

ESTUDIO DE LA SUSTITUCIÓN DE CONSUMO DE PROTEÍNA ANIMAL POR
VEGETAL EN LOS ESTUDIANTES DE COMUNIDADES UNIVERSITARIAS DE
LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA EN EL AÑO 2023

LUISA CRISTINA CAÑAS SÁNCHEZ
JHON FABIO ARDILA BARRERO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
NEGOCIOS INTERNACIONALES
MEDELLÍN
2023

ESTUDIO DE LA SUSTITUCIÓN DE CONSUMO DE PROTEÍNA ANIMAL POR
VEGETAL EN LOS ESTUDIANTES DE COMUNIDADES UNIVERSITARIAS DE
LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA EN EL AÑO 2023

LUISA CRISTINA CAÑAS SÁNCHEZ
JHON FABIO ARDILA BARRERO

Trabajo de grado para optar al título de Negociador Internacional

Asesora:
LADY GAVIRIA OCHOA
Phd. en Filosofía (c)

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
NEGOCIOS INTERNACIONALES
MEDELLÍN
2023

30/04/2023

Luisa Cristina Cañas Sánchez

Jhon Fabio Ardila Barrero

“Declaramos que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, párrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada.

Firma:



Nombre: Luisa Cristina Cañas Sánchez

Documento de identidad: 1106515944

Dirección: Cll 42 #73-46

Teléfono: 31977792-47

Correo electrónico: Luisacristina32@gmail.com

Firma:



Nombre: Jhon Fabio Ardila Barrero

Documento de identidad: 1088344292

Dirección: Tr 41 #73-72

Teléfono: 3147082153

Correo electrónico: Jhonardila-97@hotmail.es

Agradecimientos

En primer lugar, le agradecemos a nuestros padres y hermanos que siempre nos han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos nuestros objetivos personales y académicos. Gracias a su cariño nos han impulsado siempre a perseguir nuestras metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. Además, han sido aquellos que nos han brindado el soporte material y económico para poder formarnos profesionalmente.

En segundo lugar, agradecer a la docente Lady Gaviria Ochoa, asesora del presente trabajo de grado, por la paciencia, apoyo y confianza depositada, además por las indicaciones, orientaciones y enseñanzas brindadas con base a su experiencia que han sido indispensables para el desarrollo de este mismo.

Finalmente, agradecer a nuestros amigos y compañeros por la ayuda, el apoyo, la constancia, y el tiempo compartido a lo largo de esta etapa que ya culmina y deja una gran cantidad de aprendizajes y enseñanzas.

Contenido

Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Revisión de Literatura	13
3. Metodología	16
4. Proteína de origen animal vs. Proteína de origen vegetal - Contraste de los sistemas de producción	20
4.2. Bovinos	21
4.3. Porcinos	24
4.4. Aves	26
5. Elementos preestablecidos en las creencias, las acciones y el consumo de proteína de origen animal	31
6. Potencial de la proteína vegetal como sustituto de la proteína de origen animal	35
7. Oportunidad de sustitución de la proteína de origen animal por vegetal en la dieta alimenticia de los estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Medellín, Colombia en el año 2023.	36
8. Conclusiones	39
Anexos	49
Anexo 1 - Ficha de lectura	49
Anexo 2 - Ficha de observación	49
Anexo 3 – Encuesta	51
Anexo 4 - Ficha de observación 1	54
Anexo 5 - Ficha de observación 2	59
Anexo 6 - Ficha de observación 3	64
Anexo 7 - Ficha de observación 4	69
Anexo 8 - Ficha de observación 5	75
Anexo 9 - Ficha de observación 6	80
Anexo 10 – Encuesta	85

Lista de figuras

Figura 1. Proceso productivo de carnes. Ilustración obtenida de Cadena productiva de Carnes y Productos Cárnicos Estructura, Comercio Internacional y Protección (Nieto & Ramirez, 2018).	21
Figura 2. Extrusión. Ilustración obtenida de Plant-Based Meat Analogues from Alternative Protein: A Systematic Literature Review (Zahari et al., 2022).	30
Figura 3. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Usted a qué estrato socio económico pertenece?”.....	34
Figura 4. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Cómo considera usted que es el precio de la proteína de origen animal?”.....	34
Figura 5. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “Si usted decidiera cambiar sus hábitos de alimentación ¿Cuáles serían los motivos que lo impulsarían a hacerlo?”.....	36
Figura 6. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Estaría usted dispuesto a sustituir la proteína de origen animal por vegetal?”.....	38

Resumen

Esta investigación, cuyo objetivo fue identificar la oportunidad de sustitución de la proteína de origen animal por vegetal en la dieta alimenticia de los estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Medellín, Colombia en el año 2023; que se realizó contrastando los sistemas de producción de la proteína de origen animal y la proteína vegetal, caracterizando los elementos decisivos que están preestablecidos en las creencias, las acciones y el consumo de proteína de origen animal y determinando el potencial de la proteína vegetal como sustituto de la proteína de origen animal. La perspectiva teórica se basa en Clifford Geertz y Peter Singer, a partir de su foco teórico ético-cultural. Las fuentes primarias fueron estudiantes de comunidades universitarias y puntos de venta de productos de proteína vegetal. Los instrumentos de recolección fueron la ficha de lectura, la guía de observación y la encuesta. Finalmente, los resultados evidencian que los estudiantes de comunidades universitarias están dispuestos a sustituir la proteína de origen animal por proteína vegetal de acuerdo a las respuestas obtenidas.

Palabras Claves: Consumo Alimenticio, Estudiante, Proteína, Producto de Origen Animal, Universidad.

Abstract

This research, whose objective was to identify the opportunity for substitution of animal protein for vegetable protein in the diet of students at the Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia and Universidad Nacional de Colombia in the city of Medellín, Colombia in the year 2023, was carried out by contrasting the production systems of animal protein and vegetable protein, characterizing the decision-making elements that are pre-established in the beliefs, actions and consumption of animal protein and determining the decision-making elements that are pre-established in the beliefs, actions and consumption of animal protein and vegetable protein; which was carried out by contrasting the production systems of animal protein and vegetable protein, characterizing the decision-making elements that are pre-established in the beliefs, actions and consumption of animal protein and determining the potential of vegetable protein as a substitute for animal protein. The theoretical perspective is based on Clifford Geertz and Peter Singer's cultural-ethical theoretical focus. The primary sources were students from university communities and points of sale of vegetable protein products. The collection instruments were the reading card, the observation guide and the survey. Finally, the results show that students from university communities are willing to substitute animal protein for vegetable protein according to the answers obtained.

Keywords: Food Consumption, Student, Protein, Animal Product, University.

1. Introducción

Las personas que hoy en día mantienen un estilo de vida y dieta a base de plantas y productos de origen vegetal cuentan con semejantes (análogos) de la carne animal para su consumo. Aun cuando, la carne se ha considerado como un alimento con alto contenido de proteínas y nutrientes para la salud humana (Vk & Satish, 2015), con el pasar de los años, se ha procurado reducir los impactos negativos que la producción de proteína animal causa. Desarrollando así sustitutos compuestos por características similares a la carne, siendo el caso de la proteína de origen vegetal (Audino, et al., 2020).

Los productos de proteína vegetal tienen su origen cuando se inició con la producción de alimentos dirigidos a consumidores vegetarianos (Clayton & Specht, 2022). De acuerdo con Good Food Institute, con el paso de los años fue creciendo la incertidumbre e inquietud sobre a sostenibilidad, la seguridad alimentaria, los impactos ambientales y las problemáticas de salud pública en la agricultura industrial de animales, dando paso al desarrollo de análogos que bioimiten la carne convencional (Clayton & Specht, 2022). No obstante, debido a los bajos costos de producción, mano de obra y alimentación del ganado, se ha permitido que la industria cárnica haya tenido un incremento global con el paso de los años, permitiendo que cada vez más entres mayores cantidades de carne animal en el mercado (Audino et al., 2020).

Tal fue el caso de la demanda de carne para la segunda mitad del siglo XX, donde el aumento mundial tuvo un crecimiento paralelo a la producción de carne. Dicho incremento pasó de 50 millones de toneladas en 1962 a más de 300 millones de toneladas en la actualidad (Audino et al., 2020). Para el año 2020, se destinaron 45.91 millones de

toneladas para Suramérica del total producido a nivel mundial (Ritchie & Roser, n.d.). En el caso de Colombia, las proteínas animales que tienen mayor presencia en la dieta básica de sus habitantes son la carne de cerdo, res y pollo, entre otras proteínas complementarias (International Journal of Creative Research Thoughts, 2021).

Ahora bien, para el año 2020 en Colombia el consumo per cápita entre la proteína de origen animal y vegetal no tuvieron una diferencia grande puesto que fue de 50,28 g y 54.18g respectivamente (Ritchie & Roser, n.d.). De tal forma, en el sector agrícola la producción de hortalizas para el año 2020 fue de 13.04 millones de toneladas, teniendo un incremento de 4,5% a comparación del año 2010 (Revista Nacional de Agricultura, 2021). De hecho, de acuerdo con un informe de Boston Consulting Group y Blue Horizon, una de cada diez familias de Colombia consume proteínas de origen vegetal, aumentando un 1,4% entre el 2020 y 2021 en los supermercados minoristas del país (Rodríguez, 2022).

Asimismo, en Colombia durante la primera mitad del siglo XX, la proteína animal estaba arraigada a convicciones morales, económicas, sociales y nutricionales (Bolívar & Florez, 2005). Como fue visto en el segundo Congreso Nacional de Medicina en 1916 donde se desarrolló la idea de que el consumo de carne dependía de la labor que desempeñaban las personas “para el hombre, lo indispensable [...] por supuesto que no deben olvidarse algunas variantes de alimentación, en concordancia con el género de trabajo a que el individuo se dedique” (Bolívar & Florez, 2005, p.181).

Del mismo modo, se sostuvo la idea de que en países tropicales o cálidos la alimentación vegetariana está justificada, ya que en dichas regiones se trabaja de manera física y sin esfuerzo mental (Bolívar & Florez, 2005). Lo anterior, en comparativa con

países fríos y cultos donde el trabajo se desempeña con el desgaste mental y por consiguiente su dieta debía ser alta en proteína de origen animal (Bolívar & Florez, 2005).

Por su parte en Colombia, en la actualidad es habitual que las personas comenten ideas basadas en lo anterior, como “el pollo es comida de viejos” o “las verduras para los conejos”, demostrando así que, a pesar de un largo periodo de tiempo con sus inicios en el siglo XX, hoy en día en Colombia el consumo de carne se ve ligado a las convicciones sociales (Bolívar & Florez, 2005). De hecho, en Medellín las costumbres, comportamientos y festividades de los paisas debilitan la posibilidad de que las personas desarrollen nuevos hábitos alimentación en base a sustitutos de origen vegetal; ya que, al hacerlo los individuos abandonarían y transgredirían los valores anteriormente establecidos en su entorno social (Contreras, 2016).

No obstante, de acuerdo con la Academia Nacional de Ciencias, en los últimos años en el territorio colombiano un creciente número de personas se han inclinado por un estilo de alimentación a base de plantas o proteína de origen vegetal (Mesa, 2020). Dado que las plantas y los análogos de carne animal poseen la cantidad de nutrientes y calorías suficientes para mantener una salud equilibrada y estable (Audino et al., 2020). Adicionando que, existen elementos como problemáticas ambientales y animalistas que influyen a optar por este tipo de dietas.

No obstante, el consumo de proteína vegetal por parte de la población universitaria, es debido a que dicho estilo de vida va ligado a la necesidad de establecer una diferenciación social a través de prácticas de consumo de este tipo de análogos (Perez, 2014). Sin embargo, dichos comportamientos en cuanto a la proteína de origen vegetal no

aseguran que las comunidades universitarias sean responsables de las problemáticas que genera el consumo de proteína de origen animal.

Los integrantes de las comunidades universitarias presentan prácticas desequilibradas en sus dietas diarias (Orellana et al., 2013). Esto se ve evidenciado con los resultados de una evaluación de ingesta realizada a una población universitaria de la ciudad de Bogotá, donde menos del 20% de las personas encuestadas consumen los alimentos necesarios para tener una dieta balanceada (Vargas et al., 2009). De este modo, se abre la posibilidad de sustituir la proteína de origen animal por proteína vegetal en este tipo de comunidades, puesto que sus cultivos celulares pueden modificarse de tal manera que proporcionen lo necesario para un plan nutricional adecuado de los estudiantes (Rubio et al., 2020).

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación cuenta con el propósito de comprender el comportamiento de diversas comunidades universitarias de la ciudad de Medellín frente a los análogos de las proteínas animales que están ingresando hoy en día en el mercado colombiano para el año 2023. Del mismo modo, determinar los factores y tendencias que influyen al consumo de estos sustitutos vegetales y entender la disposición hacia el consumo de esta de acuerdo a las creencias y factores sociales y culturales del grupo de personas abarcadas.

Por consiguiente, dicho trabajo es apropiado puesto que busca además rescatar y brindar información sobre el impacto que la proteína de origen vegetal y como este podría llegar a impactar a la ciudad de Medellín como alimento potencial para una dieta equilibrada y sin problemáticas sociales en su trasfondo.

En este artículo se estudiará la posibilidad de sustituir la proteína de origen animal por proteína de origen vegetal en comunidades universitarias de la ciudad de Medellín. En primer lugar, se contrastarán los procesos de producción de la proteína de origen animal y la proteína vegetal. En segundo lugar, se caracterizarán los elementos determinantes que se encuentran en las creencias, las acciones y el consumo de proteína de origen animal. Subsecuentemente, se determinará el potencial que tiene la sustitución de proteína de origen animal por proteína vegetal. Por último, se darán las conclusiones del artículo y las referencias.

2. Revisión de Literatura

La construcción de la revisión de la literatura se realizó con el objetivo de examinar el alcance de la presente investigación, para ello se realizó una búsqueda de investigaciones, indagaciones y construcciones teóricas que se han realizado previamente sobre el tema, teniendo en cuenta que fueran lo más actual posible, para el análisis se tuvo en cuenta las categorías principales que se abarcaban, los contrastes entre las investigaciones, y las similitudes al presente trabajo, a su vez en el análisis se encontró que estas investigaciones abarcan dos categorías las cuales son proteína vegetal y cultura que se plantean en el presente trabajo.

A la vista de las distintas investigaciones que se abordaron para el desarrollo del presente trabajo, se evidenció que las investigaciones de Boukid (2020), Singh (2021), Morais-da-Silva (2021), Michel (2020), Davitt (2020), Joshi y Kumar (2015), Khurram (2003), Ishaq (2022), realizadas en el periodo de 2003-2022, explican los tipos de

análogos de la proteína de origen animal, además de sus características y la arquitectura misma del alimento. Del mismo modo, se encuentra que los trabajos hechos por Arboleda (2016), Mejía (2011) y algunos de la lista anterior en el mismo periodo de tiempo, explicaron el tema desde un concepto cultural. Permitiendo así, una transición del tema de la proteína de origen vegetal desde la noción sociocultural y el mercadeo.

Ahora bien, la proteína de origen vegetal es un tema de escenario actual, Ishaq (2022) busca determinar si es un camino adecuado para cambiar las tendencias de consumo de carne. Así mismo, Joshi y Kumar (2015) explican cómo la proteína vegetal puede tener repercusiones beneficiosas en la reducción de los impactos del consumo de carne a nivel industrial. De igual manera, se encuentra la necesidad de mejorar la arquitectura de la proteína vegetal para facilitar la transición de proteína de origen animal a la vegetal mediante la simulación de olor, color y textura de la misma carne animal (Boukid, 2020). No obstante, se encuentra que uno de los factores determinantes en el momento de la sustitución es el tradicionalismo y las diferentes costumbres que se arraigan en un territorio como es visto por Arboleda (2016).

Si bien es cierto que las investigaciones se relacionan bajo los conceptos de proteína de origen vegetal y cultura, se encuentran varias diferencias en los ejes centrales como el de Singh (2021) que se enfoca desde las marcas de proteína vegetal que hay en el mercado, sus componentes y durabilidad. Morais-da-Silva (2021) estudia la proteína cultivada y vegetal desde un enfoque social en Brasil, relacionado a aspectos y desafíos laborales como las oportunidades, condiciones de trabajo, salario, la ética y características saludables de las proteínas. Adicionalmente Khurram (2003), se enfocó en la elaboración,

los efectos fisicoquímicos y sensoriales de la proteína de origen vegetal texturizada a partir de legumbres, marcando diferencia con la presente investigación.

No obstante, cabe resaltar las dos investigaciones que más se asemejan al presente trabajo. La primera fue realizada por estudiantes de Ciencia de los Alimentos y Nutrición Humana y Ciencias Políticas y Estadísticas de la Universidad Estatal de Iowa, Ames, IA, que sobre los predictores de alternativas basadas en plantas para el consumo de carne en estudiantes universitarios de la Universidad de Midwest, esta es la investigación que más se aproxima a la planteada (Davitt et al., 2021). El enfoque es asociaciones entre la demografía, las actitudes de preocupación ambiental, el consumo, y las variables asociadas estadísticamente con probar las alternativas de origen vegetal (Davitt et al., 2021). La recopilación de datos fue transversal a través de encuestas a estudiantes en edades de 18 a 30 años de la universidad de Midwest (Davitt et al., 2021).

La segunda investigación fue realizada por Luz Marina Arboleda Montoya estudiante de la Universidad de Antioquia y Paula Andrea Villa Alcaraz estudiante de la Colegiatura Colombiana Institución Educativa, sobre las preferencias alimentarias en los hogares de la ciudad de Medellín, Colombia. El enfoque fue la cultura, el consumo, los gustos y preferencias alimentarias dentro de los cuales se encuentra la carne como uno de los tres principales alimentos de ingesta (Arboleda & Villa, 2016). La investigación se realizó en los hogares de los diferentes estratos socioeconómicos de la ciudad de Medellín a través del método mixto (cuantitativo y cualitativo) con utilización de técnicas como encuestas, entrevistas, grupos focales y talleres (Arboleda & Villa, 2016).

Finalmente, el objetivo de la presente investigación es el estudio de la sustitución de consumo de proteína animal por vegetal en los estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Medellín. Así mismo, analizar la cultura y los elementos decisorios respecto al consumo de proteína animal y vegetal para el año 2023. Además de observar los impactos en el medio ambiente, la industria de animales, y la población de la ciudad. Hasta el momento, la literatura académica respecto a la sustitución de la proteína vegetal por animal en comunidades universitarias es escasa, y los estudios encontrados se centran en el campo económico, social y fisicoquímico del mismo.

3. Metodología

En primer lugar, esta investigación tiene un enfoque cualitativo, por lo que se basa en una lógica y proceso inductivo de explorar, describir y generar perspectivas teóricas, yendo de lo particular a lo general y explicado mediante un proceso circular que se mueve entre los hechos y su interpretación (Hernández et al., 2014). Por otro lado, el alcance de esta investigación es exploratorio y descriptivo. Primeramente, es exploratorio debido a que busca examinar un tema desconocido, poco estudiado o novedoso (Rusu, n.d.). En segundo lugar, es descriptivo porque busca especificar las propiedades y características del fenómeno a analizar, mostrando con precisión los ángulos o dimensiones del mismo (Hernández et al., 2014). También esta investigación tiene una lógica inductiva, dado que establecerá conclusiones generales basándose en los hechos recopilados mediante la observación directa (Davila, 2006).

Los instrumentos de recolección de la información se basan en: 1) ficha de lectura; 2) ficha de observación; y 3) la encuesta. En primera instancia, la ficha de lectura, sirve para organizar la información tomada de un texto y para recoger datos importantes acerca de lo que se lee, esta ficha está compuesta por la referencia del texto, el objetivo central, citas textuales, la conexión de las citas textuales con el artículo, y una sección de preguntas.

Por otra parte, se encuentra el instrumento de recolección de información mediante la observación, que no es participativa, dicha herramienta es la guía de observación la cual se encuentra en el Anexo 2. Esta herramienta se realizó de manera cronológica en los siguientes puntos de ventas, Éxito del Centro Comercial Unicentro, Ser Saludable Mercado, Carulla Rincón De Oviedo, Éxito del Centro Comercial Los Molinos, Euro del Centro Comercial La Florida, y Euro de la 71. Los cuales están establecidos en referencia con las comunidades estudiantiles que se abordan en la investigación, es decir, la Universidad Pontificia Bolivariana, La Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y la Universidad Nacional de Colombia. La guía de observación está dividida en dos partes, la información general donde se especifica la persona que observa, el lugar, el objetivo y las instrucciones a seguir.

La segunda parte está compuesta por los temas a los que van enfocadas las preguntas que debe dar respuesta el observador mientras se desarrolla la guía. La guía de observación está dividida en tres temas, el primero son las características físicas del producto la cual se enfoca en describir los aspectos físicos de la marca de la proteína vegetal, entre estos, el color de la proteína, el etiquetado, el costo del producto, el tiempo

de vida del producto, entre otras características. El siguiente tema es la caracterización del punto de venta, la cual se enfoca en describir las características de ubicación del producto, como es el caso del lugar donde se encuentra ubicado el producto, en qué nivel de la estantería se encuentra el producto, que tamaño tiene el espacio donde está el producto, entre otros. El tercer tema va enfocado en la interacción que tiene el consumidor con el producto, donde se describe los comportamientos del comprador con el producto, además del género que se destaca entre los consumidores.

Por último, el siguiente instrumento utilizado en la investigación es la encuesta la cual se encuentra en el Anexo 3. La cual es empleada para dar respuesta al segundo y tercer objetivo específico. Esta herramienta está dividida en tres secciones. La primera es el conjunto de preguntas que dan respuesta a características demográficas útiles para comprender el público que aplica la encuesta. La segunda parte está enfocada en la caracterización de conocimientos previos que tiene el público respecto a la proteína de origen vegetal. La tercera parte y última es el conjunto de preguntas que van enfocadas a la disposición del público ante la sustitución de la proteína de origen animal por la proteína de origen vegetal. Ahora bien, esta encuesta presenta un número determinado de personas de la comunidad estudiantil de cada universidad seleccionada, es decir una muestra del total de la población de la universidad.

Esta muestra se calcula a partir de la fórmula del tamaño de muestra para una investigación de mercado (Rafael Landívar). La cual determina el tamaño de la muestra a partir de varios aspectos, que son los siguientes. El total de estudiantes de pregrado de cada universidad; el tamaño de la población, el nivel de confianza que se busca tener en el cálculo del tamaño, la probabilidad de éxito, la probabilidad de fracaso y finalmente la

precisión. Estas variables permiten hacer el cálculo del tamaño de la muestra a continuación.

Población de las universidades

Total, de estudiantes de pregrado

UPB Medellín = 12648

Universidad EAFIT = 10000

Universidad de Antioquia = 34578

Universidad de Medellín = 8570

Universidad Nacional de Colombia = 49433

Total, Estudiantes = **115229**

Cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

En donde:

N= Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

P= Probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q= Probabilidad de fracaso

D= Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{115229 * 2576^2 * 0.005 * 0.95}{0.03^2 * (115229 - 1) + 2576^2 * 0.05 * 0.95} = 349.37$$

$$\frac{349.37}{5} = 70$$

Es decir, la muestra por universidad sería de un total de 70 estudiantes de pregrado. Sin embargo, debido al paro estudiantil en la Universidad de Antioquía y en la Universidad Nacional de Colombia, y la disposición de las comunidades universitarias a responder la encuesta, no fue posible llegar al número objetivo. Por lo cual, el total de la muestra fue de 206 personas.

4. Proteína de origen animal vs. Proteína de origen vegetal - Contraste de los sistemas de producción

Actualmente los patrones de alimentación tienen un impacto significativo tanto en la salud como en el medio ambiente, debido a esto se han originado una serie de discusiones con respecto a la sostenibilidad de la producción de alimentos (Quesada & Gómez, 2019). Puesto que la producción, el mercadeo y el consumo de las diferentes proteínas de la dieta alimenticia del ser humano, tienen diferentes efectos sobre la biodiversidad, el uso del agua y de la tierra, el cambio climático, la salud humana y el bienestar animal (Quesada & Gómez, 2019). Esto, debido a que el organismo de los seres humanos necesita vitaminas, proteínas y aminoácidos que el cuerpo no puede producir y

que se obtienen a través de los alimentos que ingerimos, y dado que la carne es una de las fuentes principales de estos componentes, es necesario su consumo, por este y otros factores se han creado sustitutos de la carne de origen animal.

Los sistemas de producción de la carne de origen animal o “sistemas pecuarios” abarcan todos los aspectos del suministro y uso de productos de la ganadería; incluida la distribución, cantidad del ganado, tipo del ganado, los diferentes sistemas de producción, las estimaciones actuales y futuras del consumo y la producción, y los beneficios y las consecuencias del mismo (FAO, 2023). En el sistema de producción de la carne de origen animal existe todo un proceso que se divide en varias subetapas antes de llegar al producto final, teniendo en cuenta además que los procesos de producción van a ser diferentes dependiendo del tipo de animal y que para este caso se hablará de la producción de los bovinos, porcinos y las aves en el sistema intensivo.



Figura 1. Proceso productivo de carnes. Ilustración obtenida de *Cadena productiva de Carnes y Productos Cárnicos Estructura, Comercio Internacional y Protección* (Nieto & Ramirez, 2018).

4.2. Bovinos

El proceso productivo de los bovinos inicia con la etapa de reproducción, donde se lleva a cabo la inseminación de la hembra durante su periodo fértil y se dan los cuidados para el embarazo y el parto (Nieto & Ramirez, 2018). Luego del parto, la vaca y el ternero

son separados después de algunas horas o días, lo que hace a la cría más susceptible a enfermedades ya que por lo general, los terneros se alimentan de 6 a 8 veces al día con las ubres de su madre y al ser separados, el ternero es sometido a beber un sucedáneo de la leche, que es una mezcla de leche desnatada en polvo y agua, y que solo se le da 2 veces al día al ternero (Costa et al., 2019). En ocasiones la alimentación de los terneros es forzada a través de la inserción de tubo de plástico que llega hasta el esófago y si no se tiene el cuidado apropiado el alimento puede entrar en la tráquea en lugar del esófago, y asfixiar al ternero (Costa et al., 2019). El alimento que es proporcionado al animal tiene una contraindicación, y es hacer que el estómago del animal se llene tanto de gases, que la respiración se ve afectada debido a la compresión de los pulmones o en otros casos algunos pueden sufrir un aumento severo en el ácido del estómago, provocando la formación de úlceras y resultando en una condición llamada “acidosis aguda” (Costa et al., 2019).

Al cabo de un año, el ternero se convierte en toro, y se esperan otros seis meses a que el animal cumpla dieciocho meses para castrarlo. Con esto se busca que el bovino deje de producir masa muscular y se engorde, de ahí en adelante el animal tiene que subir un kilo de peso al día, hasta que cumpla los dos o tres años, y alcance los quinientos kilogramos requeridos para el sacrificio (Téllez & Barrera, 2019). En el proceso de engorde el animal es sometido además a: 1) El marcaje, proceso por el cual se calientan las barras de hierro en fogatas y se quema la carne del animal; 2) El descorne, en el cual se cortan los cuernos de la vaca que están llenos de sangre y terminaciones nerviosas

hipersensibles, sin ningún tipo de anestesia; 3) Corte de su cola con tijeras o, en algunos casos, con alambre o bandas de goma alrededor de la cola (Costa et al., 2019).

Una vez el animal alcanza el peso ideal es transportado a la frenadora, en este proceso los animales viajan por carretera durante trayectos largos, con un mínimo espacio y sin posibilidad de descansar. Además, a menudo, deben soportar temperaturas extremas y ausencia de agua por lo que muchos de estos mueren (Costa et al., 2019). Transcurridas doce horas de haber llegado, el ganado procede a ser acomodado en un pasillo, como un tipo de “corredor de la muerte”, donde las reses van en fila individualmente y van pasando por unas mangueras a presión, cuya función es lavar a los animales para que sus vasos sanguíneos no estén comprimidos y así se puedan desangrar más fácilmente (Téllez & Barrera, 2019). Tras pasar por las mangueras, el animal llega a la cámara de aturdimiento, en donde una persona, con una pistola neumática, procede a ponerla en la frente del novillo o el toro y así generar el impacto, el cual le atraviesa el cráneo como si se tratara de un disparo, para que la res quede totalmente inmovilizada (Téllez & Barrera, 2019). Después la cuelgan de una pierna y hacen un corte alrededor del cuello para desangrar el animal, sin embargo, durante el proceso de corte en el cuello, algunos aún se encuentran conscientes de lo que está pasando (Animal Equality, 2021). Finalmente, cuando la res ya se ha desangrado se procede a abrir al bovino por la mitad y quitar la cabeza para luego cortar la piel en una máquina la desuelle, quitar las vísceras, y divide en dos al animal (Téllez & Barrera, 2019).

4.3.Porcinos

El proceso productivo de los porcinos inicia con la inseminación artificial de las hembras, las cuales son separadas en jaulas individuales, que son estructuras de hierro en donde no pueden girarse ni levantarse durante todo el periodo de gestación (Animanaturalis, 2023). Una vez transcurridos los 112 días de gestación nacen los cerdos. Luego, las madres y las crías deberían ser trasladadas a un pabellón de lactancia, con lámparas calefactoras a temperaturas entre los 28 a 30 °C y bajo cuidados intensivos (Donoso Arancibia, 2021). Sin embargo, la realidad es que deben quedarse en las "jaulas de gestación", y permanecer todo el tiempo tumbadas para que sus bebés no dejen de mamar (Animanaturalis, 2023). Después de 21 días se realiza el destete de las crías, en donde se separan de sus madres, para ser agrupados en celdas y cebados hasta que alcancen el peso de sacrificio (Animanaturalis, 2023). Las madres guardan reposo durante cuatro días, y en el quinto día vuelven a ser inseminadas, comenzando un nuevo ciclo que en promedio dura de 2 a 3 años (Donoso Arancibia, 2021).

En promedio el alimento de consumo que recibe el animal de engorde es de 2,1 *kg* diarios y este aumenta a medida que el animal gana peso (Donoso Arancibia, 2021). Transcurridos 159 días en engorde, los cerdos alcanzan el peso esperado de 120 *kg* que los lleva a la faenadora, teniendo en cuenta que este proceso dura de 5 a 6 meses de vida, comparado con los 10 a 15 años que puede vivir un cerdo en libertad (Animanaturalis, 2023). Durante el hacinamiento en cubículos, los cerdos luchan por escaparse mordiendo y golpeando los barrotes metálicos, lesionándose y provocándoles problemas mentales y físicos (Animanaturalis, 2023). Al ser razas genéticamente modificadas para producir más

kilos de carne en el menor tiempo posible, alcanzan un peso que sus huesos apenas pueden soportar y debido a esto el sufrimiento es constante y muchos padecen problemas respiratorios debido al hacinamiento y al estrés que les ocasiona la muerte antes de ser transportados a la faenadora (Animanaturalis, 2023).

El transporte hacia la faenadora es una experiencia traumática que le provoca mucho estrés a los cerdos, ya que para evitar que se den golpes contra el suelo o contra los barrotes del camión, son hacinados y apretados unos con otros para evitar que se puedan mover (Animanaturalis, 2023). Muchos cerdos son lesionados al bajar la rampa del camión y al subir la rampa de la planta faenadora, ya que al ir apilados y al ser rampas con escalones, suelen tropezarse causándose lesiones graves (Animanaturalis, 2023). Al estar tan asustados cuando bajan del camión suelen atacar a otros animales como reacción al miedo y ansiedad que sufren cuando se encuentran encerrados y desorientados (Animanaturalis, 2023).

En la planta faenadora, los cerdos son insensibilizados mediante pistolas neumáticas, corriente eléctrica o con un sistema de atmósfera controlada de CO₂ y son colgados de sus patas traseras (Donoso Arancibia, 2021). Sin embargo, en algunas ocasiones los cerdos son aturdidos mal por lo que se debe repetir el proceso o puede suceder que recuperen la conciencia al momento de cortarles la garganta, proceso en el cual se elimina el 80% de su sangre durante 6 minutos (Animanaturalis, 2023).

Posteriormente, se realiza el escaldado, que consiste en usar atomizadores de vapor sobre la piel del cerdo para ablandar el pelo y uñas, facilitando la tarea de la depiladora. Luego, con el objetivo de eliminar microorganismos y pelo residual, se hace un flameado con un soplete de gas licuado. Después, se lava completamente al animal y una vez limpio se extraen las vísceras abdominales y torácicas, lo que se conoce como evisceración (Donoso Arancibia, 2021). Finalmente se descabeza y divide en dos partes iguales al cerdo, se hace un último lavado para liberar el 20% restante de sangre acumulada entre los músculos e interiores, y se colocan las partes en refrigeración por 24 horas hasta alcanzar los 4°C para posteriormente seccionar los distintos cortes de carne y ser traslado al punto de venta en camiones a baja temperatura (Donoso Arancibia, 2021).

4.4.Aves

El proceso de crianza de pollos inicia con los huevos obtenidos de las gallinas ponedoras que son seleccionados y modificados en un laboratorio por el peso y las características de su cáscara. Luego, viene la etapa de incubación de los huevos, que dura aproximadamente 21 días hasta que ocurre el nacimiento de los pollos y en ese mismo día, se separa a los pollos que van a ser enviados a los criaderos de engorde y los que serán comercializados (Donoso Arancibia, 2021). Para el caso de los pollos de engorde, el proceso se hace en ciclos y cada ciclo dura 65 días aproximadamente, que se dividen en 45 días de crianza de aves y 20 días de limpieza y mantenimiento de los pabellones (Donoso Arancibia, 2021). Sin embargo, la realidad es que en los pabellones los pollos apenas tienen espacio para mover sus alas, la ventilación es escasa y conforme van pasando los días, la acumulación de materia fecal por la gran cantidad de pollos en un

solo espacio, se hace más abundante (Animal Ethics, 2016). Los pollos viven pisando constantemente sus propios excrementos que, al descomponerse, producen vapores de amoníaco: gas tóxico y altamente irritante, que causa enfermedades respiratorias, irritación ocular, gastrointestinal y traqueal en estos animales (Animal Ethics, 2016).

Dentro del ciclo de crianza de los pollos hay cuatro parámetros fundamentales de los que se debe tener control y son: la alimentación, el agua, la temperatura y la ventilación (Donoso Arancibia, 2021). La alimentación depende de la edad del ave pero en promedio el consumo por ave es de 4,7 *kg* de alimento y 25 litros de agua durante todo el tiempo de crianza (Donoso Arancibia, 2021). No obstante, debido al hacinamiento de los pollos en espacios muy reducidos para su número, se producen disputas frecuentes por el alimento disponible, y la competitividad puede ser tan fuerte que algunos de animales se pueden ver obligados a no comer nada para evitar agresiones, lo que provoca al final la muerte por inanición o deshidratación de los individuos más débiles (Animal Ethics, 2016). Otro factor que provoca la muerte de estos animales es el aumento de peso extremo en poco tiempo, ya que el pollo no puede mantener el peso de su cuerpo y esto conlleva a que sus patas sufran lesiones, deformidades, sus tendones se resientan o se rompan, además es frecuente que estos animales sufran de arritmias, lo que conduce a fallos cardíacos y muerte súbita (Animal Ethics, 2016).

Posterior a que los pollos hayan alcanzado un peso promedio de 2,4 *kg* para las hembras y 2,8 *kg* para los machos, son trasladados a la faenadora. En el transporte los pollos son llevados poco antes de llegar a los dos meses de vida, hacinados en camiones en los que sufren golpes, privaciones de comida y agua, estrés, y en muchas ocasiones

temperaturas muy altas o bajas (Animal Ethics, 2016). Al llegar a la faenaora los pollos son aturdidos con un sistema de insensibilizado eléctrico o con un sistema de atmósfera controlada de CO₂, sin embargo, el sacrificio se realiza a un ritmo tan rápido para maximizar el rendimiento, que a menudo los pollos aún están conscientes cuando les cortan la garganta o los hierven para quitarles las plumas (McLeod-Kilmurray, 2012). Terminada esta última etapa, las aves desplumadas son seccionadas y deshuesadas mecánicamente para obtener los distintos cortes de carne, que son guardados en cámaras de frío para posteriormente ser enviados a los diferentes puntos de venta (Donoso Arancibia, 2021).

Por otra parte, en los últimos años se han creado sustitutos a partir de plantas, con las mismas características de la proteína de origen animal en términos de apariencia, sabor, textura y experiencia de cocción llamado “carne de origen vegetal”, que provee los nutrientes necesarios en la dieta alimenticia del ser humano. Esto con el fin suministrar un producto que facilite a personas sensibles, la transición de proteína animal a proteína vegetal (Audino et al., 2020). A su vez las proteínas vegetales se pueden categorizar en dos formas, las tradicionales y las novedosas. Los sustitutos tradicionales se desarrollan a partir de derivados simples de la soja o trigo. Por el contrario, los análogos novedosos se caracterizan por el diseño y comercialización de productos casi iguales a la proteína de origen animal.

Ahora bien, la producción de la proteína posee tres pasos. En primer lugar, se encuentra el aislamiento y funcionalización de proteínas: la cual consiste en extraer algunas proteínas vegetales objetivo de las plantas y someterlas a hidrólisis para mejorar

sus funcionalidades como es caso de la solubilidad y la capacidad de reticulación (Rubio et al. 2020). Como segundo paso se procede a la formulación: es decir, se hace una mezcla de proteínas vegetales con fin de generar la textura de la carne, como adhesivos alimentarios, grasa y harina de origen vegetal. Así mismo, se agregan los nutrientes para igualar o superar el perfil nutricional de la proteína de origen animal (Rubio et al., 2020). En tercer lugar, se desarrolla el procesamiento: que consta en someter la mezcla de proteínas vegetales y otros ingredientes a procesos de remodelación de proteínas, por ejemplo, el estiramiento, amasado, corte, prensado, entre otras, con el fin de formar una textura similar a la proteína animal (Rubio et al., 2020).

Así mismo, la producción de la proteína de origen animal también mejora a partir de la innovación las tecnologías con propiedades organolépticas como es la tecnología de células de corte, cultivo de micelio, impresión 3D y aditivos de proteínas recombinantes (Rubio et al., 2020). De igual modo, se encuentra la extrusión, la cual transforma los biopolímeros en semisólidos a través de un tornillo que se encuentra de un barril el cual transporta la mezcla entre ingredientes secos, agua y aceite a través de la matriz la cual es una pequeña abertura al final de la máquina como se puede observar en la figura 2. Teniendo como resultado la proteína vegetal texturizada (Plant-Based meat manufacturing).

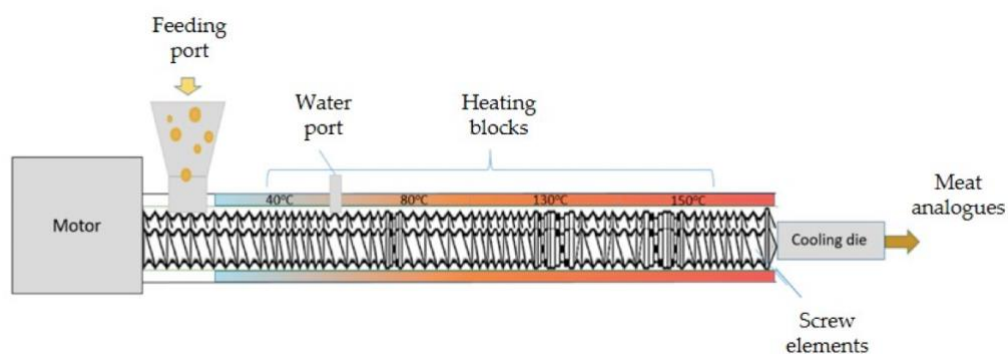


Figura 2. Extrusión. Ilustración obtenida de *Plant-Based Meat Analogues from Alternative Protein: A Systematic Literature Review* (Zahari et al., 2022).

La producción de proteína de origen vegetal y la producción de proteína de origen animal son dos procesos diferentes con distintas ventajas y desventajas. Como fue dicho anteriormente, ambos métodos de producción son muy diferentes en términos de eficiencia, impacto ambiental, nutricional y sostenibilidad. Como se mencionó anteriormente la proteína de origen vegetal es más eficiente que la producción de proteína animal. Para producir 1 kg de proteína de origen animal, se necesitan aproximadamente 6 kg de alimento vegetal. Esto se debe a que los animales necesitan energía para moverse y realizar otras funciones biológicas (FAO, 2020). lo que significa que sólo una fracción de la energía que consumen se convierte en proteína. Por otro lado, las plantas no tienen estas necesidades y, por lo tanto, utilizan más eficientemente la energía que reciben del sol a través de la fotosíntesis (FAO, 2020). Ahora bien, en cuanto al impacto ambiental, la producción de proteína animal es conocida por tener un gran impacto ambiental. La cría de animales para obtener proteína implica una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, como el metano y el dióxido de carbono, así como la deforestación

para la creación de pastizales (Milman, 2023). Además, la producción de proteína animal requiere grandes cantidades de agua, lo que puede tener un impacto significativo en las zonas donde el agua es escasa (Milman, 2023). Por otro lado, la producción de proteína vegetal es generalmente más sostenible en términos de impacto ambiental, ya que no producen emisiones de gases de efecto invernadero y requieren menos agua y suelo para su cultivo (Milman, 2023).

La sostenibilidad es un tema clave cuando se trata de la producción de proteína. La producción de proteína de origen animal, especialmente en grandes cantidades, puede tener un impacto negativo significativo en la salud del planeta y de las personas (Milman, 2023). La degradación del suelo y la deforestación son algunos de los problemas asociados con la producción de proteína animal (Milman, 2023). Por otro lado, la producción de proteína vegetal es generalmente más sostenible, ya que las plantas no contribuyen a estos problemas ambientales y pueden ser cultivadas de manera más sostenible (Audino et al., 2020). En conclusión, la producción de proteína de origen vegetal es generalmente más eficiente, sostenible y tiene un menor impacto ambiental que la producción de proteína de origen animal. Además, la proteína de origen vegetal es un producto sostenible a largo tiempo, ya que la producción de este no afecta en gran escala al medio ambiente en comparación de la producción de proteína animal.

5. Elementos preestablecidos en las creencias, las acciones y el consumo de proteína de origen animal.

El consumo de proteína de origen animal en Antioquia es producto de la herencia de los migrantes españoles y afrodescendientes que se establecieron en el territorio; desde entonces se han evidenciado arraigos culturales en la alimentación, que aún se encuentran presentes (Contreras, 2016). En el caso del municipio de Medellín, nació una imparcialidad moral entre el concepto de animales de compañía y animales utilizados para la producción de alimentos. Dicha disparidad es debida a las mismas raíces culturales en las cuales el consumo de aves, cerdos y reses es justificado por la tradición (Contreras, 2016).

En la recolección de la información se encontró que existen varios elementos que influyen en el consumo de la proteína de origen animal. Según el estudio de las preferencias del consumidor por la carne en las principales ciudades de la Región Caribe de Colombia (2022), se encontró que para la población antioqueña el sitio de compra preferido son los supermercados. En este caso se realizó una observación en los supermercados que se encontraban alrededor de las comunidades estudiadas.

De acuerdo con el estudio mencionado anteriormente, el individuo al momento de decidir por la compra de carne tiene en cuenta el color, la presentación, la textura y el precio. Primeramente, busca que la proteína sea de un color rojizo brillante y que no esté opaco ni amarilla porque parece carne de muchos días de sacrificada (María Martínez, 2022). Este es uno de los aspectos más relevantes ya que para el individuo la carne de color rojiza es percibida con fresca cuando en realidad es mostrada de manera sanguinaria a diferencia de la proteína de origen vegetal [Ver anexo 4].

Segundo, en cuanto a la presentación la proteína de origen animal es porcionada en bandejas, selladas con vinipel y finalmente es etiquetada con el tipo, el corte, el peso y el precio, a diferencia de los productos de origen vegetal que aunque en su empaque muestra los ingredientes que contiene [Ver anexo 5], la larga lista de componentes con nombres desconocidos en el alimento altamente procesado representa una barrera de compra (Contexto Ganadero, 2022). Tercero, la textura también juega un papel importante visualmente ya que le permite reconocer al consumidor, es está en buen estado, si es dura o suave, la jugosidad, resistencia a cortes y cocciones, etc (Sañudo, 2003). A diferencia de algunos de algunos productos de origen vegetal que debido a su empaque no es posible observarlos, sin embargo, hay otros que sí es posible verlos de manera fresca [Ver anexo 4].

Finalmente, el precio es un factor ligado al estrato socioeconómico y al producto en sí, ya que de eso va a depender el acceso a la compra de este tipo de productos, en el caso del presente estudio, cómo se observa en las figuras 3 y 4 se encontró la población estudiantil en su gran mayoría pertenece al estrato 2, 3 y 4, además esta población encuentra el precio de la proteína de origen animal cara, en comparativa a la carne de origen vegetal [Ver anexo 4] que tiene unos costos similares, lo que puede representar una barrera ya que al poseer el mismo costo, van a optar por lo conocido.

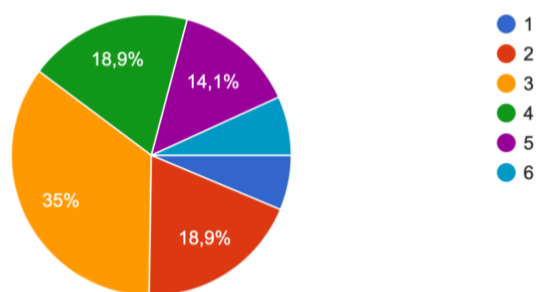


Figura 3. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Usted a qué estrato socio económico pertenece?”.

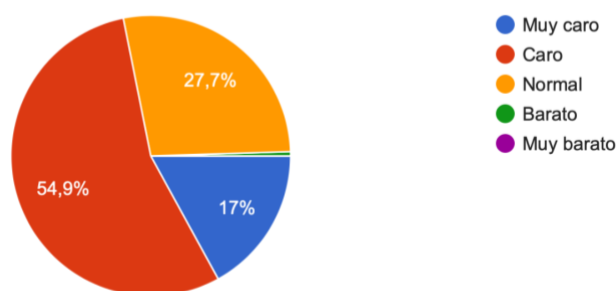


Figura 4. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Cómo considera usted que es el precio de la proteína de origen animal?”.

Todos los elementos anteriormente mencionados en conjunto a los comportamientos y festividades arraigadas a las costumbres paisas han impedido que las personas desarrollen nuevos hábitos alimenticios en base a sustitutos de origen vegetal; puesto que, al hacerlo estos individuos estarían abandonando aquellas costumbres alimenticias y transgrediendo los valores y símbolos establecidos en su entorno social (Contreras, 2016).

6. Potencial de la proteína vegetal como sustituto de la proteína de origen animal

En América Latina, los consumidores han mostrado un interés creciente en las proteínas de origen vegetal a medida que están cada vez más conscientes de su salud, adoptando hábitos alimenticios saludables (EMR, n.d. 2022). Según Sarmiento uno de cada diez consumidores colombianos es vegetarianos y otro tanto (12%) se declara vegano. Al mismo tiempo, uno de cada cuatro (24%) está dispuesto a probar opciones de proteína vegetal (Aguilar, 2021).

Del mismo modo, según el análisis sobre la aceptación de “Veggie Burger” de la marca Pietrán; producto a base de proteína vegetal. Del 50,8 % de las personas encuestadas en la ciudad de Medellín, el 75% de ellas eran estudiantes de pregrado, técnicas y tecnologías en un rango de edades de 18 a 25 años. Lo cual se evidencio con la respuesta positiva al consumo del producto (Granada, 2020).

De igual manera, un estudio evidenció que alrededor de 528 establecimientos de comida, incluyeron en sus menús productos a base de proteína vegetal, de los cuales 94 restaurantes pertenecen al departamento de Antioquia (Mesa, 2020).

Así mismo, en el presente estudio se identificó que más del 50% de la población encuestada está dispuesta a consumir proteína de origen vegetal. Además, se evidenció que las razones que impulsan a la comunidad universitaria a consumir la proteína vegetal son aspectos como la salud, el cuidado y protección de los animales, y el medio ambiente.

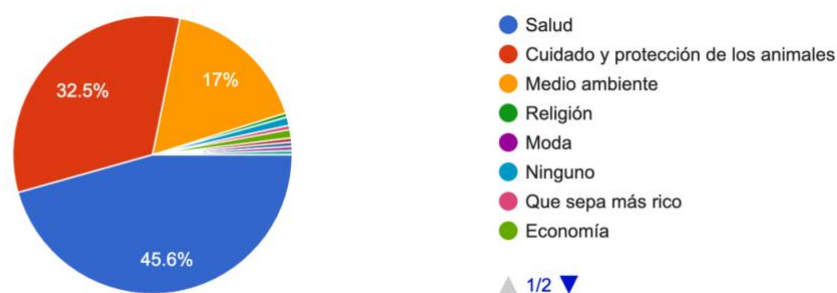


Figura 5. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “Si usted decidiera cambiar sus hábitos de alimentación ¿Cuáles serían los motivos que lo impulsarían a hacerlo?”.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que la proteína vegetal tiene el potencial para ser un sustituto a la proteína de origen animal en las dietas de los estudiantes de comunidades universitarias elegidas, debido a que dichas poblaciones tienen interés a consumir este tipo de productos, en base a los resultados arrojados por las encuestas realizadas.

7. Oportunidad de sustitución de la proteína de origen animal por vegetal en la dieta alimenticia de los estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Medellín, Colombia en el año 2023.

Según Sebastián Hernández, CEO de Superfuds “El consumidor, en Colombia, pero también en el mundo, es cada vez más educado, creo que estamos asistiendo a una transición donde el consumidor es cada día más consciente de su impacto en el medio ambiente, y quiere que esa huella sea positiva, por eso este tipo de alternativas resultan cada vez más atractivas” (Mesa, 2020). Lo anterior se respalda en el crecimiento de su compañía de productos vegetarianos y veganos, que desde su lanzamiento en 2016 ha visto un incremento del 55% en su comercio, generando ventas de alrededor de \$10 millones de dólares (Mesa, 2020).

Así mismo, según el gerente general de Team Food reconoce que hoy la alimentación con base en plantas dejó de ser un tema exclusivo para personas veganas o vegetarianas. “Cada día vemos cómo más personas incluyen en su alimentación productos en donde encuentran un balance de cuidado para ellos, sus familias y el medioambiente” (Aguilar, 2021).

Ahora bien, al analizar los resultados de las encuestas realizadas a las comunidades universitarias se pudo observar que el 60% de la población encuestada tienen conocimientos previos sobre sustitutos de proteína animal, entre ellos que la proteína vegetal puede tener el mismo olor, sabor, textura y color de la proteína de origen animal. Así mismo, se encontró que los productos de proteína vegetal que más conocen en las comunidades universitarias son la carne de lentejas, la carne, y el tofu.

Del mismo modo, los lugares donde suelen consumir dichos productos es en casa, restaurantes y en las universidades. En último lugar, se encontró que el 58% de la población encuestada estaría dispuesta a sustituir la proteína de origen animal por vegetal como se evidencia en la siguiente figura.

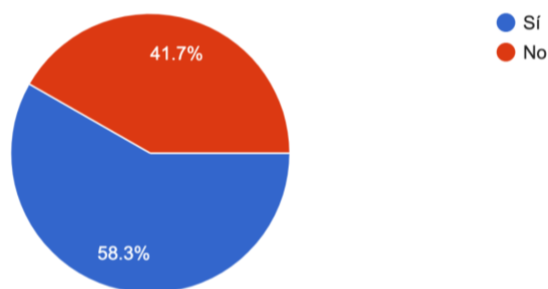


Figura 6. Fuente de elaboración propia. Obtenida de las respuestas proporcionadas por la población encuestada, referente a la pregunta “¿Estaría usted dispuesto a sustituir la proteína de origen animal por vegetal?”.

Para finalizar, según los resultados mencionados anteriormente y el análisis de las guías de observación, se evidenció que las comunidades de estudiantes de la Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Universidad EAFIT, Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia de la ciudad de Medellín, estarían dispuestos a sustituir la proteína de origen animal por proteína de origen vegetal como se evidencia en la figura 6.

8. Conclusiones

Tal y como se ha podido comprobar la proteína de origen vegetal es un producto fuerte en el mercado de estudiantes universitarios. Debido a que estos poseen conocimientos previos de los productos y suelen tener un consumo responsable, motivados por la salud, el cuidado y protección de los animales y el medio ambiente. Además, apoyándose en los resultados arrojados en las encuestas, donde la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a tener dietas en base a proteínas vegetales.

Por otra parte, se sugiere educar a la población respecto a los productos de proteína vegetal y sus características. Lo anterior, pues aunque los resultados reflejan que la mitad de las personas conocen las propiedades de este tipo de sustitutos, el restante las desconocen, provocando una gran población con desconocimiento sobre estos productos.

No obstante, este artículo, busca animar a la comunidad académica a ahondar en diversos temas acerca de la proteína de origen vegetal. En primer lugar, es necesario aumentar la literatura sobre el consumo de la proteína vegetal en Latinoamérica enfocado desde el cambio en la cultura, las perspectivas de consumo y las oportunidades que brinda este análogo para Colombia y el resto del mundo. Igualmente, es necesario un mayor estudio de los patrones de demanda de los productos de origen vegetal ya que la información es muy escasa y representa una barrera para nuevas oportunidades de mercado.

Referencias

- Arboleda, L. M., & Villa, P. A. (2016, Julio 7). *Preferencias alimentarias en los hogares de la ciudad de Medellín, Colombia*. Scielo. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016149242>
- Audino, A., Bakudila, A., Milano, S., Nano, P., Pantzer, Y., & Ponzio, R. (2020, Marzo). Los sustitutos de la carne. *Slow Food Foundation for Biodiversity*. https://www.slowfood.com/wp-content/uploads/2021/01/ESP_sobstitutos_de_la_carne_def.pdf
- Animal Equality. (2021, September 9). *The Truth About Cows Raised for Human Consumption*. Animal Equality. Retrieved March 12, 2023, from <https://animalequality.org/blog/2021/09/10/truth-about-cows-raised-for-human-consumption/>
- Animal Ethics. (2016). *Pollos y gallinas - Ética Animal*. Animal Ethics. Retrieved March 10, 2023, from <https://www.animal-ethics.org/pollos-gallinas/>
- Animanaturalis. (2023). *La producción industrial de cerdos: una vida de sufrimiento*. AnimaNaturalis. <https://www.animanaturalis.org/p/1428/La-produccion-industrial-de-cerdos-una-vida-de-sufrimiento>
- Bolivar, I. J., & Florez, A. G. (2005, Abril 22). *CULTURA Y PODER: EL CONSUMO DE CARNE BOVINA EN COLOMBIA*. Redalyc. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105116726015>
- Boukid, F. (2020, Octubre 14). Sucedáneos de la carne a base de plantas: del nicho a la corriente principal. *European Food Research and Technology volume*. <https://doi.org/10.1007/s00217-020-03630-9>

- Boukid, F., & Gagaoua, M. (2022, febrero 3). Meat alternatives: A proofed commodity? *Advances in Food and Nutrition Research*, 101, 213-236. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1016/bs.afnr.2022.02.003>
- Bontempo, C. (2021, 4 junio). *¿Cómo se produce la carne? El paso a paso y los actores detrás del circuito productivo*. Agrofy. <https://news.agrofy.com.ar/noticia/194023/como-se-produce-carne-paso-paso-y-actores-detras-circuito-productivo>
- Clayton, E. R., & Specht, L. (2022, febrero 25). *The science of plant-based meat*. Good Food Institute. Retrieved septiembre 5, 2022, from <https://gfi.org/science/the-science-of-plant-based-meat/>
- Commercialization of Plant-Based Meat Alternatives*. (2020). Trends in Plant Science. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360138520302533?casa_token=6W5MEmoIpKEAAAAA:1csNcGam7-bJctO2hqXuzAgzWtpD9WIh38ccHf4WGtfeaGJsfiHf2w9BOKUr8iMkPrN4erFcQ
- Contreras, V. (2016). *Contraconsumo: un análisis contracultural del veganismo, vegetarianismo y consumo responsable en la ciudad de Medellín*. Universidad de Antioquia. Retrieved Agosto 18, 2022, from https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14759/1/ContrerasVladimir_2016_ContraconsumoAnalisisContracultural.pdf
- Costa, J., Cantor, M., Adderley, N., & Neave, H. (2019). Key animal welfare issues in commercially raised dairy calves: social environment, nutrition, and painful

procedures. *Canadian Journal of Animal Science*, 99(4).

<https://doi.org/10.1139/cjas-2019-0031>

Contexto Ganadero. (2022). *¿El apetito por la carne de origen vegetal ya alcanzó su punto máximo y ahora está en declive?*.

<https://www.contextoganadero.com/internacional/el-apetito-por-la-carne-de-origen-vegetal-ya-alcanzo-su-punto-maximo-y-ahora-esta-en>

Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12, 180-205.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109911>

Davitt, E. D., Winham, D. M., Heer, M. M., Shelley, M. C., & Knoblauch, S. T. (2021, Julio). Predictors of Plant-Based Alternatives to Meat Consumption in Midwest University Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(7), 564-572. ScienceDirect. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.04.459>.

Donoso Arancibia, P. M. C. (2021). EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA PRODUCCIÓN DE FUENTES PROTEICAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL. In *UNIVERSIDAD DE CHILE*.

<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/181847/Evaluacion-comparativa-de-la-produccion-de-fuentes-proteicas-de-origen-animal-y-vegetal.pdf?sequence=1>

EMR. (n.d.). *Mercado Latinoamericano de Proteína Vegetal – Por Fuente (Soja, Cáñamo, Arroz, Guisante, Patata, Avena, Garbanzo, Otros); Por Tipo (Proteína Aislada, Concentrada y Texturada); Por Forma (Seca y Líquida); Por Uso Final (Alimentos y Piensos); Por Región (Br. EMR. Retrieved 2022, from*

<https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-latinoamericano-de-proteina-vegetal>

FAO (2023). *Sistemas pecuarios*. Organización de las Naciones Unidas para la

Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/livestock-systems/es/>

Ganadería mundial (2011). *La ganadería en la seguridad alimentaria*. (n.d.). Fao.org.

Retrieved August 18, 2022, from

<http://200.7.141.37/Sitio/Archivos/ganaderia%20mundial%20y%20seguridad%20alimentaria.pdf>

Geertz, C. (1973). *La Interpretación de las culturas*.

https://monoskop.org/images/c/c3/Geertz_Clifford_La_interpretacion_de_las_culturas.pdf

Granada, M. F. (2020). ANÁLISIS DEL IMPACTO EN EL VALOR PERCIBIDO POR

EL CONSUMIDOR Y LA INTENCIÓN DE COMPRA DE ESTRATEGIAS

DE MARKETING SOSTENIBLE EN EMPRESAS COLOMBIANAS.

UNIVERSIDAD EIA.

https://repository.eia.edu.co/bitstream/handle/11190/2651/GranadaMaria_2020_An%C3%A1lisisImpactoValor.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*

(6th ed.). <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández, L. G. (2021). *Los sistemas pecuarios: recursos, procesos y productos* (1st

ed.). <https://repositorio.una.edu.ni/4325/1/NL01H557.pdf>

Hernández Malueños, L. G. (2021). *Los sistemas pecuarios: recursos, procesos y*

productos (1st ed.). <https://repositorio.una.edu.ni/4325/1/NL01H557.pdf>

- IJCRT. (2021, marzo 3). Plant based meat analogue: a review. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 9(3). <https://ijcrt.org/papers/IJCRT2103441.pdf>
- Ishaq, A., Irfan, S., Sameen, A., & Khalid, N. (2022, Junio). Plant-based meat analogs: A review with reference to formulation and gastrointestinal fate. *Science Direct*, 5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665927122000909?via%3Dihub>
- Khurram Ayaz Khurram, A., & Ehsan, B. (2003, Enero). Preparation and Evaluation of Texturized Vegetable Meat from Legumes. *International Journal of Agriculture and Biology*. https://www.researchgate.net/publication/255630743_Preparation_and_Evaluation_of_Texturized_Vegetable_Meat_from_Legumes
- Lotze-Campen, H., Weindl, I., Humpenöder, F., Bodirsky, B. L., Linder, T., & Popp, A. (2022, Mayo 05). Projected environmental benefits of replacing beef with microbial protein. *nature*, (605), 90-96. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1038/s41586-022-04629-w>
- Maranto, M., & González, M. E. (2015, febrero). *Fuentes de Informacion*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <http://www.uaeh.edu.mx/virtual>
- María Martínez, A. (2022, 4 julio). *Vista de Preferencias Preferencias del consumidor por la carne bovina en las principales ciudades de la Región Caribe de Colombia*. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. <https://revistas.unisucre.edu.co/index.php/recia/article/view/914/1024>

- Mejía, M. C. (2011). CONSUMO RESPONSABLE Y CONCIENCIA AMBIENTAL: ENCUENTROS Y DESENCUENTROS. *FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS*.
https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6872/1/MejiaMaria_2011_ConsumoResponsableConciencia.pdf
- Mesa, L. V. (2020, Julio 15). *Crece la tendencia de consumo de alimentos vegetarianos y veganos en Colombia*. Agronegocios.co. Retrieved Agosto 18, 2022, from <https://www.agronegocios.co/agricultura/crece-la-tendencia-de-consumo-de-alimentos-vegetarianos-y-veganos-en-colombia-3031380>
- Michel, F., Hartmann, C., & Siegrist, M. (2021, Enero). Asociaciones de consumidores, percepciones y aceptación de la carne y alternativas cárnicas de origen vegetal. *Food Quality and Preference*, 87. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1016/j.foodqual.2020.104063>
- Milburn, J. (2022). Chapter 10 - Ethics of meat alternatives. In *Meat and Meat Replacements* (1st ed., Vol. 1, pp. 257-280). Herbert L. Meiselman, José Manuel Lorenzo. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1016/B978-0-323-85838-0.00007-9>
- Morais-da-Silva, R. L., Glufke Reis, G., Sanctorem, H., & Maiolino Molento, C. (2022, Agosto 13). Los impactos sociales de una transición de carnes convencionales a carnes cultivadas y de origen vegetal: Evidencia de Brasil. *Food Policy*, 111. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1016/j.foodpol.2022.102337>
- McLeod-Kilmurray, H. (2012). Commoditizing Nonhuman Animals and Their Consumers: Industrial Livestock Production, Animal Welfare, and Ecological

Justice. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 32(1), 71–85.

<https://doi.org/10.1177/0270467612444585>

Nieto, V. M., & Ramirez, N. (2018, Marzo 14). *CADENA DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS*. Subdirección de Gestión y Desarrollo del Talento Humano.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/estudios%20economicos/471.pdf>

Orellana, L. M., Sepúlveda, J. A., & Denegri, M. (2013). Psychological meaning of eating meat, vegetarianism and healthy diet in university students: a natural semantic network study. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 15-22.

[https://www.researchgate.net/profile/Ligia-Orellana-](https://www.researchgate.net/profile/Ligia-Orellana-2/publication/275671707_Psychological_meaning_of_eating_meat_vegetarianism_and_healthy_diet_in_university_students_a_natural_semantic_network_study/links/558bf49208ae40781c1f9640/Psychological-meaning-of-)

[2/publication/275671707_Psychological_meaning_of_eating_meat_vegetarianism_and_healthy_diet_in_university_students_a_natural_semantic_network_study/links/558bf49208ae40781c1f9640/Psychological-meaning-of-](https://www.researchgate.net/profile/Ligia-Orellana-2/publication/275671707_Psychological_meaning_of_eating_meat_vegetarianism_and_healthy_diet_in_university_students_a_natural_semantic_network_study/links/558bf49208ae40781c1f9640/Psychological-meaning-of-)

Perez, A. (2014). *Prácticas De Consumo, Estilos de Vida y Subjetividad: Una Mirada Antropológica a la Población de Universitarios de Medellín. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas Universidad de Antioquia.*

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/1995/1/PerezAndres_2014_PracticasConsumoEstilos.pdf

Pereira, C., Maycotte, C., Restrepo, B., Mauro, F., Calle, A., & Velarde, M. (2011). *Sistemas de producción animal I* (1st ed.).

https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4782/sistemas_produccion_animal_i.pdf

- Quesada, D. (2019, mayo 23). ¿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>
- Revista Nacional de Agricultura. (2021, Noviembre 25). *Así es la hortofruticultura nacional - SAC*. Sociedad de Agricultores de Colombia. Retrieved Agosto 18, 2022, from <https://sac.org.co/asi-es-la-hortofruticultura-nacional/>
- Ritchie, H., & Roser, M. (n.d.). *Meat and Dairy Production*. Our World in Data. Retrieved August 18, 2022, from <https://ourworldindata.org/meat-production>
- Rodríguez, D. K. (2022, July 31). Una de cada 10 familias consumen proteínas de origen vegetal. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/una-de-cada-10-familias-consumen-proteinas-de-origen-vegetal-en-el-pais-568923>
- Rodríguez, H., Restrepo, L. F., & Urango, L. A. (2015). Caracterización del consumo de productos cárnicos en una población universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(2), 90-96. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.2.147>
- Rubio, Xiang, & Kaplan. (2020). *Plant-based and cell-based approaches to meat production*. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-20061-y.pdf>
- Rusu, C. (n.d.). *Metodología de la Investigación*.
- Singer, P. (1975). *Animal Liberation: The Definitive Classic of the Animal Movement*. <https://grupojoventl.files.wordpress.com/2019/10/peter-singer-animal-liberation-1.pdf>
- Singh, M., Trivedi, N., Enamala, M. K., Kuppam, C., Parikh, P., Nikolova, M. P., & Chavali, M. (2021, Julio 12). El análogo de carne de origen vegetal (PBMA)

- como alimento sostenible: una revisión concisa. *European Food Research and Technology* volume. <https://doi.org/10.1007/s00217-021-03810-1>
- Sañudo, C. (2003). Estudio Textural de la carne. https://www.aida-itea.org/aida-itea/files/jornadas/2003/comunicaciones/2003_CdP_08.pdf
- Tyndall, S. M., Maloney, G. R., Cole, M. B., Hazell, N. G., & Augustin, M. A. (2022, Agosto 16). Critical food and nutrition science challenges for plant-based meat alternative products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(29). <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2107994>
- Téllez, K., & Barrera, A. (2019). *Del matadero al plato, así está el debate de la carne en Bogotá*. Utadeo. Retrieved March 11, 2023, from <https://www.utadeo.edu.co/es/articulo/crossmedialab/277626/del-matadero-al-plato-asi-esta-el-debate-de-la-carne-en-bogota>
- Vargas, M., Becerra, F., & Prieto, E. (2010, Enero 28). Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 12(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000100011
- VK, J., & Satish, K. (2015, Noviembre 15). Análogos de la carne: alternativas de origen vegetal a los productos cárnicos Una revisión. *Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos*, (88).
- Zahari, I., Östbring, K., Purhagen, J., & Rayner, M. (2022). Plant-Based Meat Analogues from Alternative Protein: A Systematic Literature Review. *MDPI stays neutral*.

Anexos

Anexo 1 - Ficha de lectura

Ficha de lectura	
Referencia:	
Objetivo central del texto:	
Citas Textuales:	
Conexión de las citas textuales con el artículo:	
Preguntas:	

Anexo 2 - Ficha de observación

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez – Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:		Hora de observación:	
Instrucciones			
Temas		Preguntas	
		¿Cuál es la marca?	
		¿Cuáles son las características del mercado?	

Características físicas del producto	¿Cuáles son los atributos de la marca?
	¿Qué color tiene el producto?
	¿Cómo están etiquetados los productos?
	¿Qué precio tiene la proteína vegetal?
	¿El costo es superior a los productos de proteína animal?
	¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?
	¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?
	¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?
Caracterización punto de venta	¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?
	¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?
	¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?
	¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta – Media- Baja)
	¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)

Comprador / Consumidor – Interacción con el producto	¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?
	¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?
	¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo leen)

Anexo 3 – Encuesta

<p>Encuesta</p> <p>Estudio de la sustitución de consumo de proteína animal por vegetal en los estudiantes de comunidades universitarias de la ciudad de Medellín, Colombia en el año 2023</p> <p>Objetivo: Caracterizar los elementos decisorios que están preestablecidos en las creencias, las acciones y el consumo de proteína de origen animal.</p> <p>1. Género</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino • Otros <p>¿Cuál? _____</p> <p>2. Edad (Si su respuesta se encuentra por fuera de estos rangos de edad. Por favor No seguir respondiendo la encuesta)</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 18 años a 25 años
--

- De 26 años a 35 años
- La edad no corresponde a los rangos establecidos

3. ¿Usted a qué estrato socio económico pertenece?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

4. ¿Qué nivel educativo está estudiando? (Si no pertenece a un nivel de pregrado o postgrado se termina la encuesta)

- Pregrado
- Postgrado
- Otro

¿Cuál? _____

5. ¿Usted a qué comunidad universitaria pertenece?

- Universidad Pontificia Bolivariana
- Universidad de Medellín
- Universidad EAFIT
- Universidad de Antioquia
- Universidad Nacional

6. ¿Usted qué forma de alimentación práctica?

- Carnívoro
- Flexitariano
- Pescetariano
- Vegetariano
- Vegano
- Otro, ¿Cuál?: _____

7. **¿Tiene usted conocimiento previo sobre los sustitutos de proteína animal?**

- Si
- No

8. **¿Usted ha consumido o consume algún tipo de sustituto de origen vegetal? (Si su respuesta es No - saltar directo a la pregunta 11)**

- Si
- No

9. **¿Cuál conoce usted?**

10. **¿Dónde lo consume?**

11. **¿Sabía usted que un análogo de proteína puede tener el mismo olor, sabor, textura y color de la carne?**

- Si
- No

12. **¿Cómo considera usted que es el precio de la proteína de origen animal?**

- Muy caro
- Caro
- Normal
- Barato
- Muy barato

13. **¿Estaría usted dispuesto a sustituir la proteína de origen animal por vegetal?**

- Si
- No

14. **Si usted decidiera cambiar sus hábitos de alimentación ¿Cuáles serían los motivos que lo impulsarían a hacerlo?**

- Salud
- Cuidado y protección de los animales
- Medio ambiente
- Religión
- Moda
- Otro, ¿Cuál?: _____

Gracias por su tiempo y atención

Anexo 4 - Ficha de observación 1

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Éxito del CC	Hora de observación:	11:20
	Unicentro		
Instrucciones			
Temas		Preguntas	
		¿Cuál es la marca?	

Características físicas del producto	<p>Pietrán (Veggie Burger, Bites y Desmechado) y Taeq (Albodigas de garbanzo y hamburguesa de lenteja)</p>
	<p>¿Cuáles son las características del mercado?</p> <p>Es un producto dirigido para personas vegetariana o consumidores de carne que les gusta variar su proteína</p>
	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Es una marca con mucha trayectoria además es muy reconocida en productos cárnicos de buena calidad, sus productos tienen buen contenido.</p> <p>(Pietran)</p> <p>Productos 100% naturales sin ingredientes de origen animal, trae buen contenido, da la sensación de saludable y fresco (Taeq).</p>
	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>El Veggie Burger y Veggie Bites no son posibles de observar.</p> <p>El Veggie Desmechado es amarillo llegando a blanco.</p>

	<p>Las Albóndigas de Garbanzo y la Hamburguesa de Lenteja son cafes.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p> <p>Los empaques son de colores verdes y blancos. Dicen a base de que están hechos y resaltan que están hechos sin ingredientes de origen animal o que son veganos.</p>
	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal?</p> <p>\$21.050 – 360g Veggie Burger \$10.600 – 150g Veggie Desmechado \$12.850 - 200g Veggie Bites \$7.990 – 150g Albóndigas de garbanzo Taeq \$13.200 – 400g Hamburguesa de lenteja Taeq</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal?</p> <p>Tiene costos similares a la proteína animal, sin embargo los productos de origen vegetal tienen menos contenido (gramos)</p>

	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?</p> <p>No, dado que la proteína de origen vegetal no es mostrada de manera sanguinaria y su color es diferente.</p> <hr/> <p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?</p> <p>El producto se ve de forma fresca. (Veggie Desmechado, Albóndigas de garbanzo Taeq, Hamburguesa de lenteja Taeq)</p> <hr/> <p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>Alrededor de 3 meses.</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Dentro del Centro Comercial Unicentro, al frente de una de las salidas principales de la UPB.</p>

	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>En la zona de carnes frías</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>No</p>
	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta - Media- Baja)</p> <p>El producto se encuentra en la parte media y baja de la estantería.</p>
	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>Cada producto tiene una hilera profunda en la estantería.</p>
	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>Femenino</p>

Comprador / Consumidor - Interacción con el producto	<p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>No se pudo observar</p>
	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo lee)</p> <p>Lo observa detalladamente, lo toca y lo lee</p>

Anexo 5 - Ficha de observación 2

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Ser Saludable Mercado	Hora de observación:	12:00
Instrucciones			
Temas		Preguntas	

Características físicas del producto	<p>¿Cuál es la marca?</p> <p>Alves alimentos vegetales</p>
	<p>¿Cuáles son las características del mercado?</p> <p>El mercado solo vende productos saludables y hay un alto flujo de compra</p>
	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Productos de calidad, los colores son muy llamativos, es visible el producto, su logotipo refleja que es de vegetales, del campo, posee una gran variedad de productos y es de las marcas que solo producen alimentos a base de vegetales</p>
	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>Las salchichas son de un tono amarillento (parecido a las de pollo)</p> <p>El chorizo tiene un color como beige.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p>

	<p>Como un producto a base de vegetales, a su vez indica a base de que está hecho y que imita ya sea la salchicha o el chorizo, etc.</p>
	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal? \$13.450 cada paquete</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal? No, no obstante, los productos de origen vegetal trae mas contenido, ya que en el caso de Alves las salchichas solo traen 8 unidades y los chorizos 5</p>
	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal? Tiene apariencias similares a productos a base de pollo y a chorizos artesanales</p>
	<p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal? Se ve fresco</p>

	<p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>1 mes en promedio</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Dentro del CC Unicentro, en el segundo piso por la subida al Gimnasio</p>
	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>En el refrigerador donde están las cosas de nevera.</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>Si, únicamente del chorizo</p>
	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta - Media-Baja)</p> <p>Se encuentra a la altura de los ojos</p>

	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>Cada producto tiene una hilera completa</p>
<p>Comprador / Consumidor - Interacción con el producto</p>	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>Femenino</p>
	<p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>Solo el producto de origen vegetal</p>
	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo leen)</p> <p>Lo toca, lo observa, lo lee y pregunta a una asesora.</p>

Anexo 6 - Ficha de observación 3

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Éxito CC Los Molinos	Hora de observación:	6:00 pm
Instrucciones			
Temas		Preguntas	
Características físicas del producto		¿Cuál es la marca? Taeq y Pietran	
		¿Cuáles son las características del mercado? Es un producto dirigido para personas vegetariana o consumidores de carne que les gusta variar su proteína	

	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Es una marca con mucha trayectoria además es muy reconocida en productos cárnicos de buena calidad, sus productos tienen buen contenido. (Pietran)</p> <p>Productos 100% naturales sin ingredientes de origen animal, trae buen contenido, da la sensación de saludable y fresco(Taeq)</p>
	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>El Veggie Burger y Veggie Bites no son posibles de observar.</p> <p>El Veggie Desmechado es amarillo tirando a blanco.</p> <p>Las Albóndigas de Garbanzo y la Hamburguesa de Lenteja son cafés.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p> <p>Los empaques son de colores verdes y blancos. Dicen a base de que están hechos y resaltan que están hechos sin ingredientes de origen animal o que son veganos.</p>

	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal?</p> <p>\$21.050 – 360g Veggie Burger</p> <p>\$10.600 – 150g Veggie Desmechado</p> <p>\$12.850 - 200g Veggie Bites</p> <p>\$7.990 – 150g Albóndigas de garbanzo</p> <p>Taeq</p> <p>\$13.200 – 400g Hamburguesa de lenteja</p> <p>Taeq</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal?</p> <p>Tiene costos similares a la proteína animal, sin embargo los productos de origen vegetal tienen menos contenido (gramos)</p>
	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?</p> <p>No, dado que la proteína de origen vegetal se puede diferenciar claramente por su color y empaque (No es mostrado de manera sanguinaria)</p>

	<p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?</p> <p>El producto se ve de forma fresca. (Veggie Desmechado, Albóndigas de garbanzo Taeq, Hamburguesa de lenteja Taeq)</p>
	<p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>3 meses</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Éxito cc los molinos, una de las entradas principales del mismo</p>
	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>Zona de carnes frias</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>No</p>

	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta - Media-Baja)</p> <p>En la parte alta de la estantería</p>
	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>Veggie Burger – 1 hilera larga</p> <p>Veggie Desmechado – 1 hilera larga</p> <p>Veggie Bites – 2 hileras largas</p> <p>Albóndigas de garbanzo Taeq – 1 hilera larga</p> <p>Hamburguesa de lenteja Taeq - 2 hileras largas</p>
	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>No fue posible observar</p>

Comprador / Consumidor - Interacción con el producto	<p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>No fue posible observar</p>
	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo leen)</p> <p>No fue posible observar</p>

Anexo 7 - Ficha de observación 4

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Euro CC La Florida	Hora de observación:	5:00 pm
Instrucciones			

Temas	Preguntas
Características físicas del producto	<p>¿Cuál es la marca?</p> <p>Alves Alimentos Vegetales y Pietran</p>
	<p>¿Cuáles son las características del mercado?</p> <p>Son un productos dirigido a personas vegetariana o consumidores de carne que les gusta variar su proteína.</p>
	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Es una marca con mucha trayectoria además es muy reconocida en productos cárnicos de buena calidad, sus productos tiene buen contenido. (Pietran)</p> <p>Productos de calidad, los colores son muy llamativos, es visible el producto, su logotipo refleja que es de vegetales, del campo, posee una gran variedad de productos y es de las marcas que solo producen alimentos a base de vegetales (Alves).</p>

	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>El Veggie Burger y Veggie Bites no es posible de observar, el Veggie Desmechado es amarillo tirando a blanco.</p> <p>Las butifarras de Alves son amarillas, los chorizos cocteleros rosados, los chorizos normales amarillos, el jamón rosado y la ensalada blanca.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p> <p>Como un producto a base de vegetales, a su vez indica a base de que está hecho y que imita ya sea la salchicha o el chorizo, etc.</p> <p>(Alves)</p> <p>Productos veganos a su vez indica a base de que está hecho. (Pietran)</p>
	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal?</p> <p>\$18.980 – 360g Veggie Burger</p> <p>\$9.810 – 150g Veggie Desmechado</p> <p>\$12.850 - 200g Veggie Bites</p> <p>\$14.500 – 225g Veggie salchicha</p> <p>\$12.750 - 250g Butifarra Alves</p>

	<p>\$11.430 – 250g Chorizo Alves</p> <p>\$12.430 – 250g Chorizo coctelero Alves</p> <p>\$13.080 - 250g Jamón Alves</p> <p>\$11.910 - 250g Ensalada Aleves</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal?</p> <p>Tiene costos similares o más bajos que la proteína animal, sin embargo los productos de origen vegetal tienen menos contenido (gramos)</p>
	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?</p> <p>No</p>
	<p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?</p> <p>Fresca (Alves) y Freca (Veggie Salchicha y ensalada)</p>

	<p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>3 meses</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Euro dentro del CC La Florida</p>
	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>Carnes frias</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>No</p>
	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta - Media- Baja)</p> <p>Alta (Pietran)</p> <p>Media (Alves y pietran)</p> <p>Baja (Alves)</p>

	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>Veggie Burger – 2 hileras largas</p> <p>Veggie Desmechado – 1 hilera</p> <p>Veggie Bites - 1 hilera</p> <p>Veggie salchicha - 1 hilera</p> <p>Butifarra Alves - 1 hilera</p> <p>Chorizo Alves - 1 hilera</p> <p>Chorizo coctelero Alves - 1 hilera</p> <p>Jamón Alves - 1 hilera</p> <p>Ensalada Aleves - 1 hilera</p>
<p>Comprador / Consumidor - Interacción con el producto</p>	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>Femenino</p> <hr/> <p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>Vegetal y animal</p>

	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo lee)</p> <p>Lo mira, observa detalladamente y lo lee</p>
--	--

Anexo 8 - Ficha de observación 5

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Carulla Rincón De Oviedo Cra 43C # 6 Sur-6, Medellín (1 - Cafetería dentro de la Universidad)	Hora de observación:	3:00 pm
Instrucciones			

Temas	Preguntas
Características físicas del producto	<p>¿Cuál es la marca?</p> <p>Pietrán (Veggie Burger, Bites y Desmechado)</p>
	<p>¿Cuáles son las características del mercado?</p> <p>Es un producto dirigido para personas vegetariana o consumidores de carne que les gusta variar su proteína</p>
	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Productos naturales sin ingredientes de origen animal, trae buen contenido, da la sensación de saludable y fresco (Taeq)</p>
	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>El Veggie Burger no es posible de observar.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p> <p>Los empaques son de colores verdes y blancos. Dicen a base de que están hechos y resaltan que están hechos sin ingredientes de origen animal o que son veganos.</p>

	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal?</p> <p>\$22.200 – 360g Veggie Burger</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal?</p> <p>Tiene un costo superior que la proteína animal. Además, los productos de origen vegetal tienen menos contenido (gramos)</p>
	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?</p> <p>No, dado que la proteína de origen vegetal se puede diferenciar claramente por su color y empaque (No es mostrado de manera sanguinaria)</p>
	<p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?</p> <p>El producto no se puede ver porque el empaque no lo permite.</p>

	<p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>Alrededor de 3 meses.</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Dentro del Centro Comercial Oviedo, al diagonal de una de las salidas principales de EAFIT.</p>
	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>En la zona de carnes frías</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>No</p>
	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto?</p> <p>(Alta - Media- Baja)</p> <p>El producto se encuentra en la parte media de la estantería.</p>

	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>El producto tiene una hilera corta en la estantería.</p>
<p>Comprador / Consumidor - Interacción con el producto</p>	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>Femenino</p>
	<p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>No se pudo observar</p>
	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo leen)</p> <p>Lo observa detalladamente, lo toca y lo lee</p>

Anexo 9 - Ficha de observación 6

Guía de Observación			
Observador:	Luisa Cristina Cañas Sánchez - Jhon Fabio Ardila Barrero		
Lugar:	Euro Cl. 71 # 65 - 150	Hora de observación:	10:00 am
Instrucciones			
Temas		Preguntas	
Características físicas del producto		¿Cuál es la marca? Alves Alimentos Vegetales y Pietran	
		¿Cuáles son las características del mercado? Son productos dirigidos para personas vegetarianas o consumidores de carne que les gusta variar su proteína	

	<p>¿Cuáles son los atributos de la marca?</p> <p>Es una marca con mucha trayectoria además es muy reconocida en productos cárnicos de buena calidad, sus productos tiene buen contenido. (Pietran)</p> <p>Productos de calidad, los colores son muy llamativos, es visible el producto, su logotipo refleja que es de vegetales, del campo, posee una gran variedad de productos y es de las marcas que solo producen alimentos a base de vegetales (Alves).</p>
	<p>¿Qué color tiene el producto?</p> <p>El Veggie Burger y Veggie Bites no es posible de observar, el Veggie Desmechado es amarillo tirando a blanco.</p> <p>Las butifarras de Alves son amarillas, los chorizos cocteleros rosados.</p>
	<p>¿Cómo están etiquetados los productos?</p>

	<p>Como un producto a base de vegetales, a su vez indica a base de que esta hecho y que imita el chorizo, etc. (Alves)</p> <p>Productos veganos, a su vez indica a base de que esta hecho. (Pietran)</p>
	<p>¿Qué precio tiene la proteína vegetal?</p> <p>\$18.980 – 360g Veggie Burger</p> <p>\$9.810 – 150g Veggie Desmechado</p> <p>\$12.850 - 200g Veggie Bites</p> <p>\$12.750 - 250g Butifarra Alves</p> <p>\$11.430 – 250g Chorizo Alves</p>
	<p>¿El costo es superior a los productos de proteína animal?</p> <p>Tiene costos similares o más bajos que la proteína animal, sin embargo los productos de origen vegetal tienen menos contenido (gramos)</p>
	<p>¿El producto se ve semejante a los productos de origen animal?</p> <p>No</p>

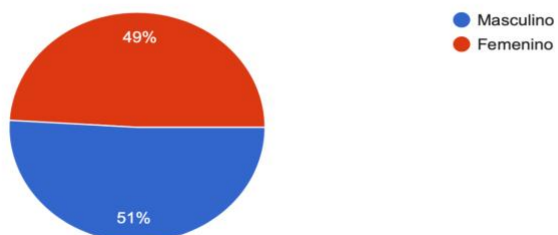
	<p>¿El producto se ve de forma “sanguinaria” o “fresca” al igual que los productos de origen animal?</p> <p>Fresca (Productos Alves)</p>
	<p>¿Cuál es el tiempo de vida de la proteína de origen vegetal, antes de caducar?</p> <p>3 meses</p>
<p>Caracterización punto de venta</p>	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el punto de venta?</p> <p>Euro Cl. 71 # 65 - 150</p>
	<p>¿Dónde se encuentra ubicado el producto dentro del punto de venta?</p> <p>Carnes frías</p>
	<p>¿Se hacen degustaciones del producto en el punto de venta?</p> <p>No</p>
	<p>¿En qué lugar de la estantería se encuentra el producto? (Alta - Media-Baja)</p> <p>Alta (Pietran)</p>

	<p>Media (Alves y pietran)</p> <p>Baja (Alves)</p>
	<p>¿Qué tamaño tiene el espacio en la estantería donde se encuentra el producto? (Es ancho – largo – Tiene varias hileras del producto – El espacio que tiene es profundo)</p> <p>Veggie Burger – 2 hileras largas</p> <p>Veggie Desmechado – 1 hilera</p> <p>Veggie Bites - 1 hilera</p> <p>Butifarra Alves - 1 hilera</p> <p>Chorizo coctelero Alves - 1 hilera</p>
<p>Comprador / Consumidor - Interacción con el producto</p>	<p>¿Si hay compra, qué género compra a menudo el producto?</p> <p>Femenino</p> <hr/> <p>¿Las personas llevan solo el producto de origen vegetal o también de origen animal?</p> <p>Vegetal y animal</p>

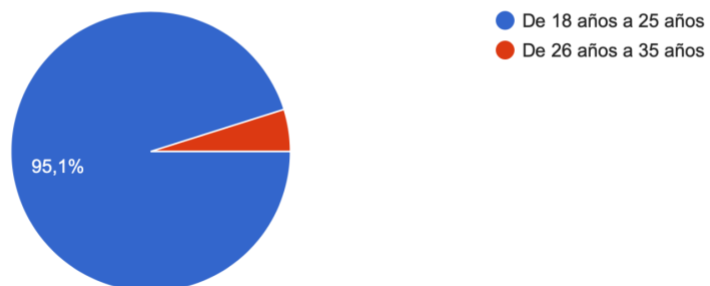
	<p>¿Cómo interactúa la persona con el producto al momento de la compra? (lo toca, lo huele o lo observa detalladamente, o lo lee)</p> <p>Lo mira, observa detalladamente y lo lee</p>
--	--

Anexo 10 – Encuesta

1. Genero 206 respuestas

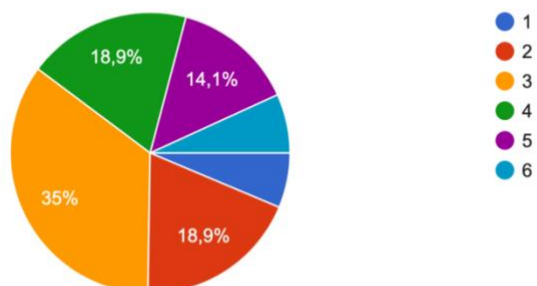


2. Edad (Si su respuesta se encuentra por fuera de estos rangos de edad. Por favor No seguir respondiendo la encuesta) 206 respuestas



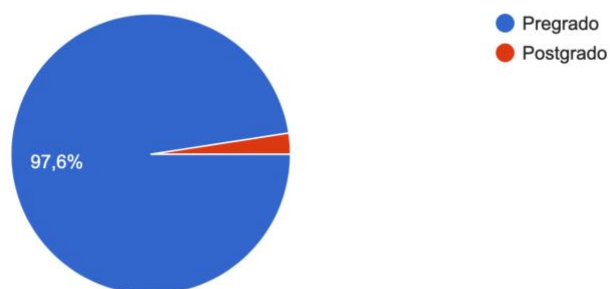
3. ¿Usted a qué estrato socio económico pertenece?

206 respuestas



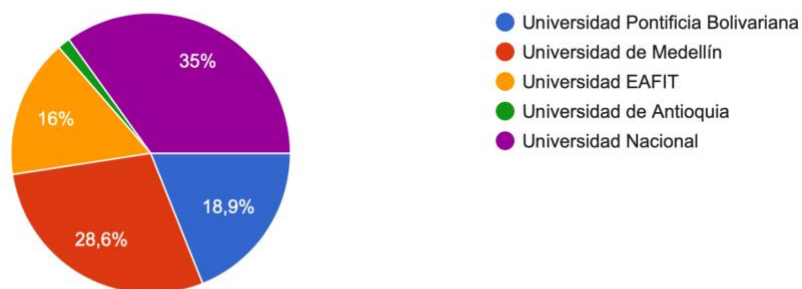
4. ¿Qué nivel educativo está estudiando?

206 respuestas



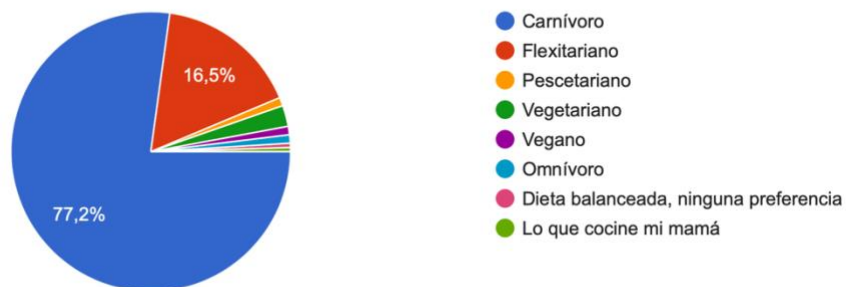
5. ¿Usted a qué comunidad universitaria pertenece?

206 respuestas



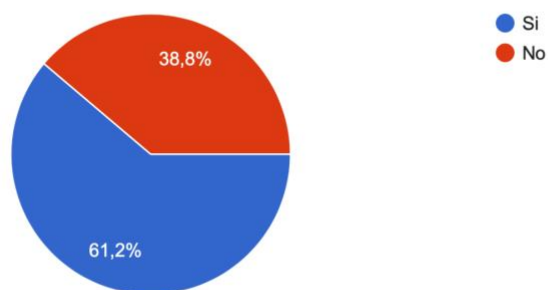
6. ¿Usted qué forma de alimentación práctica?

206 respuestas



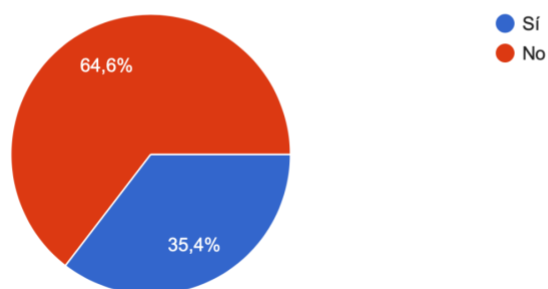
7. ¿Tiene usted conocimiento previo sobre los sustitutos de proteína animal?

206 respuestas

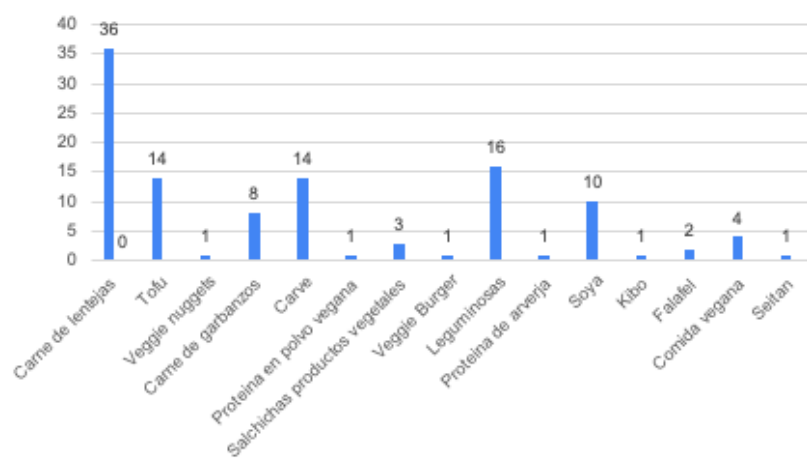


8. ¿Usted ha consumido o consume algún tipo de sustituto de origen vegetal? (Si su respuesta es No - saltar directo a la pregunta 11)

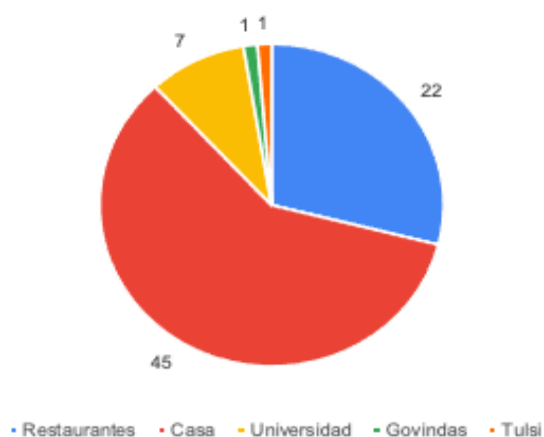
206 respuestas



9. ¿Cuál conoce usted?

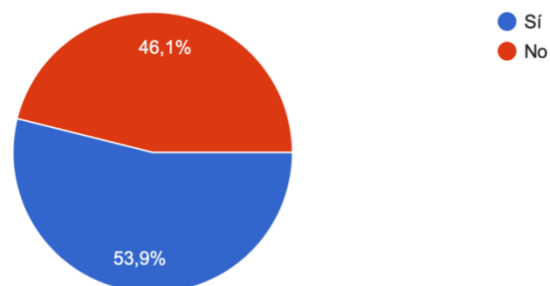


10. ¿Dónde lo consume?



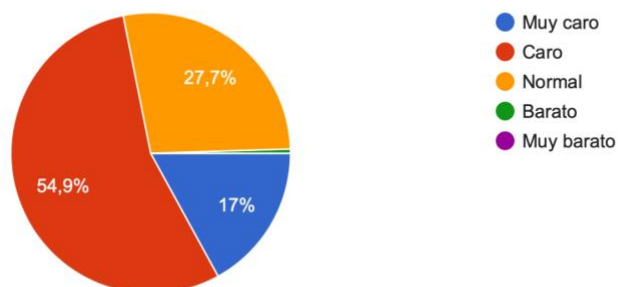
11. ¿Sabía usted que un análogo de proteína puede tener el mismo olor, sabor, textura y color de la carne?

206 respuestas



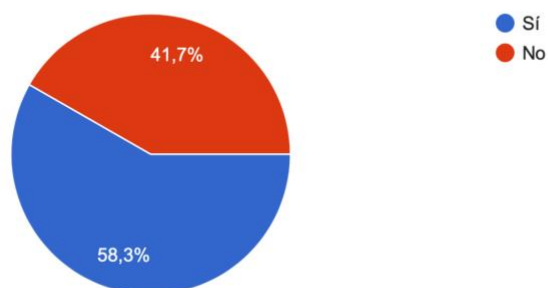
12. ¿Cómo considera usted que es el precio de la proteína de origen animal?

206 respuestas



13. ¿Estaría usted dispuesto a sustituir la proteína de origen animal por vegetal?

206 respuestas



14. Si usted decidiera cambiar sus hábitos de alimentación ¿Cuáles serían los motivos que lo impulsarían a hacerlo?

206 respuestas

