



Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición

Trabajo final de carrera

“Análisis sobre el conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de la población general frente a las proteínas de origen vegetal en la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires”

Alumno: Catalina Viglierchio

Nombre del tutor: Cintia White

Matrícula:1201 - 2978

Año 2023

## **Agradecimientos**

A Cintia White mi tutora, por la paciencia y escucha.

A Beatriz Ravanelli, directora de la carrera de nutrición, por escucharme y darme las herramientas para conseguir mis resultados a lo largo de estos años.

A mi grupo de amigas de la facultad, que hicieron que la carrera sea más llevadera y divertida.

A mi familia por siempre confiar en mí y ser mi sostén en todas mis elecciones.

Por último, a la Universidad de Belgrano y todos los docentes de los cuales tuve la oportunidad de aprender y crecer en este hermoso mundo de la nutrición.

# Índice

1. Introducción .....	5
1.1 Antecedentes .....	5
1.2 Marco teórico .....	5
1.3 Objetivos .....	12
2. Materiales y métodos .....	13
3. Resultados.....	17
4. Discusión .....	25
5. Conclusión.....	29
6. Bibliografía .....	30
7. Anexos .....	32

## Resumen

**Introducción:** Existe un patrón mundial de transición hacia una dieta basada en plantas. Para acompañar aquella transición, se debe conocer los sustitutos de la proteína animal desde lo nutricional y organoléptico. Sin embargo, muchas personas que llevan una alimentación omnívora presentan poca información frente a esta temática.

**Objetivo:** evaluar el conocimiento, las prácticas y las actitudes alimentarias sobre proteínas de origen vegetal, en Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y analizar el PDCAAS de las proteínas vegetales con mayor frecuencia de consumo.

**Materiales y métodos:** estudio transversal, no experimental con alcance descriptivo. Se incluyeron 251 participantes de ambos sexos entre 18-65 años que residían en Provincia de Buenos Aires y/o Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las variables fueron divididas en 3 secciones: datos sociodemográficos; tipo de alimentación y vínculo con la nutrición; conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias frente a las proteínas de origen vegetal.

**Resultados:** un 56% tenía entre 18-30 años, 66,9% fueron mujeres y casi 80% de la muestra indicó como lugar de residencia la Provincia de Buenos Aires. Solo 10,5% llevaba una alimentación vegetariana, pero 44% compartía la mesa con alguien que sí lo fuera. Al evaluar conocimiento, 73% respondió correctamente acerca de las generalidades de las proteínas, y 63% respondió correctamente acerca de aquellas de las proteínas vegetal. De las 12 fuentes alimentarias mencionadas, el 100% conocía las legumbres y las milanesas de soja, pero 40% nunca consumió ninguna de ellas. Un 49% de los participantes no tienen interés en reducir la cantidad de proteína animal. Entre los encuestados, predomina la compra por sobre la preparación casera de alimentos. El PDCAAS de las legumbres fue de 43,37% a 78% y el de semillas del 33,75%.

**Conclusiones:** El conocimiento general de proteínas es adecuado, pero incompleto acerca de aquellas de origen vegetal. La actitud por reducir el consumo de proteína animal está presente en un 48% de los participantes. Las prácticas alimentarias destacan que 2 de las fuentes alimentarias con mayor calidad están presentes en la frecuencia mensual promedio. Es necesario realizar educación alimentaria acerca de las fuentes de proteína vegetal de calidad para lograr mayores elecciones conscientes.

**Palabras claves:** proteína vegetal, conocimientos, actitudes, prácticas, PDCAAS.

# 1. Introducción

## 1.1 Antecedentes

En el año 2017 se realizó un estudio transversal en 5 países de la Unión Europea (UE): Finlandia, el Países Bajos, Polonia, España y Reino Unido con el objetivo de investigar el conocimiento proteico en los adultos mayores de 65 años. De los 1825 adultos encuestados, el 64,7% sabía lo que el nutriente “proteína” era, y el 89% respondió bien acerca de la función principal de este. Lo que se notó fue que 74.6% respondió incorrecto a la afirmación de que solo 1 comida con contenido de proteína era suficiente. Como conclusión del estudio se determinó que al menos la mitad de la población de adultos mayores de la UE tiene poco conocimiento sobre la proteína dietética (1).

En ese mismo año (2017) se realizó un estudio con el objetivo de evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de adultos que llevan una alimentación vegetariana residentes en Paraguay. Obtuvieron que el 90,15% de los encuestados intentaban reemplazar las proteínas de origen animal por otras fuentes proteicas (2). Otro estudio con resultado similar fue realizado por Brignardello et al. (3) con el objetivo de indagar el grado de conocimiento acerca de la dieta vegetariana que llevan a cabo personas de nacionalidad chilena de entre 16 y 70 años. Llegaron a la conclusión de que los encuestados, en su mayoría, sustituían las proteínas animales mediante la ingesta de leguminosas y proteína de soya.

Los datos del estudio sobre consumos de alimentos en Argentina realizado por la Fundación Colseco en agosto del 2022 con una muestra de 1422 casos, reflejan que un 22% de la población argentina solo reemplazaría la carne convencional con aquellos productos vegetales que tienen un aporte nutricional igual o mejor, y un 11% solo en caso de que el sabor sea prácticamente igual al de la carne. Más allá de estos números, se observó que más de un 50% estaba de acuerdo con la afirmación “la carne es insustituible en mi dieta” (4).

## 1.2 Marco teórico

### 1.2.1 Proteínas en la alimentación

Las proteínas son uno de los 3 macronutrientes de los alimentos, con una estructura química compuesta principalmente por carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno. Además, pueden contener en su radical R azufre y en algunos tipos de proteínas, fósforo, hierro, magnesio y cobre entre otros elementos. Se las denomina macromoléculas llamadas polímeros (poli: muchos, meros: partes) compuestos por numerosos aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos (5).

Existen alrededor de 20 aminoácidos. Pueden ser clasificados nutricionalmente en indispensables (el cuerpo no los produce por sí mismo) o dispensables. El orden y la disposición

de ellos en una proteína depende de un código genético en el ADN. Para determinar el valor biológico de una proteína debemos conocer su composición en aminoácidos indispensables. La ciencia hoy determina que este valor depende no solo de la composición de aminoácidos y de las proporciones entre ellos, sino que también la especie, la edad y el estado fisiológico del individuo que condiciona las diferentes velocidades de recambio de aminoácidos en los tejidos (5-7)

Como principales funciones de las proteínas se asocian el desarrollo, crecimiento y reparación de músculos, tejidos y faneras (pelo, uñas, piel). Aunque siempre suelen estar asociadas a la carne, este macronutriente está presentes en una amplia variedad de alimentos y podemos dividirlas en 2 tipos: aquellas de origen animal, presentes en huevos, aves, pescados, carnes y lácteos; y las de origen vegetal, presentes en la soja, frutos secos, legumbres y cereales (5).

Los requerimientos de proteínas se definen según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (8) como:

“La dosis más baja de proteínas ingeridas en la dieta que compensa las pérdidas orgánicas de nitrógeno en personas que mantienen el balance de energía a niveles moderados de actividad física. En el caso de niños y mujeres embarazadas o lactantes, se considera que las necesidades de proteínas comprenden aquellas necesidades asociadas con la formación de tejidos o la secreción de leche a un ritmo compatible con la buena salud”.

El requerimiento de proteínas para adultos según FAO y la Academia de Nutrición & Dietética es de 0.8gr/ kg de peso/ día (8,9).

La Vegetarian Resource Group, una organización que publica estudios relacionados con la salud, nutrición, ecología, ética y hambre en el mundo, sostiene que los requerimientos para proteína únicamente vegetal deberían aumentar a 0.9gr/ kg de peso/ día (10).

Esto puede deberse a que, si realizamos la comparación con las proteínas de origen animal, la digestibilidad y absorción de las proteínas de origen vegetal es menor y esto se debe, en gran parte, a un factor extrínseco que es la presencia de anti nutrientes presentes en estas fuentes de proteínas (fitatos, oxalatos, taninos). Sin embargo, hay estrategias como lo son el remojo, la cocción y/o el procesamiento que pueden aumentar esta absorción (11).

En cuanto a los aminoácidos indispensables, el contenido en proteínas de origen vegetal es menor. Proteínas como la de soja, arroz integral, legumbres, maíz y papa tienen un contenido de aminoácidos relativamente alto y puede cumplir con las recomendaciones de FAO y la Academia de Nutrición y Dietética, pero debido a su valor total de proteínas, solo se podría considerar como fuente de proteínas la soja y legumbres (11).

### **1.2.2 Alimentos de origen vegetal**

Se consideran de origen vegetal todos los productos alimentarios compuestos por ingredientes derivados de plantas. El Código Alimentario Argentino (CAA) dentro de su capítulo XI “alimentos

vegetales” incluye definiciones de hortalizas, bulbos y tallos, coles, verduras de ensalada, legumbres, algas, frutos, conservas etc (12).

Según la Unión Vegana Argentina (UVA) (13) “Una dieta vegetariana es aquella con alimentos derivados de plantas, con o sin productos lácteos, huevos y/o miel”.

La Academia de Nutrición & Dietética publicó su postura en 2016 a favor de que este tipo de alimentación adecuadamente planificadas puede ser saludable, nutricionalmente adecuada y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Dentro de ese mismo artículo, destina una sección a lo que se llama “nutrientes críticos” en este tipo de alimentación en los que mencionan: proteína, ácidos grasos omega 3, Hierro, Zinc, Calcio, Iodo, Vitamina D, y vitamina B12 (14).

Existen aquellos sustitutos de la carne desde el sabor y desde el punto de vista nutricional. También son conocidos como sucedáneos de la carne/ carne alternativa o análogos de la carne, son aquellos alimentos a base de vegetales que contienen proteínas de legumbres (principalmente soja), de cereales u hongos (15).

Meticulous Market Research, una compañía internacional que analiza las oportunidades globales de marketing, afirma que se espera que el mercado de los alimentos de origen vegetal tenga un crecimiento anual del 11,9% entre 2020 y 2027 para alcanzar los 74.200 millones de dólares en 2027. En su libro “Plant based food market” hace referencia a que hoy en el mundo, los sustitutos de la carne en el mercado pueden encontrarse en el tofu, texturizados de proteína vegetal, hamburguesas, tempeh, salchichas, seitán, albóndigas, carne molida, nuggets, otros (16).

### **1.2.3 Tendencias de consumo en Argentina**

En 2015 se realizó una encuesta diseñada por Salud Activa y la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND) en la que se entrevistó a más de 700 nutricionistas y médicos sobre el consumo proteico. Como resultado, el 80% coincidió en que el consumo adecuado de proteínas promueve el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la fuerza y la masa muscular, pero, al indagar sobre sus pacientes, sólo el 45% de estos profesionales consideraron que realizan una ingesta adecuada de proteínas (17).

Un estudio que analizó los datos provenientes de las hojas de balance de FAO desde el año 1961 hasta 2011 publicó que durante estos 50 años el consumo mundial de proteínas animales (carnes y vísceras, leche, pescados y mariscos, huevo y otros) pasó de 23,1 kg por persona en el año 1961 a 42,20 kg por persona en el 2011. Sin embargo, el estudio refleja que en Argentina se ha visto un cambio en su perfil dietético: somos el único país de más de 10 millones de habitantes en donde el consumo de proteínas cárnicas ha disminuido significativamente (- 8 gr por persona por día) (18). Los resultados para marzo del 2022 fueron similares, según la Cámara de la Industria y Comercio de Carnes y derivados de la República Argentina (CICCRA) en su

informe económico mensual, el consumo interno de carne vacuna por habitante es de 47,7 kg/año. En comparación con marzo del 2019 se identifica una disminución del 12% (6,5 kg menos por habitante) (19).

Según el estudio sobre Consumos de Alimentos en Argentina realizado por la fundación COLSECOR, las legumbres forman parte de nuestra alimentación semanal 52%, a diferencia de la carne vacuna que está presente en un 83%. Más de la mitad de la población está de acuerdo con la afirmación “la carne es insustituible en mi dieta” y menos de un 40% afirma “me sentiría bien con una dieta sin carne” (4).

Existe un patrón mundial no solo hacia la búsqueda de un aumento del consumo proteico, sino también de transición hacia dietas basadas en plantas que incluyen más legumbres y sustitutos de la proteína animal (20). Esto coincide con lo que propone el informe vegetariano sobre tendencias de consumo publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca del gobierno de Argentina, el cual hace referencia a la creciente búsqueda que existe de productos que reemplazan la carne, desde el punto de vista proteico y organoléptico. Desde su punto de vista, es una oportunidad para emprender en el ámbito alimentario ya que, en los últimos 5 años, se duplicó la cantidad de negocios vegetarianos o veganos en nuestro país (21).

Otra medición de esta tendencia que proporciona datos similares es la realizada por la UVA y KANTAR, líder mundial de datos, insights y consultoría, refiriendo que el 40% de la población argentina muestra interés por hacer una transición hacia una alimentación más basada en plantas, y que el 12% es vegano o vegetariano (13).

#### **1.2.4 Beneficios y posturas de una alimentación basada en proteínas vegetales**

Se considera que el consumo de carne apareció como una preferencia alimentaria innata, ya que el ser humano evolucionó en un entorno en donde la escasez de alimentos presentaba un riesgo constante y la necesidad de incorporar alimentos densos en energía y ricos en nutrientes, como lo es la carne, determinó nuestra supervivencia (22). Cuando aparecieron los patrones vegetarianos, el interés se centró en determinar si cubrían o no valores de recomendación nutricional (23). Sin embargo, hoy existe amplia evidencia para demostrar que alimentos de origen vegetal, como las legumbres, también son altamente densos nutricionalmente, con el beneficio de no aportar los altos niveles de grasas provenientes de las carnes (20).

En los últimos años se está comprobando que, al comparar con la proteína vegetal, el impacto de la proteína animal, y en particular la de carne roja, se ha asociado con problemas de sustentabilidad, bienestar animal, mayores riesgos de enfermedades crónicas no transmisibles

(como cáncer colorrectal y enfermedades cardiovasculares) y un impacto negativo sobre el medio ambiente y el cambio climático (22,23).

En un metaanálisis creado por Taylor & Francis group en Italia en el año 2017, se concluyó que las dietas basadas en proteínas vegetales reducen significativamente niveles de índice de Masa Corporal (IMC), colesterol total, colesterol LDL y niveles de glucosa, además de reducir la incidencia y/o la mortalidad de cardiopatía isquémica en un 25% y de cáncer total en un 18% (24).

La organización internacional sin fines de lucro, World Cancer Research Fund (WCRF), examina cómo la dieta, el peso y la actividad física afectan el riesgo de desarrollar y sobrevivir al cáncer. Dentro de sus 10 recomendaciones para la prevención del cáncer incluyen “Limite el consumo de carne roja y procesada” y “Consuma una dieta rica en cereales integrales, verdura, frutas y legumbres”. Sostienen que la carne es una gran fuente de proteínas, hierro y múltiples micronutrientes, pero que estos nutrientes también pueden obtenerse de alimentos como legumbres y granos enteros (25).

En el año 2018 su Proyecto de Actualización Continua (CUP) realizó un metaanálisis con el objetivo de realizar una investigación mundial sobre cómo el consumo de carne, pescado y productos lácteos afecta el riesgo de desarrollar cáncer. Se llegó a la conclusión de que existe fuerte evidencia acerca de la relación entre el consumo de carne roja, carne procesada y productos lácteos con el riesgo de padecer cáncer colorrectal (26). Datos provenientes de la International Agency for Research on Cancer (IARC) estiman que 34.000 muertes por cáncer en todo el mundo pueden atribuirse al consumo de carnes procesadas, y si se sumarán las causas por consumo de carnes rojas daría un total de 50.000 muertes por año en el mundo que podrían ser evitadas (27).

Hoy en día la postura de que una alimentación basada en proteínas vegetales adecuadamente planificada es saludable, nutricionalmente adecuada y puede proporcionar beneficios para la salud está avalada por sociedades como la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN) (28), Asociación Británica de Dietética (BDA) (29), Società italiana di Nutrizione Umana (30), Academy of Nutrition and Dietetics (14), entre otras. Pero en cuanto a las guías alimentarias, solo 2 países incluyen en sus recomendaciones la tendencia hacia una dieta con limitación de carne. Una de ellas es la de Canadá que hace promoción a una dieta completamente basada en proteínas de origen vegetal, e incluye como recomendación el consumo frecuente de productos alternativos a la carne, así como legumbres y tofu. (31) Otro de los países es el Reino Unido, que en su plato “Eatwell Guide” incluye como recomendación de proteínas el consumo de legumbres, y reducir el consumo de carne roja y/o procesada (32).

### 1.2.5 Calidad de las proteínas alimentarias

Como mencioné anteriormente, una proteína se denomina de alto valor biológico si contiene los 9 aminoácidos indispensables. Si conocemos la composición de aminoácidos de los alimentos, podemos predecir el comportamiento de esa proteína en el organismo.

Durante muchos años se estuvo discutiendo la mejor manera de determinar la calidad proteica mediante varios Comités de Expertos de la FAO/WHO en los años 1956, 1965, 1970, 1973. En el año 1989 se recomendó el uso del método PDCAAS (Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score: puntuación de los aminoácidos corregida por la digestibilidad de la proteína) para evaluar la calidad de la proteína (33).

Para calcular el PDCAAS, la puntuación del aminoácido limitante (score) se multiplica por la digestibilidad de la proteína, lo cual nos permite valorar hasta qué punto la proteína de la dieta puede satisfacer la demanda de aminoácidos, y predecir la utilización de dicha proteína (33).

Las tablas de composición química del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) permiten conocer el valor de cada aminoácido que permite conocer la puntuación del aminoácido limitante (score) (34).

El valor de digestibilidad será 100 cuando se absorba completamente el nitrógeno ingerido. La cantidad no absorbida se determina conociendo el contenido nitrógeno que permaneció en las heces, y se debe a que la proporción de proteínas ya sea por sus características físicas o sus propiedades químicas, resistieron al ataque de las enzimas proteolíticas (7).

$$\text{PDCAAS} = \frac{\text{score} \times \text{digestibilidad}}{100}$$

Si el resultado da 1 estamos frente a una proteína de alta calidad, lo que se traduce a que consumiendo 0.66 gr proteína/ kg de peso/ día se mantiene el balance proteico.

En 2006 un grupo de estudio en la cátedra de nutrición normal de la UBA realizó una evaluación del PDCAAS de 70 alimentos que consideraban de consumo habitual (Ver anexo 1). Realizaron el cálculo según la base de datos de FAO y tomaron como proteína de referencia el patrón de aminoácidos propuesto para niños > de 1 año y adultos por la Academia Nacional de Ciencias EE. UU. en el año 2002. Obtuvieron los siguientes resultados de score y PDCAAS en alimentos de origen vegetal: hortalizas del 88,5% - 73,4%, tubérculos 89,44% - 74,24%, frutas frescas: 75,6% - 64,3%, frutas secas: 65,6% - 48,1%, legumbres en general: 89,2% - 69,58%, garbanzos y soja: 100% - 78%, cereales y derivados: 68,8% - 58,5% (7).

Los alimentos de origen animal suelen tener un score de 100 y un PDCAAS muy alto debido a que no contienen aminoácidos limitantes.

En cuanto al grupo de las semillas, se conoce el dato del PDCAAS de las semillas de calabaza que fueron estudiadas en una tesis de grado para obtener el título de ciencias de los alimentos

y biotecnología en México. Obtuvo del aislado proteico, un resultado de PDCAAS de 43,33% (35). En el caso de las semillas de chía, Monroy-Torres et al. (36) demostraron el valor de su digestibilidad en diferentes tratamientos (tostadas 10%, crudas 29% y procesadas 79%).

El método de PDCAAS se ha utilizado durante veinte años en la práctica, en los últimos años se reconocieron ciertas limitaciones y se acumularon nuevas recomendaciones científicas sobre el tema, por lo cual el comité de Experto de la FAO/ Organización Mundial de la Salud (OMS) consideró revisar la adecuación de los PDCAAS y su aplicación en relación con otros métodos para estimar la calidad de las proteínas de la dieta en el año 2011 (33).

Entre las limitaciones se descubrió que la digestión de los aminoácidos se termina de completar al final del intestino delgado, concretamente en el íleon, y que la fermentación en el intestino grueso puede afectar los valores de la excreción fecal de los mismos. Además, el valor de 1.0 en PDCAAS no tiene en cuenta la biodisponibilidad de aa indispensables individualmente por lo que puede estar sobrevalorada su calidad (37,38).

En la revisión de FAO/ WHO en el año 2011 se destaca como hallazgo clave la recomendación de una medida nueva para evaluar la calidad de las proteínas: DIAAS: puntuación de los aminoácidos indispensables digestibles. Este método analiza el nitrógeno no absorbido al final del intestino delgado, salteándose las limitaciones que se destacan del PDCAAS, como la modificación de la microbiota en el contenido final de nitrógeno (33).

**% DIAAS** =  $100 \times [(\text{mg del aminoácido indispensable digestible de la dieta en 1 g de la proteína de la dieta} / (\text{mg del mismo aminoácido de la dieta en 1 g de la proteína de referencia}))]$  (33).

Esta nueva herramienta no se utiliza aún en la práctica por diferentes razones. Una de ellas se debe a que en 2011 se consideró su aplicación para la evaluación de la calidad proteica de los alimentos y los estudios científicos encontrados parten del año 2014 en adelante, menos de 10 años de investigación.

Además, los estudios realizados fueron en ratas, cerdos y humanos in vitro ya que se debe realizar una apertura del intestino para lograr llegar a un número confiable de nitrógeno (39).

Tablas que comparan PDCAAS con DIAAS, como la realizada por S. Phillips reflejan igualmente un menor DIAAS en proteínas vegetales en comparación a las proteínas animales (38).

### **1.2.6 Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias**

En 2014 FAO elaboró un manual para utilizar como guía en la evaluación de los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias como indicadores para lograr comprender y explicar el comportamiento y/o aquellos factores que pueden intervenir en la selección alimentaria y los hábitos de cada individuo. El conocimiento alimentario se define como la comprensión de algún tema de salud y/o nutricional específico de acuerdo con la educación, experiencia y acceso a

información de una población. Las actitudes alimentarias se refieren a creencias motivacionales, emocionales, cognitivas y perceptivas que pueden influir (positiva o negativamente) en la conducta alimentaria de un individuo. Y, por último, se entienden como prácticas alimentarias las acciones y comportamientos observables de un individuo, que van a depender de las actitudes que esté presente frente al conocimiento que posee. En dicho manual, este último concepto se recomienda evaluar a través de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) (40).

Para el presente trabajo se tuvo en consideración las tendencias de consumo mundial; las posturas de organismos internacionales y el creciente mercado de la alimentación basada en vegetales en la población. Teniendo en cuenta que en la provincia de Buenos Aires (GBA) y/o Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) no hay datos específicos acerca del consumo de estos alimentos, se propuso como objetivo indagar acerca de conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de proteínas de origen vegetal que existe en 2023. Para realizarlo, se utilizó la guía de planificación, implementación y análisis que ofrece la FAO en su manual de 2014, y se complementó con estudios similares realizados en diferentes poblaciones.

### **1.3 Objetivos**

- 1.3.1 Objetivos generales:** evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas alimentarias sobre las proteínas de origen vegetal, en población tanto omnívora como vegetariana en la Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, analizando luego su calidad.
- 1.3.2 Objetivos específicos:**
- Indagar acerca del conocimiento que tiene la población general sobre alimentos de origen vegetal que aportan proteínas.
  - Describir las actitudes de la población frente al consumo de proteínas.
  - Conocer el consumo de proteínas vegetales mediante un CFCA.
  - Evaluar la calidad de proteína consumida con mayor frecuencia según el método convencional de PDCAAS.

## 2 Materiales y métodos

**2.1 Tipo de estudio y diseño:** se realizó un estudio de tipo cuali-cuantitativo con alcance descriptivo. El diseño fue no experimental de corte transversal.

**2.2 Población y muestra:** Se reclutaron 251 adultos entre 18 y 65 años de ambos sexos que residen en la Provincia de Buenos Aires (GBA) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) mediante un cuestionario estructurado realizado a partir de la plataforma Google Forms, mediante difusiones vía WhatsApp y la red social Instagram.

**Criterios de inclusión:**

- Individuos entre 18 y 65 años que residan en GBA y/o CABA.
- Individuos que lleven adelante cualquier estilo de alimentación.

**Criterios de exclusión:**

- Individuos que no den su consentimiento.

**Criterios de eliminación:**

- Individuos que completen en forma parcial el cuestionario.

**2.3 Metodología:**

Durante la semana del 7 al 14 de marzo del año 2023 se realizó un cuestionario electrónico para responder de manera online a través de la plataforma "Google forms" (Ver Anexo 1). La invitación para participar voluntariamente del cuestionario se realizó mediante la difusión por redes sociales como WhatsApp e Instagram acompañado de una breve introducción con la presentación de la autora y explicando los motivos del mismo.

Previo a lanzar el cuestionario se realizó una encuesta piloto. En ella, se vio que las consignas se entendían a la perfección, por lo tanto, no se realizó ningún cambio, más que aclarar el tiempo de duración del cuestionario (2/3 minutos) en la breve introducción para notificar a los participantes.

En el cuestionario se les solicitó su consentimiento informado. El mismo expresaba que la participación en la encuesta era voluntaria, dejando en claro que tanto la información aportada como la dirección de correo eran anónimos y confidenciales. Se incluyó la opción para que el encuestado acepte o decline la participación al estudio de investigación (Anexo 1).

En cuanto a la selección de instrumento, se tomó como referencia la encuesta de conocimiento, prácticas y actitudes alimentarias propuesto por FAO en 2014 (40) adaptadas por la autora al tema de investigación y población en estudio.

El cuestionario consistió en 14 preguntas totales, dividida en 3 secciones: 1) datos sociodemográficos; 2) tipo de alimentación y vínculo con la nutrición; 3) conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias frente a las proteínas de origen vegetal. Esta última sección comenzó

con una primera pregunta disparadora de sondeo acerca del conocimiento percibido sobre las proteínas, y luego otras 3 con preguntas vinculadas a comprobar ese conocimiento, tanto de proteínas alimentarias como de aquellas de origen vegetal (9-11); continuó con una única pregunta que permitió identificar las actitudes frente al consumo de proteínas; y 2 preguntas acerca de las prácticas alimentarias (13,14) una de ellas plasmada en un CFCA, tal como recomienda el manual de FAO (40).

#### 2.4 Operalización de las variables:

Variable	Tipo de escala	Categoría
Edad	Numérica discreta	<input type="radio"/> 17 años o - <input type="radio"/> 18-30 años <input type="radio"/> 31-40 años <input type="radio"/> 41-50 años <input type="radio"/> 51-65 años <input type="radio"/> 66 años o +
Género	Nominal categórica	<input type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Otro
Lugar de residencia	Nominal categórica	<input type="radio"/> CABA <input type="radio"/> GBA <input type="radio"/> Otro
Tipo de alimentación vegetariana/vegana	Nominal dicotómica	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Mesa compartida con persona que lleve una alimentación vegetariana/vegana	Nominal dicotómica	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Asistencia a consulta nutricional	Nominal categórica	<input type="radio"/> No, nunca <input type="radio"/> Fui a una sola consulta <input type="radio"/> Si, durante un tiempo y ya no <input type="radio"/> Si, actualmente asisto
Conocimiento sobre la definición de proteína	Nominal dicotómica	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
Conocimiento sobre funciones y necesidades de proteína <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de proteína para reparar huesos y músculos</li> </ul>	Nominal categórica	<input type="radio"/> Correcto <input type="radio"/> Incorrecto <input type="radio"/> No sabe

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteína como fuente principal de energía</li> <li>• Consumo suficiente de proteína en una comida</li> <li>• Necesidad de proteína para el correcto funcionamiento de hormonas y células</li> <li>• Proteína necesaria para quienes quieren ganar músculo</li> <li>• Proteína presente únicamente en carnes, huevo y suplementos</li> </ul>		
<p>Conocimiento sobre aporte y necesidades de proteína de origen vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de proteína en alimentos vegetales</li> <li>• Presencia de proteína en alimentos vegetales, con técnicas para aumentar su contenido</li> <li>• Combinación de alimentos para lograr una proteína completa</li> <li>• Incapacidad de formar músculo en alimentación basada en proteínas vegetales</li> </ul>	<p>Nominal categórica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Correcto</li> <li>○ Incorrecto</li> <li>○ No sabe</li> </ul>
<p>Conocimiento sobre fuentes de proteínas de origen vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tofu</li> <li>• Seitán</li> <li>• Soja texturizada</li> <li>• Milanesa de soja</li> <li>• Milanesa de legumbres</li> <li>• Hamburguesa de legumbres</li> <li>• Hamburguesa simil carne</li> <li>• Falafel/ croqueta de legumbres</li> <li>• Legumbres (lentejas, garbanzos, porotos)</li> <li>• Levadura nutricional</li> <li>• Semillas de calabaza/ lino/ chía</li> <li>• Proteína en polvo vegana (a base de arvejas o soja)</li> </ul>	<p>Nominal categórica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conocía este alimento</li> <li>○ Lo conocía, pero no como fuente de proteína vegetal</li> <li>○ No conocía este alimento</li> </ul>

<p>Actitud alimentaria frente al consumo proteico</p>	<p>Nominal categórica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consumo únicamente proteína vegetal incluso antes de este último año</li> <li>○ Dejé de consumir proteína animal por completo este último año</li> <li>○ Consumo proteína animal, pero tengo la intención de reducir la cantidad este año</li> <li>○ No tengo intención/ interés por reducir la cantidad de proteína animal</li> <li>○ Consumo incluso más proteína animal que el año anterior</li> </ul>
<p>Frecuencia de consumo de alimentos proteicos de origen vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tofu</li> <li>• Seitán</li> <li>• Soja texturizada</li> <li>• Milanesa de soja</li> <li>• Milanesa de legumbres</li> <li>• Hamburguesa de legumbres</li> <li>• Hamburguesa simil carne</li> <li>• Falafel/ croqueta de legumbres</li> <li>• Legumbres (lentejas, garbanzos, porotos)</li> <li>• Levadura nutricional</li> <li>• Semillas de calabaza/ lino/ chía</li> <li>• Proteína en polvo vegana (a base de arvejas o soja)</li> </ul>	<p>Ordinal categórica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nunca</li> <li>○ 1 a 2 veces al mes</li> <li>○ 1 a 3 veces por semana</li> <li>○ 4 a 6 veces por semana</li> <li>○ Todos los días</li> </ul>
<p>Actitud frente a la compra o cocina de alimentos proteicos.</p>	<p>Nominal categórica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hago todo casero</li> <li>○ La mayoría casero y de vez en cuando compro</li> <li>○ La mayoría compro y a veces cocino</li> <li>○ Todo comprado</li> </ul>

*Fuente: elaboración propia*

## 2.5 Análisis estadístico:

Se desarrolló una matriz de resultados para codificación y tabulación mediante el programa Microsoft Excel Office 2013. Las variables se resumieron mediante frecuencia absoluta, frecuencia porcentual y gráficos.

### 3 Resultados

- **Sección 1: Conformación de la muestra y datos sociodemográficos**

Se obtuvieron un total de 272 respuestas de las cuales 21 fueron excluidas por no cumplir con el rango etario y/o el lugar de residencia. Como resultado, se analizaron 251 encuestas de aquellas personas que respondieron el cuestionario de manera voluntaria durante los días 7 a 12 de marzo del 2023 y tenían entre 18-65 años y residían en GBA y/o CABA.

El rango etario que predominó fue entre 18-30 años con el 56,18%, seguido por un 27,09% que presentaba una edad entre 51 y 65 años. Mas de la mitad de los participantes fueron mujeres y se observó que casi un 80% de la muestra indicó como lugar de residencia GBA (Ver tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la población según edad, sexo y lugar de residencia

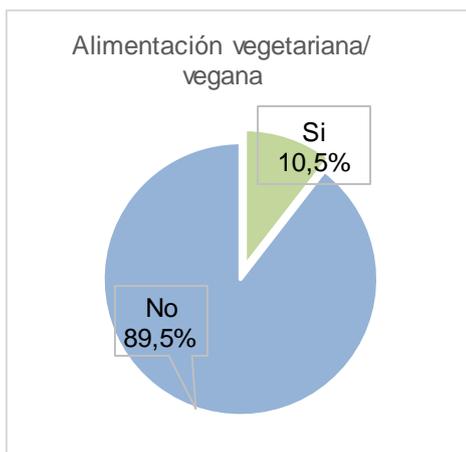
	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Edad</b>		
18-30 años	141	56,18
31-40 años	17	6,77
41-50 años	25	9,96
51-60 años	68	27,09
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>
<b>Genero</b>		
Masculino	83	33,07
Femenino	168	66,93
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>
<b>Lugar de residencia</b>		
CABA	51	20,32
GBA	200	79,68
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

- **Sección 2: Tipo de alimentación y vínculo con la nutrición**

En cuanto a la elección alimentaria, se obtuvo que casi un 90% no lleva una alimentación vegetariana/vegana. De ese porcentaje de personas no vegetarianas/veganos, un 44,44% comparte la mesa, al menos 1 vez por semana, con alguien que sí lleva este tipo de alimentación (Ver gráficos 1 y 2).

**Gráfico I.** Distribución de la población según tipo de alimentación.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados según tipo de alimentación.

**Gráfico II.** Clasificación de la población que comparten la mesa con alguien que lleva alimentación vegetariana/vegana.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados sobre mesa compartida.

Con respecto a la consulta con un profesional en Nutrición, la mayoría de los participantes indicó haber asistido al nutricionista durante un tiempo y ya no (42,23%). Del porcentaje restante las opciones “Fui a una sola consulta” y “No, nunca” obtuvieron un mismo resultado (22,71%), siendo la asistencia actual la opción con menos frecuencia. (Ver tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de la población según asistencia a consulta nutricional

<b>Asistencia a consulta nutricional</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
No, nunca	57	22,71
Fui a una sola consulta	57	22,71
Si, durante un tiempo y ya no	106	42,23
Si, actualmente asisto	31	12,35
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

- **Sección 3: Conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias frente a las proteínas de origen vegetal.**

**Conocimientos acerca de las proteínas alimentarias:**

En la tercera sección del cuestionario, se realizó una primera pregunta disparadora acerca del conocimiento percibido sobre la definición de proteínas, el 80,48% afirmó conocer su definición. A la hora de comprobar ese conocimiento, una serie de 6 afirmaciones con respuestas categorizadas “Correcto”, “Incorrecto”, “No sabe”, demostró que un menor porcentaje (73%) conoce realmente las funciones y aspectos más importantes sobre la proteína alimentaria. Este

resultado se obtuvo a partir de la cantidad total de respuestas para las 6 afirmaciones (Ver gráfico III).

A la hora de analizar el desconocimiento en los participantes, la afirmación “Necesitamos proteína para que funcionen correctamente nuestras hormonas y células” resultó ser aquella con mayor porcentaje de respuestas a la opción “No sabe” con un 22%.

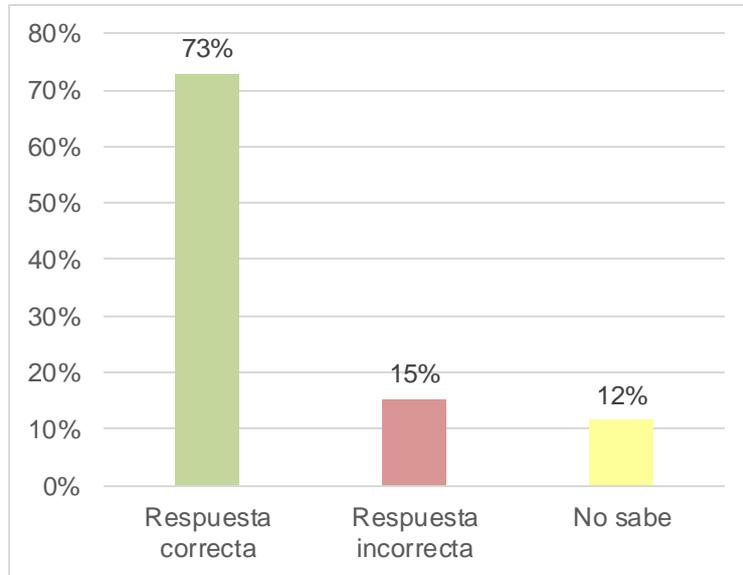
Se pudo observar que la afirmación con mayor cantidad de respuestas incorrectas (42%) fue “Necesitamos proteína porque es nuestra principal fuente de energía” mientras que aquella con mayor porcentaje de respuestas correctas fue “La proteína sólo la necesitan aquellos que quieren ganar músculo” con un 94,8% de los participantes negando su enunciado.

**Tabla 3.** Clasificación de las respuestas acerca del conocimiento de proteínas

<b>Afirmaciones</b>	<b>Respuesta correcta</b>		<b>Respuesta incorrecta</b>		<b>No sabe</b>		<b>Total</b>	
	<i>Frecuencia (n)</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Frecuencia (n)</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Frecuencia (n)</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>“Necesitamos proteínas para reparar huesos y músculos”</i>	185	73,7	31	12,4	35	13,9	<b>251</b>	<b>100</b>
<i>“Necesitamos proteína porque es nuestra principal fuente de energía”</i>	125	49,8	107	42,6	19	7,6	<b>251</b>	<b>100</b>
<i>“Consumir proteína en 1 sola comida es suficiente”</i>	166	66,1	44	17,5	41	16,3	<b>251</b>	<b>100</b>
<i>“Necesitamos proteína para que funcionen correctamente nuestras hormonas y células”</i>	172	68,5	23	9,2	56	22,3	<b>251</b>	<b>100</b>
<i>“La proteína sólo la necesitan aquellos que quieren ganar músculo”</i>	238	94,8	5	2	8	3,2	<b>251</b>	<b>100</b>

"La proteína sólo se encuentra en carnes, huevo y suplementos"	213	84,9	22	8,8	16	6,4	251	100
	Fuente: elaboración propia							

**Gráfico III.** Clasificación de respuestas promedio sobre conocimiento de proteínas



Fuente: gráfico formulado a partir de los resultados de las respuestas en la tabla 3.

**Conocimiento acerca de las proteínas de origen vegetal:**

En cuanto al conocimiento de proteínas de origen vegetal, se presentaron otras 4 afirmaciones, también con opciones de respuestas categorizadas "Correcto" "Incorrecto" "No sabe".

En comparación con las afirmaciones que se analizaron previamente, se duplicó el porcentaje de respuestas con la opción "No sabe", disminuyeron más de un 10% las respuestas correctas y se presentó un porcentaje similar en cuanto a respuestas incorrectas (Ver gráfico IV).

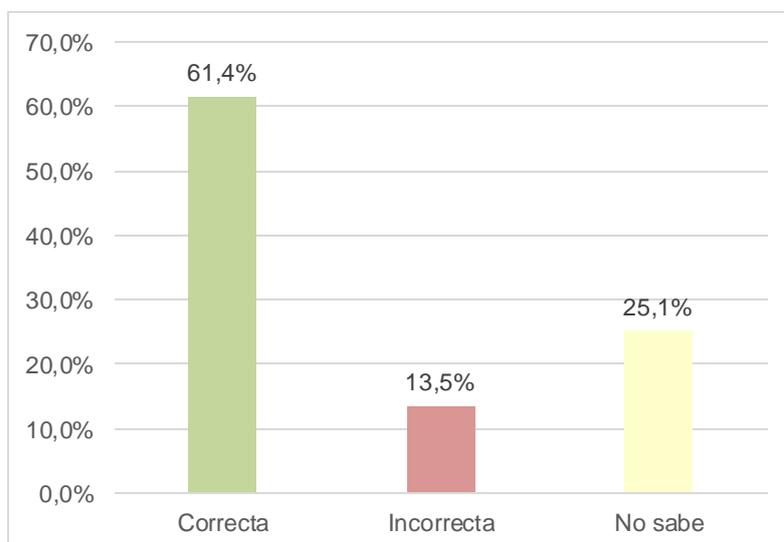
Siguiendo con la comparación, hay una similitud en cuanto a la prevalencia de respuestas correctas en aquellas citaciones de los mitos más frecuentes, en este caso, los que hacen referencia a alimentos de origen vegetal. También se observó que las afirmaciones que hacían referencia a las técnicas culinarias y combinación alimentaria para aumentar el contenido de proteína fueron las que obtuvieron menores respuestas correctas y un mayor desconocimiento por parte de los participantes (Ver tabla 4).

**Tabla 4.** Clasificación de las respuestas acerca del conocimiento de proteínas vegetales

Afirmaciones	Respuesta correcta		Respuesta incorrecta		No sabe	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
“Los alimentos vegetales no contienen proteína”	215	86	11	4	25	10
“Los alimentos vegetales contienen proteína, pero se deben utilizar técnicas para aumentar su contenido”	111	44	61	24	79	31
“Para lograr una proteína completa se deben combinar alimentos vegetales”	122	49	44	18	85	34
“No se puede formar músculo si solo se consumen proteínas vegetales”	168	67	20	8	63	25

Fuente: elaboración propia

**Gráfico IV.** Clasificación de respuestas promedio sobre conocimiento de proteínas vegetales

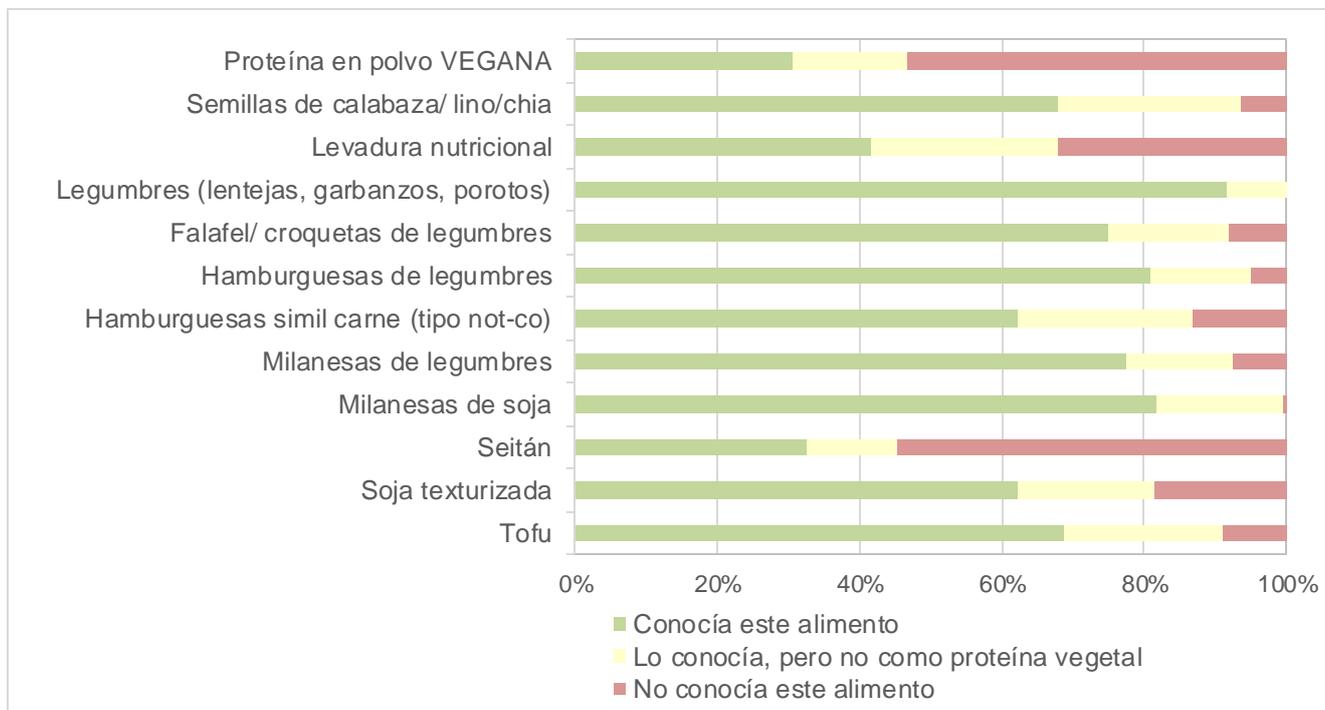


Fuente: gráfico formulado a partir de los resultados de las respuestas en la tabla 4.

En la última pregunta del cuestionario destinada al conocimiento, se profundizó acerca de cada fuente alimentaria de origen vegetal. Se destaca que únicamente las legumbres son conocidas por el 100% de los participantes, seguido por la milanesa de soja que solo 1 participante refirió no conocerla. Diferente es el caso del seitán y la proteína en polvo vegana, que resultaron con un porcentaje mayor al 50% de participantes que refirieron no conocer el alimento.

En promedio, se puede decir que aquellos alimentos que fueron marcados con mayor frecuencia en la opción “Lo conocía, pero no como fuente de proteína vegetal” fueron la levadura nutricional y las semillas de calabaza/ lino/ chía con alrededor de un 10 a un 20% (Ver gráfico V).

**Gráfico V. Clasificación del conocimiento según fuente de proteína vegetal**

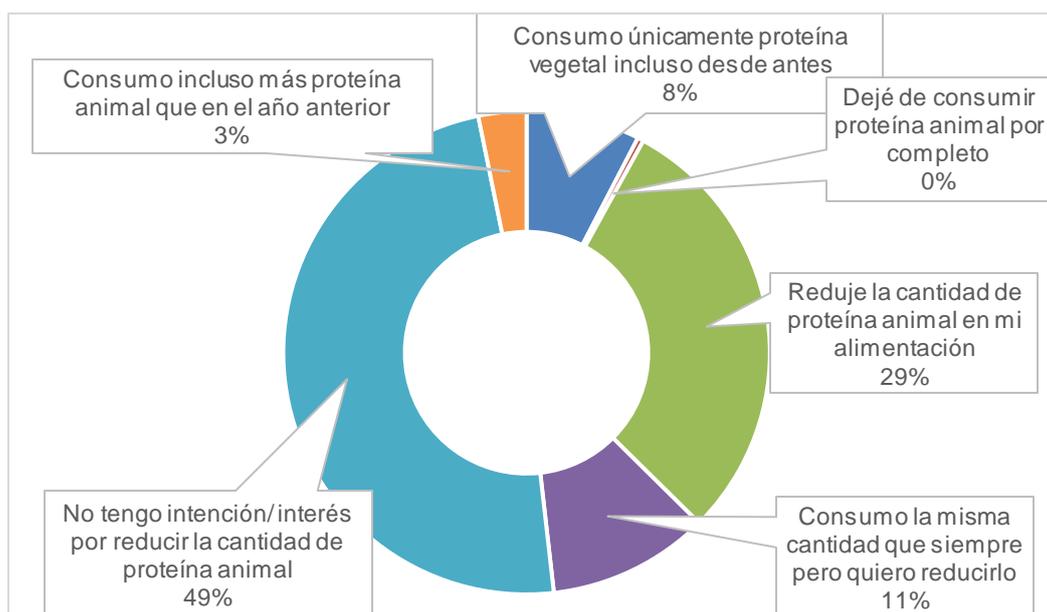


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos para cada alimento.

**Actitud frente al consumo proteico durante 2022/ 2023:**

Más de la mitad de los participantes (52%) declararon no tener interés en reducir la cantidad de proteína animal de su alimentación. Sin embargo, existe una tendencia del 40% de los participantes que sí presentan ese interés por reducir la cantidad, aquellos que lo lograron estos años con un 29% y quienes aspiran a realizarlo en un futuro con el 11% (Ver gráfico VI).

**Gráfico VI. Clasificación de la población según actitud frente al consumo de proteínas**



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos frente a cada opción de actitud.

#### **Prácticas alimentarias frente a alimentos fuente de proteína vegetal:**

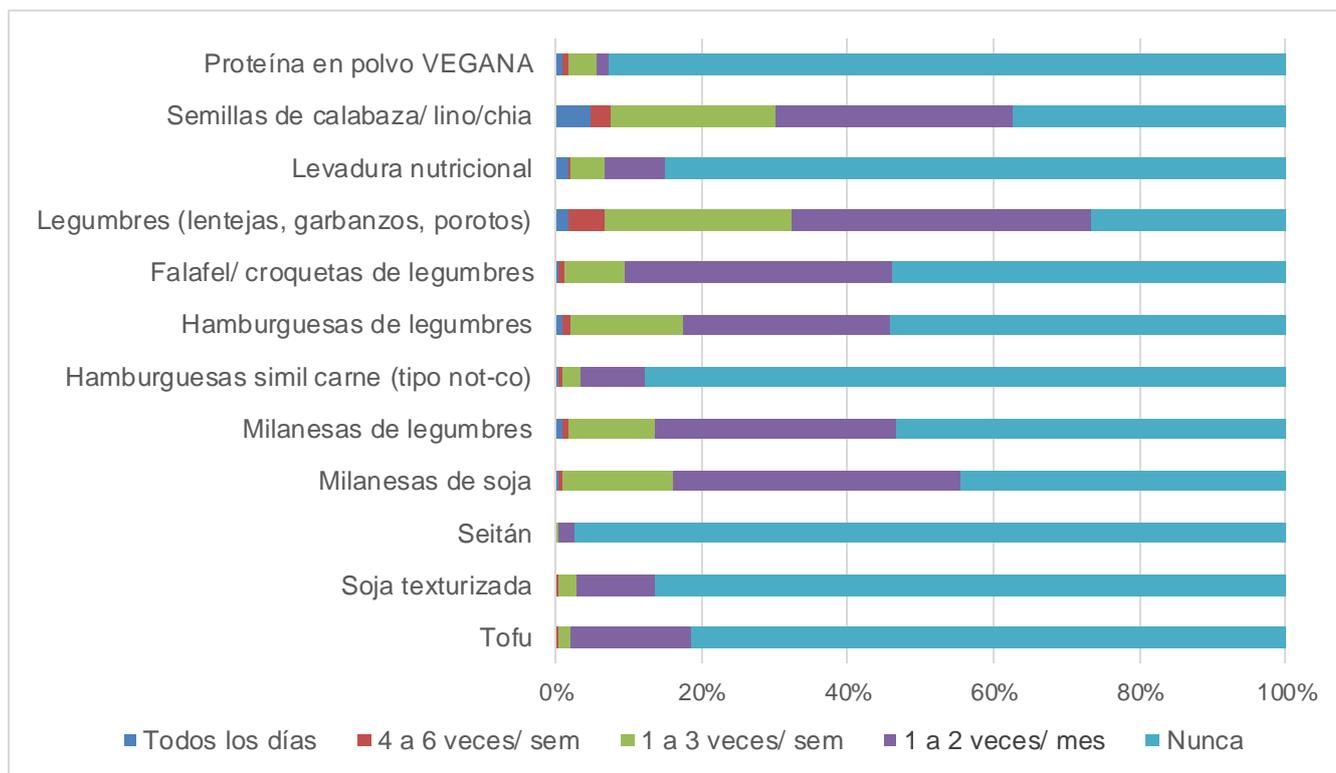
En relación con el CFCA, se incluyeron los mismos 12 alimentos previamente mencionados en la sección de conocimiento.

La fuente alimentaria de origen vegetal que presentó más frecuencia de consumo fueron las semillas de calabaza/ lino/ chía con aproximadamente un 5%. Aun así, si hablamos de frecuencia semanal, las legumbres superan a los demás alimentos con un 5% en su consumo de 4 a 6 veces por semana y en un 25% de 1 a 3 veces por semana.

Más de un 30% de los participantes refieren consumir milanesa de soja, milanesa de legumbres, falafel y hamburguesas de legumbres (todos derivados de las legumbres) 1 a 2 veces por mes.

La opción "nunca" en el CFCA obtuvo alrededor de un 66,7% de respuestas. De aquellos alimentos fuente de proteína vegetal que no forman parte de la alimentación habitual de los participantes, los que predominan son: el tofu, la soja texturizada, el seitán, las hamburguesas simil carne, la levadura nutricional y la proteína en polvo vegana, superando el 80% de respuestas negando su consumo (Ver gráfico VII).

**Gráfico VII. Clasificación del consumo según fuente de proteína vegetal**



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos para cada alimento.

El 96% de los participantes refirió consumir al menos 1 de los alimentos mencionados en CFCA 1 a 2 veces por mes. De este porcentaje, el 8% los prepara siempre de manera casera y el 34% a veces casero y de vez en cuando compra las opciones listas para consumir. (Ver tabla 5).

**Tabla 5. Clasificación de la población frente a la actitud de compra/ cocina de alimentos.**

<b>Actitud frente a compra o cocina de alimentos proteicos</b>	<b>Frecuencia (n)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Hago todo casero</i>	20	8
<i>La mayoría caseros y de vez en cuando comprados</i>	86	34
<i>La mayoría comprados y de vez en cuando cocino</i>	90	36
<i>Todo comprado</i>	55	22
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

#### **Evaluación de la calidad de proteína consumida con mayor frecuencia según PDCAAS**

Los alimentos consumidos diariamente con mayor frecuencia fueron las semillas de calabaza, lino y chia, con un PDCAAs calculado en este estudio de 33,75% promedio para las semillas de calabaza y chia (Ver anexo 3). En cuanto al consumo semanal y mensual predominaron las

legumbres, así como sus derivados en milanesas, falafel y hamburguesas, todos con un PDCAAs diferente según alimento, superando al valor obtenido de las semillas. (Ver tabla 6).

**Tabla 6.** Listado del PDCAAs en orden descendente de los alimentos con mayor frecuencia de consumo diaria, semanal y mensual

<b>PDCAAS (%)</b>	<b>Alimento</b>	<b>Alimento presente en el cuestionario</b>
78	Soja	Legumbres/ milanesa de soja
78	Garbanzos	Legumbres/ falafel
74,26	Arvejas	Legumbres
63,34	Lentejas	Legumbres
43,37	Porotos	Legumbres
33,75	Semillas de calabaza/ lino/ chia	Semillas de calabaza/ lino/ chia

Fuente: elaboración propia a partir de la tabla en anexo 1 y el gráfico VII.

## 4 Discusión

El estudio de los CAPs permite conocer la información que tiene la población sobre los alimentos que consume, así como los factores emocionales, motivaciones, perceptivos y cognitivos de cada individuo que derivan en acciones o creencias frente a hábitos alimentarios. Si se logra determinar aquella comprensión, actitudes y/o acciones determinantes de sus elecciones alimentarias, desde el punto de vista de la nutrición, se podrían implementar intervenciones de educación alimentaria para mejorar limitaciones halladas (40). Según Verbeke (41), comenzar un cambio de comportamiento puede resultar en un difícil proceso, pero hay una posibilidad de que la información sobre el impacto en la salud y cuestiones nutricionales afectan directamente en las elecciones de alternativas del consumidor.

En el presente estudio participaron individuos que podrían nunca haber indagado en su conocimiento acerca de las proteínas alimentarias, menos aún acerca de la proteína presente en alimentos vegetales. Aunque hoy en la provincia de Buenos Aires las tendencias de consumo indican el crecimiento de restaurantes vegetarianos y/o locales de expendio conocidos como dietéticas (21), muchas personas que se encasillan en la alimentación omnívora, no consumen ni cuestionan aquellos alimentos que no sean de su conocimiento o los que consumen habitualmente, como refiere más del 50% de los participantes del Estudio sobre Consumo de Alimentos en Argentina (4).

Según el comunicado oficial de medición de población de la UVA y KANTAR, el 12% de la población argentina es vegetariana o vegana con un predominio del 52% del género femenino y

un 39% en edades entre 18 y 34 (13). En comparación con el presente estudio, si bien los valores de los datos sociodemográficos son mayores en porcentaje, existe una coincidencia en la predominancia del género femenino (en este caso 66,93%) y del rango etario entre 18 y 30 años (en este caso con un 56,18%).

Sin embargo, aunque el porcentaje obtenido de vegetarianos/ veganos sea del 10,5%, se destaca que más de la mitad de los participantes afirman compartir la mesa, al menos 1 vez por semana, con alguna persona que sí lleve una alimentación basada en proteínas vegetales. Es una limitación de este trabajo, a diferencia del estudio sobre Consumos de Alimentos en Argentina (4), no haber incluido una pregunta que cuestione la existencia de un cambio y/o reducción en el consumo de alimentos de origen animal en esos casos.

El conocimiento según FAO (40) se refiere a la comprensión individual de la nutrición, incluida la capacidad intelectual para recordar la terminología relacionada con los alimentos y la nutrición, información específica y hechos concretos. El término proteína es desconocido por un 19,52% de los participantes del presente estudio, a diferencia del estudio realizado por Visser et. al (1) en adultos mayores residentes de la UE, en el que un 35% refirió no saber su definición. Si bien es una población con diferente rango etario y país de residencia, se utilizaron como referencia algunas de las afirmaciones mencionadas en su trabajo, para lograr identificar si existía similitud entre el conocimiento percibido por el participante y el conocimiento real a partir de las respuestas. Podemos comparar que la afirmación con mayor porcentaje de respuestas correctas en la población mencionada fue "Necesitamos proteína para reparar huesos y músculos" con un 89,3% mientras que en el presente trabajo fue la tercera con un 73,7%. En cuanto a una afirmación con bajo porcentaje de respuestas correctas, se destaca "Necesitamos proteína porque es nuestra principal fuente de energía" en ambos trabajos con 65% y 48%, aunque en los individuos del continente europeo superó este porcentaje la afirmación "Consumir proteína en 1 sola comida es suficiente" con un 75% de respuestas incorrectas.

Ambos trabajos coinciden en que existe una diferencia de alrededor del 10% entre aquellos que sí refirieron conocer la definición de proteína animal (65% en residentes de la UE y 80% en residentes de GBA y CABA) y el porcentaje promedio de respuestas correctas acerca de las funciones y/o cuestiones nutricionales de ellas (49% en residentes de la UE y 70% en residentes de CABA y GBA).

Para finalizar con el análisis del conocimiento, se realizó un listado con las fuentes alimentarias de proteína de origen vegetal que: cumplen con las características organolépticas y nutricionales para ser sustitutos de la carne según Hoek et al (15) y Meticulous Market Research (16); y están presentes en el mercado argentino. Los resultados demostraron que el 85% de los participantes afirman conocer estos alimentos, pese a que un 15% de ellos no lo reconocía como fuente de proteína vegetal.

El manual brindado por FAO sugiere medir, en el cuestionario, la actitud frente a una práctica nutricional con opciones que ofrezcan: una respuesta positiva; una actitud media para aquellos que se encuentran indecisos; y una respuesta negativa (40). Siguiendo con esta recomendación, se adecuó el cuestionario a la población en estudio, tal como se realizó en estudios de vegetarianos en Paraguay (2) y Chile (3) teniendo en cuenta que, frente al consumo de carne, pueden existir más de 3 actitudes, así como también se le sumaron 2 opciones de actitud “media” en aquella pregunta destinada a conocer la actitud frente a la cocina o compra de alimentos. Es importante destacar que, aunque las tendencias hacia una alimentación más basada en plantas en Buenos Aires tienden a aumentar (21), en la población estudiada, predomina la actitud desinteresada por seguir una alimentación libre de carne con un 49%, lo cual coincide con los resultados obtenidos en el Estudio de Consumo de alimentos en Argentina (4). Asimismo, el 30% tiene intención de reducir y/o redujo en el último año, la cantidad de proteína animal en su alimentación.

La práctica alimentaria tiene una connotación de un comportamiento constantemente realizado por un largo periodo, son aquellas selecciones observables determinadas por la información y actitud que el individuo tiene (40). Wim Verbeke, en su artículo sobre el impacto de la comunicación en las elecciones alimentarias de los consumidores, refiere que, a la hora de fomentar el consumo de alimentos más saludables, no sería suficiente con comunicar sus beneficios sobre la salud. Principalmente porque la salud y la nutrición compiten contra factores que tienen mayor peso sobre la decisión del consumidor: el sabor, el precio y la fuerza de voluntad (41). Las respuestas a partir del CFCA demuestran un consumo con mayor frecuencia en semillas (6% diario), legumbres (30% semanal) y sus derivados (30% mensual). Podemos afirmar que, en ambos grupos alimentarios, existe una coincidencia con lo que refiere el investigador en cuanto a accesibilidad de precio y sabor (culturalmente aceptado) y al encontrarse fácilmente en las góndolas de los mercados, la fuerza de voluntad podría no ser un obstáculo. No obstante, aquellos que superaron el 80% de participantes que nunca lo consumen, como son el tofu, la levadura nutricional, el seitán, la soja texturizada, cumplen con todas las dificultades para formar parte de la elección del consumidor según Verbeke: poco conocimiento, precio alto, sabor desconocido y lugar de compra diferente al habitual (41).

De aquellos alimentos con mayor frecuencia obtenida a partir del CFCA, se analizó el PDCAAS, con el objetivo de determinar si aquellas elecciones alimentarias predominantes, eran altas en calidad proteica (Ver tabla 6). Se obtuvieron resultados entre 33,75% a 78%, lo que permite determinar una calidad aceptable con oportunidad de mejorar si se aplican las estrategias que permiten aumentar el valor de digestibilidad.

En el caso de las legumbres, se extrajeron datos provenientes de la cátedra de Nutrición Normal de la UBA (7). Según su tabla (ver anexo 1), existen 5 alimentos de origen vegetal que no contienen aminoácidos limitantes, por lo que contienen un valor de escore del 100%. Dos de estos alimentos, la soja y los garbanzos, se encuentran dentro del listado de mayor frecuencia de consumo en la población estudiada. La soja, se destaca con un consumo mensual de alrededor del 40% de los participantes en formato de milanesa de soja; y los garbanzos, con un consumo semanal de alrededor del 30% y mensual de alrededor del 36% de los participantes en formato original, falafel, croqueta y/o hamburguesa.

En el caso del grupo de las semillas, al no existir datos en la tabla adjuntada en el anexo 1, se encontró en la bibliografía el valor de PDCAAS únicamente de las semillas de calabaza (35). De las semillas de lino no se han hallado datos útiles para realizar un cálculo, pero sí se pudo obtener un cálculo a partir de datos obtenidos por Monroy-Torres et. al (36) de la digestibilidad y las tablas de USDA para el valor del score de aminoácidos (34) para el PDCAAS de las semillas de chía (Ver anexo 3).

Varios aportes surgen del presente trabajo realizado en GBA y CABA para la incorporación de intervenciones alimentarias. Se sugiere como oportunidad la intervención en educación en las siguientes temáticas: funciones de la proteína en el organismo; recomendaciones diarias del consumo proteico; y estrategias para aumentar la absorción de proteínas de origen vegetal. Dichas intervenciones se proponen debido a que un gran porcentaje de los participantes presentan intención de reducir el consumo de proteína animal (48%), sin embargo, un 22,71% nunca asistió a un nutricionista, el 22,71% asistió solo a una consulta y un 42,23% asistió durante un tiempo y abandonó. Con estos datos, podemos interpretar que la predisposición existe, pero la acción aún no se ha concretado. De estos participantes que refieren intención de basar su alimentación en proteínas vegetales pueden presentarse aquellos que prefieren guiar su alimentación sin un profesional. Según los resultados obtenidos un 33,8% desconoce o cree que una sola comida alta en proteína es suficiente, un 55% desconoce o cree que no es necesario utilizar técnicas para aumentar el contenido de proteína vegetal y un 52% desconoce o cree que no se deben combinar alimentos vegetales para aumentar el contenido proteico. Basandonos en estos altos valores de desconocimiento o respuestas incorrecta, se presentan oportunidades de intervención alimentaria ya sea por medios de comunicación, por parte de marcas que brindan productos de origen vegetal y, sobre todo, por nutricionistas con mensajes dirigidos hacia la población general.

Entre las limitaciones del trabajo se presenta que, al no incorporarse una pregunta destinada a conocer el consumo cuantitativo el formato de consumo de las semillas (procesado, en harina, molido), los valores obtenidos no son del todo confiables ya que no permiten determinar si pueden o no considerarse como fuente de proteína. Lo mismo sucede en el caso de las

legumbres y sus derivados, que al no conocer si se aplicó alguna de las estrategias que aumentan su digestibilidad mencionada en la revista Sports Science Exchange (11) no es posible evaluar si el consumo semanal cumple con los requerimientos nutricionales para ser considerada una fuente proteica. Para futuros trabajos también sería interesante profundizar en el CFCA qué tipo de legumbres se consumen con mayor frecuencia, ya que dentro del grupo de alimentos se engloban los porotos, lentejas, garbanzos, arvejas, habas, y soja, grupo que puede ser desconocido para los participantes y, por lo tanto, los resultados obtenidos podrían estar arrastrando errores en el análisis de datos.

## Conclusión

Los estudios sobre conocimiento, actitudes y prácticas son un método útil para llegar a una comprensión profunda de los hábitos, creencias y comportamientos y resaltar la necesidad de diseñar e implementar intervenciones de educación alimentaria. El objetivo general de este trabajo se cumplió ya que fue posible evaluar los 3 conceptos sobre las proteínas de origen vegetal, en población tanto omnívora como vegetariana en la Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, analizando luego su calidad.

Los resultados de este trabajo confirman que el 89,5% de la población es omnívora. Sin embargo, más de un 40% comparte la mesa al menos 1 vez por semana, con alguien que sí lleva a cabo una alimentación vegetariana. Del 100% de la población estudiada, más de un 60% respondió correctamente frente al conocimiento general de proteína de origen vegetal, pero, menos del 40% conoce las 12 fuentes alimentarias mencionadas. Frente a la actitud en el consumo, se destaca que hay un resultado similar entre aquellos que no presentan interés en disminuir el consumo de proteína animal (52%), y aquellos que sí tienen intención de disminuirla este próximo año (40%) sumado a un 8% que ya lleva una alimentación basada en proteínas vegetales. Se indagó acerca de las prácticas alimentarias frente a alimentos de origen vegetal presentes en Argentina mediante un CFCA cualitativo y solo 3 de los 12 alimentos incluidos en el cuestionario son consumidos por al menos un 50% de los participantes. Ese consumo es, en la mayoría de los casos, de alimentos y/o productos comprados y no preparados de manera casera.

Los 3 alimentos con mayor frecuencia de consumo fueron analizados desde su calidad proteica mediante el PDCAAS y se obtuvieron los siguientes resultados: semillas de lino/ calabaza/ chía con un valor de 33,75%, legumbres con un promedio de 67,39%, y milanesas de soja (considerando como alimento de la tabla 1 soja) con un valor de 78%. Es importante destacar que la soja y los garbanzos son 2 fuentes de proteína vegetal con alta calidad proteica, siendo ambas, parte del grupo de las legumbres, aquellas mayormente conocidas y consumidas por los participantes del estudio. Para futuros trabajos, se sugiere indagar acerca del consumo de cada alimento perteneciente al grupo de las legumbres, las preparaciones/ manejo de cada alimento

y su frecuencia cuantitativa. De esta manera, el resultado será más exacto a la hora de analizarlos como fuentes proteicas de origen vegetal.

Como conclusión, los resultados del presente estudio aportan observaciones que pueden ser de gran utilidad para la formulación de intervenciones comunitarias y/o profundizar en consultas nutricionales individuales. En el caso de este estudio, indagar acerca de los CAPS, refleja la importancia de hacer educación alimentaria enfocada en la proteína como uno de los macronutrientes principales de la alimentación, sus fuentes alimentarias y los beneficios de un aporte de alimentos fuente de origen vegetal, no solo para aquellos que llevan una alimentación vegetariana, sino para la población general. También es una gran oportunidad para intervenir sobre aquel gran porcentaje de participantes que llevan una alimentación omnívora y tienen intención de reducir el consumo de proteína animal (40%), pero no presentan el conocimiento necesario para poder lograr esta reducción de manera saludable y consciente.

## 5 Bibliografía

1. Visser M, Hung Y, Verbeke W. Protein Knowledge of Older Adults and Identification of Subgroup with Poor Knowledge. *Nutrients*. 2021 March; 13(1006).
2. Erika Giselle CB, Ana Gabriela GA, María Belén RP, Burgos-Larroza RO, Meza-Miranda E. Conocimiento, prácticas y actitudes alimentarias de vegetarianos en Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*. 2018 Marzo; 16(19-25).
3. Jesusa Brignardello G, Lisu Heredia P, María Paz Ocharán S, Samuel Durán A. Conocimientos alimentarios de vegetarianos y veganos chilenos. *Revista Chilena de Nutrición*. 2013 Junio; 40(2).
4. Riorda M, Cingolani M, Ibaña G. Estudio de Consumo de Alimentos en Argentina. Informe general. ; 2022.
5. López LB, Suárez MM. Fundamentos de nutrición normal. 2nd ed. ILHSA G, editor. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El ateneo; 2018.
6. Garda MR. Técnicas del manejo de los alimentos. 3rd ed. Ciudad de Buenos Aires: Eudeba; 2009.
7. López MMS, Kizlansky A, López LB. Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutrición Hospitalaria*. 2006; 21(47-51).
8. FAO/ WHO/ UNU. Energy and protein requirements. Geneva: World Health Organization; 1985.
9. Trumbo P, Schlicker S, Yates AA, Poos M. Dietary References Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids. *The American Dietetic Association*. 2002 November; 102(11).
- 10 Mangels R. The Vegetarian Resource Group. [Online]. Available from: . <https://www.vrg.org/nutrition/protein.php>.
- 11 van Loon LJ. Proteína de origen vegetal versus animal para apoyar el acondicionamiento muscular. *Sports Science Exchange*. 2021; 34(220): p. 220.

- 12 Capitulo XI: Alimentos Vegetales. Código Alimentario Argentino (CAA). ; Artículo 819.
- 13 Unión Vegana Argentina. unionvegana.org. [Online].; 2020. Available from: <https://www.unionvegana.org/poblacion-vegana-y-vegetariana-2020/>.
- 14 Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. JOURNAL OF THE ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS. 2016 Diciembre; 116(12).
- 15 Hoek AC, A P, Luning PW, Engels W, Kok FJ, Graaf Cd. Replacement of meat by meat substitutes. A survey on person- and product-related factors in consumer acceptance. Appetite. 2011 February; 56(3).
- 16 Research MM. Plant based Food Market Worth \$95.52 Billion by 2029. [Online].; 2022 [cited 2022 Junio 6. Available from: <https://www.meticulousresearch.com/pressrelease/53/plant-based-food-market-2029#:~:text=According%20to%20this%20latest%20publication,reach%20%2495.52%20billion%20by%202029.>
- 17 AADYND. Gacetilla de prensa. CABA.; Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas; 2015.
- 18 Sans P, Combris P. World meat consumption patterns: An overview of the last fifty years (1961-2011). Meat Science. 2015 Mayo; 109: p. 106-111.
- 19 Schiariti MA. Informe económico mensual - Documento No 254. , Cámara de la Industria y Comercio de Carnes y derivados de la República Argentina (CICCRA); 2022.
- 20 Ahnen RT, Jonnalagadda SS, Slavin JL. Role of plant protein in nutrition, wellness and health. Nutrition Reviews. 2019; 77(11): p. 735-747.
- 21 Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Tendencias de consumo: un negocio destinado a prosperar. vegetariano. , Ministerio de economía.
- 22 Godfray CJ, Aveyard P, Garnett T, Hall J, J Key T, Lorimer J, et al. Meat consumption, health, and the environment. Science. 2018 July; 20(361).
- 23 Ruiz Domínguez FM. Impacto en salud de las dietas vegetarianas. Informe profesional. Union Vegetariana; 2011.
- 24 Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Francesco S. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2017 October; 57(17).
- 25 World Cancer Research Fund. www.wcrf.org. [Online].; 2019. Available from: <https://www.wcrf.org/diet-activity-and-cancer/cancer-prevention-recommendations/>.
- 26 World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research. Meat, fish and dairy products and the risk of cancer. Report. , Continuous Update Project Expert; 2018.
- 27 IARC, World Health Organization. Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat. [Online].; 2015. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>.
- 28 Sociedad Argentina de Nutrición (SAN). www.sanutricion.org.ar. [Online].; 2014 [cited 2023 Marzo 15. Available from: <https://sanutricion.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/Posicion-SAN-Alimentacion-Vegetariana-2014-Resumen.pdf>.
- 29 (BDA), British Dietetic Association. Vegetarian, vegan and plant-based diet: Food Fact Sheet. [Online].; 2021 [cited 2023 Enero 26. Available from: <https://www.bda.uk.com/resource/vegetarian-vegan-plant-based-diet.html>.

- 30 Agnoli C, Baroni L, Bertini I, Fabbri SCA, Papa M, Pellegrini N. Position paper on . vegetarian diets from the working group of the. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases. 2017 October; 27(12).
- 31 FAO. Food-based dietary guidelines - Canada. [Online].; 2023. Available from: . <https://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines/regions/countries/canada/es/>.
- 32 FAO. Food-based dietary guidelines - United Kingdom. [Online].; 2023. Available from: . <https://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines/regions/countries/united-kingdom/es/>.
- 33 FAO. Evaluación de la calidad de la proteína de la dieta en nutrición humana - Consulta de . expertos. FAO alimentación y nutrición. 2017.
- 34 Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). fdc.nal.usda.gov. [Online].; . 2018 [cited 2023 Marzo 24. Available from: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170554/nutrients>.
- 35 Chiucán SQL, Enrique (dir) SD. Caracterización de las proteínas de la semilla de calabaza . (Cucurbita argyrosperma Huber) y la determinación de su calidad nutricional. Tesis de grado. Mérida: Instituto Tecnológico de Mérida; 2017 Diciembre.
- 36 Monroy-Torres R, Mancilla-Escobar ML, Gallaga-Solórzano JC, Medina-Godoy S, . Santiago-García EJ. PROTEIN DIGESTIBILITY OF CHIA SEED Salvia hispanica L. Respyn. 2008 Enero-marzo; 9(1).
- 37 Mathai JK, Liu Y, Stein HH. Values for digestible indispensable amino acid scores (DIAAS) . for some dairy and plant proteins may better describe protein quality than values calculated using the concept for protein digestibility-corrected amino acid scores (PDCAAS). British Journal of Nutrition. 2017 Enero; 117(490-499).
- 38 Phillips SM. Current Concepts and Unresolved Questions in Dietary Protein Requirements . and Supplements in Adults. Frontiers in Nutrition. 2017 May; 4(13).
- 39 Craddock JC, Genoni A, Strutt EF, Goldman DM. Limitations with the Digestible . Indispensable Amino Acid Score (DIAAS) with Special Attention to Plant-Based Diets: a Review. Current Nutrition Reports. 2021 January; 10(93-98).
- 40 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Guidelines for assessing . nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices. 2014..
- 41 Wim V. Impact of communication on consumers' food choices. Proceedings of the Nutrition . Society. 2008 May; 67: p. 281-288.

## 6 Anexos

**Anexo 1.** Tabla de puntaje químico y score de aminoácidos corregido por digestibilidad en alimentos de consumo habitual.

Alimento	Score %	PDCAAS* %	AA	Alimento	Score %	PDCAAS* %	AA
Leche fluida y en polvo	100	95,00	No tiene	Durazno	64,0	54,40	Leucina,Isoleucina
Queso	100	95,00	No tiene	Fresa	41,6	35,36	Azufrados
Huevo	100	97,00	No tiene	Naranja	49,5	42,03	Leucina
Yema Huevo	100	97,00	No tiene	Sandía	54,9	46,67	Lisina
Clara huevo	100	97,00	No tiene	Banana	88,4	75,17	Lisina
Carne de Vaca	100	94,00	No tiene	Manzana	85,2	72,42	Azufrados
Carne de ave	100	94,00	No tiene	Uva	32,0	27,20	Isoleucina
Carne pescado	100	94,00	No tiene	<b>Frutas promedio</b>	<b>75,7</b>	<b>64,34</b>	<b>Lisina</b>
Merluza	100	94,00	No tiene	Dátil (fruta fresca)	37,3	31,66	Lisina
Atún	100	94,00	No tiene	Coco	83,3	70,83	Lisina
Crustáceos	100	94,00	No tiene	Palta/aguacate	83,6	71,06	Azufrados
Moluscos	100	94,00	No tiene	<b>Frutas secas promedio</b>	<b>65,9</b>	<b>48,09</b>	<b>Lisina</b>
Pescado (harina)	100	94,00	No tiene	Almendra	58,8	42,94	Lisina
Carne cordero	100	94,00	No tiene	Avellana	49,2	35,92	Azufrados
Carne cerdo	100	94,00	No tiene	Castañas Pará	40,9	29,92	Lisina
<b>Carnes Promedio</b>	<b>100</b>	<b>94,00</b>	<b>No tiene</b>	Pistacho	100	73,00	No tiene
Berenjenas	66,4	55,11	Azufrados	Arroz integral	79,0	60,85	Lisina
Coliflor	63,2	52,46	Sin datos	Cebada grano	77,1	66,27	Lisina
Escarola	44,0	36,52	Azufrados	Harina centeno	75,9	65,26	Lisina
Esparragos	79,5	65,94	Leucina	Harina trigo	49,8	47,81	Lisina
Espinaca	90,4	75,03	Azufrados	Harina de arvejas	55,6	43,34	Histidina
Hinojo	94,1	78,12	Lisina	Harina maiz	52,4	43,97	Lisina
Hongos	39,6	32,87	Azufrados	Harina de avena	66,9	56,16	Lisina
Lechuga	19,2	15,94	Sin datos	Girasol grano	70,6	60,71	Lisina
Pepino	36,8	30,54	Sin datos	Sorgo	53,3	45,86	Lisina
Repollito Bruselas	60,8	50,46	Azufrados	Trigo grano	54,5	46,88	Lisina
Repollo	74,8	62,08	Azufrados	Trigo germen	100	81,00	No tiene
Tomate	47,2	39,18	Azufrados	Trigo Salvado	77,4	66,61	Lisina
Calabaza	34,4	28,55	Azufrados	Maní	72,2	56,28	Lisina
Cebolla	47,2	39,18	Azufrados	Arvejas	95,2	74,26	Azufrados
Remolacha	100	83,00	No tiene	Porotos	55,6	43,37	Azufrados
Zanahoria	89,6	74,37	Lisina	Garbanzos	100	78,00	No tiene
Chauchas	88,8	73,70	Azufrados	Haba	66,0	51,48	Azufrados
<b>Hortalizas promedio</b>	<b>88,5</b>	<b>73,4</b>	<b>Histidina</b>	Lenteja	81,2	63,34	Azufrados
Papa	85,0	70,55	Histidina	Soja grano	100	78,00	No tiene
Batata	69,2	57,44	Azufrados	Soja, bebida a base de	100	86,00	No tiene
Maiz grano	57,1	48,50	Lisina	<b>Cereales y derivados (promedio)</b>	<b>68,8</b>	<b>58,50</b>	<b>Lisina</b>
Tubérculos promedio	89,4	74,2					

Fuente: *Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. Nutrición Hospitalaria 2006 (7).*

## Anexo 2. Cuestionario para la recolección de datos

Cuestionario electrónico: "Análisis sobre el conocimiento, prácticas y actitudes alimentarias frente a las proteínas de origen vegetal en la Provincia de Buenos Aires.(GBA) y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)"

### Introducción:

¡Hola! Mi nombre es Catalina Viglierchio.

Actualmente estoy realizando mi tesina de grado para recibirme de Lic. en nutrición en la Universidad de Belgrano.

Mi objetivo es evaluar el patrón de consumo de proteínas de origen vegetal en

Respondiendo este cuestionario, que no dura más de 2/3 minutos y es anónimo, ¡me ayudarías muchísimo a lograr realizar este estudio!

Cualquier duda podés contactarme a mi mail viglierchio.cata@gmail.com

Tus datos serán anónimos y utilizados únicamente con fines académicos.

¡¡Gracias!!

**Consentimiento informado:**

Al dar tu consentimiento, aceptas de participar en la tesina " Conocimiento, prácticas y actitudes alimentarias frente a proteínas de origen vegetal" de manera voluntaria y sin retribución económica. La información será protegida de forma confidencial y anónima, sin afectar tu situación personal ni de salud. Es su derecho a negarse a participar o a suspender y dejar inconclusa su participación cuando lo desee.

1. ¿Das tu consentimiento?
  - Si
  - No

---

**Sección 1: Datos sociodemográficos**

1. Edad
  - 17 años o -
  - 18-30 años
  - 31-40 años
  - 41-50 años
  - 51-65 años
  - 66 años o +
2. Género
  - Femenino
  - Masculino
  - Otro
3. Lugar de residencia
  - Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)
  - Provincia de Buenos Aires (GBA)
  - Otro

---

**Sección 2: Alimentación y nutrición**

4. ¿Llevas una alimentación vegetariana/ vegana?
  - Si
  - No
5. En caso de no llevar una alimentación vegetariana/ vegana... ¿Compartís la mesa, al menos 1 vez por semana, con alguien que sí lleve este tipo de alimentación?
  - Si
  - No
6. ¿Alguna vez asististe a una consulta con nutricionista?
  - No, nunca
  - Fui a una sola consulta
  - Si, durante un tiempo y ya no

- Si, actualmente asisto

**Sección 3:** Sobre el conocimiento, actitudes y prácticas frente a las PROTEÍNAS de origen VEGETAL

Teniendo en cuenta que se consideran de origen VEGETAL todos los productos alimentarios compuestos por ingredientes derivados de plantas: hortalizas, bulbos y tallos, coles, verduras de ensalada, legumbres, algas, frutos, conservas, semillas etc.

7. Tienes conocimiento sobre lo que es una PROTEÍNA aportada por los alimentos?
- Si
  - No
8. Seleccione si son correctas o no las siguientes afirmaciones sobre el consumo de proteínas

	Correcto	Incorrecto	No sabe
Necesitamos proteínas para reparar huesos y músculos			
Necesitamos proteína porque es nuestra principal fuente de energía			
Consumir proteína en 1 sola comida es suficiente			
Necesitamos proteína para que funcionen correctamente nuestras hormonas y células			
La proteína sólo la necesitan aquellos que quieren ganar músculo			
La proteína sólo se encuentra en carnes, huevo y suplementos			

9. Seleccione si son correctas o no las siguientes afirmaciones sobre el consumo de proteínas VEGETALES

	Correcto	Incorrecto	No sabe
Los alimentos vegetales no contienen proteína			
Los alimentos vegetales contienen proteína, pero se deben utilizar técnicas para aumentar su contenido			
Para lograr una proteína completa se deben combinar alimentos vegetales			
No se puede formar músculo si solo se consumen proteínas vegetales			

10. Seleccione la casilla que corresponda según su conocimiento sobre las fuentes de proteínas vegetales anteriormente mencionadas.

	Conocía este alimento	Conocía este alimento, pero no como fuente de proteína	No conocía este alimento
Tofu (queso de soja)			
Seitán			
Soja texturizada			
Milanesa de soja			

Milanesa de otra legumbre			
Hamburguesa de legumbres			
Hamburguesa simil carne (tipo not co)			
Falafel/ croqueta de legumbres			
Legumbres en su versión original (lentejas, garbanzos, porotos)			
Levadura nutricional			
Semillas de calabaza/ lino/ chía			
Proteína en polvo vegana (a base de arvejas o soja)			

11. ¿Cuál es su actitud frente al consumo proteico en este último año?

- Consumo únicamente proteína vegetal incluso antes de este último año
- Dejé de consumir proteína animal por completo este último año
- Consumo proteína animal, pero intententé reducir la cantidad este año
- Consumo la misma cantidad que siempre, pero quiero reducirlo
- No tengo intención/ interés por reducir la cantidad de proteína animal
- Consumo incluso más proteína animal que el año anterior

12. Seleccione la casilla que corresponda según su consumo en los últimos 2 meses de los siguientes alimentos fuente de proteínas vegetales.

	Todos los días	4 a 6 veces por semana	1 a 3 veces por semana	1 o 2 veces por mes	Nunca
Tofu (queso de soja)					
Seitán					
Soja texturizada					
Milanesa de soja					
Milanesa de otra legumbre					
Hamburguesa de legumbres					
Hamburguesa simil carne (tipo not co)					
Falafel/ croqueta de legumbres					
Legumbres en su versión original (lentejas, garbanzos, porotos)					
Levadura nutricional					

Semillas de calabaza/ lino/ chía					
Proteína en polvo vegana (a base de arvejas o soja)					

13. De los alimentos del listado anterior, aquellos que forman parte de tu alimentación habitual... ¿Suelen ser caseros?

- Si, hago todo casero
- La mayoría caseros y de vez en cuando comprados
- La mayoría comprados y de vez en cuando cocino
- Todo comprado

Disponible en: <https://forms.gle/r7z39x5Bn7SLpw1N6>

**Anexo 3.** Cálculo del PDCAAS realizado por la autora

$$\text{PDCAAS semillas de chía} = \frac{83,37 \text{ (score)} \times 29,01 \text{ (digestibilidad)}}{100} = 24,18\%$$

$$\text{PDCAAS promedio} = \frac{24,18 \text{ (semillas de chía)} + 43,33 \text{ (semillas de calabaza)}}{100} = 33,75\%$$