

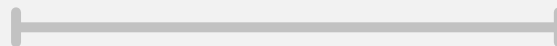
Licenciatura en Nutrición  
Trabajo Final Integrador

Autora: Betiana Deon

**BENEFICIOS DEL CONSUMO DE PROTEÍNA DE  
SOJA EN HOMBRES DE 20 A 70 AÑOS QUE  
TRABAJAN EN EL TALLER ÓPTICO  
LG EN RAMOS MEJÍA EN EL 2024**

2024

Tutora: Lic. Micaela de la Iglesia



*Citar como:* Deon B. Beneficios del consumo de proteína de soja en hombres de 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2024. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/2348>

## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría agradecer al laboratorio óptico LG por permitirme hacer este trabajo de investigación, a Gustavo por apoyarme en todos mis proyectos y a todos los profesionales que forman parte de la Universidad Isalud por acompañarme en este camino.

## RESUMEN

**Área temática de investigación:** Tecnología de los alimentos.

**Autora:** Betiana Deon

**Introducción:** La soja se destaca entre las legumbres por su vasta producción en el territorio argentino, su valor proteico, sus propiedades nutricionales, su bajo valor económico, su importancia en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, y su rol en la prevención de la desmineralización ósea. Aun así, el consumo de legumbres, y en especial de la soja, en Argentina es muy reducido. La incorporación de soja puede beneficiar a la población aportando una fuente proteica sin aminoácidos limitantes, sin grasas saturadas, sin colesterol y a un menor costo que la carne.

**Objetivo:** determinar el consumo de proteína de soja y su aceptabilidad en hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024.

**Metodología:** estudio descriptivo, no experimental, transversal.

**Resultados:** participaron 15 hombres, de los cuales 7 nunca habían consumido soja, 4 consumieron soja una vez por mes, 3 consumieron soja de una a 3 veces al mes y sólo una persona consumió soja 1 vez a la semana. Se obtuvieron 93% de aprobaciones positivas después del consumo de la preparación ofrecida. Esto indica que el ofrecimiento de la preparación a base de soja fue aceptada y aprobada positivamente por la población encuestada.

**Conclusiones:** si bien son múltiples los beneficios de la proteína de soja, la muestra estudiada presentó un consumo muy bajo o casi nulo de este alimento. Al probar la preparación ofrecida el resultado fue un producto bien aceptado. Se proponen investigaciones futuras con muestras más grandes y en diferentes poblaciones para poder validar los resultados obtenidos en este trabajo. Se destaca la importancia del rol del licenciado en nutrición como promotor de una alimentación saludable.

**Palabras claves:** consumo de soja – soja – legumbres - proteínas.

## ÍNDICE

### Contenido

INTRODUCCIÓN.....	5
PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS.....	7
Generalidades .....	8
Composición química de la soja.....	9
Beneficios del consumo de soja en personas con Diabetes tipo 2 .....	13
Beneficios del consumo de soja en el cáncer de próstata .....	14
Beneficios del consumo de soja en la enfermedad renal .....	15
Beneficios del consumo de soja en la formación ósea.....	15
Factores antinutricionales de la soja .....	16
Alergia a la proteína de soja.....	17
Subproductos de la soja .....	17
Soja texturizada.....	18
Beneficios económicos del consumo de proteína de soja.....	19
HIPOTESIS Y VARIABLES .....	20
Hipótesis.....	20
Variables .....	20
DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
Tipo de estudio.....	21
Universo y muestra .....	21
Criterios de inclusión .....	21
Criterios de exclusión.....	22
Aspectos éticos .....	22
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	23
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	24
PLAN DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS .....	24
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	30
LIMITACIONES .....	32
CONCLUSIONES.....	33

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>
Bibliografía .....	35
<b>ANEXOS .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO 1: Cuestionario sobre consumo de soja .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO 2: Receta de empanadas de soja texturizada: .....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO 3: Folleto promoción de soja (tríptico): .....</b>	<b>43</b>

## **TEMA**

Consumo de legumbres

## **SUBTEMA**

Promoción del consumo de soja.

## **INTRODUCCIÓN**

En Argentina existe una tradición culinaria fuertemente arraigada en la ingesta de carne vacuna, cómo fuente de aporte de proteínas. El promedio anual del consumo de legumbres por habitante y por año no llega a los 150 gramos, siendo una cifra pequeña frente a las de los brasileños o los mexicanos, que consumen entre 15 y 20 Kg anuales per cápita (1). El consumo interno argentino apenas roza las 5000 toneladas anuales, siendo que los especialistas consideran que una dieta equilibrada y saludable debe incluir 1 cucharada chica de legumbres (12g) por día o medio plato (80 g) de legumbres a la semana. Si esto se cumpliera, el consumo de los argentinos se hallaría en torno de las 175.000 toneladas anuales, pero como se mencionó anteriormente, mientras que en las naciones industrializadas se puede observar un incremento en la ingesta per cápita, en Argentina el consumo de legumbres secas está muy poco desarrollado (1).

Dentro de las legumbres, la soja se posiciona como uno de los cultivos más valiosos, versátiles y nutricionalmente destacados a nivel mundial. Su versatilidad se debe a su capacidad de desarrollo en ambientes diversos, su adaptación a una variedad de prácticas de manejo y sus múltiples destinos de consumo (2). Con respecto a su producción, Estados Unidos, Brasil y Argentina representan cerca del 81 % de la producción mundial de soja posicionándose Argentina como el tercer productor mundial y el mayor exportador de Harina de soja (2).

En términos generales, la soja es una fuente de proteína que posee la mayoría de los aminoácidos esenciales (AAE) de origen vegetal. Es rica en lípidos e hidratos de carbono, aportando ácidos grasos poliinsaturados y fibra alimentaria. También contiene ácido fólico y vitaminas del

complejo B, así como minerales, entre los que destacan calcio, hierro, zinc, fósforo y magnesio. Tanto la soja como la harina de soja han sido valoradas históricamente por su contenido proteico. Las proteínas difieren en su valor nutritivo debido a factores como el contenido en AAE y la digestibilidad. Los AAE (histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina) son aquellos aminoácidos (AA) no sintetizados por nuestro organismo, que deben ser adquiridos mediante la ingesta para una nutrición completa. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) FAO/OMS establecen que las proteínas de alto valor biológico (AVB) son aquellas que contienen AAE en niveles superiores a los niveles de referencia y una digestibilidad comparable con la de proteínas de clara de huevo o leche (3). En el caso particular de las proteínas de soja si bien no posee aminoácidos limitantes (aquellos que se encuentran en cantidades insuficientes para satisfacer las necesidades proteicas del cuerpo humano), se caracterizan por ser ricas en AAE tales como lisina, treonina, isoleucina, leucina, fenilalanina y valina y deficientes en metionina y cisteína (4).

En relación al consumo de legumbres, comúnmente su bajo consumo se atribuye al tiempo requerido para su preparación y cocción, al malestar digestivo que pueden generar en algunas personas y a la falta de tradición en Argentina con respecto a su incorporación en los hogares. Asimismo, como el consumo de legumbres por habitante no es significativo, la producción nacional supera ampliamente la demanda interna, por lo que el mayor porcentaje se destina a la exportación (1).

El propósito de este trabajo es promocionar los beneficios nutricionales del consumo de soja, a través de un relevamiento del mismo, para que la población en estudio pueda introducirla, en caso de no consumirla, o aumentar su consumo, en caso de que ya la consuman en su vida diaria. Se destaca la importancia del rol del licenciado en nutrición como promotor de la salud mediante la educación nutricional. La incorporación de la proteína de soja en la dieta de las personas las puede beneficiar aportando una fuente proteica sin aminoácidos limitantes, sin grasas saturadas, sin colesterol y a un costo mucho más económico que el de la carne.

## **PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el consumo de soja en hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024?

### **OBJETIVOS**

Determinar el consumo de proteína de soja y su aceptabilidad en hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar las características sociodemográficas de la población en estudio.
- Valorar el consumo de soja de la población en estudio.
- Describir el consumo de soja de la población en estudio.
- Evaluar la aceptabilidad de una preparación a base de soja en esta población.

## MARCO TEÓRICO

### Generalidades

Reciben el nombre genérico de legumbres (del latín legumen) los frutos y semillas de las plantas que integran la familia de las Leguminosas o fabáceas, utilizadas ampliamente en la alimentación humana y animal desde hace milenios. Las más consumidas por los seres humanos son los garbanzos, las lentejas, los porotos (también llamados frijoles, habichuelas o judías), y las arvejas (o guisantes) (1).

Las legumbres pueden reducir el colesterol, la presión arterial, la inflamación y el peso debido a su valioso contenido. Hay algunos estudios que reportan la reducción de la enfermedad coronaria por el consumo de legumbres debido a su alto contenido de saponinas y fitoesteroles. Además, el consumo de legumbres secas con una dieta baja en grasas saturadas puede ayudar a mejorar la homeostasis de los lípidos y, como resultado, reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) (5).

Las legumbres no solo poseen un contenido de nutrientes relevantes, sino que ayudan a prevenir enfermedades crónicas con altas tasas de morbimortalidad, como la obesidad, la diabetes, las enfermedades coronarias y algunos tipos de cáncer (6).

Dentro de las legumbres destaca la soja por su amplia producción en el territorio argentino. Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, son las provincias con mayor superficie sembrada en la campaña Soja 2021-2022, representando 29,90%, 27,45% y el 17,98%, respectivamente. Entre las tres provincias representan el 75,33% de la superficie sembrada declarada total (2).

## Composición química de la soja

La soja contiene aproximadamente un 40% de proteínas, un 15% de mono/oligosacáridos, un 15% de fibra alimentaria y un 20% de lípidos (5).

Un estudio de evaluación del perfil del grano de soja que realizó el Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria (INTA) en el 2002 detalla que posee un valor medio de proteína de 36,6 % con valores mínimos y máximos de 32,0 % y 41,0 % respectivamente (2).

A pesar de su origen vegetal, la soja destaca no solo por su cantidad sino también por su calidad proteica, esto se debe a la presencia de todos los aminoácidos esenciales (7). Además, es rica en lisina, aminoácido deficiente comúnmente en las proteínas de los cereales (5).

A continuación, se puede observar la composición de aminoácidos de la proteína de soja:

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN Y PERFIL DE AMINOÁCIDOS EN GRASOS DE SOJA DE ARGENTINA (2)						
Valores medios de aminoácidos expresado en sustancia seca (g) y el % de proteína.						
Aminoácido	AA expresados en porcentaje de proteína (%)			AA expresados en sustancia seca (g/100 g muestra)		
	Media	DE	CV (%)	Media	DE	CV (%)
Glicina	4,20	0,22	5,18	1,55	0,23	14,98
Alanina	4,16	0,16	3,80	1,54	0,20	13,30
Valina	4,84	0,20	4,21	1,79	0,24	13,22
Leucina	9,88	0,34	3,48	3,65	0,37	10,12

Isoleucina	5,42	0,21	3,81	2,00	0,28	14,05
Prolina	4,62	0,19	4,11	1,71	0,21	12,59
Fenilalanina	5,20	0,17	3,30	1,92	0,19	9,66
Tirosina	2,89	0,28	9,53	1,07	0,26	24,64
<b>Triptófano</b>	<b>1,53</b>	<b>0,05</b>	<b>3,37</b>	<b>0,57</b>	<b>0,07</b>	<b>12,11</b>
<b>Lisina</b>	<b>6,16</b>	<b>0,27</b>	<b>4,33</b>	<b>2,27</b>	<b>0,31</b>	<b>13,59</b>
Arginina	8,37	0,53	6,36	3,09	0,54	17,39
Histidina	2,97	0,22	7,43	1,10	0,23	20,63
Ác. Aspártico	10,12	0,51	5,07	3,74	0,51	13,70
Ác. Glutámico	18,10	0,77	4,26	6,68	0,79	11,89
Serina	4,88	0,38	7,85	1,80	0,35	19,69
<b>Treonina</b>	<b>3,77</b>	<b>0,21</b>	<b>5,57</b>	<b>1,39</b>	<b>0,20</b>	<b>14,68</b>
<b>Cisteína</b>	<b>1,49</b>	<b>0,15</b>	<b>10,22</b>	<b>0,55</b>	<b>0,14</b>	<b>24,72</b>
<b>Metionina</b>	<b>1,41</b>	<b>0,12</b>	<b>8,39</b>	<b>0,52</b>	<b>0,11</b>	<b>20,98</b>
<b>TAA</b>	<b>100,00</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>36,92</b>	<b>0,18</b>	<b>0,48</b>
<b>KAA</b>	<b>14,36</b>	<b>0,08</b>	<b>0,58</b>	<b>5,30</b>	<b>0,09</b>	<b>1,78</b>
<b>NKAA</b>	<b>85,64</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>31,62</b>	<b>0,18</b>	<b>0,56</b>

Asimismo, se proponen las ingestas dietéticas de referencia para los aminoácidos esenciales en hombres mayores de 19 años:

Ingesta dietética de referencia para los aminoácidos indispensables en el hombre y la mujer mayores de 19 años (FAO2011)		
<b>Aminoácido</b>	<b>Requerimiento promedio (mg/kg/día)</b>	<b>Recomendación dietética (mg/kg/día)</b>
Histidina	11	14
Isoleucina	15	19
Leucina	34	42
Lisina	31	38
Azufrados (metionina + cisteína)	15	19
Aromáticos (fenilalanina + tirosina)	27	33
Treonina	16	20
Triptófano	4	5
Valina	19	24

Los carbohidratos de la soja constituyen aproximadamente el 30% de la semilla, con un 15% de carbohidratos solubles (sacarosa, rafinosa, estaquiosa) y un 15% de carbohidratos insolubles (fibra dietética) (8).

En relación a los lípidos, su contenido en el grano de soja representa un 18.98 %, siendo rico en ácidos grasos polinsaturados como el linoleico (omega 6) y linolénico (omega 3), importantes para la salud cardiovascular (9).

En adición la soja es rica en vitaminas y minerales tales como, folatos, vitamina B1, vitamina B2, vitamina K, fósforo, magnesio, zinc y hierro cuyo contenido cubre más del 50 por ciento de la ingesta diaria recomendada (IDR) (9).

Para finalizar, dentro de su composición, la soja posee compuestos bioactivos. Un compuesto bioactivo es un tipo de sustancia química que se encuentra en pequeñas cantidades en las plantas y ciertos alimentos (como frutas, verduras, nueces, aceites y granos integrales) y cumplen funciones en el cuerpo que pueden promover la buena salud. Están en estudio para la prevención del cáncer, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades (10). Entre estos compuestos se encuentran proteínas y péptidos, fitoesteroles, isoflavonas, saponinas, alcaloides y carbohidratos bioactivos (6). Estos han demostrado ser responsables de algunas actividades biológicas como la estrogénica, antimicrobiana, antihipertensiva, anticancerígena, antitrombótica, antiinflamatoria y antioxidante (9).

La lunasina, el inhibidor de la proteasa Bowman-Birk (BBI) y las isoflavonas de soja son componentes bioactivos de las legumbres. La lunasina se encuentra en la soja y también se detecta en el trigo, la cebada, el arroz, el centeno, el triticale y el amaranto. Los efectos de la lunasina que promueven la salud se pueden clasificar como actividad antiinflamatoria, reductora del colesterol, anticancerígena y antioxidante. Sus propiedades bioactivas provienen de la capacidad de detener la división celular en células cancerosas, inhibir la acetilación de histonas centrales en células de mamíferos y proteger el ADN del daño oxidativo (6).

Las isoflavonas son un grupo de compuestos bioactivos, no nutritivos, de naturaleza fenólica, no esterooidal, presentes en la soja y alimentos derivados. Comparten con otros compuestos la capacidad de unión a los receptores estrogénicos de distintas células y tejidos, por lo que pueden actuar como fitoestrógenos (11). Sustancia parecida al estrógeno que se encuentra en ciertos vegetales y en ciertos productos elaborados con vegetales. Los fitoestrógenos pueden tener efectos contra el cáncer (12). El interés actual sobre ellas deriva del reconocimiento de que poblaciones asiáticas con un alto consumo presentan menor prevalencia de cáncer y enfermedades cardiovasculares, en comparación con poblaciones de países occidentales (11).

El grano crudo es la fuente más importante de isoflavonas con actividad estrogénica (fitoestrógenos) pues contiene entre 2 y 4 mg/g. Los alimentos de soja difieren en la concentración de isoflavonas siendo la harina, el tofu y la “leche” de soja, entre otros, fuentes ricas de isoflavonas mientras que el aislado de proteínas presenta menores cantidades. La lecitina y el aceite de soja no contienen isoflavonas (8).

## **Beneficios del consumo de soja en personas con Diabetes tipo 2**

Estudios a corto plazo han demostrado que el consumo de legumbres disminuye el impacto de la glucemia posprandial y las respuestas de insulina aumentando la sensibilidad a la insulina. El efecto protector de las legumbres sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) puede deberse a su alto contenido de fibra, bajo índice glucémico (IG) y una variedad de nutrientes potencialmente bioactivos que incluyen isoflavonas y lignanos (6).

El consumo de soja se ha incrementado en países occidentales debido a sus beneficios sobre la salud y por la toma de conciencia de la gente a consumir productos naturales como alternativa a los medicamentos. Las bebidas de soja presentan un IG bajo a moderado dependiendo de la presencia de otros componentes como son los hidratos de carbono y la fibra. La secreción de insulina es significativamente menor en las bebidas de soja con bajo contenido de hidratos de carbono, por lo que pueden ser recomendadas en personas con obesidad con resistencia a la insulina o en personas con diabetes (13).

La hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c) se considera el mejor parámetro para determinar el control del azúcar en sangre a lo largo del tiempo. Cuando se consumen legumbres en dietas de bajo IG, el nivel de HbA1c también disminuye tanto en personas diabéticas como no diabéticas. Las legumbres en dietas ricas en fibra también reducen significativamente los niveles de glucemia y HbA1c. Por lo tanto, el consumo de legumbres, solas o en dietas con IG bajo o alto en fibra, mejora los marcadores de control glucémico a largo plazo en humanos. También se ha demostrado que las legumbres mejoran la sensibilidad a la insulina, mientras que forman parte de dietas altas en carbohidratos e IG (6).

## **Beneficios del consumo de soja en el cáncer de próstata**

El consumo de soja e isoflavonas (genisteína y daidzeína) se asocia con un riesgo reducido de cáncer de próstata. Las isoflavonas pueden regular los genes que controlan el ciclo celular y la apoptosis. Además se describen otros efectos a nivel molecular como defensa antioxidante, reparación del ADN, inhibición de la angiogénesis y metástasis, potenciación de agentes quimioterapéuticos y radioterapéuticos y antagonismo estrogénico (6).

Un estudio realizado en la Universidad de Tampa (Florida, U.S.A.) demostró que el suplemento de la dieta con isoflavonas de soja en pacientes con cáncer de próstata inicial produce cambios en los niveles de testosterona y antígeno prostático específico (PSA). Durante 12 semanas se trataron con isoflavonas de soja o placebo 66 varones con cáncer de próstata entre 50 y 80 años. La testosterona se redujo o no sufrió cambios en 61% de los casos tratados con isoflavonas, comparado con 33% de los casos tratados con placebo. El PSA disminuyó o se mantuvo sin cambios en 69% de los tratados con isoflavonas frente a 55% de los que recibieron placebo. En 19% de los que recibieron isoflavonas el PSA se redujo en dos o más puntos durante la duración del estudio. Los resultados del estudio sugieren que el suplemento con isoflavonas en pacientes con cáncer de próstata inicial, aún en estudios de corta duración (12 semanas) altera de forma significativa marcadores de proliferación como el PSA y la testosterona libre. Se debe valorar la posibilidad de que el consumo prolongado de soja pueda retardar la aparición de cáncer de próstata (14).

## **Beneficios del consumo de soja en la enfermedad renal**

Como alternativa más alcalina que las fuentes de proteína animal, la proteína de soja se ha asociado con factores beneficiosos para la salud renal, además, se han informado beneficios con respecto a los niveles séricos de antioxidantes y la inflamación sistémica en pacientes con enfermedad renal crónica temprana y tardía. Otra ventaja está relacionada con el fósforo, presente en la proteína de soja en forma de fitato, que es menos biodisponible que el fósforo de la proteína animal, con el consiguiente estatus de potencial agente alcalinizante. Así, el consumo de soja también puede reducir el fósforo sérico, previniendo las consecuencias cardiovasculares de altas concentraciones de este oligoelemento en pacientes con enfermedad renal crónica, ya que la homeostasis del fósforo depende de la función renal. Una reducción de la ingesta de proteínas preserva la función renal en personas con enfermedad renal diabética temprana, y la sustitución de la proteína animal por proteína de soja da como resultado una menor hipertensión glomerular y una reducción de la excreción de albúmina en la orina. Péptidos específicos, aminoácidos e isoflavonas son los componentes de la soja que pueden ser responsables de estos beneficios (5).

## **Beneficios del consumo de soja en la formación ósea**

Los beneficios en la salud ósea se deben principalmente a sus compuestos bioactivos. El mecanismo de acción de las isoflavonas de soja en el hueso puede considerarse beneficioso, ya que actúan estimulando la actividad de los osteoblastos. También inducen una disminución en la supervivencia y la actividad de los osteoclastos (15). Los osteoblastos se definen como células que producen hueso y los osteoclastos como células que destruyen hueso (16). En adición, el hueso tiene un sistema de alarma que alerta cuando hay que producir o destruir tejido. Las isoflavonas también ayudan a que ese sistema funcione correctamente (17).

Se realizó una investigación en hombres sanos a los cuales se les trató con proteínas de soja, o con leche de soja durante tres meses. Los niveles del factor de crecimiento insulínico (IGF-I) que se asocian con una mayor tasa de formación ósea, aumentaron en los pacientes suplementados con proteínas de soja y no en los suplementados con leche. No se encontraron diferencias entre los grupos

en cuanto a marcadores específicos de formación ósea (alcalin-fosfatasa sérica y alcalin-fosfatasa ósea específica), o marcadores específicos de resorción ósea (determinados en orina). Todo esto sugiere que la suplementación con proteínas de soja afecta positivamente a los niveles de IGF-I y puede influir de la misma manera en la masa ósea de los hombres, pero que es necesario elaborar más estudios a largo plazo que investiguen en este sentido (18).

## **Factores antinutricionales de la soja**

Otra característica de la soja que se ha discutido frecuentemente es la presencia de factores antinutricionales, ya que la soja cruda contiene inhibidores de tripsina que afectan el crecimiento y el metabolismo basal en modelos animales. Además, las lecitinas presentes en la soja tienen afinidad por los receptores glicosilados de las células epiteliales de la mucosa intestinal, por lo que posiblemente interfieran con los procesos de digestión y absorción. Sin embargo, el tratamiento térmico o el simple fraccionamiento durante el procesamiento elimina los efectos de estos factores (5).

El aprovechamiento de la soja para obtener los componentes de interés (aceites, concentrados, aislados proteicos, etc.), involucra una serie de procesos destinados a inactivar los factores antinutricionales (lectinas y saponinas) y eliminar la fibra. La mayoría de los procedimientos comienzan con una etapa de remojado del poroto (8-10 hs), seguido de una molienda-extracción a 80-90°C en exceso de agua, una cocción a alta temperatura (> 100°C) destinada a la eliminación de compuestos volátiles e inactivación de antiproteasas y hemaglutinina. La filtración o el prensado remueve las fibras y proteínas insolubles de la emulsión proteína-aceite conocida como “leche” de soja. La coagulación de las proteínas de esta leche mediante el agregado de sales de calcio y magnesio forma una estructura tipo gel (tofu), que expulsa el suero. El mecanismo mediante el cual se inactivan los inhibidores de proteasas presentes en el grano es el calor y son necesarios 1.670 Joules para destruir el 95% de los mismos. Los tratamientos que aplican más de 110°C destruyen los factores antinutricionales, mientras que los tratamientos que aplican 80°C no alcanzan a eliminarlos. Sin embargo, si se sobrecalienta una fuente proteica, la disponibilidad de sus aminoácidos, especialmente de la lisina, disminuye. Además, un tratamiento inadecuado reduce la estabilidad oxidativa de la grasa contenida en la soja (8).

Al preparar las legumbres de forma casera se deben poner en remojo en agua fría por aproximadamente 8 horas. La cantidad de líquido debe triplicar el volumen que ocupan las legumbres en el recipiente. Pasado el tiempo se debe desechar el agua de remojo y proceder a la cocción (19).

## **Alergia a la proteína de soja**

La soja se encuentra dentro de los 8 alérgenos declarados en el código alimentario argentino (CAA) (20). La pauta de esta alergia consiste en una reacción adversa mediada por la inmunoglobulina E (IgE). El sistema inmunitario percibe la proteína de la soja como un alérgeno y se desencadena la reacción alérgica, que puede manifestarse con una respuesta inmediata o tardía (21). Se detectó una prevalencia de alergia que oscila entre 0% y 0,5% para la población general, entre 0,4% y 3,1% para los niños remitidos a un servicio especializado en alergia y entre cero y 12,9% entre los niños atópicos. En general, en comparación con otros alimentos proteicos, se considera que la soja tiene niveles de alergenidad muy bajos (5).

## **Subproductos de la soja**

La proteína de soja se puede extraer mediante diferentes técnicas de procesamiento que dan como resultado una variedad de ingredientes como proteína de soja texturizada, harina de soja, concentrado de proteína de soja y aislados de proteína de soja, que pueden incorporarse a diversas preparaciones alimenticias (5). También se encuentran alimentos elaborados a partir de la soja como milanesas de soja, tofu (cuajada de soja) y alimentos líquidos a base de soja fortificada (19).

Los alimentos a base de soja generalmente se dividen en dos categorías: alimentos fermentados y no fermentados. Los alimentos tradicionales a base de soja no fermentada incluyen las sojas frescas, las sojas enteras secas, las nueces de soja, los brotes de soja, la harina integral de soja, la leche de soja y los productos de leche de soja, como el tofu, la okara y la yuba. Los productos fermentados incluyen tempeh, miso, salsas de soja, natto, tofu y productos de leche de soja fermentada (19).

Los aislados de soja se producen mediante un proceso químico que elimina la mayoría de las proteínas de la hojuela desgrasada, lo que da como resultado un producto con aproximadamente un 90% de contenido de proteína y libre de fibra y carbohidratos. Los aislados se utilizan en muchos productos similares a los lácteos, incluidos queso, leche, postres helados no lácteos, blanqueadores de café y productos cárnicos. Los concentrados de soja, por otro lado, se preparan eliminando los azúcares solubles de los copos desgrasados y contienen alrededor del 70% de proteína y retienen la mayor parte de las fibras dietéticas de la semilla. Se utilizan en bebidas proteicas y como base para sopas y salsas. La harina de soja y los concentrados de proteína de soja se utilizan en productos cárnicos, principalmente debido a sus propiedades de absorción de grasa y agua (22).

### **Soja texturizada**

La soja texturizada es un concentrado de proteína que se obtiene de dicha legumbre. En primer lugar, se extrae su aceite y se elimina la piel de la soja, esta se somete a una serie de procesos (alta temperatura, presión, texturización, deshidratación) hasta conseguir un producto especialmente rico en proteínas. Texturización se refiere al proceso que provoca una forma similar a la estructura de la proteína animal, obteniendo una textura parecida a la de la carne. Una vez deshidratada se presenta en diversos tamaños como molido o en trozos y su aspecto es seco, crujiente y de un color entre marrón claro y dorado. La soja texturizada puede imitar fácilmente a la carne picada debido a su consistencia, a su vez admite cualquier condimento y receta debido a su falta de sabor (7).

El proceso de "texturización" parte normalmente de la harina Hi Pro y la harina de Expeller de soja, mediante este proceso, se aísla la proteína, se elimina la grasa y se genera un sólido de distintos tamaños con una concentración en proteína que puede estar entre el 50% y el 90% de su peso total. Se usa principalmente como extensores cárnicos en productos como salchichas, hamburguesas, pescado, etc. y enriquecedores en la industria alimenticia. También se consume, en menor volumen como sustituto de la carne (23).

Para preparar la soja texturizada se coloca en remojo en una proporción de una parte del texturizado de soja en tres de agua potable, aproximadamente, hasta que tenga una consistencia blanda. Luego se escurre el agua y esta se incorpora a la receta. En ocasiones puede ser necesario hervir la soja texturizada por unos instantes. Se puede preparar en todos aquellos platos en que

normalmente se utiliza carne picada como pueden ser salsa boloñesa, lasaña, canelones, hamburguesas, albóndigas, empanadas, verduras rellenas, etc. (7).

### **Beneficios económicos del consumo de proteína de soja**

Un kilo de soja texturizada se puede encontrar en el mercado hasta a la mitad de precio de un kilo de carne picada.

Un kilo de soja texturizada rinde aproximadamente 2-2,5 kilos de “carne picada”, y se puede conservar en su estado original durante mucho tiempo (23).

## **HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **Hipótesis**

Existe un consumo de soja adecuado, como hábito alimentario de la población en estudio.

### **Variables**

- Edad
- Consumo de soja

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Tipo de estudio**

Estudio cuantitativo descriptivo de diseño no experimental ya que se describe el consumo de soja en la población estudiada y su aceptabilidad mediante la recolección de datos. Es transversal porque se estudia en un momento único en el tiempo.

### **Universo y muestra**

El universo de la investigación estuvo comprendido por todos los hombres que trabajan en el taller óptico LG en el 2024.

La muestra intencional y no probabilística está formada por 15 hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG, aceptando participar del presente estudio a través de la firma de un Consentimiento Informado (ANEXO 1) durante el año 2024.

### **Criterios de inclusión**

- Hombres que trabajan en el taller óptico LG en el 2024.
- Todos los que firmaron el consentimiento informado.

## **Criterios de exclusión**

- Hombres que no trabajen el taller óptico LG en el 2024.
- Menores de 18 años
- Mujeres.
- Quienes no acepten participar.

## **Aspectos éticos**

Se tuvieron en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki para esta investigación.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

- **Edad**

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (24).

Definición operacional: Años o rango de edad en años.

- **Consumo de soja**

Definición conceptual: Consumo: Acción y efecto de consumir (25).

Definición operacional: El consumo de soja fue evaluado a través de una encuesta de frecuencia de consumo elaborada para tal fin. (ANEXO 1)

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos fueron recolectados mediante una encuesta anónima, elaborada en un formulario de google drive, por Betiana Deon, alumna de la Licenciatura en Nutrición de Isalud Ramos Mejía, en el año 2024 en el taller óptico GL ubicado en Ramos Mejía. Se le ofreció a cada trabajador, una empanada de soja texturizada para su consumo y se les envió un link con acceso al formulario de google para que puedan completar la encuesta ellos mismos. También se les entregó un folleto promocionando los beneficios del consumo de soja.

El instrumento de recolección fue una encuesta de 6 preguntas de opción múltiple, creadas por Betiana Deon, para poder evaluar características de esta población, el consumo de soja y la aceptabilidad de la preparación ofrecida.

Antes de comenzar con cualquier procedimiento, se solicitó la lectura y firma del consentimiento informado (ANEXO 1) a cada participante. Una vez obtenida toda la información, se registró en planillas elaboradas para tal fin.

## **PLAN DE TRATAMIENTO ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS**

Se realizó un análisis descriptivo de la población en estudio, el cual incluye información sobre las características sociodemográficas de los sujetos participantes, características acerca de su consumo de soja y la aceptabilidad de la preparación ofrecida.

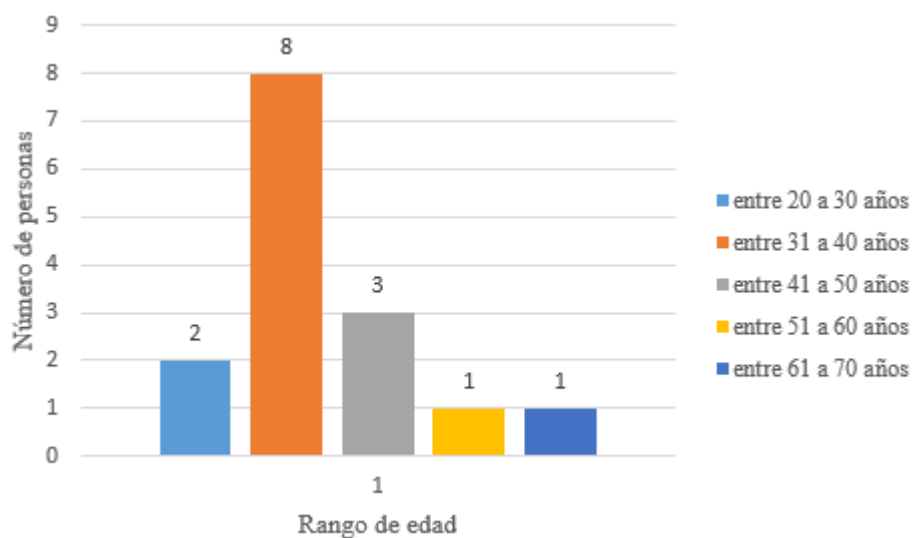
Se confeccionaron tablas y gráficos ilustrativos según la naturaleza de cada variable, a partir de la base de datos confeccionada en Microsoft Excel 2016.

## RESULTADOS

La muestra final estuvo constituida por 15 hombres adultos, representó el total de los trabajadores del taller óptico LG.

### DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE EDAD:

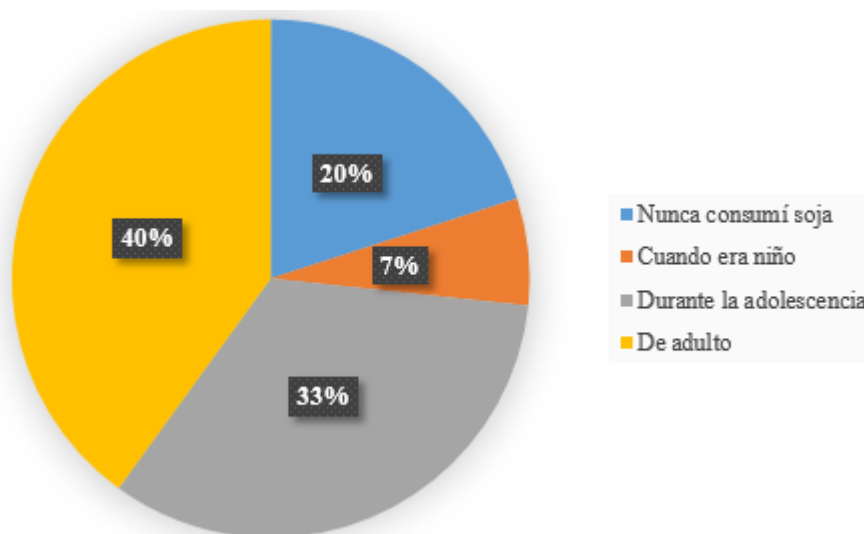
*Figura 1: Distribución de la población estudiada según rangos de edad.*



La figura 1 muestra el número de personas según rango de edad de la población estudiada. Se puede observar que ocho personas tuvieron entre 31 a 40 años, tres personas entre 41 a 50 años, dos personas entre 20 a 30 años, una persona entre 51 a 60 años y una persona entre 61 a 70 años.

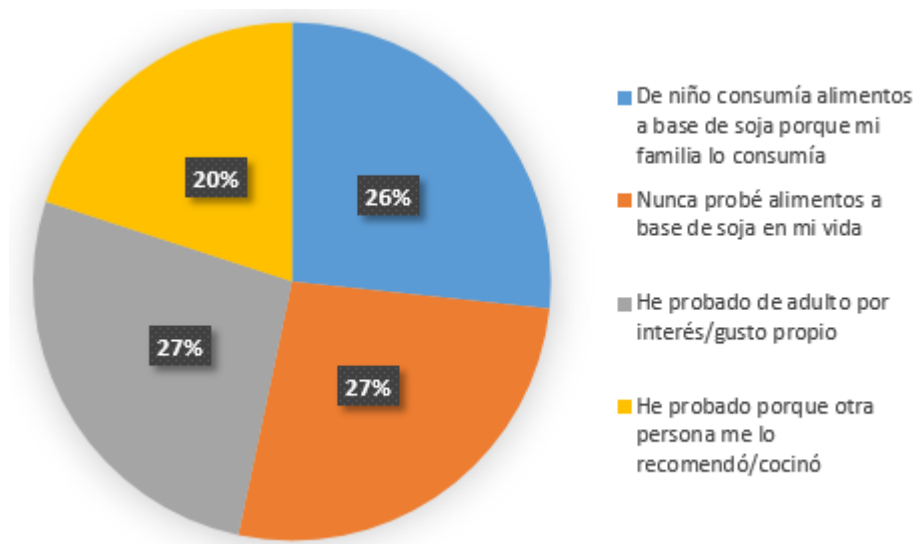
## DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE CONSUMO DE SOJA:

*Figura 2: Distribución porcentual según consumo de soja por primera vez de la población estudiada.*



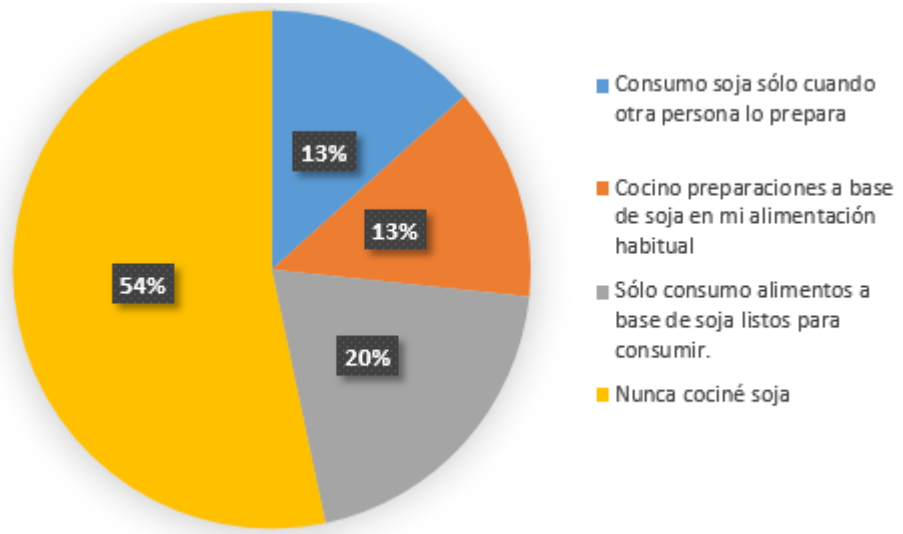
En la figura 2 se graficó una distribución porcentual de la etapa de la vida en que se consumió soja por primera vez en la población estudiada. Se puede observar que el 40% consumió soja de adulto, el 33% durante la adolescencia, el 20% nunca consumió soja y el 7% consumió soja por primera vez de niño.

**Figura 3: Distribución porcentual según motivación del consumo de soja de la población estudiada.**



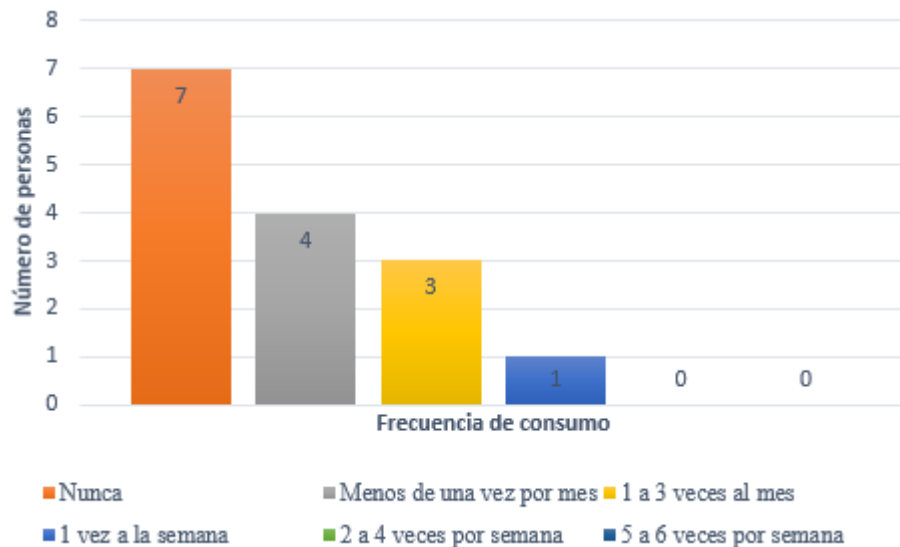
La figura 3 muestra la distribución porcentual de la población estudiada según la situación y/o motivación que los llevó a probar preparaciones a base de soja. Se observó que el 27% nunca probaron alimentos a base de soja, otro 27% ha probó de adulto por interés propio, el 26% consumió alimentos a base de soja de niños porque su familia los consumía y el 20% probó soja porque otra persona se la recomendó o se la cocinó.

**Figura 4: Distribución porcentual de la población estudiada según cocción de la soja.**



En la figura 4 se puede observar la distribución porcentual de la población según si cocinan preparaciones a base de soja. El 54% nunca cocinó preparaciones a base de soja, el 20% solo consumió alimentos a base de soja listos para consumir, un 13% solo consumió soja cuando otra persona la preparó y un 13% cocinó preparaciones de soja en su alimentación habitual.

**Figura 5: Distribución de la población estudiada según frecuencia de consumo de soja.**



En la figura 5 describe la frecuencia de consumo de soja que posee la población estudiada. Del total de la muestra siete personas nunca consumieron soja, cuatro personas consumieron soja menos de una vez por mes, tres personas consumieron soja de una a tres veces al mes, una persona consumió soja una vez a la semana y no hubo ninguna persona que incluyera una frecuencia de consumo correspondiente a 2 a 4 veces por semana y 5 a 6 veces a la semana.

**Figura 6: Distribución porcentual de la aprobación de la preparación ofrecida de la población estudiada.**



La figura 6 muestra la distribución porcentual según la aprobación de la preparación ofrecida (empanadas de soja) en la población estudiada. Se puede observar que al 33% les gustó muchísimo, al 27% les gustó mucho, al 20% les gustó bastante, al 13% les gustó ligeramente, al 7% ni le gustó ni le disgustó y no hubo personas que les disgustara la preparación.

## DISCUSIÓN

En Argentina existe una tradición culinaria fuertemente arraigada en la ingesta de carne vacuna, cómo fuente de aporte de proteínas. El promedio anual del consumo de legumbres por habitante y por año no llega a los 150 gramos, siendo una cifra pequeña frente a otras naciones (1). El consumo interno argentino apenas roza las 5000 toneladas anuales, siendo que los especialistas consideran que una dieta equilibrada y saludable debe incluir 1 cucharada chica de legumbres (12g) por día o medio plato (80 g) de legumbres a la semana. Si esto se cumpliera, el consumo de los argentinos se hallaría en torno de las 175.000 toneladas anuales (1).

El objetivo de esta investigación consiste en determinar el consumo de proteína de soja y su aceptabilidad en hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024. Para dicho propósito se evaluó las características de esta población mediante un cuestionario sobre el consumo de soja y se ofreció una preparación a base de soja para su degustación.

Analizando los resultados de la investigación se puede observar, que los mayores porcentajes obtenidos de la población estudiada, probaron soja por primera vez de adolescentes o de adultos (40 y 33% respectivamente), un 20% de la muestra nunca consumió soja y solo el 7% de la muestra consumió soja de niños. Un estudio descriptivo transversal realizado entre el 2014-2015 con el objetivo de determinar cuál es el consumo de los alimentos de soja y alimentos a base de soja en niños menores de 5 años que asisten al jardín “Granja Jardín a Descubrir” de la localidad de San Miguel, provincia de Buenos Aires analizó los resultados recabados de las encuestas de consumo de 60 niños, de preguntas cerradas de múltiples opciones además de preguntas por verdadero o falso. Obtuvo como resultados que entre los niños menores de 2 años el 1,67 % consumió soja y/o alimentos a base de soja y de los niños mayores de 2 años el 13,33% los consumió. (26). Estos resultados se acercan a los obtenidos en este trabajo de investigación dónde solo un pequeño porcentaje (en este caso el 7%) consumió soja de niños.

Como siguiente resultado, esta investigación refleja, que el 54% de los hombres encuestados nunca cocinan preparaciones a base de soja. En este caso no se indagó la causa de por qué no lo hacen, pero hay que tener en cuenta, que la población estudiada son hombres y es posible no sean ellos quienes cocinen en sus hogares. Un artículo del 2014, escrito por Mabel Gracia-Arnaiz, investiga esta situación y declara que, si bien es cierto que la mayoría de las fuentes estadísticas señalan una mayor confluencia en la compartición de las tareas domésticas y un recorte de la diferencia en el tiempo

dedicado entre hombres y mujeres, en el caso de la alimentación todavía la participación femenina sigue siendo notablemente superior (27).

En relación a la frecuencia de consumo de soja, 7 de 15 personas nunca la consumieron y 4 personas la consumieron menos de una vez al mes, dato más que relevante para tener en cuenta y constituyente de la hipótesis que generó la elaboración de este trabajo que conduce a la necesidad de la promoción de la proteína de soja, resultado concordante con el estudio realizado por el centro de estudios sobre nutrición infantil (CESNI) sobre la mesa de los argentinos en las últimas dos décadas (1996-2013), el que observó que el consumo de fibra descendió más de 10% entre la primer y última encuesta, hecho que se relaciona con la disminución del consumo de hortalizas, frutas y legumbres y el aumento de la ingesta de cereales refinados (28).

En cuanto a la aprobación de la preparación ofrecida, al 33% y al 27% les gustó muchísimo y mucho, respectivamente. Lo cual nos habla de una alta aprobación de la misma. El resto de los porcentajes estuvieron dentro de buenas aceptaciones no habiéndose registrado ninguna desaprobación al probar la preparación. Un estudio descriptivo del 2013, realizado por integrantes de la licenciatura en bromatología de la Universidad Nacional de Cuyo, elaboró un medallón de soja con el objetivo de incorporarlo en la población. La aceptación del producto se determinó a través de pruebas de análisis sensorial. El 88% de los consumidores manifestó su agrado hacia las muestras degustadas, y el 69% prefirió la variedad rebozada frente a la sin rebozar. En este estudio se logró obtener un alimento de alto valor nutricional, recomendado para merenderos y fácil de elaborar (29). Comparando los resultados de la investigación nombrada anteriormente y de la realizada en este trabajo, se observa que, en ambas, la introducción de un alimento a base de soja obtuvo una buena aceptación en la población.

## LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones de este trabajo primero, hay que tener en cuenta, el tamaño de la muestra utilizada, sólo 15 personas, que pueden no ser representativos de toda la población.

La siguiente limitación se corresponde con el género estudiado, en el taller óptico donde se realizó este trabajo de investigación el 100% de los trabajadores son hombres, lo que puede arrojar sesgos en algunas respuestas como a la hora de cocinar o elegir qué consumir en el hogar, los cuales pueden ser roles generalmente ejercidos por mujeres. En adición, casi la totalidad de estudios encontrados sobre consumo de soja fueron realizados en poblaciones de mujeres, lo cual limita la discusión de resultados obtenidos en este trabajo de investigación. Tampoco se encontraron trabajos sobre la frecuencia de consumo de soja en hombres adultos para poder discutir resultados en relación al consumo y la edad en esta población.

Para concluir, se debe mencionar que al ser una encuesta de elaboración propia y no poseer validez por un ente regulador para utilizar de manera poblacional, hace que no se puedan discutir algunos resultados, como la motivación que los llevó al consumo de soja, proponiéndose como estudio de futuras investigaciones.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo determinar el consumo de soja y su aceptabilidad en hombres de entre 20 a 70 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024. Para responder a dicho objetivo se planteó la hipótesis de que existe un consumo de soja adecuado, como hábito alimentario en la población en estudio.

De manera general, se presentaron los principales hallazgos de este trabajo:

- 8 personas de 15 tenían entre 31 a 40 años de edad.
- El 27% de la población estudiada consumió soja por primera vez de adulto.
- Sólo el 20% de los trabajadores consume soja porque otra persona se los recomendó.
- El 54% de los trabajadores nunca cocinaron soja.
- 7 personas de 15 nunca consumieron soja en su alimentación habitual, seguido por el siguiente resultado más alto en el que 4 personas de 15 consumieron soja menos de una vez al mes y sólo una persona consumió soja 1 vez por semana.
- El 100% de los trabajadores aceptaron y el 93% aprobaron positivamente la preparación ofrecida.

De acuerdo con lo antes expresado se refuta la hipótesis planteada en este trabajo de que existe un consumo de soja adecuado como hábito alimentario de la población en estudio ya que, sólo una persona tuvo un consumo de soja con frecuencia semanal (1 vez a la semana) mientras que 7 personas de 15 nunca consumieron soja en su alimentación habitual. A pesar de esto, el 93% de los trabajadores aprobaron positivamente la preparación ofrecida a base de soja.

Frente al hecho de la prolífica producción de soja en el territorio argentino y de los resultados descriptivos obtenidos en la población estudiada (como el bajo consumo de soja y la gran aceptabilidad de la preparación), cobra mayor importancia hacer promoción de la soja como alimento fuente de proteínas y medio de prevención de diversas enfermedades crónicas no transmisibles en la población argentina.

Esta investigación abre otros interrogantes, como pueden ser, los resultados que arrojaría el mismo estudio en una muestra más amplia, y a su vez, deja dudas acerca de los resultados que se podrían obtener luego de la intervención realizada, como ser, si las personas componentes de la

muestra, incorporarán la soja en sus vidas luego de haber probado la preparación y conocer sus beneficios.

Se considera importante destacar la importancia del rol del licenciado en nutrición como educador y promotor de alimentos que puedan beneficiar a la población y al mismo tiempo colaborar en la prevención de enfermedades crónicas.

***“Haz de tu alimentación tu mejor medicina.”***

*Hipócrates*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- 1 Ing. Agr. Carlos Casamiquela, Dr. Gabriel Delgado. Alimentos Argentinos. [Online]; Julio 2015.  
. Disponible en: [alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/difusion-y-publicaciones/Revistas/AA\\_66.pdf](http://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/difusion-y-publicaciones/Revistas/AA_66.pdf).
- 2 Accoroni Cecilia, Carpaneto Bárbara, Caruso Cecilia et al. Evaluación de la composición y perfil  
. de aminoácidos en granos de soja Argentina. [Online]; 2023. Disponible en:  
<https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/14777?locale-attribute=en>.
- 3 Damodaran S. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Cuarta Edición ed.: Acribia; 2021.  
.
- 4 Dergal SB. Química de los alimentos. Quinta edición ed. México: Pearson; 2013.  
.
- 5 Nogueira de Almeida, CA, Ferraz, et al. Scielo. [Online]; 2020. Disponible en:  
. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.12919>.
- 6 Technol FS. Scielo Brasil. [Online]; 2019. Disponible en:  
. <https://www.scielo.br/j/cta/a/Wr5zG8Nm4YVjDdTbZJ6VJxM/>.
- 7 Secretaria de agroindustria MdPyTPdIN. Soja una opción diferente. [Online].; 2012.. Disponible  
. en:  
[https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha\\_11\\_soja.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Nutricion/fichaspdf/Ficha_11_soja.pdf).
- 8 Carrillo L. Revista Científica de la Facultad de Ciencias Agrarias. [Online].; 2022.. Disponible  
. en: [https://fca.unju.edu.ar/media/revista\\_articulo/NotaTecnica\\_1\\_Carrillo.pdf](https://fca.unju.edu.ar/media/revista_articulo/NotaTecnica_1_Carrillo.pdf).
- 9 Padilla JER. Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencia e ingeniería en Alimentos y  
. Biotecnología. [Online].; 2022.. Disponible en:  
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34940>.

- 1 Cáncer INd. Diccionario de cáncer. [Online]; 2024. Disponible en:  
0 <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/compuesto-bioactivo>.
- 1 Natalia González Cañete, Samuel Durán Agüero. Scielo. [Online]; 2014. Disponible en:  
1 [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000600007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000600007).
- 1 Cáncer INd. Diccionario de cáncer. [Online]; 2024. Disponible en:  
2 <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/fitoestrogeno>  
. El.
- 1 Nimbe Torres y Torres, Berenice Palacios Gonzalez, Lilia Noriega, et al. Revista de  
3 investigación Clínica. [Online]; 2006. Disponible en:  
. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-83762006000500010](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762006000500010).
- 1 Barcelona PI. Utilidad de las isoflavonas de soja para reducir el riesgo de cáncer de próstata.  
4 [Online]; 2016. Disponible en: <https://www.institutoep.com/cancer-de-prostata/consejos-para-prevenir-o-combatir-el-cancer-de-prostata/utilidad-de-las-isoflavonas-de-soja-para-reducir-el-riesgo-de-cancer-de-prostata/>.
- 1 Hidalgo C. Isoflavonas y salud ósea. [Online]; 2018. Disponible en:  
5 <https://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/articles/H0107/show>.
- 1 Cáncer INd. Diccionario de cáncer. [Online]; 2024. Disponible en:  
6 <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tejido-oseo>.
- 1 Hidalgo. DMJC. Salud y Medicina. [Online]; 2019. Disponible en:  
7 <https://www.saludymedicina.org/post/isoflavonas-de-soja-un-gran-escudo-oseo>.
- 1 D. A. de Luis, J. L. Pérez Castrillón, R. Aller, J. Culebras. Scielo. [Online]; 2007. Disponible en:  
8 [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021271992007000800001&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021271992007000800001&script=sci_arttext).

1 Adriana K. Bases nutricionales del plan de alimentación vegetariano Buenos Aires: Asesoría en  
9 nutrición; 2004.

.

2 Salud Md. Código Alimentario Argentino. [Online]; 2023. Disponible en:  
0 <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>.

.

2 Carnero E. Como lidiar con la alergia a la soja. [Online]; 2023. Disponible en:  
1 <https://www.academianutricionydietetica.org/alergias-intolerancias/alergia-soja/>.

.

2 Alessandro Colleti, Andrea Attrovio, Luisa Boffa, et al. MDPI. [Online]; 2020. Disponible en:  
2 <https://www.mdpi.com/1420-3049/25/9/2129>.

.

2 Aramayo LMdIA. Secretaría de agroindustria, Presidencia de la Nación. [Online].; 2018..

3 Disponible en:

. [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss\\_mercados\\_agropecuarios/areas/granos/\\_archivos/000061\\_1\\_Informes/899987\\_Informe%20sobre%20prote%C3%ADna%20de%20soja%20texturizada.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/areas/granos/_archivos/000061_1_Informes/899987_Informe%20sobre%20prote%C3%ADna%20de%20soja%20texturizada.pdf)

.

2 Española RA. [Online]. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-lengua-espanola-rae-4-buscadores/google>.

.

2 Española RA. [Online]. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-lengua-espanola-rae-5-buscadores/google>.

.

2 Sanchez E. Repositorio ISalud. [Online].; 2015.. Disponible en:

6 <http://repositorio.isalud.edu.ar/jspui/bitstream/1/276/1/TFN641.334%20Sa56.pdf>.

.

2 Gracia-Arnaiz M. FENCAS. [Online].; 2014.. Disponible en: [https://www.funcas.es/wp-](https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/019art03.pdf)

.

2 María Elisa Zapata, Alicia Roviroso, Esteban Carmuega. CESNI. [Online].; 2016.. Disponible  
8 en: [https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2018/09/LA-MESA-ARGENTINA-EN-](https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2018/09/LA-MESA-ARGENTINA-EN-LAS-ULTIMAS-DOS-DECADAS.pdf)  
. LAS-ULTIMAS-DOS-DECADAS.pdf.

2 Piovillico Moreno L. Universidad Nacional de Cuyo. [Online].; 2013.. Disponible en:  
9 <https://bdigital.uncu.edu.ar/16645>.

.

3 Valentina Vera, Mirta Crovetto, Macarena Valladares, et al. Revista Chilena de Nutrición.  
0 [Online].; 2019. Acceso 17 de noviembre de 2024. Disponible en:  
. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000400436&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000400436&script=sci_arttext).

## ANEXOS

### **ANEXO 1: Cuestionario sobre consumo de soja**

Completar con el rango que corresponda a su edad:

Seleccione la casilla que corresponda a su edad:

- Entre 20 a 30 años
- Entre 31 a 40 años
- Entre 41 a 50 años
- Entre 51 a 60 años
- Entre 61 a 70 años

Seleccione la respuesta que más se adecúe a su realidad:

¿Recuerda cuándo fue la primera vez que consumió soja o un alimento a base de soja en su vida?

- Cuando era niño
- Durante la adolescencia
- De adulto
- Nunca consumí soja
- Otros

¿Qué lo motivó a consumir dicho alimento?

- De niño consumía alimentos a base de soja porque mi familia lo consumía
- He probado de adulto por interés/gusto propio
- He probado porque otra persona me lo recomendó/cocinó
- Nunca probé alimentos a base de soja en mi vida

¿Alguna vez cocinó algún alimento y/o preparación a base de soja?

- Consumo soja sólo cuando otra persona lo prepara
- Cocino preparaciones a base de soja en mi alimentación habitual

- Sólo consumo alimentos a base de soja listos para consumir.
- Nunca cociné soja

#### Cuestionario de frecuencia de consumo de soja

Seleccione la opción que represente la frecuencia con que suele consumir alimentos a base de soja

¿Con qué frecuencia suele consumir alimentos a base de soja?

(Por ejemplo: soja texturizada, porotos de soja, milanesas de soja, tofu, leche de soja, salsa de soja, aceite de soja, etc.)

- Nunca
- Menos de una vez por mes
- 1 a 3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- de 2 a 4 veces por semana
- de 5 a 6 veces por semana

#### Prueba de aceptabilidad: Empanadas de soja texturizada

Seleccione la respuesta que corresponda a su opinión acerca de la empanada de soja:

- Me gusta muchísimo
- Me gusta mucho
- Me gusta bastante
- Me gusta ligeramente
- Ni me gusta, ni me disgusta
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta bastante
- Me disgusta mucho
- Me disgusta muchísimo

## **Consentimiento informado**

Proyecto Final integrador- 4º año - Lic. en Nutrición- Universidad Isalud- Sede Ramos Mejía- 2024.

Usted está siendo invitado a participar de un proyecto de investigación denominado “Beneficios del consumo de proteína de soja en hombres de 20 a 65 años que trabajan en el taller óptico LG en Ramos Mejía en el 2024.” llevado a cabo por Betiana Deon alumna de la Universidad Isalud sede Ramos Mejía y es coordinado por la Licenciada Micaela De La Iglesia.

No firme este consentimiento a menos que esté dispuesto a participar. En caso contrario desestime la encuesta.

Al firmar expreso mi conformidad para participar de una investigación que me ha sido claramente explicada. Tengo conocimiento que mi participación es libre y voluntaria y que puedo retirarme sin perjuicio.

La encuesta es totalmente anónima y completarla solo le tomará 10 minutos.

- Doy mi consentimiento para participar y completar el cuestionario que se detalla a continuación.

## **ANEXO 2: Receta de empanadas de soja texturizada:**

Ingredientes:

(por porción, 1 porción equivale a 1 empanada)

- 12g de Soja texturizada
- 10g Cebolla
- 10g de cebollita de verdeo
- 10g de Morrón rojo
- 10g de salsa de soja
- 5g de Aceite
- 0.5g de Sal
- 0.5g de Pimienta
- 0.5g de Pimentón dulce
- 1 discos de tapas de empanadas criollas.

Preparación:

1. Hidratar la soja texturizada en agua caliente por 30 minutos.
2. Colar la soja, desechar el agua y reservar.
3. Pelar y picar la cebolla, reservar.
4. Lavar y picar la cebollita de verdeo, separando la parte verde, reservar ambas partes por separado.
5. Lavar y picar el morrón.
6. En una sartén calentar aceite y saltear la cebolla, la parte blanca de la cebolla de verdeo y el morrón a fuego suave hasta que ablanden.
7. Agregar los condimentos, la salsa de soja y la soja rehidratada. Mezclar bien.
8. Bajar la llama y cocinar por 20 minutos.
9. Retirar del fuego, agregar la parte verde de la cebollita de verdeo picada y llevar a la heladera por una hora.
10. Retirar, rellenar los discos de masa, cerrar, hacer el repulgue, acomodar en placas, y hornear a fuego medio hasta dorar, 8 minutos de cada lado aproximadamente.
11. Retirar y servir.

**ANEXO 3: Folleto promoción de soja (tríptico):**

**PROBALA!**

- LA PODES USAR EN EMPANADAS, PASTEL DE PAPAS, MILANESAS, HAMBURGUESAS Y MUCHO MÁS •

**PREVIENE ENFERMEDADES**

OBESIDAD,  
DIABETES,  
ENFERMEDAD  
CARDIOVASCULAR,  
CÁNCER DE  
PRÓSTATA

**TAMBIÉN FORTALECE LOS HUESOS**

**BENEFICIOS DE LA SOJA**

ECONÓMICA  
ALTA EN PROTEÍNAS  
SIN GRASAS SATURADAS  
SIN COLESTEROL  
COMO TODO ALIMENTO DE ORIGEN VEGETAL