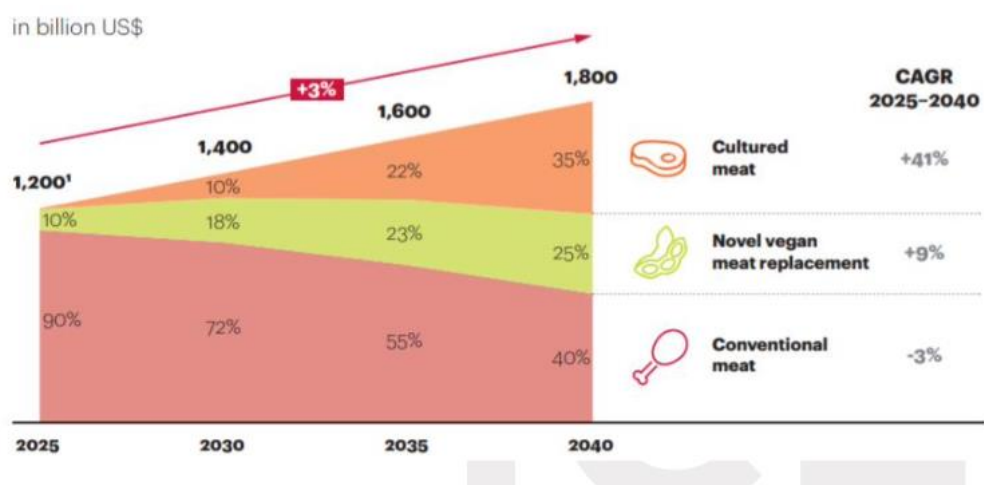
Países Bajos, (E.P.E., 2021) se le reconoce por tener un ambiente bastante propicio para la creación de nuevas empresas tecnológicas que viene dado gracias al apoyo financiero de diferentes organizaciones, como *Startlife* o *SmartAgriFood*. No solo esto, sino que también, el país mantiene entre el 1,7% y 2,2% del PIB en investigación y desarrollo. En este entorno tan favorable para la innovación y la industria, se ha creado un ecosistema óptimo para la creación de nuevas empresas y soluciones tecnológicas para diferentes sectores. Es necesario mencionar que Países Bajos lidera el consumo de productos alternativos de origen vegetal, lo cual favorece y lo convierte en un ambiente idóneo para la expansión de empresas que fabrican estos productos.

Como mencionan los fabricantes de estos productos, (E.P.E., 2021) hay una gran demanda de materias primas la cual no puede ser abastecida. Hay una clara escasez de ingredientes para estos productos, entre otros, los garbanzos, la soja o el guisante. Esto abre las puertas a la apertura de oportunidades a empresas que quieran proveer este producto, ya sean locales o de los alrededores al país.

En el siguiente gráfico se observa la previsión de ventas de la carne y sus sustitutos, donde se ve una vez más reforzada la idea de que los alimentos de origen animal tenderán a ser menos consumidos.

Ilustración 11 Previsión global de ventas de carne y sus sustitutos

En miles de millones de USD



Fuente: ICEX España Exportación e Inversiones

Debido a la demanda de productos objeto de estudio, (E.P.E., 2021) es importante destacar la presencia de oferta española en este mercado. *Heüra* empresa de origen catalán, se fija en el mercado neerlandés en el año 2021 comercializando productos sustitutos del pollo. También encontramos la empresa *Calabizo* que ha comenzado a introducir sus productos de embutidos veganos que se obtienen de la calabaza.

Es importante mencionar de qué manera se distribuyen estos productos de proteínas alternativas en Países Bajos, centrándonos en los de origen vegetal, ya que quizá pueda servir como referencia a la hora de comercializarlos en España.

Se distribuyen principalmente en supermercados, (E.P.E., 2021) en las mayores cadenas, ya sea *Jumbo*, *Aldi* o *Albert Heijn*. También se distribuyen de manera online o mediante tiendas especializadas que únicamente comercializan dichos productos. No solo esto, sino que también se hace en restaurantes, tomando como ejemplo el *Vegan Junk Bar* que también ha abierto recientemente en la ciudad de Barcelona.

3.1.2 Foodtech España

Siguiendo con el análisis de la industria de las proteínas y los alimentos, la entidad pública ICEX y su departamento *food and wines from spain* publican su reporte anual sobre la situación del sistema de la industria alimentaria.

Para entrar en contexto, (ICEX Foods and Wines from Spain, 2023) se debe mencionar la importancia de la industria de alimentos y bebidas que es la actividad principal de la industria manufacturera en España. Según los últimos datos del INE, esta industria generó

una facturación de 126.354,1 millones de euros, lo que representa el 25,4% de todas las ventas de la industria española. Además, esta industria es responsable del empleo del 22,5% de las personas que trabajan en la misma, y contribuye con el 20,6% del valor añadido a la economía española. En total, hay 30.260 empresas que se dedican a la producción de alimentos y bebidas en España, lo que representa el 15,7% de todas las empresas del sector manufacturero.

Durante el último año, (ICEX, 2023) el sector de tecnología alimentaria denominado *Foodtech*, que engloba todas las áreas asociadas con la innovación en la industria alimenticia, ha experimentado un crecimiento notorio que alcanza un valor de mercado de 268 millones de euros, lo que supone un aumento de hasta el 9,38% teniendo en cuenta el año anterior. Dentro de este alto crecimiento, una de las áreas más afectadas es la proteína alternativa, donde se presenta una alta notoriedad de inversores internacionales.

El crecimiento mencionado es una muestra de interés que viene dada por parte de los consumidores y empresas para la aplicación de tecnologías innovadoras en la alimentación. Destaca el incremento del interés en las proteínas alternativas como hemos mencionado anteriormente que gana terreno debido a la conciencia por la sostenibilidad y la salud.

El reporte (ICEX, 2023) especifica la necesidad de inversión y creación de escala económica para los productos analizados, es decir, para que tengan éxito en el mercado y sean aceptados por los consumidores a gran escala, es esencial que satisfagan ciertas necesidades básicas, como tener un sabor atractivo, un precio razonable, ser convenientes para el consumo, sostenibles y saludables. Para ello, la tecnología puede ser una herramienta muy valiosa para lograr estos objetivos en conjunto, ya que puede permitir la producción de productos proteínicos alternativos de alta calidad y asequibles.

Como ejemplo de una empresa relativamente nueva en el mercado se identifica, *ISAUKI*, empresa de origen bilbaíno (ICEX, 2023) que comercializa productos de origen vegetal, específicamente, algas marinas, las cuales mediante procesos productivos transforman esa materia prima en productos alimenticios de calidad. De esta manera, *ISAUKI* está demostrando cómo la tecnología y la innovación pueden utilizarse para abordar los desafíos que enfrenta la industria alimentaria, y al mismo tiempo satisfaciendo las necesidades de los consumidores de productos de alta calidad y sostenibles.

Por otro lado, *Quevana*, que es una empresa española que produce quesos vegetales utilizando un proceso innovador. Mediante la creación de una pasta a partir de anacardos, la fermenta y la moldea en forma de queso. Posteriormente, se deja curar durante varios meses hasta que adquiere una textura semicurada similar a la de los quesos tradicionales. Esta técnica de producción permite a *Quevana* elaborar quesos con una textura y sabor similar al queso convencional, pero sin utilizar productos de origen animal. Además, la producción de quesos vegetales reduce el impacto ambiental y aumenta la sostenibilidad.

A pesar de todo lo mencionado, el mercado y las empresas tecnológicas de alimentos deben tener una alta inversión (ICEX, 2023) para poder hacer frente a sus costes y no trasladar a

sus consumidores y clientes todos los costes de producción o distribución, es por ello que el Gobierno está haciendo frente a muchas de las inversiones de infraestructura. Como ejemplo, el ICEX con su línea de financiación “*Innova Invest*” que proporciona apoyo financiero a varios proyectos, entre otro, a *Biotech Foods* para la producción de carne cultivada que quiere que sea más competitiva en el mercado.

Esta misma empresa, (ICEX, 2023) anuncia su inversión de 6,7 millones de euros en una nueva sede en el parque tecnológico de Eskusaitzeta en Donostia. Esto demuestra en cierta medida el compromiso por parte del gobierno para la investigación y el desarrollo de tecnologías innovadoras para la producción de alimentos en España.

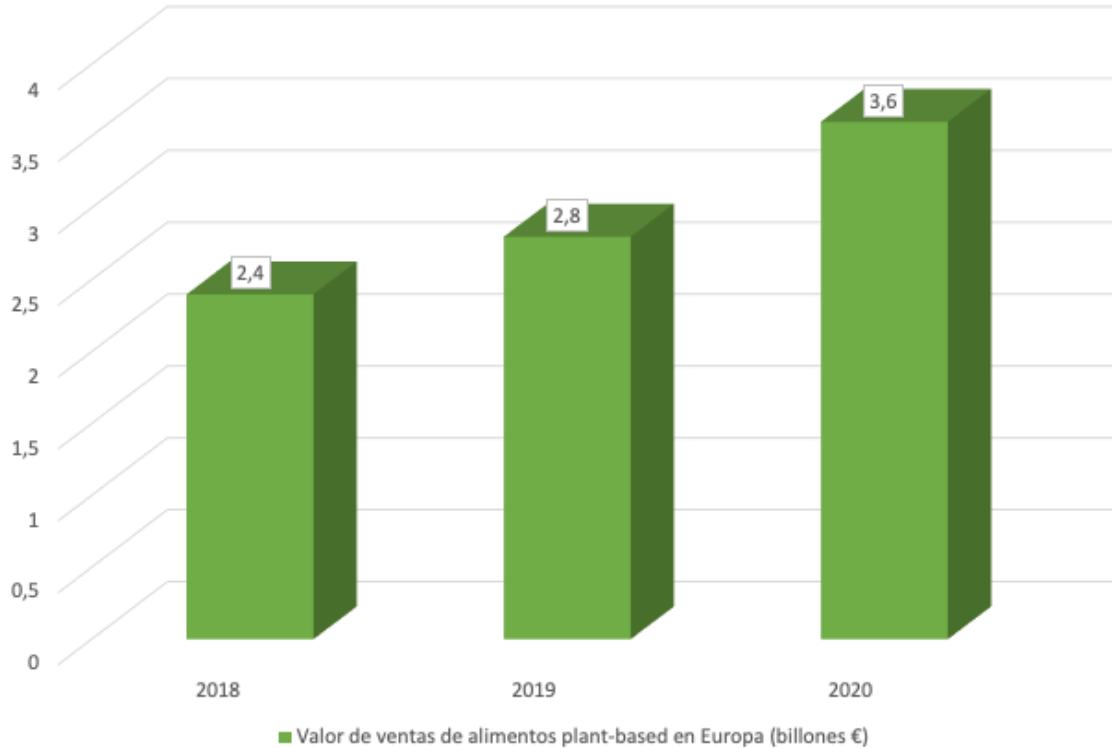
Como resumen, se puede observar una alta actividad industrial que crece exponencialmente en nuestro país, cada vez más empresas forman parte de este sector que promete cambios en los siguientes años venideros. Se resalta, una vez más, el apoyo hacia productos derivados de los vegetales que ayudan con la sostenibilidad y ayudar a llevar un estilo de vida más saludable.

3.2 MERCADOS DE PRODUCTOS PLANT-BASED

Como se ha observado, el volumen y valor de mercado de este sector presenta indicadores favorables, en este apartado, se tratará de enfatizar más en las (Maeder, et al., 2023) dos potencias más importantes del continente europeo en cuanto a la venta de productos de origen vegetal, Alemania y el Reino Unido. Esto ayudará a ver el progreso de dichos países en el sector de la alimentación vegana, donde se comparará además con España, destacando sus puntos fuertes. Para ello, se tomará como referencia el estudio de mercado de *SmartProtein* financiado por el programa *European Union’s Horizon 2020* de innovación e investigación.

De manera general, es importante mencionar el crecimiento en los últimos dos periodos, qué se encuentran entre 2019 y el año 2020, en el cual ha habido un 49% de crecimiento en el valor de las ventas en Europa de los productos plant-based. Se observa representado de la siguiente manera:

Ilustración 12 Valor de ventas de alimentos vegetales en Europa (billones de €)



Fuente: Elaboración propia obtenido de Smart Protein Project (2021)

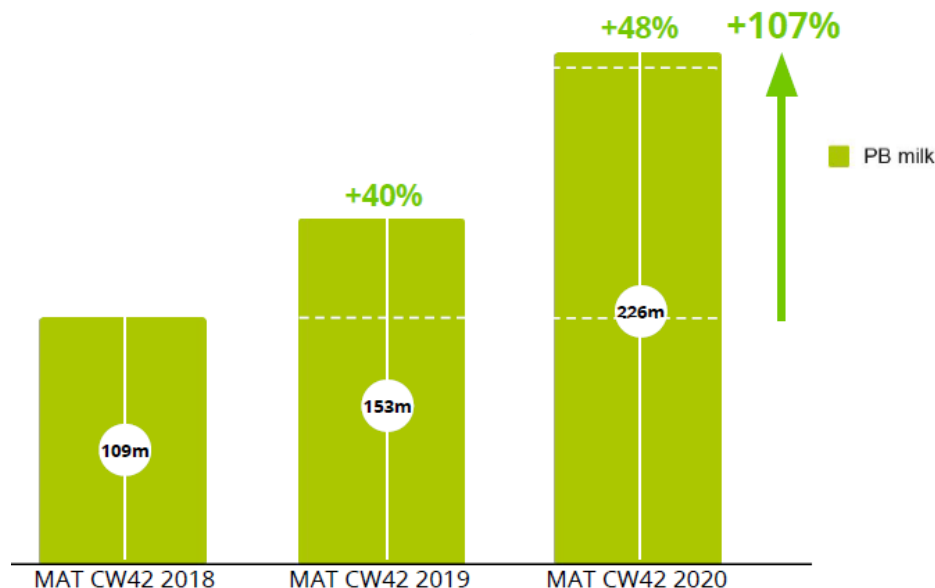
3.2.1 Reino Unido

Centrándonos en el Reino Unido, (Smart Protein Project, 2021) el valor de las ventas de productos de origen vegetal alcanza la cifra de 750 millones de euros lo cual supone un crecimiento del 73% comparado con los dos periodos anteriores. De la misma manera el volumen de ventas también aumento exponencialmente, un 67%, hasta llegar a la cifra de 206 mil Kg/L. En el Reino Unido lideran las ventas en carne de origen vegetal seguido de la leche *plant-based*. En cuanto al valor del mercado de estos productos, los lidera la carne con un valor de 502 millones de euros, siendo la carne refrigerada la que lidera contra el tipo de carne congelada y entre los productos más destacados se encuentran las salchichas. Sin dejar de lado otro tipo de productos, la leche y productos de queso vegano también presentan grandes crecimientos, de hasta el 107% y 165% en el valor de ventas respectivamente.

Entrando más en los tipos de productos, es importante mencionar que existe una gran variedad de productos veganos refrigerados entre los cuales se encuentran con un gran volumen de ventas las salchichas como mencionado anteriormente, seguido del fiambre y

los productos en bloques como el tofu o el tempeh. También cabe destacar como se ve representado el crecimiento de los productos lácteos que demuestran un gran crecimiento con respecto a los años anteriores. En el siguiente gráfico se aprecia la evolución de dicho producto.

Ilustración 13 Valor de las ventas de productos lácteos en Reino Unido



Fuente: (Smart Protein Project, 2021)

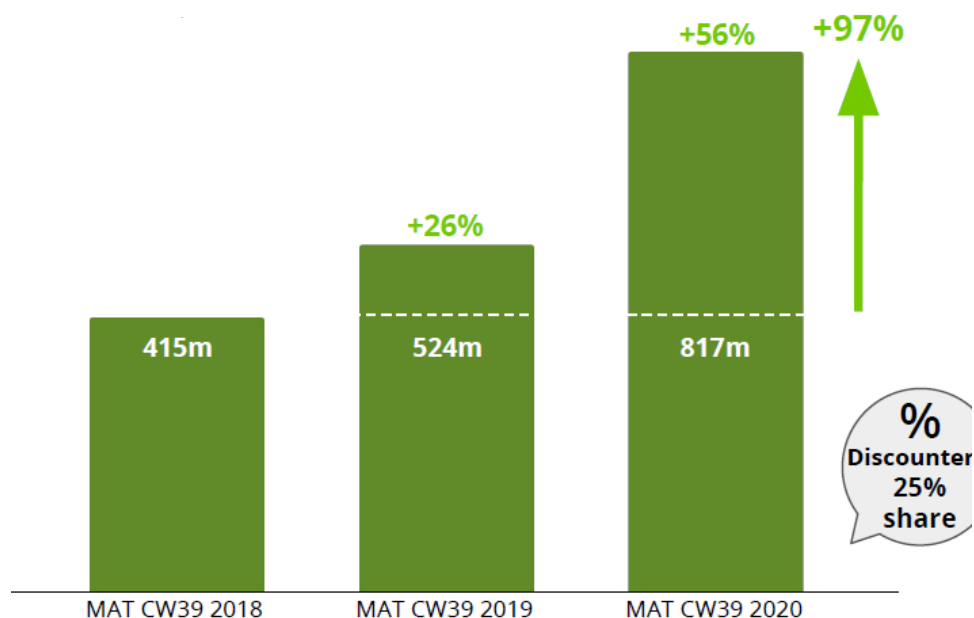
3.2.2 Alemania

En cuanto al país alemán, (Smart Protein Project, 2021) el valor de ventas de los productos *plant-based* es de 817 millones de euros, experimentando un desarrollo de hasta el 97% en comparación con los dos años anteriores. El volumen de ventas también aumenta de manera notoria hasta un 80% y con un volumen de 310 millones de Kg/L. A diferencia del Reino Unido el sector lo lidera la leche vegetal con un valor de ventas de 396 millones de euros y seguido de la carne vegetal que presenta un valor de 181 millones de euros.

En el sector de la carne, (Smart Protein Project, 2021) destaca principalmente la refrigerada donde entran productos como hamburguesas o carne picada. Seguido del fiambre o embutidos veganos. Dentro de las bebidas vegetales, la que más ventas presenta es la leche de avena, seguida de la de almendra y por último la de soja.

En el siguiente gráfico se muestra el crecimiento mencionado en torno a los productos de estudio y su valor de ventas además de como presenta tendencias exponenciales.

Ilustración 14 Valor de las ventas de alimentos plant-based en Alemania



Fuente: (Smart Protein Project, 2021)

A la hora de determinar los tipos de productos consumidos en Alemania cabe destacar que el volumen de la carne refrigerada es mucho mayor al resto de productos. Además, se debe mencionar el valor de ventas de productos de pescado *plant-based* que han ganado popularidad en los últimos periodos, con un valor de ventas de 1,9 millones de euros.

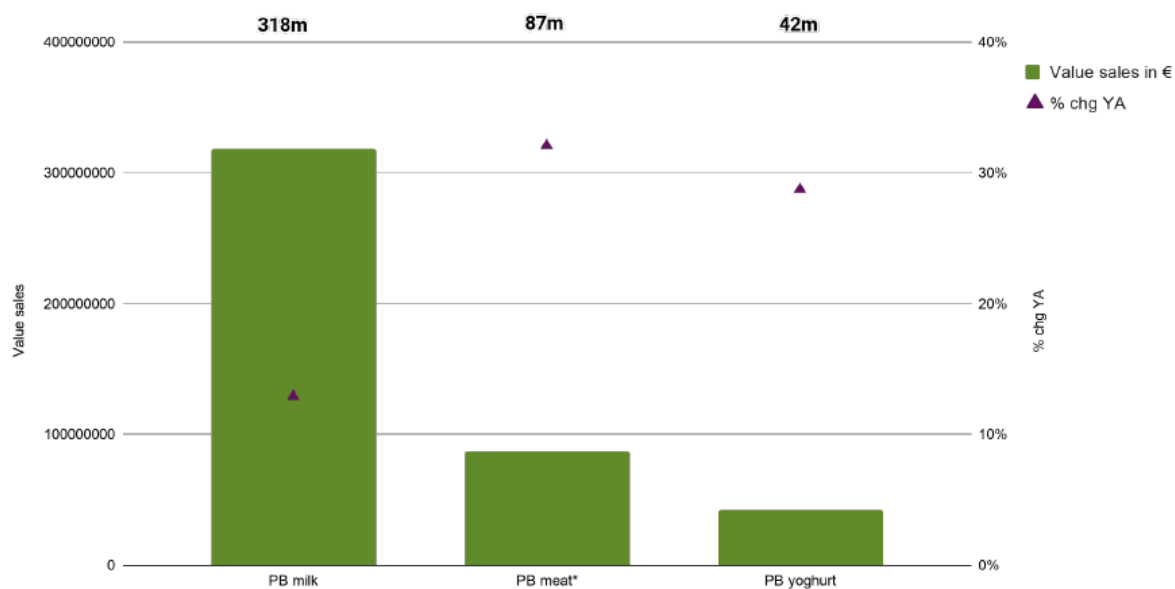
3.2.3 España

En el caso de España, (Smart Protein Project, 2021) el valor de las ventas también ascendió de manera notoria, hasta un 48%, con crecimiento de 448 millones de euros en los últimos dos años. Por otro lado, el volumen de ventas sube hasta los 265 millones de Kg/L, con un crecimiento del 20%, algo más bajo que en los anteriores países analizados. En el caso de España, el sector de los productos vegetales lo lidera la leche vegetal, que tiene un valor de 318 millones de euros, seguido de la carne vegetal y por último los yogures.

Siguiendo con la leche vegetal, la más importante es la de avena que con un crecimiento del 25%, seguido de la soja y por último la leche de almendras. En cuanto a la carne, el 90% de las ventas proviene del tipo refrigerada.

Como mencionado con anterioridad, el sector de la leche *plant-based* es el que predomina en España, a diferencia de los otros dos países en los cuales la carne ya tiene una presencia mucho mayor. En la ilustración siguiente se puede diferenciar la repartición del valor de las ventas en la leche.

Ilustración 15 Valor de ventas de alimentos plant-based en España



Fuente: (Smart Protein Project, 2021)

Para el mejor análisis de lo estudiado en este apartado, se realiza una tabla comparativa de los resultados obtenidos y así ayudar a la comparación entre los 3 países objeto de estudio.

Tabla 1 Comparación de países objeto de estudio

	REINO UNIDO	ALEMANIA	ESPAÑA
Valor de ventas	750 millones €	817 millones €	448 millones €
Valor de Ventas per/cápita	11,13 millones de € per/cápita	9,81 € per/cápita	9,44 € per/cápita
Volumen de ventas	206 millones kg/L	310 millones kg/L	265 millones kg/L

Ventas de carne	502 millones de €	181 millones de €	87 millones de €
Ventas de leche	226 millones de €	396 millones de €	318 millones de €
Producto con mayor volumen	Carne <i>plant-based</i>	Leche <i>plant-based</i> (avena)	Leche <i>plant-based</i> (avena)
Carne vegetal con mayor consumo	Carne refrigerada (salchichas, embutidos)	Carne refrigerada (hamburguesas, Nuggets, carne picada)	Carne refrigerada
Otras características	El yogurt vegano apenas presenta crecimiento (27%), mientras que el queso tiene mayor aumento (165%)	Gran crecimiento en el pescado vegetal El queso duro vegano presenta el que más crecimiento entre los quesos	El sector del yogurt vegano presenta un crecimiento prometedor

Fuente: Elaboración propia obtenido de Smart Protein Project (2021)

Como resumen de la tabla, se observa que las diferencias en cantidades en cuanto al volumen de las ventas no son muy dispares, mientras que el valor de estas si lo son, siendo España el país con el menor de ellas. A su vez, se entiende que la carne es uno de los elementos menos consumidos en España mientras que la leche es muy aceptada por la sociedad.

3.3 SUPLEMENTOS DE PROTEÍNA GLOBAL Y PLANT-BASED

Para continuar, se analizará en profundidad el mercado de productos deportivos, específicamente los de proteína en polvo, de manera global, y a su vez los que tienen base vegetal. Se determinará una comparativa entre ambos, destacando su volumen y crecimiento.

3.3.1 Proteína global

Cada vez más personas de diferentes edades y géneros consumen suplementos proteicos debido a los beneficios que estos ofrecen cuando se consumen de manera adecuada. En la actualidad, (NASDAQ, 2022) la ingesta de proteínas limpias y suficientes en la alimentación diaria se ha reducido de manera drástica debido al aumento del consumo de comida rápida

y alimentos procesados. Por ello, los profesionales de la salud recomiendan incluir proteínas en nuestra dieta. Aun así, puede suceder que en algunos casos las fuentes naturales pueden no ser suficientes para cubrir la cantidad de proteína diaria necesaria para el cuerpo, por lo que los suplementos de proteína se convierten en una buena opción.

Entre las razones de crecimiento del sector se encuentran algunas como, (NASDAQ, 2022) el creciente interés de las personas por cuidar su salud y asistir a centros deportivos y gimnasios de manera regular. Las personas que realizan entrenamientos físicos de alta intensidad necesitan aumentar su consumo en comparación con las demás personas, ya que esto previene el daño muscular que se pueda crear además de ayudar a fortalecer los músculos. También se ha demostrado que el consumo de proteínas, en combinación con un buen entrenamiento constante, puede ayudar a la pérdida de grasa. Son estos factores los que están impulsando el tamaño de mercado mundial de suplementos.

Además de los mencionado anteriormente, (NASDAQ, 2022) se encuentran otros factores que impulsan el mercado siendo la cantidad de empresas que están realizando campañas publicitarias y de marketing para atraer a un mayor número de consumidores, uno de los factores. Por otro lado, los expertos en la salud suelen recomendar estos suplementos a pacientes para mantener su peso y energía, además el consumo regular de proteínas en polvo puede prevenir la diabetes tipo 2 al generar sensación de saciedad. Es por ello, que todos estos factores pueden contribuir a un crecimiento en el mercado mundial de los suplementos proteicos, dejando una oportunidad amplia para la oferta de estos.

Para el análisis de la segmentación se conoce que el mercado mundial se divide en diferentes segmentos (NASDAQ, 2022) variando según su fuente, producto, canal de distribución y región. Centrándonos en la fuente, se encuentran la proteína animal, la vegetal y otras, siendo la primera la más consumida debido a su alto rendimiento y contenido de aminoácidos esenciales. En relación con el producto, existen barras de proteínas, proteínas en polvo, productos listos para beber y otros. La opción destacada por ser la más conveniente y preferida por las personas es la proteína en polvo, ya que esta ayuda a aumentar la masa muscular y reducir el contenido de grasa. En cuanto al canal de distribución, el mercado mundial se divide en farmacias, venta online, supermercados e hipermercados. Siendo los supermercados e hipermercados los líderes actuales del mercado debido a la presencia de múltiples opciones.

Entrando en detalle en los datos más relevantes y de acuerdo con un análisis de investigación, (NASDAQ, 2022) se estima que el mercado de suplementos proteicos experimentará una tasa compuesta anual de crecimiento del 9,29% durante el período de pronóstico de 2022-2028. En términos de ingresos, se estima que el mercado tuvo un valor de alrededor de 20.190 millones de dólares en 2021 y se espera que alcance los 32.560 millones de dólares en 2028. La proteína en polvo de origen animal se espera que tenga la mayor cuota de mercado en 2021 en cuanto a la segmentación de productos. La evolución anterior obtenida de este sector, (Arenas-Jal et al., 2018) experimentó un enorme

crecimiento desde que más personas reconocen sus beneficios. En 2010 y 2013, la categoría tuvo un valor de 6.700 y 8.900 millones de dólares respectivamente, siendo en 2015 de 10.800 millones de dólares. Se espera que esta categoría continúe creciendo en el futuro como comentando anteriormente. Por otro lado, en 2013, el mercado de alimentos para deportistas, que incluye productos de nutrición deportiva, bebidas y barritas obtuvo un valor de 60.000 millones de dólares.

En resumen, se puede considerar que el crecimiento del mercado global de los suplementos tiene una tendencia notoriamente creciente, esto abre muchas puertas a una alta demanda de este tipo de productos. Como se puede comprobar, las cifras del volumen de mercado esperadas son altas, y a pesar de que se espera que la cuota de mercado sea mayoritariamente para los polvos de proteína de origen animal, existe un segmento del mercado que opta por la vegana. Por ello, en el siguiente apartado se procede a analizar ese otro nicho, para un consecuente análisis de la comercialización de suplementos de proteína veganos para así poder entender mejor el objetivo de este trabajo.

3.3.2 Suplemento de proteínas plant-based

Más del 80% de las ventas de productos de nutrición deportiva provienen de productos a base de proteínas (Arenas-Jal et al., 2018), se espera que esta tendencia aun continúe. Sin embargo, los consumidores cada vez están buscando más productos sin gluten, sin alérgenos y a base de plantas, y las proteínas, no son una excepción. En Estados Unidos la población sigue una dieta vegetariana estricta, mientras que el 36% consume comidas vegetarianas con regularidad, lo que refleja una creciente demanda de proteínas de origen vegetal. La sostenibilidad, el bienestar animal y la reducción de la dependencia de la alimentación de origen animal también están impulsando la demanda de alternativas a las proteínas lácteas.

Aunque las proteínas vegetales de soja y guisante o arroz son menos comunes (Arenas-Jal et al., 2018) que la proteína de suero, están creciendo rápidamente y se espera que sigan haciéndolo. Además, la evidencia científica respalda que las proteínas de origen vegetal pueden ser igual de efectivas que las de origen animal para el mantenimiento muscular, siempre y cuando la fuente seleccionada proporcione todos los aminoácidos esenciales.

Como se ha ido analizando a lo largo del estudio, en la actualidad, la alimentación basada en plantas ha ganado mucha popularidad. Las ventas de alimentos y bebidas de origen vegetal han superado las ventas totales de productos alimenticios en los últimos años. Esto, ha llevado a un aumento de la de suplementos proteicos vegetales, ya que como se ha analizado anteriormente acerca de su importancia, la proteína es un macronutriente esencial que ayuda a mantener la masa muscular y ósea, y refuerza el sistema inmunológico. El cambio hacia los suplementos de origen vegetal se debe, (NASDAQ, 2020) a la aspiración por la variedad en la dieta, el aumento de la población vegana que como se ha analizado, es muy creciente en España, y además la conciencia hacia una vida más saludable y

sostenible. Todos estos factores mencionados, han llevado a la necesidad de lanzar nuevos productos, entre los cuales se destacan los suplementos de proteína de espirulina, guisante, arroz y cáñamo los cuales se espera que sean cada vez más familiarizados con la población general.

Según el tipo, (NASDAQ, 2020) el mercado de suplementos proteicos se divide en proteína de soja, arroz, guisante, espirulina, semillas de calabaza, cáñamo y de trigo principalmente. Según este estudio, se espera que el segmento de la proteína de soja sea el de mayor participación en el mercado global de suplementos de proteínas vegetales en 2020 debido a la fácil disponibilidad de la materia, la rentabilidad en comparación con otras fuentes de suplementos proteicos, un valor nutricional superior y además una mayor aceptación por parte de consumidores. Por otro lado, se prevé que el segmento de proteína de guisante tenga la tasa de crecimiento anual compuesta más alta durante el periodo analizado.

Continuando con la segmentación del mercado, según su forma, (NASDAQ, 2020) se encuentran las variantes como proteínas en polvo, listas para beber, barras y otros. Según estimaciones, el de productos en polvo representará la mayor parte del mercado global de suplementos de proteína de origen vegetal en 2020, y se espera que continúe liderando el mercado. Esta posición dominante se debe a la facilidad de manipulación durante el transporte y uso, rentabilidad, capacidad para evitar errores que supongan un alto coste y mayor estabilidad de los ingredientes debido a su formato en polvo. Por otro lado, se espera que el segmento de productos listos para beber experimente un crecimiento notorio más rápido.

El mercado de los suplementos de proteínas vegetales se clasifica en nutrición deportiva y nutrición complementaria (NASDAQ, 2020). La amplia disponibilidad de innovadores suplementos de nutrición deportiva y su creciente demanda por parte de un número cada vez mayor de personas que practican deporte hace que aumenten la cuota del segmento de nutrición deportiva.

El mercado se divide en diferentes canales de distribución, (NASDAQ, 2020) al igual que en los suplementos de proteína de origen animal, se dividen en tiendas de ultramarinos, minoristas y especializados, tiendas online, tiendas de alimentos saludables, farmacias y droguerías, tiendas de conveniencia y otros. En 2020, se espera que el segmento de tiendas de comestibles modernas tenga la mayor participación en el mercado global de suplementos, esto se debe a la gran base de supermercados y la creciente preferencia de los consumidores por comprar en dichos establecimientos.

En cuanto a cifras, (NASDAQ, 2020) se espera un crecimiento anual compuesto de un 7,8% entre los años 2020 y 2027, con un volumen de mercado de hasta 9,57 billones de dólares, que es algo diferente a los 32,560 millones de dólares que se esperan para el mercado de suplementos global. Con esto podemos decir que el mercado *plant-based* de suplementos de proteínas representará el 29% (9,57/32,560) del mercado global.

3.4 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Como fundamento para la selección del segmento al que dirigirse, se debe considerar primeramente que tipo de cliente es consumidor en España de productos veganos. Para ello, se observa el estudio mencionado con anterioridad por la Asociación Española *Vegetales* (Vegetales, 2022) en el cual se pueden encontrar indicadores sobre el perfil del consumidor de productos *plant-based*. Para comenzar se distingue que el porcentaje de mujeres que afirma ya tener introducidos en su dieta alimentos de origen vegetal, es mayor que el de los hombres, siendo representado con un 50,5% el de las mujeres y un 42,8% el de los hombres. Con relación a la edad, se identifica claramente como las personas más jóvenes de entre 18-35 años son las que más tienen en cuenta estos tipos de alimentos, siguiendo con las personas de entre 35-44 años y así de manera descendente.

Entre las opiniones más destacadas para la inclusión de los productos vegetales, se resalta la idea de que, (Vegetales, 2022) son alimentos que no perjudican la salud y son adecuados para su ingesta, es decir, saludables. A continuación, se contempla la opinión de que estos productos son considerados de su gusto, es decir, hay una gran cantidad de personas que los compran por ser su preferencia ante otros productos. Por otro lado, de manera menos frecuente, hay quien considera la adquisición de dichos productos por ser un complemento a su dieta o porque ayudan a mantener el peso corporal deseado.

Como resumen, se puede indicar que el perfil preferente de un consumidor de productos de origen vegetal es una mujer joven de entre 18 y 35 años, que quiere un estilo de vida saludable y mantenerse en buena salud.

Para continuar con la segmentación de mercado, se considerará la cantidad de personas que toman suplementos y que perfil es el más común entre los consumidores. Para ello, un estudio de la Universidad de Granada que presenta como objetivo el análisis y evaluación del consumo de suplementos proteicos en una muestra de 415 personas, usuarios de gimnasios en la ciudad de Sevilla. En otro estudio realizado, (Soler y García, 2019) se ha reportado que el uso de suplementos nutricionales es común entre personas físicamente activas, con una variación en el rango del 13,8% al 88,4%, siendo los atletas y usuarios de gimnasio los principales consumidores. En un gimnasio en Irán, se realizó un estudio que también demostraba que el 66,7% utilizaban suplementos nutricionales (n = 1083).

Existen muchos productos conectados al mundo del deporte que tienen como objetivo la mejora de rendimiento, recuperación tras el ejercicio o aumento de la masa muscular (Sánchez Oliver et al., 2011). En los últimos años la cantidad de usuarios de este tipo de productos ha aumentado, por lo que se tratará de ver que personas son consumidoras y en qué medida lo hacen. Acorde al estudio, la proteína en polvo tiene una posición de mercado muy fuerte siendo a su vez el producto más consumido dentro del ambiente deportivo.

Comenzando con el análisis, (Sánchez Oliver et al., 2011) se observa que el 48% de los usuarios atendía el gimnasio por razones de mantenimiento de una buena forma física. El

19% lo hacía por el motivo de realizar ejercicio y el 11% por razones de salud. Del total de los entrevistados, un 28% utilizaba suplementos de proteínas en polvo, siendo 43% hombres y únicamente un 3,2% era mujeres. De manera interesante cabe mencionar que había usuarios que habían probado hasta 20 diferentes tipos de proteínas en polvo.

La hora del día en la cual los participantes consumían la proteína variaba de manera que el 21,7% lo hacía antes del entrenamiento, un 20,9% lo hacía después del entrenamiento y un 19,1% lo hacía tanto antes como después del entrenamiento (Sánchez Oliver et al., 2011). Además de esto, el 53% consumían la proteína 1 vez al día, mientras que el 47% restante hasta dos veces al día. También se identificaba la percepción de los consumidores en cuestiones de los beneficios percibidos por la toma de estos suplementos. Donde el 77% afirma obtener resultados positivos y el 19% daba negativos, siendo un 4% la cantidad de participantes que se mostraban indecisos antes los resultados obtenidos.

También se considera donde prefieren los consumidores comprar estos productos, (Sánchez Oliver et al., 2011) siendo un 68% de los entrevistados los cuales compraban en los gimnasios, el 52% lo hacían en tiendas especializadas de deporte y un 15% en centros comerciales. Con todo esto, se puede derivar en el siguiente análisis derivado del reporte.

- El uso de estos suplementos es más común en hombres.
- Los hombres que utilizaban estos productos tenían menos de 30 años y llevaban un tiempo considerable entrenando.
- Asistían al gimnasio durante varias horas a la semana.
- Además, estos usuarios mantenían algún tipo de dieta específica.

Por ende, un varón joven, que acude regularmente al gimnasio desde hace un año, es el perfil exacto de un consumidor general de proteína en polvo.

Se espera que (Baladia et al., 2021) el mercado de los complementos alimenticios, así como aquellos que son hechos a base de plantas, experimenten un crecimiento significativo a nivel mundial en los próximos años. La tasa de crecimiento que se estima está entre el 4,89% y el 6,5%. Este análisis menciona como principales impulsores del crecimiento a los siguientes factores: al mercado del deporte, la nutrición personalizada, el envejecimiento de la población y el aumento del mercado online. Además, se ha observado que los *millennials*, mujeres y personas mayores de 60 años son los verdaderos impulsores de la demanda de complementos alimenticios. Cabe destacar que el 70% de los españoles afirma haber tomado algún suplemento, entre los cuales destacan los complementos, que son consumidos por un 63% de la muestra del estudio realizado por la fundación MAPFRE y la Asociación Española de Nutrición y Dietética.

Yendo más a fondo en el ámbito deportivo, (Baladia et al., 2021) hay una gran cantidad de investigaciones sobre el uso de suplementos. En una revisión realizada en el año 2016, la cual incluía 159 estudios para examinar el uso de suplementos en atletas, los resultados indicaron que el 60% de los mismos utilizaban suplementos deportivos como vitaminas y

minerales, proteínas, bebidas y barritas para deportistas. No se encontraron diferencias en el uso de los suplementos entre hombres y mujeres. El uso de los complementos fue mayor en deportes como el fútbol y el fisicoculturismo, y aún más en deportistas de élite que en deportistas de carácter amateur.

En la investigación realizada, con una muestra de 320 personas, usuarios de gimnasio en concreto, (Baladia et al., 2021) se encontró que los hombres consumían complementos alimenticios para mantener la masa muscular, la fuerza y potencia además de mejorar su recuperación después del ejercicio. Por otro lado, las mujeres tomaban para aumentar energía, la salud y prevenir deficiencias nutricionales. Entre los deportistas, se consideraban los suplementos proteicos como los más consumidos, seguidos de multivitamínicos, aminoácidos, cafeína y creatina. Se considera entonces que, a la hora de distinguir entre los consumidores, las mujeres y hombres tienen preferencias diferentes y persiguen objetivos diferentes de salud, lo que conlleva el consumo de productos diferentes.

Continuando con el estudio, (Baladia et al., 2021) el 19,9% de las personas encuestadas consume suplementos deportivos, siendo más común entre hombres y personas de edades de entre los 18 y los 45 años, que además poseen estudios universitarios, que consideran su salud y peso adecuados y que están a dieta. Los suplementos más consumidos son las barritas energéticas, preparados de proteínas, bebidas para deportistas y por último la cafeína. Por otro lado, el 13,8% de los participantes del estudio, informa haber utilizado productos para la pérdida de peso. El consumo de este es significativamente mayor entre las mujeres, entre rangos de edad de 18 y 45 años. Los preparados para sustituir comidas son los más consumidos, con un 11% de la población que informa haberlos utilizado, siendo más frecuente su consumo en mujeres de entre 18 y 45 años.

Acerca de los productos y complementos hechos a base de plantas, (Baladia et al., 2021) se consideran como los más seguros, entre el 60% y 65% de los encuestados lo perciben de dicha manera. No obstante, cabe destacar que el porcentaje de confianza de los consumidores por este tipo de productos baja al 50% cuando son productos para deportistas, especialmente los de pérdida de peso. Los lugares más destacados para la compra de complementos son la farmacia en primer lugar para los productos de uso médico especial. Sin embargo, para los productos especiales para deportistas, predomina internet como lugar de compra preferido.

Como resumen de lo anterior, se considera que la población española si frecuenta el uso de complementos alimenticios. En concreto, los deportivos vemos que tipo de preferencia tiene la sociedad española a la hora de consumirlos y además se refuerza la idea que se ha considerado en otro análisis acerca de que el consumidor estrella de los productos deportivo es un hombre joven que cuida su estado físico y quiere mantener una buena salud. No solo esto, sino que también se conoce que los complementos proteicos y preparados de proteínas son los más consumidos y que tienen mayor preferencia.

3.5 MOTIVACIÓN DE COMPRA

La motivación de compra para los productos de origen vegetal viene determinada por diferentes factores. Un estudio realizado en España (Proveg, 2022) sobre los productos veganos observa que el principal factor que influencia la compra de dichos productos es que este bueno y tenga buen sabor en general. Los siguientes factores más importantes se podrían definir como que el producto sea bueno para la salud, económico, ayude al bienestar, que sea fresco, que no contenga aditivos y que contenga una textura agradable, en orden de importancia respectivamente.

Otro estudio realizado a consumidores europeos, el cual obtiene resultados parecidos al realizado en España, (Smart Protein, 2021) identifica que el sabor y la salud son los principales impulsores de la elección de alimentos vegetales. Los consumidores a su vez también valoran la frescura de los alimentos que se clasifica en tercer lugar, la ausencia de aditivos e ingredientes artificiales en cuarto lugar, y en quinto lugar el precio asequible. Además, también se tienen en cuenta aspectos éticos como el medio ambiente y el bienestar animal.

4. ESTUDIO SOBRE ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS EN LA COMPRA Y CONSUMO DE COMPLEMENTOS NUTRICIONALES

4.1 SOBRE LOS DATOS

En esta encuesta han participado un total de 100 personas donde se ha preguntado sobre su actitud hacia el consumo y la compra de suplementos y complementos nutricionales para el deporte, haciendo hincapié en la confianza que presentan ante dichos productos, hábitos de consumo y factores que impulsan su elección, con el fin de mejorar el conocimiento sobre dicho tema y aplicar los resultados. La encuesta ha sido realizada a lo largo del mes de mayo de 2023 específicamente a un público objetivo que realiza actividades físicas en un gimnasio localizado en las proximidades a la facultad de ingeniería de la UPV en San Mamés y la estación de autobuses y tren Intermodal.

4.2 ANÁLISIS DE CADA VARIABLE

4.2.1 Características de la muestra

Las características principales encontradas en la muestra son las siguientes:

- La edad media más frecuente se encuentra entre 18 y 35 años con un 79% de la muestra, siguiendo con el rango de edad de entre 36 y 50 que representa el 15% y por último el 6% restante se sitúa entre 51-70 años.
- En cuanto al género, el 78% son hombres, 21% mujeres y 1% no determinado.
- En el nivel de estudios, predomina la formación universitaria con un 69%, seguido de 25% con formación media, 3% con doctorado y otro 3% con formación básica.
- El 64% de la muestra reside en Bilbao, el 27% en Bizkaia y el 9% restante en Gran Bilbao.
- El 69% de la muestra trabaja actualmente y el 31% restante no lo hace.
- La mayoría de la muestra practica deporte de manera habitual, con un total de un 89% de la muestra.
- Un 86% mantiene una alimentación equilibrada y saludable.

Tabla 2 Ficha técnica

Lugar	Días	Perfil del encuestado
Gimnasio Fitness Park Intermodal	16/05/2023	Clientes y monitores del gimnasio
Gimnasio Fitness Park Intermodal	23/05/2023	Clientes del gimnasio
Gimnasio Fitness Park Intermodal	30/05/2023	Clientes del gimnasio

4.2.2 Análisis de las variables

1. ¿Práctica deporte de manera habitual?

Dentro de la muestra cabe destacar que el 44% de la muestra practica deporte a diario y un 45% lo hace de manera habitual. El restante porcentaje de la muestra raramente hace deporte o nunca.

2. ¿Mantiene una alimentación saludable y equilibrada?

En los resultados obtenidos se puede observar que la gran mayoría realiza una alimentación saludable de manera muy frecuente siendo el 38% quienes lo hacen a diario y un 48% de manera habitual. Únicamente un 1% reconoce no hacerlo nunca y un 3% casi nunca.

3. ¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barritas...)?

Cabe destacar que el 88% de la muestra ha consumido al menos una vez productos relacionados con la suplementación para el deporte, siendo un 23% las personas que lo hacen a diario y un 23% las personas que lo hacen habitualmente.

4. ¿Señala los suplementos que ha consumido?

Seleccionando la combinación de variables con mayor frecuencia y habiendo eliminado ciertas respuestas por inconsistencia o por no tener sentido, las más comunes son las siguientes:

- Proteínas en polvo y creatina con un 10%
- Únicamente bebidas energéticas por un 9%,
- Proteínas en polvo junto con barritas de proteína, creatina y bebidas energéticas un 7%.
- Barritas de proteína un 6%
- Proteínas en polvo, creatina y bebidas energéticas un 6%
- Barritas de proteína y bebidas energéticas un 5%
- Proteínas en polvo un 5%

5. Con que frecuencia consume dichos suplementos:

La respuesta más común con un 27% de ellas es que se consumen frecuentemente, mientras que un 23% lo hace a diario. Podemos decir que al menos la mitad de la muestra consume a diario o casi a diario un tipo de suplemento nutricional.

6. Principales razones o beneficios esperados por los que has consumido suplementación para el deporte:

Seleccionando la combinación de variables con mayor frecuencia y habiendo eliminado ciertas respuestas por inconsistencia o por no tener sentido, las respuestas más frecuentes han sido las siguientes:

- Aumento de la masa muscular y mejorar el rendimiento deportivo un 22%
- Mejorar rendimiento deportivo únicamente alcanza el 14%
- Aumentar la masa muscular un 12%
- Aumento de la masa muscular, aumentar el rendimiento deportivo y sentirte con más energía llega al 10%
- Mejorar el rendimiento deportivo y sentirte con más energía con un 9%

7. ¿Dónde se ha informado sobre los complementos nutricionales?

Internet consta como la respuesta más frecuente, habiendo sido escogida por un 27% de la muestra, seguido de un 24% de contestaciones por “de manera autónoma”, el 21% de la muestra habiendo sido aconsejados por un profesional y un 20% por recomendaciones de conocidos.

8. Señale las marcas que conoce de suplementación para el deporte:

Entre las respuestas eliminadas por inconsistencia y por no obtener grandes correlaciones, se consideran las respuestas siguientes:

- *MyProtein* y *Prozis* con un 16%
- *MyProtein*, *HSN Store* y *Prozis* conocidas por un 14%
- Únicamente *Myprotein* por un 11%
- *Myprotein*, *HSN Store*, *Prozis*, *FoodSpring* y *Optimum Nutrition* por un 8%
- *Myprotein* y *HSN Store* por un 6%

9. Indica cuales son los lugares de compra habituales para la compra de suplementos:

Los suplementos son comprados de manera online, se reconoce como la opción mas predominante, siendo escogida por un total de 45% de la muestra, seguido por un 13% de la muestra que compra habitualmente suplementos en locales especializados y online. En supermercados es la 3 opción más escogida con un 12% y a destacar un 10% lo hace tanto en supermercados como online. Cabe mencionar que únicamente un 3% lo hace en gimnasios.

10. ¿Cuáles son los motivos por los cuáles cambió o cambiaría de marca? Puede marcar más de una opción.

El motivo mayoritariamente escogido por la muestra (30%) ha sido el de Mayor calidad del producto, es decir, que si se percibe un producto con mayor calidad es probable que el usuario cambié de marca. Otro motivo predominante es el de similar calidad a menor precio escogido por un 21% de la muestra, lo cual quiere decir que el precio es un motivo a tener en cuenta cuando el usuario se plantea que marca consumir. La combinación de los motivos anteriores también se ha considerado por un 14%. Por último, se puede observar que un 12%, similar calidad a menor precio o descuentos o promociones de otras marca, lo que quiere decir que realmente el precio es determinante a la hora de seleccionar un producto.

11. Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo)

- *Considero que consumir suplementos deportivos está mal visto o tiene mala fama*

En esta afirmación se ha obtenido una media de 2,70 y una desviación estándar de 1,337. Se puede afirmar que de media no se considera ni de manera positiva ni negativa que consumir suplementos tenga buena fama o este mal visto.

- *Considero que no son productos naturales y/o saludables*

Entre estas respuestas se ha obtenido una media de 2,13 y desviación estándar de 1,07. Se puede afirmar que de media los productos de suplementación si son considerados saludables.

- *No creo que hagan falta consumirlos para lograr mis objetivos*

Con una media de 2,80 y desviación estándar de 1,225 se puede considerar que de media no se consideran esenciales para lograr objetivos, pero si en cierta medida se pueden consumir para ayudar a lograr dichos objetivos propuestos.

- *He visto personas lograr buenos resultados consumiendo suplementos*

La media de las respuestas ha tenido un valor de 3,85 y una desviación estándar de 1,149. Se puede confirmar que se considera que con la adquisición y consumo de suplementos se ha observado como se pueden lograr buenos resultados.

- *No se demasiado acerca de los suplementos y sus funcionalidades*

La media de la puntuación en esta respuesta ha sido de 2,44 y la desviación estándar de 1,234. Esto quiere decir que de media no se han obtenido grandes conocimientos sobre los suplementos habiendo personas de la muestra que si consideran saber y otras que sin embargo no.

12. ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?

Lo que más influye a la hora de comprar suplementos es la calidad, con hasta un 60% de las respuestas indicándolo. Seguido del precio con un 27% de las respuestas y por último un 10% considera la compra de dichos productos por preferencia personal. Esto quiere decir que la calidad del producto va a determinar en gran medida la elección del producto, esto refuerza la idea anterior en la pregunta 10 sobre que la elección de cambio de marca se basaría en una mayor calidad del producto.

13. ¿Alguna vez ha consumido o se ha planteado consumir proteínas en polvo de origen vegetal (soja, guisante, cáñamo...)?

El 51% de las respuestas indican que aún no han consumido ni se han planteado consumir proteínas en polvo de origen vegetal, mientras que un 41% si lo ha hecho y un 8% ocasionalmente. Esto indica que existe un público objetivo que si considera comprar productos de origen vegetal.

14. ¿Consideraría consumir proteínas en polvo de origen vegetal?

Un 55% si consideraría de manera positiva consumir dichas proteínas, además de un 14% haciéndolo de manera ocasional. El 31% sin embargo no lo haría. Por ello, se puede afirmar

que en gran medida si existe un mercado potencial de personar que si quieren o al menos se plantean consumir los productos de estudio.

15. Indique su rango de edad:

El rango de edad más frecuente se sitúa entre los 18-35 años, con 79% de los participantes. Seguido de un 15% de los participantes que tienen entre 36-50. Por último, entre 51-70 años únicamente el 6%.

16. Indique su género:

En total en la muestra 78% son hombres y 21% son mujeres.

17. Nivel de estudios

El 69% de la muestra tiene formación universitaria, con alta probabilidad debido a la cercana localización del gimnasio a la facultad de ingeniería de UPV en San Mamés, seguido de un 25% que tiene formación media y 3% con doctorado y 3% con formación básica.

18. Lugar de residencia

El 64% de los participantes reside en Bilbao, el 27% en el resto de Bizkaia y un 9% en gran Bilbao.

19. Trabajo

El 69% trabaja y el 31% restante no lo hace.

4.3 ANÁLISIS DE RELACIONES ENTRE VARIABLES

- Tabla cruzada sobre el género y el consumo de proteínas vegetales:

Tabla cruzada Indique su género: *¿Consideraría consumir proteínas en polvo de origen vegetal?

		¿Consideraría consumir proteínas en polvo de origen vegetal?			Total
		No	Si	Si, de manera ocasional	
Indique su género:	Hombre	25 32,1%	43 55,1%	10 12,8%	78 100,0%
	Mujer	5 23,8%	12 57,1%	4 19,0%	21 100,0%
Total		31 31,0%	55 55,0%	14 14,0%	99 100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,081 ^a	4	,544
Razón de verosimilitud	3,191	4	,526
N de casos válidos	100		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,14.

Como se puede observar en la tabla cruzada, entre el total de las mujeres, 16 consideran consumir proteínas en polvo de origen vegetal que supone el 76,1% mientras que, entre los hombres, 53 consideran si consumirlas que sobre el total es un 67,9%. Esto demuestra que en general ambos géneros muestran interés sobre el consumo de los productos de estudio, no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

- Tabla cruzada de edad y consideración de consumo de suplementación:

Tabla cruzada Indique su rango de edad: *¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barras...)?

		¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barras...)?						
		A diario	Habitualmente	De forma ocasional	Casi nunca	Nunca	Total	
Indique su rango de edad:	18-35	Recuento	18	17	15	17	12	79
		% dentro de Indique su rango de edad:	22,8%	21,5%	19,0%	21,5%	15,2%	100,0%
	36-50	Recuento	5	5	2	3	0	15
		% dentro de Indique su rango de edad:	33,3%	33,3%	13,3%	20,0%	0,0%	100,0%
	51-70	Recuento	0	1	3	2	0	6
		% dentro de Indique su rango de edad:	0,0%	16,7%	50,0%	33,3%	0,0%	100,0%
Total		Recuento	23	23	20	22	12	100
		% dentro de Indique su rango de edad:	23,0%	23,0%	20,0%	22,0%	12,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,604 ^a	8	,294
Razón de verosimilitud	12,489	8	,131
N de casos válidos	100		

a. 10 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,72.

Como se puede observar en la tabla cruzada las personas de entre 18-35 y 36-50 indican consumir con alta frecuencia los suplementos para el deporte, siendo las personas de entre 18-35 alrededor del 43% y los de 36-50 un 66%. Por ende, el público objetivo de dichos productos se sitúa en un nicho más joven, cabe destacar que el obtener pocos datos de los rangos de edad mayores limita los resultados estadísticamente significativos.

- Tabla cruzada sobre personas que trabajan y la compra de los complementos.

Tabla cruzada Trabajo*¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barras...)?

¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barras...)?

			A diario	Habitualmente	De forma ocasional	Casi nunca	Nunca	Total
Trabajo	Si	Recuento	18	16	13	13	9	69
		% dentro de Trabajo	26,1%	23,2%	18,8%	18,8%	13,0%	100,0%
	No	Recuento	5	7	7	9	3	31
		% dentro de Trabajo	16,1%	22,6%	22,6%	29,0%	9,7%	100,0%
Total	Recuento		23	23	20	22	12	100
	% dentro de Trabajo		23,0%	23,0%	20,0%	22,0%	12,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,287 ^a	4	,683
Razón de verosimilitud	2,307	4	,680
N de casos válidos	100		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,72.

Como se puede observar las personas que trabajan, hasta un 26% consume a diario suplementos nutricionales, mientras que los que no trabajan únicamente el 16%. En general, las personas que trabajan y que por ello tienen un poder adquisitivo mayor compran más de los productos en cuestión.

- Tabla cruzada sobre sitios de compra y los rangos de edad.

Tabla cruzada Indique su rango de edad: *Indica cuales son los lugares de compra habituales para la compra de suplementos:

Indica cuales son los lugares de compra habituales para la compra de suplementos:

		Locales especializados para suplementos	Locales especializados para suplementos, Online	Online	Online, Supermercado	Supermercado	
Indique su rango de edad:	18-35	Recuento	5	13	36	9	9
		% dentro de Indique su rango de edad:	6,3%	16,5%	45,6%	11,4%	11,4%
	36-50	Recuento	2	0	8	1	2
		% dentro de Indique su rango de edad:	13,3%	0,0%	53,3%	6,7%	13,3%
	51-70	Recuento	0	0	1	0	1
		% dentro de Indique su rango de edad:	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%	16,7%
Total	Recuento	7	13	45	10	12	
	% dentro de Indique su rango de edad:	7,0%	13,0%	45,0%	10,0%	12,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	71,075 ^a	28	<,001
Razón de verosimilitud	40,592	28	,059
N de casos válidos	100		

a. 39 casillas (86,7%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,06.

De entre los puntos de venta más habituales, se pueden destacar que la mayoría de las personas de entre 18-35 optan por una compra online, siendo igual para las personas de entre 36-50. Por ello, a la hora de comercializar estos productos es importante preservar una buena presencia online. Hoy en día, la mayoría de suplementos se compran de manera online, siendo pocas personas las que lo hacen en tiendas físicas.

- Tabla cruzada sobre la edad y lo que influye a la hora de comprar los productos:
Tabla cruzada ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?*Indique su rango de edad:

		Indique su rango de edad:			Total	
		18-35	36-50	51-70		
¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	Calidad	Recuento	46	11	3	60
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	76,7%	18,3%	5,0%	100,0%
	Marca	Recuento	1	0	0	1
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Nada, No compro	Recuento	1	0	0	1
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Precio	Recuento	22	3	2	27
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	81,5%	11,1%	7,4%	100,0%
	Preferencia personal	Recuento	8	1	1	10
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	80,0%	10,0%	10,0%	100,0%
	Sabor	Recuento	1	0	0	1
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Total	Recuento	79	15	6	100
		% dentro de ¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?	79,0%	15,0%	6,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,200 ^a	10	,995
Razón de verosimilitud	2,792	10	,986
N de casos válidos	100		

a. 14 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,06.

En esta tabla cruzada, se puede observar que en general el motivo principal para la compra de suplementos es la calidad. Las personas de entre 18-35 años consideran que la calidad de los suplementos es un factor determinante, también se observa que, para este mismo grupo, el precio es ciertamente importante, entendiéndose que al tener menor poder adquisitivo, a la hora de la compra del producto, el precio jugará un gran papel.

5. CONCLUSIONES

En cuanto al veganismo y el gasto de productos de origen vegetal en España, cada vez es mayor. Se reconoce tener más volumen en otros países europeos en los que este tipo de productos se consumen con más frecuencia, sin embargo, se ha comprobado que cada vez más personas optan por estas opciones y es cuestión de tiempo que cada vez más lo hagan. Los suplementos presentan buenos indicadores económicos de crecimiento sostenido a lo largo de los próximos años, junto con las mismas tendencias económicas de productos de origen vegetal, se encuentra un mercado de suplementos deportivos de origen vegetal con grandes oportunidades. Esto abre grandes oportunidades a empresas que puedan aprovechar y comercializar dichos productos ya que la demanda crecerá. Hablando sobre los productos de origen vegetal, se observa que el crecimiento también es notorio y la demanda de los mismos seguirá en aumento durante los próximos años. Teniendo además en cuenta los beneficios para la salud que conlleva consumir más de estos productos se puede considerar como alternativa a la clásica carne roja que tanto se consume.

Como conclusión sobre el estudio realizado, se puede comprobar que muchas de las personas que atienden instalaciones deportivas, en este caso, gimnasios, son consumidoras de suplementos. La conclusión principal es que realmente si existen personas dispuestas a consumir las proteínas y suplementos de origen vegetal. En este contexto, es importante conocer los hábitos, motivos o razones de compra de este tipo de productos, que como se ha comprobado corresponde a un perfil joven, que realiza actividades físicas con frecuencia, que compra de manera online y que es un producto en el que predomina la opción de compra con mayor calidad. A la hora de elegir estos productos, el género no supone ninguna diferencia significativa, siendo cierto que en la muestra predominan hombres ya que son los que más atienden a la instalación deportiva objeto de estudio. Las personas que trabajan y por ello tienen un poder adquisitivo mayor, son también las que compran más este tipo de bienes. Como punto a destacar, es importante mencionar que la mayoría de la muestra se inclina por una compra online, lo que quiere decir que, si se quiere tener éxito en este sector, es indispensable tener una buena presencia online.

Este trabajo se podría extender por varias vías, entre ellas, se plantea la posibilidad de realizar un plan de comunicación, definiendo objetivos claros sobre la comunicación de los productos de estudio, incluir un estudio más profundo sobre el segmento de mercado al que dirigirse y un público objetivo concreto, la elección de canales, estrategias de diferenciación en el mercado, también se trabajaría en aspectos de imagen de marca y propuestas de valor que podría dar una empresa que comercialice con estos productos.

BIBLIOGRAFIA:

Academy of Nutrition and Dietetics (2015). *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets*. DOI: 10.1016/j.jand.2015.06.371

Antonio, J., Kalman, D., Stout, J.R., Greenwood, M., Willoughby, D.S. y Gregory Haff, G. (2008). *Essentials of Sports Nutrition and Supplements*. Humana Press.

Arenas-Jal, M., Suñe-Negre, J.M., Perez-Lozano, P. y García-Montoya, Encarna. (2018) Trends in the Food and Sports Nutrition Industry: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 1-100. [10.1080/10408398.2019.1643287](https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1643287).

Asociación Española de Productores de Alimentos y Bebidas Vegetales. (2022). <https://somosvegetales.org/>

Baladia, E., Moñino, M., Martínez-Rodríguez, R., Miserachs, M., Picazo, O., Fernández, T., Morte, V. y Russolillo, G. (2021) Uso de suplementos nutricionales en la población española. *Academia Española de Nutrición y Dietética y Fundación MAPFRE*. https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1111117

Bashi, Z., McCullough, R., Ong, L. y Ramirez, M. (16 de agosto, 2019). Alternative proteins: The race for market share is on. *McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/alternative-proteins-the-race-for-market-share-is-on>

Bushman, B. (2017) *ACSM's Complete Guide to Fitness & Health, 2E. Human Kinetics*. American College of Sports Medicine.

Callaghan, S., Lösch, M., Pione, A. y Teichner, W. (8 de abril, 2021) Feeling good: The future of the \$1.5 trillion wellness market. *McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/feeling-good-the-future-of-the-1-5-trillion-wellness-market>

Dokova, K.G., Pancheva, R.Z., Usheva, N.V., Haralanova, G.A., Nikolova, S.P., Kostadinova, T.I., Rodrigues, C.E., Singh, J., Illner, A.K. y Aleksandrova, K. (2022). Nutrition Transition in Europe: East-West Dimensions in the Last 30 Years—A Narrative Review. *Frontiers in Nutrition*. 9:919112. doi: 10.3389/fnut.2022.919112

Greenwood, M., Kalman, D.S. y Antonio, J. (2008). *NUTRITIONAL SUPPLEMENTS IN SPORTS AND EXERCISE*. Humana Press.

ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E. (14 de julio, 2021). *Proteína alternativa en Países Bajos*. <https://www.icex.es/content/dam/es/icex/documentos/quienes-somos/donde-estamos/red-exterior/paises-bajos/Prote%C3%ADna%20alternativa%20en%20Pa%C3%ADses%20Bajos%202021.pdf>

ICEX Foods and Wines from Spain (2023) *Spain Foodtech Nation 2022 Report: Addressing new challenges across the food value chain*. <https://www.foodswinesfromspain.com/en/foodtech/features/spain-foodtech-nation-2022-report-addressing-new-challenges-across-the-food-value-chain#mybook67/>

Key, T.J., Appleby, P.N. y Rosell, M. S. (2006). Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proceedings of the Nutrition Society* , 65, 35–41. DOI:10.1079/PNS2005481

Life Fitness Iberia. (2015) *ESTUDIO ANUAL DEL MERCADO DEL FITNESS EN ESPAÑA 2015*. <https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/014629A0.pdf>

Liubov Chekhovska, Liubov. (2017) fitness industry: state and prospects of development in the countries of the world. *SlobozhanSkyi herald of Science and Sport* (No 2(58), pp. 19-24). [10.15391/snsv.2017-2.019](https://doi.org/10.15391/snsv.2017-2.019)

Maeder, B., Walter, H., Dongoski, R. y Krupke, T. (14 Marzo, 2023) How alternative proteins are reshaping meat industries. *EY Parthenon*. https://www.ey.com/en_gl/strategy/how-alternative-proteins-are-reshaping-meat-industries

Marquardt, O., Rahn, C., Tietz, M. y Manetti, M. (September, 2021). MARKET OVERVIEW AND M&A ACTIVITY. Plant-based proteins. *Oaklins*. <https://www.oaklins.com/uploads/2021/09/Oaklins-MA-report-Plant-based-proteins-Sept-2021-1.pdf>

Michele J. Sadler (2004), Meat alternatives — market developments and health benefits. *Trends in Food Science & Technology* ,15, 250–260. doi:10.1016/j.tifs.2003.09.003

NASDAQ OMX's News Release Distribution. (3 octubre, 2022). *Demand for Global Protein Supplements Market Size to Surpass USD 32.56 Billion by 2028, Exhibit a CAGR of 9.29% | Protein Supplements Industry Trends, Share, Value, Analysis & Forecast Report by Facts & Factors.* <https://ehu.idm.oclc.org/login?url=https://www.proquest.com/wire-feeds/demand-global-protein-supplements-market-size/docview/2720473660/se-2>

NASDAQ OMX's News Release Distribution Channel (5 noviembre, 2020) *Plant-based Protein Supplements Market Worth \$9.57 billion by 2027- Exclusive Report Covering Pre and Post COVID-19 Market Analysis by Meticulous Research.* <https://ehu.idm.oclc.org/login?url=https://www.proquest.com/wire-feeds/plant-based-protein-supplements-market-worth-9-57/docview/2457554112/se-2>

ProVeg. (2022): *Alimentos de origen vegetal en España. Conocimiento del mercado y del consumidor. Basado en la investigación del proyecto Smart Protein, un programa de investigación e innovación dentro de Horizonte 2020 de la Unión Europea* (n.o 862957). <https://corporate.proveg.com/wp-content/uploads/2022/05/Report-Plant-based-food-in-Spain.pdf>

ProVeg International (2020): *Encuesta de consumidores de alternativas vegetales en España - Descripción del panorama de los productos vegetales y de las prioridades para el desarrollo y la mejora de los mismos.* [https://proveg.com/es/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/PVES Encuesta de Consumidores de Alternativas Vegetales En Espan%CC%83a.pdf](https://proveg.com/es/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/PVES%20Encuesta%20de%20Consumidores%20de%20Alternativas%20Vegetales%20En%20Espa%C3%91a.pdf)

P. Winnie Gerbens-Leenes. (2017). Dietary Transition: Longterm Trends, Animal Versus Plant Energy Intake, and Sustainability Issues, *Academic Press*, 117-134. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803968-7.00008-3>

Quesada, D., & Gómez, G. (2019). ¿Proteínas de origen vegetal o de origen animal?: Una mirada a su impacto sobre la salud y el medio ambiente. *Revista De Nutrición Clínica Y Metabolismo*, 2(1), 79–86. <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n1.063>

Rizzo, G., Testa, R., Dudinskaya, E.C., Mandolesi, S., Solfanelli, F., Zanolli, R., Schifani, G. y Migliore, G. (2023) Understanding the consumption of plant-based meat alternatives and the role of health-related aspects. A study of the Italian market. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, volumen 32. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2023.100690>

Rogerson D. (septiembre, 2017) Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. *Journal of the International Society of Sports and Nutrition*.13;14:36. doi: 10.1186/s12970-017-0192-9

Sánchez Oliver, A., Miranda León, M^a T., & Guerra-Hernández, E. (2011). Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición Hospitalaria*, 26(5), 1168-1174. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011000500037&lng=es&tlng=en

Smart Protein. (noviembre 2021). *What consumers want: a survey on European consumer attitudes towards plant-based foods*. https://corporate.proveg.com/wp-content/uploads/2022/01/FINAL_Pan-EU-consumer-survey_Overall-Report-.pdf

Smart Protein Project, European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (2021). *Plant-based foods in Europe: How big is the market?* <https://smartproteinproject.eu/plant-based-food-sector-report>.

Soler Salazar, A., & Cardona García, A. M. (2019). Suplementos nutricionales en la industria del fitness. *Revista De Nutrición Clínica Y Metabolismo*, 2(2). <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n2.008>

Unión Vegetariana Española. (2021) *El veganismo en España, en cifras (actualizado en 2021)*. <https://unionvegetariana.org/el-veganismo-en-espana-en-cifras-actualizado-en-2021/>

Vallikkadan, M.S., Dhanapal, L., Dutta, S., Sivakamasundari, S.K., Moses, J.A. y Anandharamakrishnan, C. (2023). Meat Alternatives: Evolution, Structuring Techniques, Trends, and Challenges. *Food Engineering Reviews*. <https://doi.org/10.1007/s12393-023-09332-8>

Winston J. C. y Mangels A.R. (2009). Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *American Dietetic Association* 109: 1266-1282. doi: 10.1016/j.jada.2009.05.027

Witte, B., Obloj, P., Koktenturk, S., Morach, B., Brigl, M., Rogg, J., Schulze, U., Walker, D., Von Koeller, E., Dehnert, N. y Grosse-Holz F. (March 2021) Food for Thought The Protein Transformation. Boston Consulting Group (<https://web-assets.bcg.com/a0/28/4295860343c6a2a5b9f4e3436114/bcg-food-for-thought-the-protein-transformation-mar-2021.pdf>)

Zhao, S., Wang, L., Hu, W. y Zheng, Y. (2022). Meet the meatless: Demand for new generation plant-based meat alternatives. *Agricultural & Applied Economics Association*, 45:4–21. DOI: 10.1002/aep.13232

ANEXOS:

Cuestionario realizado:

¿Práctica deporte de manera habitual? *

- A diario
- De manera habitual
- De forma ocasional
- Casi nunca
- Nunca

⋮

¿Mantiene una alimentación saludable y equilibrada? *

- A diario
- De manera habitual

⋮

¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barras...)? *

- A diario
- Habitualmente
- De forma ocasional
- Casi nunca
- Nunca

Señala los suplementos que ha consumido: *

- Proteínas en polvo
- Aminoácidos
- Bebidas energéticas
- Creatina
- Barritas de proteína
- Multivitamínicos
- Controladores de peso
- Otra...

⋮

¿Con qué frecuencia consume dichos suplementos? *

- A diario
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

⋮

Principales razones o beneficios esperados por los que has consumido suplementación para el deporte: *

- Aumento de la masa muscular
- Pérdida de peso
- Mejorar el rendimiento deportivo
- Problemas con el sueño
- Sentirte con mas energía
- Otra...



¿Dónde se ha informado sobre los complementos nutricionales? *

- Por un profesional
- En internet
- Por recomendaciones de conocidos
- De manera autónoma
- En tiendas de suplementos
- Otra...



Señale las marcas que conoce de suplementación para el deporte: *

- MyProtein
- HSN Store
- Prozis
- FoodSpring
- Optimum Nutrition
- Otra...



Indica cuales son los lugares de compra habituales para la compra de suplementos: *

- Farmacia
- Gimnasio
- Locales especializados para suplementos
- Online
- Supermercado

⋮

¿Cuáles son los motivos por los cuáles cambió o cambiaría de marca? *

Puede marcar más de una opción.

- Packaging más atractivo o venga con más información de uso/consumo
- SIMILAR CALIDAD a MENOR PRECIO
- MAYOR CALIDAD del producto
- Publicidad que me informe de una mejor marca
- Por descuentos o promociones de otra marca

⋮

Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) *

	1	2	3	4	5
Considero que ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No creo que ha...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
He visto perso...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No se demasia...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

⋮

¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos? *

- Precio
- Calidad
- Marca
- Preferencia personal
- Otra...

¿Alguna vez ha consumido o se ha planteado consumir proteínas en polvo de origen vegetal (soja, guisante, cáñamo...)? *

- Si
- No
- Ocasionalmente



¿Consideraría consumir proteínas en polvo de origen vegetal? *

- Si
- No
- Si, de manera ocasional

Indique su rango de edad: *

- 18-35
- 36-50
- 51-70



Indique su género: *

- Hombre
- Mujer
- Prefiero no decirlo

Nivel de estudios *

- Formación básica
- Formación media
- Formación universitaria
- Doctorado



Lugar de residencia *

- Bilbao
- Gran Bilbao
- Resto de Bizkaia



Trabajo *

- Si
- No

Imágenes de tablas estadísticas utilizadas con SPSS

¿Práctica deporte de manera habitual?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A diario	44	44,0	44,0	44,0
	Casi nunca	1	1,0	1,0	45,0
	De forma ocasional	8	8,0	8,0	53,0
	De manera habitual	45	45,0	45,0	98,0
	Nunca	2	2,0	2,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Mantiene una alimentación saludable y equilibrada?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A diario	38	38,0	38,0	38,0
	Casi nunca	3	3,0	3,0	41,0
	De manera habitual	48	48,0	48,0	89,0
	Nunca	1	1,0	1,0	90,0
	Ocasionalmente	10	10,0	10,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Ha consumido o consume productos de suplementación para el deporte (proteínas, bebidas energéticas, creatina, barritas...)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A diario	23	23,0	23,0	23,0
	Casi nunca	22	22,0	22,0	45,0
	De forma ocasional	20	20,0	20,0	65,0
	Habitualmente	23	23,0	23,0	88,0
	Nunca	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Señala los suplementos que ha consumido:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Proteínas en polvo, Creatina	10	10,0	10,0	10,0
	Bebidas energéticas	9	9,0	9,0	19,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas, Creatina, Barritas de proteína	7	7,0	7,0	26,0
	Barritas de proteína	6	6,0	6,0	32,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas, Creatina	6	6,0	6,0	38,0
	Bebidas energéticas, Barritas de proteína	5	5,0	5,0	43,0
	Proteínas en polvo	5	5,0	5,0	48,0
	Ninguno	4	4,0	4,0	52,0
	Proteínas en polvo, Aminoácidos, Bebidas energéticas, Creatina, Barritas de proteína, Multivitamínicos	3	3,0	3,0	55,0
	Proteínas en polvo, Barritas de proteína	3	3,0	3,0	58,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas, Barritas de proteína, Multivitamínicos	3	3,0	3,0	61,0
	Proteínas en polvo, Creatina, Barritas de proteína	3	3,0	3,0	64,0
	Proteínas en polvo, Multivitamínicos	3	3,0	3,0	67,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas	2	2,0	2,0	69,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas, Barritas de proteína	2	2,0	2,0	71,0
	Proteínas en polvo, Bebidas energéticas, Creatina, Barritas de proteína, Multivitamínicos	2	2,0	2,0	73,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Con qué frecuencia consume dichos suplementos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frecuentemente	27	27,0	27,0	27,0
	A diario	23	23,0	23,0	50,0
	Casi nunca	20	20,0	20,0	70,0
	Ocasionalmente	19	19,0	19,0	89,0
	Nunca	11	11,0	11,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Principales razones o beneficios esperados por los que has consumido suplementación para el deporte:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aumento de la masa muscular, Mejorar el rendimiento deportivo	22	22,0	22,0	22,0
	Mejorar el rendimiento deportivo	14	14,0	14,0	36,0
	Aumento de la masa muscular	12	12,0	12,0	48,0
	Aumento de la masa muscular, Mejorar el rendimiento deportivo, Sentirte con mas energía	10	10,0	10,0	58,0
	Mejorar el rendimiento deportivo, Sentirte con mas energía	9	9,0	9,0	67,0
	Sentirte con mas energía	6	6,0	6,0	73,0
	Pérdida de peso	4	4,0	4,0	77,0
	Aumento de la masa muscular, Pérdida de peso, Mejorar el rendimiento deportivo	2	2,0	2,0	79,0
	Aumento de la masa muscular, Sentirte con mas energía	2	2,0	2,0	81,0
	No consumo	2	2,0	2,0	83,0
	No he consumido	2	2,0	2,0	85,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Dónde se ha informado sobre los complementos nutricionales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En internet	27	27,0	27,0	27,0
	De manera autónoma	24	24,0	24,0	51,0
	Por un profesional	21	21,0	21,0	72,0
	Por recomendaciones de conocidos	20	20,0	20,0	92,0
	Total	100	100,0	100,0	

Señale las marcas que conoce de suplementación para el deporte:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MyProtein, Prozis	16	16,0	16,0	16,0
	MyProtein, HSN Store, Prozis	14	14,0	14,0	30,0
	MyProtein	11	11,0	11,0	41,0
	MyProtein, HSN Store, Prozis, FoodSpring, Optimum Nutrition	8	8,0	8,0	49,0
	MyProtein, HSN Store	6	6,0	6,0	55,0
	HSN Store	5	5,0	5,0	60,0
	MyProtein, HSN Store, Prozis, FoodSpring	5	5,0	5,0	65,0
	MyProtein, Optimum Nutrition	4	4,0	4,0	69,0
	Prozis	4	4,0	4,0	73,0
	Total	100	100,0	100,0	

Indica cuales son los lugares de compra habituales para la compra de suplementos:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Online	45	45,0	45,0	45,0
	Locales especializados para suplementos, Online	13	13,0	13,0	58,0
	Supermercado	12	12,0	12,0	70,0
	Online, Supermercado	10	10,0	10,0	80,0
	Locales especializados para suplementos	7	7,0	7,0	87,0
	Gimnasio	3	3,0	3,0	90,0
	Gimnasio, Online	2	2,0	2,0	92,0
	Farmacia	1	1,0	1,0	93,0
	Farmacia, Gimnasio, Online	1	1,0	1,0	94,0
	Farmacia, Locales especializados para suplementos	1	1,0	1,0	95,0
	Farmacia, Locales especializados para suplementos, Online	1	1,0	1,0	96,0
	Farmacia, Online, Supermercado	1	1,0	1,0	97,0
	Gimnasio, Locales especializados para suplementos	1	1,0	1,0	98,0
	Gimnasio, Locales especializados para suplementos, Online	1	1,0	1,0	99,0
	Locales especializados para suplementos, Online, Supermercado	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**¿Cuáles son los motivos por los cuáles cambió o cambiaría de marca?
Puede marcar más de una opción.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MAYOR CALIDAD del producto	30	30,0	30,0	30,0
	SIMILAR CALIDAD a MENOR PRECIO	21	21,0	21,0	51,0
	SIMILAR CALIDAD a MENOR PRECIO, MAYOR CALIDAD del producto	14	14,0	14,0	65,0
	SIMILAR CALIDAD a MENOR PRECIO, Por descuentos o promociones de otra marca	12	12,0	12,0	77,0
	SIMILAR CALIDAD a MENOR PRECIO, MAYOR CALIDAD del producto, Por descuentos o promociones de otra marca	9	9,0	9,0	86,0
	MAYOR CALIDAD del producto, Por descuentos o promociones de otra marca	4	4,0	4,0	90,0
	Por descuentos o promociones de otra marca	3	3,0	3,0	93,0
	Total	100	100,0	100,0	

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) [Considero que consumir suplementos deportivos está mal visto o tiene mala fama]	100	1	5	2,70	1,337
Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) [Considero que no son productos naturales y/o saludables]	100	1	5	2,13	1,070
Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) [No creo que hagan falta consumirlos para lograr mis objetivos]	100	1	5	2,80	1,255
Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) [He visto personas lograr buenos resultados consumiendo suplementos]	100	1	5	3,85	1,149
Señala tu grado de desacuerdo o acuerdo con las siguientes afirmaciones (en una escala de 1 a 5, Siendo 1 el valor con mayor desacuerdo y 5 completamente de acuerdo) [No se demasiado acerca de los suplementos y sus funcionalidades]	100	1	5	2,44	1,234
N válido (por lista)	100				

¿Qué es lo que más le influye a la hora de comprar dichos productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Calidad	60	60,0	60,0	60,0
	Precio	27	27,0	27,0	87,0
	Preferencia personal	10	10,0	10,0	97,0
	Marca	1	1,0	1,0	98,0
	Nada, No compro	1	1,0	1,0	99,0
	Sabor	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Alguna vez ha consumido o se ha planteado consumir proteínas en polvo de origen vegetal (soja, guisante, cáñamo...)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	51	51,0	51,0	51,0
	Si	41	41,0	41,0	92,0
	Ocasionalmente	8	8,0	8,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

¿Consideraría consumir proteínas en polvo de origen vegetal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	55	55,0	55,0	55,0
	No	31	31,0	31,0	86,0
	Si, de manera ocasional	14	14,0	14,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Indique su rango de edad:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	18-35	79	79,0	79,0	79,0
	36-50	15	15,0	15,0	94,0
	51-70	6	6,0	6,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Indique su género:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	78	78,0	78,0	78,0
	Mujer	21	21,0	21,0	99,0
	Prefiero no decirlo	1	1,0	1,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nivel de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Formación universitaria	69	69,0	69,0	69,0
	Formación media	25	25,0	25,0	94,0
	Doctorado	3	3,0	3,0	97,0
	Formación básica	3	3,0	3,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Lugar de residencia

		Porcentaje	Porcentaje
--	--	------------	------------

Trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	69	69,0	69,0	69,0
	No	31	31,0	31,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

