



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Tesis

Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en
varones de 30-50 años, farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico

Presentado por:

Autora: Arrieta Torres, Bania Stefany

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2042-9328>

Autora: Poma Oscategui, Angela Meritxel

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6818-2037>

Asesor: Mg. Ñañez Del Pino, Daniel

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9605-8594>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

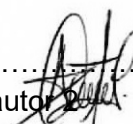
Yo Poma Oscategui Angela Meritzel y Arrieta Torres Bania Stefany egresados de la Facultad de **Farmacia y Bioquímica** y Programa Académico de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “CONSUMO DE *Lepidium meyenii* (MACA) EN MANIFESTACIONES DE ASTENIA EN VARONES DE 30-50 AÑOS, FARMACIA FARMATPLUS, LOS OLIVOS 2026.” Asesorado por el docente: Mg. ÑAÑEZ DEL PINO, DANIEL DNI 23528875 ORCID: 0000-0002-9605-8594 tiene un índice de similitud de 8 % con código trn:oid:::14912:597735431 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Angela Meritzel Poma Oscategui
 DNI: 74839585



.....
 Firma de autor 2
 Bania Stefany Arrieta Torres
 DNI: 76199557



.....
 Firma
 Mg. Ñañez Del Pino, Daniel
 DNI: 23528875

Lima, 27 de Agosto de 2026

DEDICATORIA

A Dios, por su providencia, a mi madre por su apoyo incondicional
y sacrificio, que hicieron posible la culminación de esta etapa.

A ella dedico este logro con profundo agradecimiento.

BANIA STEFANY

A Dios por recordarme mi identidad, mi familia por
apoyarme durante todo este tiempo y por motivarme
a superarme cada día.

ANGELA MERITXEL

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarnos siempre por el mejor camino

A la Universidad Norbert Wiener por albergarnos durante estos años de carrera

A mi asesor de tesis por su paciencia y enseñanzas en este proceso de la carrera profesional

A mis docentes por brindarnos sus conocimientos y motivarnos a ser buenos profesionales

Los autores

Índice general

	Pág.
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitación de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.1.1. Antecedentes nacionales	8

2.1.2. Antecedentes internacionales	11
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Hipótesis	21
2.3.1. Hipótesis general	21
2.3.2. Hipótesis específicas	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	23
3.1. Método de investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	23
3.3. Tipo de investigación	23
3.4. Diseño de la investigación	23
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	26
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.8. Procesamiento y análisis de datos	29
3.9. Aspectos éticos	29
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	30
4.1. Resultados	30
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados	30
4.1.2. Prueba de hipótesis	39
4.1.3. Discusión de los resultados	44
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
5.1. Conclusiones	47
5.2. Recomendaciones	48

Referencias	56
Anexos	56
Anexo 1. Matriz de consistencia	56
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	57
Anexo 3. Certificado de validez de contenido del instrumento	59
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	65
Anexo 5. Aprobación del comité de ética	66
Anexo 6. Consentimiento informado	67
Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para recolección de datos	70
Anexo 8. Testimonios fotográficos	71
Anexo 9. Informe de asesor de Turnitin	72

Índice de tablas

	Pág
Tabla 1. Nivel de consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026	29
Tabla 2. Patrón de uso y preparación de la maca en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026	31
Tabla 3. Seguridad y percepción del consumo de maca en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026	32
Tabla 4. Intensidad de las manifestaciones de la astenia y dificultad funcional en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026	34
Tabla 5. Aspecto cognitivo emocional y de recuperación de las manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026	36
Tabla 6. Contraste de hipótesis entre el consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años	38
Tabla 7. Contraste de hipótesis entre el patrón de consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años	39
Tabla 8. Contraste de hipótesis entre la preparación de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años	40
Tabla 9. Contraste de hipótesis entre la seguridad del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años	41
Tabla 10. Contraste de hipótesis entre la percepción del consumo de <i>Lepidium</i> <i>meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años	42

Resumen

El objetivo fue “determinar la relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 a 50 años en Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026”. Métodos. El estudio fue de diseño observacional, con enfoque cuantitativo, tipo básico, corte transversal y correlacional. La muestra lo conformaron 162 varones, para evaluar el consumo de maca (patrón, preparación, seguridad y percepción) y las manifestaciones de astenia (intensidad, dificultad funcional, dimensión cognitivo-emocional y recuperación) se utilizó un cuestionario estructurado en escala de Likert, el análisis inferencial se realizó con el coeficiente de correlación de Spearman. Resultados. El 54,9% tuvo bajo consumo de maca y 64,2% presentó astenia moderada. Se determinó una correlación positiva alta y significativa entre el consumo de maca y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,705$; $p<0,05$). Asimismo, se identificó que el patrón de consumo de maca fue irregular, ausencia de estandarización en la preparación y presencia de efectos adversos, principalmente gastrointestinales. Se observó baja percepción de mejoría, aunque más del 50% recomendó su consumo. Conclusión: Existe relación significativa entre el consumo de maca y las manifestaciones de astenia. El consumo fue principalmente empírico, irregular y no estandarizado, lo que limita su efectividad en la reducción de la astenia, pese a su alta aceptación cultural.

Palabras clave. Maca, *Lepidium meyenii*, Manifestaciones de astenia, fatiga

Abstract

The objective was to “determine the relationship between the consumption of *Lepidium meyenii* (maca) and the manifestations of asthenia in men aged 30 to 50 years at Farmatplus Los Olivos Pharmacy in 2026.” Methods. The study was an observational, quantitative, basic, cross-sectional, and correlational study. The sample consisted of 162 men. A structured Likert-scale questionnaire was used to evaluate maca consumption (pattern, preparation, safety, and perception) and the manifestations of asthenia (intensity, functional difficulty, cognitive-emotional dimension, and recovery). Inferential analysis was performed using Spearman's rank correlation coefficient. Results. 54.9% had low maca consumption, and 64.2% presented moderate asthenia. A high and significant positive correlation was found between maca consumption and manifestations of asthenia ($\rho=0.705$; $p<0.05$). Furthermore, it was identified that the maca consumption pattern was irregular, preparation was not standardized, and adverse effects, mainly gastrointestinal, were present. A low perception of improvement was observed, although more than 50% recommended its consumption. Conclusion: There is a significant relationship between maca consumption and manifestations of asthenia. Consumption was primarily empirical, irregular, and non-standardized, which limits its effectiveness in reducing asthenia, despite its high cultural acceptance.

Keywords: Maca, *Lepidium meyenii*, Manifestations of asthenia, fatigue

Introducción

El estudio está estructurado por capítulos, en primer capítulo se describe la problemática; la astenia se entiende como sensación subjetiva de fatiga mental y/o física que disminuye la capacidad para realizar actividades cotidianas, se presenta con frecuencia en hombres adultos por diferentes causas; estrés, enfermedad crónica, tratamientos o hábitos de vida, más prevalentes en habitantes que padecen ciertas enfermedades sobre todo crónicas. Por otra parte, la raíz *Lepidium meyenii* (maca) es usada tradicionalmente como suplemento y alimento para incrementar la vitalidad, energía y rendimiento físico, estudios destacan componentes bioactivos (glucosinolatos, macamidas y polisacáridos) con actividades antiinflamatorias, antioxidantes y potenciales propiedades antifatiga que podrían modular el metabolismo energético y la resistencia al esfuerzo. Así también, en el primer capítulo se plantean los problemas, los objetivos propuestos y la justificación correspondiente, considerando sus dimensiones teórica, práctica y metodológica. Posteriormente, en el segundo capítulo aborda los antecedentes vinculados al estudio de la maca y la astenia, además se describen los aspectos teóricos sustentados con referencias sólidas y actualizadas. Tercer capítulo abarca las bases metodológicas el cual se sustenta en método hipotético deductivo, diseño observacional, los datos se obtuvieron mediante encuestas con uso de cuestionario estructurado en escala de Likert, los datos fueron analizados con estadísticas descriptiva e inferencial con rho de Spearman. El cuarto capítulo contiene la presentación de los resultados mediante tablas, acompañadas de su respectivo análisis e interpretación, así como la discusión con estudios previos. En el quinto capítulo se exponen las conclusiones derivadas del estudio y las recomendaciones formuladas a partir de los resultados obtenidos. Finalmente, las referencias bibliográficas se encuentran organizadas de acuerdo con las normas del estilo Vancouver.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La astenia es un síndrome clínico que puede manifestarse en casi todas las enfermedades somáticas, infecciosas y neurológicas; inicialmente actúa como un mecanismo de protección que indica el agotamiento de los recursos energéticos, pero también puede evolucionar a una condición patológica y altamente incapacitante, llegando incluso a progresar al síndrome de fatiga crónica, además de asociarse frecuentemente con trastornos afectivos y cognitivos que dificultan su diagnóstico (1). Asimismo, la astenia se entiende como una sensación subjetiva de fatiga mental y/o física que disminuye la capacidad para realizar actividades cotidianas presentándose con frecuencia en hombres adultos debido a diferentes causas, entre ellas el estrés, las enfermedades crónicas, los tratamientos y los hábitos de vida (2). En la práctica, la astenia representa una de las cinco quejas de salud más frecuentes en la atención primaria y puede clasificarse según su duración o la presencia de causas médicas asociadas; asimismo, presenta mayor prevalencia en pacientes con determinadas enfermedades, alcanzando una tasa de prevalencia del 49% en personas con cáncer, donde la fatiga puede ser como un indicador de desarrollo de la enfermedad y generar un impacto negativo en la calidad

de vida de quienes reciben quimioterapia (3). La evaluación temprana de la astenia y un cuidado adecuado pueden reducir los riesgos relacionados con la salud y los costos económicos, permitiendo implementar un manejo clínico adecuado: para ello, es necesario determinar sus características epidemiológicas, considerando que diversos estudios han mostrado grandes diferencias en la prevalencia de la fatiga, con cifras que oscilan entre el 4,9% al 67,9% en la población general, las cuales puede verse influenciadas por factores como el sexo, la edad, el nivel económico, las diferencias culturales y la etnia (4). Estudios recientes han reportado que la prevalencia de astenia general (que dura < 6 meses o fatiga de duración no especificada) fue del 20,4% en adultos, del 11,7% en menores y del 42,3% en ocupaciones específicas, por otro lado, la fatiga crónica (fatiga que dura más de 6 meses) afectó al 10,1 % de los adultos, al 1,5% de los menores y al 5,5% en ocupaciones específicas, con una proporción del 40,0% de causa física, 8,6% de causa mental y 28,4% de causa mixta (5). Por otro lado, la raíz andina *Lepidium meyenii* (maca) es usada tradicionalmente como suplemento y alimento para incrementar la vitalidad, la energía y el rendimiento físico; además, estudios recientes destacan la presencia de componentes bioactivos (glucosinolatos, macamidas y polisacáridos) con actividades antiinflamatorias, antioxidantes y potenciales propiedades antifatiga que podrían modular el metabolismo energético y la resistencia al esfuerzo (6). Estudios preclínicos sobre maca y rendimiento físico han mostrado resultados positivos, pero señalan heterogeneidad variada y alta entre la duración, dosis, población y tipo de extracto, además, aún son escasos los estudios clínicos controlados que valoren parámetros estandarizados de fatiga/astenia en hombres adultos, mientras que algunas investigaciones realizadas en deportistas bien entrenados no se hallaron beneficios ergogénicos tras periodos cortos de suplementación con maca (7). Por otra parte, se ha postulado que los extractos de maca aliviaban el estrés anímico y promovían la neurogénesis hipocampal, efecto que ha sido atribuido al aumento de la transmisión de 5-

hidroxitriptamina (5-HT) y norepinefrina (NE) a través del sistema endocannabinoide (8). Así también, se ha demostrado que la administración oral de extractos de maca y polvo de maca, así como de algunas macamidas aisladas, disminuye los niveles de citocinas proinflamatorias (TNF- α , IL-6, IL-1 β) en el hipocampo, además de reducir el MDA cerebral y la actividad de acetilcolinesterasa (AChE); de igual manera, aumenta los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), los receptores de serotonina y el ácido hidroxindolacético (5-HIAA) en el hipocampo, así como la actividad de la glutatión peroxidasa (GSH-Px) y la densidad neuronal en las regiones hipocampales CA1 y CA3 (9). Abordar si el consumo de maca se relaciona con las manifestaciones de astenia en varones adultos podría aportar una alternativa de bajo costo, segura y culturalmente aceptable para el control de síntomas de fatiga, contribuyendo además a disminuir el uso inadecuado de estimulantes y a mejorar la calidad de vida de los hombres que padecen de astenia (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación existe entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026?

1.2.2. Problemas específicos:

1. ¿Qué relación existe entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026?

2. ¿Qué relación existe entre la preparación de la *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026?
3. ¿Qué relación existe entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026?
4. ¿Qué relación existe entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

1.3.2. Objetivos específicos:

1. Determinar la relación entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026.
2. Identificar la relación entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026.

3. Analizar la relación entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026.
4. Describir la relación entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El estudio es justificable porque trata de contribuir en ampliar el conocimiento científico de las actividades terapéuticas del *Lepidium meyenii* (maca) en la salud de los varones adultos, particularmente asociado con manifestaciones de astenia, si bien, se ha estudiado la maca por sus efectos sobre la función sexual, fertilidad y rendimiento físico, existe limitada información teórica que vincule sus propiedades bioactivas con la astenia, entendida como estado permanente de fatiga mental y física, el estudio permitirá contrastar con la evidencia emergente que atribuye a la maca efectos antifatiga y antioxidantes fortaleciendo así el sustento conceptual de su posible utilidad terapéutica (11).

1.4.2. Metodológica

Desde la óptica metodológica, el estudio propone evaluar la relación entre el consumo de maca y las manifestaciones de astenia en hombres adultos, mediante instrumentos confiables y validados que midan el vínculo entre las variables, se definen

con claridad las variables, los métodos de análisis y las características de inclusión y exclusión, de esta forma se contribuye con mejorar la calidad metodológica para futuros estudios en fitoterapia para manifestaciones de astenia.

1.4.3. Práctica

Desde el enfoque práctico el estudio es relevante porque pretende que los resultados tengan implicancias directas para la medicina preventiva y atención de la salud, debido que la astenia es de consulta frecuente en hombres adultos y afecta de manera significativa su producción laboral, calidad de vida y bienestar general. De obtener resultados favorables del consumo de maca por varones adultos se obtendría una alternativa accesible y natural para abordaje complementario de la astenia, sobre todo en el escenario donde el consumo de estimulantes sintéticos no es deseable, además, se podrá orientar a profesionales sanitarios en tomar decisiones respaldadas con evidencias, aportar información para promoción de la salud y promover el uso adecuado y racional de suplementos nutricionales en varones adultos.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

No existió limitación temporal ya que el estudio se realizó en el tiempo previsto, es decir durante el primer trimestre del año 2026

1.5.2. Espacial

No existió limitación espacial ya que el estudio se realizó en la institución previamente establecido, es decir en Farmacia Farmatplus ubicado en distrito de los Olivos departamento de Lima.

1.5.3. Población o unidad de análisis

No existió limitación en la población o unidad de análisis ya que la muestra conformada por 162 adultos varones entre 30 – 50 participaron libre y voluntariamente con firma de consentimiento y tuvieron disponibilidad de tiempo para completar la encuesta, no se observó limitaciones físicas ni cognitivas lo cual permitió que la resolución del cuestionario fuera objetiva.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Chávez (2025) tuvo como objetivo “evaluar la actividad antifatiga de un preparado de extracto acuoso de maca negra en adultos jóvenes (25–40 años) tras 12 semanas de consumo”. El estudio fue de tipo longitudinal, prospectivo, cuasiexperimental, la muestra estuvo conformada por 31 adultos jóvenes que fueron tratados con 21 mL/día de extracto acuoso de maca negra durante 84 días, el biomarcador de fatiga fueron las enzimas, L-lactato y Lactato deshidrogenasa (LDH). Asimismo, aplicó la Escala de Evaluación de la Fatiga (FAS) al inicio y al final del estudio. Los resultados evidenciaron un aumento significativo de los niveles de L-lactato y LDH al final del estudio lo cual indicó cambios metabólicos vinculados a ejercicio/fatiga. Concluyó que el consumo de extracto acuoso de maca negra durante 12 semanas está asociado con cambios significativos en biomarcadores de recambio tisular y metabolitos vinculados con la fatiga en adultos jóvenes (12).

Bailón (2021) tuvo como objetivo “analizar si el consumo de maca roja o negra durante 3 meses modifica los niveles plasmáticos de aminoácidos en adultos que viven a nivel del mar”. El estudio fue controlado con placebo, doble ciego, a 30 personas adultas se administró maca negra, maca roja o placebo cada día durante 3 meses, antes y después de administrar los tratamientos analizó los metabolitos en plasma de rutas de los aminoácidos. Los resultados mostraron una disminución significativa de valores de aminoácidos en plasma de histidina y leucina tras el consumo de maca negra, asimismo, la maca roja produjo cambios en aminoácidos no esenciales y esenciales; observó diferencias significativas entre los tratamientos y con respecto al control placebo. Concluyó que la maca negra y roja en consumo prolongado afecta de manera significativa los valores de aminoácidos en plasma, el cual sugiere actividades metabólicas importantes para las funciones fisiológicas humanas (13).

Maldonado (2020) tuvo como objetivo “determinar los cambios en metabolitos de rutas de carbohidratos y lípidos tras 3 meses de consumo de maca roja o negra en una población adulta de Puno”. Métodos. El estudio tuvo un protocolo clínico previo con placebo, fue retrospectivo, los adultos recibieron maca negra o maca roja diariamente durante tres meses; los análisis y cambios de los metabolitos plasmáticos fueron analizados al inicio y al final de la intervención. Los resultados evidenciaron diferencias significativas en la concentración de algunos metabolitos de la ruta metabólica de carbohidratos (glucosa, lactato, fosfoglicerato, manosa, arabinato/xilonato) y lípidos (linoleato, carnitina, acetilcarnitina, glicerol, colesterol, cortisona) en los grupos tratados con maca negra o roja comparados entre T0 (pretratamiento) y T3 (post tratamiento). Sin embargo, hubo comparaciones que no cambiaron tras el control de la edad y valores basales. Concluyó que la administración de maca puede estar vinculado con variaciones en metabolitos de lípidos y carbohidratos en personas adultos que viven en altitudes elevadas, por ello pueden presentar implicancias metabólicas en salud (14).

Gonzales (2021) tuvo como objetivo “evaluar la seguridad, aceptabilidad y efectos de extractos secos de maca roja o negra sobre parámetros de salud, energía, estado de ánimo y calidad de vida en adultos residentes en diferentes altitudes en Perú”. El estudio fue controlado con placebo, doble ciego, clínico aleatorizado, fueron asignados 175 personas adultas que recibieron maca roja, maca negra o placebo durante 12 semanas, se valoró el estado de ánimo, aumento de energía y calidad de vida (HRQL), así como los puntajes de enfermedad de montaña (CMS), y medidas fisiológicas de hemoglobina y glucosa. Los resultados mostraron que la administración de maca sobre todo la variedad roja mejoró de forma significativa el estado de ánimo, las percepciones de energía y calidad de vida en comparación con el grupo placebo, no reportaron efectos adversos importantes y presentó buena tolerabilidad. Concluyó que el consumo de maca negra y roja fue bien tolerado y se vinculó con mejoras subjetivas de energía y aumento del bienestar en personas adultas (15).

Gonzales (2024) tuvo como objetivo “comparar la salud general y algunos parámetros funcionales entre consumidores habituales de maca versus no consumidores en poblaciones de altitud andina”. El estudio fue de corte transversal, donde evaluó el estado de salud mediante pruebas funcionales y calidad de vida, asimismo, midió los marcadores inflamatorios (IL-6), hormonas sexuales y hemoglobina, comparó entre los consumidores y no consumidores de maca. Los resultados mostraron que las personas que consumían maca presentaron mayor puntaje en salud vinculado con la calidad de vida, con disminución de IL-6 y menor puntaje de enfermedad crónica de montaña a comparación con los no consumidores de maca. Concluyó que los pobladores altoandinos que consumían maca de manera regular se relacionaron con menor inflamación crónica y mejores indicadores de salud percibida lo cual sugiere probables beneficios a nivel sistémico (16).

2.1.2. Antecedentes internacionales

Malkova A, et al. (2025), tuvieron como objetivo “evaluar la prevalencia y gravedad de la astenia en estudiantes de medicina”. Participaron 296 estudiantes de medicina de cuarto año mediante una escala estandarizada. Los resultados mostraron que el 45,6% de los encuestados no presentó signos de astenia, el 45,95% tenía un grado leve y el 8,45% tenía un grado moderado. Identificaron diferencias de género estadísticamente significativas ya que la astenia fue más prevalente entre las estudiantes mujeres (58,26% frente al 43,59% en los hombres, $p = 0,009$). El análisis de subescalas reveló un predominio de la astenia mental (57,1%) sobre la astenia física (46,28 %). Asimismo, los estudiantes con enfermedades crónicas presentaron 1,66 veces más probabilidades de tener astenia ($p = 0,045$), lo que confirma el papel de la patología somática en el desarrollo del síndrome. Los hallazgos concuerdan con el conocimiento actual sobre la fisiopatología de la astenia, incluyendo la neuroinflamación, la disfunción del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal y el desequilibrio de neurotransmisores. Prestaron especial atención a los factores hormonales, los cuales podrían explicar las diferencias de género mediante la modulación de los sistemas serotoninérgico y dopaminérgico por las hormonas sexuales. Concluyeron que la prevalencia de la astenia en estudiantes de medicina fue alta, con grado principalmente leve con mayor predominio en mujeres (17).

Lee E, et al. (2023), tuvieron como objetivo “investigar los efectos de la ingesta de suplementos de maca negra en los cambios en la fuerza física y los marcadores inflamatorios entre los atletas de élite”. En él estudio participaron 44 atletas de élite, incluidos atletas de tiro, atletas de deportes de raqueta y atletas de natación con aletas, las cápsulas de ingesta contenían 2500 mg de extracto de maca negra 100% concentrado, instruyeron a los participantes para

tomar una cápsula dos veces al día durante ocho semanas con agua pura. Los resultados evidenciaron cambios en los sistemas de energía aeróbica, particularmente en los atletas de natación con aletas que requieren sistemas de energía aeróbica, dicho efecto es causado por el aumento de la actividad antioxidante y los factores reguladores de la biosíntesis mitocondrial influenciados por la ingesta de suplementos de maca negra. Concluyeron que existió evidencia que los atletas de élite se beneficiaron del consumo de maca negra para mejorar sus niveles de inflamación y condición física (18).

Zhou Y, et al. (2022), tuvieron como objetivo “explorar el efecto protector del polisacárido de maca (MP) sobre el daño oxidativo in vivo e in vitro”. Indujeron un modelo murino de envejecimiento mediante inyección intraperitoneal de D-galactosa (D-gal), y observaron cambios patológicos en la ultraestructura hipocampal mediante microscopía electrónica de transmisión. Asimismo, evaluaron la actividad del glutatión peroxidasa (GSH-Px) y los niveles de malondialdehído (MDA) en tejido cerebral con kits de ensayo de GSH-Px y MDA. Utilizaron un ensayo de MTT (método colorimétrico para evaluar citotoxicidad y la viabilidad celular) para detectar la viabilidad de las células modelo SH-SY5Y con daño inducido por peróxido de hidrógeno H_2O_2 , y un kit de lactato deshidrogenasa (LDH) para evaluar la fuga de LDH. Además, analizaron los niveles de especies reactivas de oxígeno (ROS) y la detención del ciclo celular mediante citometría de flujo, y determinaron la expresión de la caspasa 3 escindida y la proteína P53 mediante análisis de transferencia Western. Los resultados demostraron que la MP aumentó la actividad de GSH-Px, redujo los niveles de MDA y atenuó el daño celular inducido por peróxido de hidrógeno H_2O_2 . Además, la MP protegió a las células neuronales del estrés oxidativo mediante un mecanismo que incluye la disminución de la fuga de LDH y la reversión del daño morfológico celular inducido por peróxido de hidrógeno H_2O_2 . El tratamiento con MP alivió el aumento de los niveles de

ROS inducido por peróxido de hidrógeno H_2O_2 , inhibió la apoptosis, alivió la detención del ciclo celular y disminuyó la expresión de la caspasa 3 escindida y de la proteína P53. Concluyeron que el polisacárido de maca es un antioxidante con efectos neuroprotectores (19).

Park M, et al. (2022), tuvieron como objetivo “determinar el efecto de la combinación de ejercicio de resistencia y maca negra durante cuatro semanas sobre la fuerza y la resistencia de los músculos del tronco y los biomarcadores relacionados con la fatiga”. Métodos. Participaron 16 atletas universitarios de raqueta clasificados en dos grupos: CO (control, n=8) y RE (ejercicio de resistencia, n=8). Evaluaron la composición corporal y la función muscular antes del experimento (línea base), después de cuatro semanas (raqueta) y después de diez semanas (raqueta + maca negra). Antes de medir la composición corporal, extrajeron una muestra de sangre para medir biomarcadores relacionados con la fatiga, como la mioglobina, la creatina quinasa (CK), el ácido láctico y el amoníaco. Los resultados mostraron que, en ambos grupos, el grupo CO y el grupo RE, la raqueta y la maca negra redujeron los niveles de amoníaco en sangre en comparación con los valores iniciales ($p<0,05$) y con la raqueta ($p<0,001$). No observaron diferencias en los demás factores relacionados con la fatiga. En la prueba de función muscular, la raqueta y la maca negra aumentaron la fuerza de extensión y flexión en comparación con los valores iniciales ($p<0,05$), mientras que solo la fuerza de extensión aumentó después de la raqueta ($p<0,05$) en el grupo RE. En ambos grupos, la raqueta y la maca negra aumentaron la resistencia a la extensión y la flexión en comparación con los valores iniciales ($p<0,05$). Concluyeron que el consumo de maca negra redujo eficazmente los niveles de amoníaco en sangre y mejoró la función muscular, efecto que incrementó significativamente al combinarse con ejercicios de resistencia. Estos resultados sugieren que la combinación de maca negra y ejercicios de resistencia puede ayudar a mejorar el rendimiento deportivo (20).

Huerta Á, et al. (2024), tuvieron como objetivo “revisar y describir cualitativamente los estudios publicados hasta 2023 que suplementaron *Lepidium meyenii* Walp (LmW) o Maca para controlar el estrés oxidativo celular y calcular el tamaño del efecto (TE) de las diferentes intervenciones”. El estudio fue de revisión sistemática y metaanálisis, siguieron las directrices PRISMA y lo realizaron en Scopus, Web of Science, SPORTDiscus, PubMed y MEDLINE. Seleccionaron estudios controlados aleatorizados, con pruebas y post-pruebas, tanto in vitro como in vivo en animales y humanos. Las principales variables fueron glutatión reducido, glutatión peroxidasa, superóxido dismutasa y malondialdehído. Realizaron el análisis con una diferencia de medias estandarizada (SMD) agrupada a través de la prueba g de Hedges (IC del 95%). Incluyeron once estudios en la revisión sistemática y ocho en el metaanálisis. Los resultados mostraron un efecto pequeño para el glutatión reducido (SMD=0,89), efecto grande para el glutatión peroxidasa (SMD=0,96), efecto moderado para el superóxido dismutasa (SMD=0,68) y efecto moderado para el malondialdehído (SMD= -0,53). Concluyeron que los compuestos fitoquímicos de LmW controlaron eficazmente el estrés oxidativo celular, principalmente las macamidas, asimismo, una dosis mayor de LmW generó un mayor efecto antioxidante (21).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. *Lepidium meyenii* Walp

Lepidium meyenii Walp, conocida popularmente como maca, es una especie vegetal pertenece a la familia Brassicaceae y nativa de las regiones altoandinas de Perú y Bolivia, se ha cultivado durante más de dos mil años, con evidencia de su cultivo observada en los Andes

centrales peruanos, específicamente en el distrito de Óndores en la provincia de Junín, para la población andina, la maca se considera un producto valioso y sus raíces secas se pueden conservar durante años, su composición química es variable debido a factores como la genética del cultivo, las partes de la planta, las condiciones de crecimiento, el manejo del cultivo, en su composición química destacan componentes nutricionales principales, como el almidón, las proteínas y la fibra dietética, además de una variedad de compuestos secundarios, entre los que se incluyen: minerales, polisacáridos no amiláceos, polifenoles (flavonolignanos), macaenos, macamidas, glucosinolatos y alcaloides, presentes en la raíz y en las partes aéreas de la planta, entre sus bioactividades destacan sus efectos favorables sobre la salud reproductiva y el deseo sexual, antifatiga, antioxidante, neuroprotectora, propiedades antimicrobianas, anticancerígenas, hepatoprotectoras e inmunomoduladoras, contribuyendo también a la salud de la piel y al adecuado funcionamiento del sistema digestivo. (22).

El *Lepidium meyenii* Walp. (LmW) maca es un suplemento natural, cultivada en altitudes extremas, entre 3500 y 4500 m sobre el nivel del mar, donde otras especies de plantas no sobreviven, se caracteriza por su raíz hipocótila, que puede variar en color (amarillo, rojo y negro), es utilizada fresca o en polvo y tradicionalmente consumida en forma de jugos, sopas y extractos, es rica en fibra, proteínas, aminoácidos esenciales, ácidos grasos y minerales como hierro, calcio y zinc, lo que la convierte en un alimento valioso (23).

La maca es generalmente segura, con efectos adversos poco frecuentes, respaldados por estudios preclínicos que revelan baja toxicidad y buena tolerancia humana, investigaciones preclínicas destacan los beneficios atribuidos a los compuestos de la maca, como la neuroprotección, las propiedades antiinflamatorias, la inmunorregulación y los efectos antioxidantes, también ha demostrado potencial para mejorar la fertilidad, combatir la fatiga y exhibir posibles propiedades antitumorales. La versatilidad de la maca se extiende a la

regulación metabólica, la salud gastrointestinal, la cardioprotección, la actividad antihipertensiva, la fotoprotección, el crecimiento muscular, la hepatoprotección, los efectos proangiogénicos, las propiedades antitrombóticas y la actividad antialérgica. Estudios clínicos, centrados principalmente en la salud sexual y reproductiva masculina, reportan una posible mejoría del deseo sexual, la función eréctil y ciertos indicadores de calidad seminal (23).

En cuanto a los metabolitos secundarios, se ha identificado, entre los más destacables: compuestos alcaloides, como lepidilinas y macapirrolinas, tiazoles, macahidantoínas, macaridina, alcaloides, macamidas, macaínas, polisacáridos, polifenoles, esteroides, ácidos grasos libres y flavonoides (24).

Estudios experimentales han reportado que extractos y fracciones de maca pueden disminuir marcadores de estrés oxidativo, mejorar la biogénesis y preservar la integridad mitocondrial en tejido muscular, disminuyendo la acumulación de metabolitos vinculados con la fatiga (lactato) en modelos experimentales preclínicos, estos mecanismos proporcionan bases fisiopatológicas razonables para explicar posible reducción de la sensación de fatiga o astenia tras su consumo frecuente (25).

La maca, a parte de sus acciones antioxidantes, investigaciones en humanos y animales han evidenciado actividad sobre señalización inmune como los cambios en citocinas y probables modulaciones neuroendocrinas en alterar la percepción de energía y recuperación luego del esfuerzo físico, se han reportado incremento en secreción de IFN- γ y modulaciones en marcadores inflamatorios tras suplementación de maca, los cuales sugieren que podría aliviar los síntomas relacionados con fatiga e inmunidad (26).

Investigaciones experimentales han demostrado que el consumo de maca puede mejorar la actividad mitocondrial, aumentar la síntesis de ATP y disminuir en el músculo esquelético la acumulación de especies reactivas de oxígeno, los cuales se traducen en mejor

eficacia energética a nivel celular y disminución del daño muscular inducido por el esfuerzo, mecanismos relacionados directamente con disminución de la fatiga y la astenia (27).

2.2.2 Astenia

La astenia se define como la falta o pérdida de fuerza o energía, tradicionalmente, se utilizaba para definir la sensación subjetiva de cansancio, mientras que «fatiga» se utilizaba para describir el síntoma de cansancio tras un esfuerzo, ambos términos se utilizan cada vez más para describir el mismo conjunto de problemas debilitantes: cansancio fácil y reducción de la capacidad para mantener el rendimiento; debilidad generalizada (sensación anticipatoria de dificultad para iniciar una determinada actividad); y fatiga mental (presencia de concentración mental deteriorada, pérdida de memoria y labilidad emocional), la astenia es el síntoma más común que experimentan los pacientes con cáncer avanzado, con una prevalencia del 60-90 % en diversos estudios, puede ser gravemente debilitante y afectar la calidad de vida y la actividad diaria, estos síntomas se caracterizan por sensación persistente de cansancio, debilidad o falta de energía que no se alivia completamente con el descanso, se diferencia de la fatiga fisiológica por su carácter prolongado y el impacto negativo sobre las funciones físicas, emocional y cognitiva de las personas, es causa frecuente de consulta médica en personas adultas (28).

La astenia se define por su manifestación persistente o recurrente durante un mínimo de seis meses, marcada por una fatiga duradera e implacable que permanece refractaria al descanso, en las últimas décadas, esta afección ha atraído una atención significativa dentro de la comunidad médica, la etiología sigue siendo esquiva, se postula que es multifactorial, potencialmente asociado con varios factores contribuyentes, como infecciones, estrés crónico, predisposición genética, desregulación inmunitaria e influencias psicosociales, las bases fisiopatológicas abarcan infecciones virales, desregulación del sistema inmunitario,

aberraciones neuroendocrinas, mayor estrés oxidativo y perturbaciones en la microbiota intestinal, el manejo clínico se basa predominantemente en intervenciones farmacéuticas o modalidades terapéuticas singulares (29).

La astenia a menudo se acompaña de un espectro de síntomas físicos, que incluyen fiebre baja o sensaciones similares a la fiebre, dolores de cabeza, dolor en las articulaciones sin enrojecimiento ni hinchazón perceptibles, dolores musculares, así como manifestaciones psicosomáticas, como alteraciones del sueño, deterioro cognitivo, desregulación del sistema nervioso autónomo (que se manifiesta como dificultad para respirar, problemas gastrointestinales e intolerancia a las posiciones erguidas) y otros síntomas psicosomáticos, con una mayor incidencia entre las mujeres que entre los hombres, sin embargo, la etiología y los mecanismos patogénicos no se han dilucidado por completo y los criterios de diagnóstico continúan siendo objeto de debate (30).

La medicina moderna emplea predominantemente tratamientos farmacológicos como agentes antiinflamatorios, antidepresivos neuroreguladores, antipsicóticos, reguladores del sistema nervioso autónomo, analgésicos, antialérgicos e inhibidores de la acetilcolinesterasa que alivian la fatiga. Los enfoques no farmacológicos complementarios abarcan actividades de ritmo, gestión de la energía, incorporación de actividad física y ejercicio, psicoterapia/rehabilitación psicológica y atención multidisciplinaria, sin embargo, estas modalidades terapéuticas a menudo muestran un mecanismo de acción limitado, y los ensayos clínicos no han logrado arrojar conclusiones definitivas, lo que a veces exacerba los síntomas clínicos de la astenia (31).

La astenia en los varones adultos se vincula con factores como trastorno del sueño, estrés laboral, sedentarismo, enfermedades crónicas, sobrecarga física y cambios hormonales asociados con la edad, datos recientes sostienen que la astenia afecta negativamente el

rendimiento físico, la productividad laboral y la calidad de vida, convirtiéndose en un trastorno sanitario relevante en varones adultos y para hacer frente a estas manifestaciones se incluyen intervenciones no farmacológicas, como higiene del sueño, la actividad física dosificada y el control del estrés, así también, tratamientos farmacológicos cuando existe causa identificable; en los últimos tiempos, se ha incrementado el interés por uso de suplementos nutricionales y terapias complementarias con posibles efecto antiasténico, entre ellos la maca, debido a sus propiedades moduladoras del metabolismo energético y antioxidante (32).

La asociación entre el consumo de *Lepidium meyenii* y la astenia se sustenta en la capacidad de la maca para proporcionar eficiencia energética celular, modular la respuesta al estrés mental, físico y reducir el estrés oxidativo, estos mecanismos coinciden con los cambios fisiopatológicos presentes en la astenia, por ello, el consumo de maca podría disminuir la intensidad de las manifestaciones de astenia en varones adultos, justificando su estudio desde un enfoque cuantitativo y correlacional (33).

2.2.3 Definiciones

- a. **Estrés oxidativo.** Desequilibrio entre antioxidantes y radicales libres que producen daño celular y contribuye a enfermedades crónicas como diabetes, cáncer, Alzheimer, problemas cardiovasculares y envejecimiento (34)
- b. **Radicales libres.** Son moléculas muy reactivas que buscan estabilidad al robar electrones de diferentes moléculas produciendo reacción dañina en cadena a las células (34).
- c. **Antioxidantes.** Son moléculas que donan electrones con la finalidad de neutralizar a radicales libres y frenar el daño celular (34).
- d. **Astenia.** Decaimiento o falta de fuerza se caracteriza por fatiga física, apatía o iniciativa ausente (35).
- e. **Fatiga crónica.** Enfermedad compleja multisistémica que causa fatiga persistente y debilitante que no mejora con el descanso, pueden aparecer síntomas como problemas de concentración, dolor, sueño no reparador no explicable por otras patologías y requiere manejo integral (35).
- f. **Maca.** *Lepidium meyenii*, tubérculo de los andes peruanos se valora para mejorar el rendimiento mental y físico, energizante natural, aumentar la resistencia al estrés y regular hormonas (36).
- g. **Macaenos y macamidas.** Componentes bioactivos presentes en la raíz de la maca, derivados de ácidos grasos que aportan beneficios para la neuroprotección, fertilidad y energía (36).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H0: No existe relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

2.3.2 Hipótesis específicas

H1: Existe relación entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H0: No existe relación entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H2: Existe relación entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H0: No existe relación entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H3: Existe relación entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H0: No existe relación entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H4: Existe relación entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H0: No existe relación entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Método científico que se usó fue hipotético deductivo, parte de formulación de hipótesis descritas por teorías previas y deduce resultados observables que se contrastó de manera empírica para aceptar o rechazar la hipótesis planteada (37).

3.2. Enfoque de investigación

Se usó medición numérica y análisis estadísticos para contrastar hipótesis y determinar relaciones entre las variables, por ello, el estudio tuvo enfoque cuantitativo (38).

3.3. Tipo de investigación

El estudio se orientó a explicar y generar conocimientos sobre hechos observables sin tener inmediata aplicación práctica, información que puede ser útil para posteriores estudios aplicados, en este sentido, el estudio fue tipo básico (39).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño fue observacional, se observaron y registraron los hechos en su contexto natural sin manipular las variables (40).

3.4.1. Corte. Transversal, midió las variables en único momento (41).

3.4.2. Alcance o nivel. Correlacional, se buscó identificar el nivel de correlación entre las variables sin determinar causalidad (41).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

Conjunto de habitantes que poseen criterios definidos y sobre los cuales se pretende hacer inferencias en el estudio (42). El estudio contó con una población de 280 varones adultos que presentaron manifestaciones de astenia, el cálculo se realizó en base al promedio de varones que visitaron Farmacia Farmatplus durante 28 días, promedio de 10 varones por día.

- **Criterios de inclusión**

- Varones entre 30 – 50 años con alguna manifestación de astenia
- Varones que consuman maca de forma habitual
- Acepten firmar el consentimiento de manera voluntaria
- Disponibilidad de tiempo desarrollo del cuestionario

- **Criterios de exclusión**

- Varones que no presenten manifestaciones de astenia
- Varones menores de 30 años o mayores de 50 años
- Que no deseen participar libremente del estudio
- Que no firmen el consentimiento

Muestra:

Tamaño muestral

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

E=0,05; q=0,5; p=0,05; Z=1,96; N=280

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (280) \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (280-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = 162$$

Fueron incluidos en la muestra 162 varones.

Muestreo:

El muestreo fue aleatorio sistemático, los varones fueron seleccionados a intervalos regulares a partir de una muestra aleatoria (43).

Selección de muestra:

- El intervalo fue cada 2 personas varones (población 280 / muestra 162 = 2)
- Muestreo aleatorio sistemático permitió que la muestra de varones sea diversa y misma probabilidad de ser elegido, con ello disminuyeron los sesgos en la selección muestral y los resultados.
- El tiempo promedio para desarrollar la encuesta fue 15 minutos, algunos casos tuvieron mayor tiempo para desarrollar el cuestionario con tranquilidad lo cual garantizó objetividad en las respuestas.
- Se realizó 6 encuestas durante 27 días (162 encuestas).

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Consumo de *Lepidium meyenii* (maca)

Variable 2: Astenia

Variables y operacionalización

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026”

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
V1: “Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)”	“Maca, nativa de las regiones altoandinas de Perú y Bolivia, utilizada fresca o en polvo y tradicionalmente consumida en forma de jugos, sopas y extractos, es rica en fibra, proteínas, aminoácidos esenciales, ácidos grasos y minerales como hierro, calcio y zinc, sus compuestos bioactivos, glucosinolatos, macamidas y macaenos, le otorgan propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y neuroprotectoras” (23)	“El consumo de la maca será evaluado mediante patrón de uso, forma de preparación, seguridad y percepción, considera 12 indicadores que se medirán en escala, nada, poco, bastante, mucho, el nivel de consumo será valorado como, bajo, moderado y alto uso”.	- Patrón de uso de maca - Preparación de la maca - Seguridad del consumo de maca - Percepción del consumo de maca	- En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad) - Consume maca al menos tres veces por semana - Mantiene un horario regular para consumo de maca - Consume la maca en infusión o cocimiento - Consume la maca en jugo - Consume la maca en cápsulas - Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento) - Ha presentado palpitaciones o nerviosismo - Ha presentado insomnio - Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca - Siente satisfacción con el consumo de maca - Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga	Ordinal	1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho Nivel de consumo de maca 12-23 = Bajo uso 24-36 = Moderado 37-48 = Alto
V2: “Manifestaciones de astenia”	“Astenia se caracteriza por sensación persistente	“Las manifestaciones de astenia se	- Intensidad de la fatiga	- En las dos últimas semanas he sentido físicamente agotado - Tareas simples como tender la cama o	Ordinal	1=Nada 2=Poco 3=Bastante

	de cansancio, debilidad o falta de energía que no se alivia completamente con el descanso, se diferencia de la fatiga fisiológica por su carácter prolongado y el impacto negativo sobre las funciones físicas, emocional y cognitiva de las personas, es causa frecuente de consulta médica en personas adultas” (28)	valorarán en base a la intensidad, dificultad funcional, aspecto cognitivo, emocional y recuperación de los síntomas en escala; nada, poco, bastante y mucho. El nivel de astenia será evaluado como ligera, moderada y severa”.	- Dificultad funcional - Aspecto cognitivo emocional - Aspecto de recuperación	aseo personal me resulta cansado - Me falta energía para iniciar actividades cotidianas - Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones - La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas - La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio - La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento - Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias - Me cuesta concentrarme debido al cansancio - Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga - Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente - Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado - Despierto cansado pese a haber dormido - El descanso no me recupera como antes - La fatiga empeora a lo largo del día - He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional	4=Mucho Nivel de astenia 16-32 = Astenia ligera 33-48 = Astenia moderada 49-64 = Astenia severa
--	--	--	--	--	---

3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica fue la encuesta porque usó preguntas para obtener datos relevantes sobre las percepciones o características de la muestra en estudio (44).

Se usó un cuestionario como instrumento el cual estuvo compuesto por ítems diseñados para medir las variables de consumo de maca y manifestaciones de astenia (45).

3.7.2. Descripción

Se recolectó datos de los varones adultos como la edad, estado civil y comorbilidades. El consumo de la maca fue evaluado mediante patrón de uso, forma de preparación, seguridad y percepción, consideró 12 indicadores que se midieron en escala, nada, poco, bastante, mucho, el nivel de consumo fue valorado como, bajo, moderado y alto uso. Las manifestaciones de astenia se valoraron en base a la intensidad, dificultad funcional, aspecto cognitivo, emocional y recuperación de los síntomas en escala; nada, poco, bastante y mucho. El nivel de astenia fue evaluado como ligera, moderada y severa.

3.7.3. Validación

La validez del contenido del cuestionario fue realizada mediante “juicio de experto” por docentes con experiencia en investigación, se tuvo en cuenta criterios de “pertinencia, claridad y relevancia”.

3.7.4. Confiabilidad

Se realizó análisis estadístico de alfa de Cronbach para valorar la confiabilidad, el valor de alfa fue 0,936 el cual indicó que el instrumento tuvo muy buena confiabilidad

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Las encuestas se realizaron luego de obtener aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética Institucional de la universidad, además, se obtuvo la aprobación del representante legal o director técnico de la Farmacia Farmatplus para ejecutar el estudio. Se realizaron 162 encuestas correctamente identificadas con códigos alfanuméricos, los datos obtenidos fueron registrados y codificados en términos numéricos en formato Excel los cuales fueron exportados al software estadístico SPPSS versión 27. Se efectuó análisis descriptivo de las variables mediante tablas de frecuencias. La escala valorativa de las variables fue de tipo ordinal, por ello, para contrastar las hipótesis se realizó mediante prueba de rho de Spearman el cual permitió determinar la dirección y fuerza de correlación entre las variables. Se aceptó la hipótesis cuando el nivel de significancia fue menor a 0,05.

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos corresponden al conjunto de principios éticos que garantizan la confidencialidad, el respeto a la dignidad humana, consentimiento voluntario e informado, minimización de riesgos y la evaluación por comité de ética (46). Además, el estudio se realizó según lo dispuesto en el “Reglamento de Código de Ética para la investigación” de la universidad (47). Se trabajó con honestidad, integridad, transparencia en la ejecución y presentación de los resultados, no existió malas prácticas de conductas éticas (48). Se respetó la autonomía de cada participante, la participación fue voluntaria y libre previa firma del consentimiento, la información obtenida fue confidencial y anónimo, no estuvo disponible para personas ajenas al estudio, no existió discriminación, ni perjuicios físicos ni psicológicos, se minimizaron los posibles riesgos (49).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivos de resultados

Tabla 1.

Nivel de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026

Edad / Estado civil / comorbilidad	Nivel de consumo de maca			Nivel de manifestaciones de astenia			Total N (%)
	Bajo N (%)	Moderado N (%)	Alto N (%)	Ligera N (%)	Moderada N (%)	Severa N (%)	
30-37 años	14 (8,6)	7 (4,3)	8 (4,9)	0 (0)	21 (13,0)	8 (4,9)	29 (17,9)
38-44 años	10 (6,2)	10 (6,2)	12 (7,4)	0 (0)	22 (13,6)	10 (6,2)	32 (19,8)
45-50 años	65 (40,1)	36 (22,2)	0 (0)	32 (19,8)	61 (37,7)	8 (4,9)	101 (62,3)
Soltero	15 (9,3)	25 (15,4)	8 (4,9)	9 (5,6)	13 (8,0)	26 (16,0)	48 (29,6)
Casado	46 (28,4)	18 (11,1)	6 (3,7)	16 (9,9)	54 (33,3)	0 (0)	70 (43,2)
Conviviente	28 (17,3)	10 (6,2)	6 (3,7)	7 (4,3)	37 (22,8)	0 (0)	44 (27,2)
Ninguno	25 (15,4)	17 (10,5)	20 (12,3)	9 (5,6)	35 (21,6)	18 (11,1)	62 (38,3)
Hipertensión	17 (10,5)	18 (11,1)	0 (0)	0 (0)	35 (21,6)	0 (0)	35 (21,6)
Sobrepeso	47 (29,0)	18 (11,1)	0 (0)	23 (14,2)	34 (21,0)	8 (4,9)	65 (40,1)
Total	89 (54,9)	53 (32,7)	20 (12,3)	32 (19,8)	104 (64,2)	26 (16,0)	162 (100)

En la tabla 1 se evidenció que el 54,9% de los varones encuestados presentó bajo nivel de consumo de *Lepidium meyenii* (maca), asimismo, el 64,2% presentó grado moderado de manifestaciones de astenia. Según la edad el grupo de 45 a 50 años concentró mayor proporción de casos (62,3%) y se observó mayor frecuencia de manifestaciones de astenia moderada (37,7%) esto sugiere que el aumento de la edad podría estar asociado con mayor fatiga. Según el estado civil se observó que los casados presentaron mayor frecuencia de astenia moderada (33,3%) y los solteros mayor tasa de astenia severa (16,0%) posiblemente por carga laboral, familiar o estilo de vida. Según la comorbilidad, los varones con sobrepeso representaron el 40,1% de la muestra, de ellos el 21,0% presentó astenia moderada y 11,1% consumían maca de manera moderada, en varones con hipertensión y sin comorbilidades la astenia fue moderada.

Tabla 2.

Patrón de uso y preparación de la maca en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026

Patrón de uso de maca		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad)	Nada	74	45,7	45,7
	Poco	48	29,6	75,3
	Bastante	34	21,0	96,3
	Mucho	6	3,7	100,0
Consume maca al menos tres veces por semana	Nada	89	54,9	54,9
	Poco	17	10,5	65,4
	Bastante	50	30,9	96,3
	Mucho	6	3,7	100,0
Mantiene un horario regular para consumo de maca	Nada	72	44,4	44,4
	Poco	28	17,3	61,7
	Bastante	56	34,6	96,3
	Mucho	6	3,7	100,0
Preparación de la maca		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Consume la maca en infusión o cocimiento	Nada	101	62,3	62,3
	Poco	23	14,2	76,5
	Bastante	30	18,5	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
Consume la maca en jugo	Nada	85	52,5	52,5
	Poco	42	25,9	78,4
	Bastante	27	16,7	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
Consume la maca en cápsulas	Nada	96	59,3	59,3
	Poco	28	17,3	76,5
	Bastante	30	18,5	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
Total		162	100,0	

En la tabla 2 se observó que el 45,7% de los varones no consumió maca en las dos últimas semanas, en tanto el 21,0% consumió bastante maca para el tratamiento de la astenia, asimismo, el 54,9% no consumió maca al menos tres veces por semana y 30,9% de los varones consumió bastante maca. Por otra parte, el 44,4% no mantuvo horario regular de consumo de maca. Respecto a las formas de preparación, se observó que fue bastante el consumo de maca en forma de infusión (18,5%), jugo (16,7%) y en cápsula (18,5%). Esto sugiere que hubo un

patrón irregular y no sistemático de consumo de maca, el cual podría limitar sus posibles beneficios en disminución de manifestaciones de astenia.

Tabla 3.

Seguridad y percepción del consumo de maca en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026

Seguridad del consumo de maca		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento)	Nada	25	15,4	15,4
	Poco	60	37,0	52,5
	Bastante	63	38,9	91,4
	Mucho	14	8,6	100,0
Ha presentado palpitaciones o nerviosismo	Nada	74	45,7	45,7
	Poco	42	25,9	71,6
	Bastante	36	22,2	93,8
	Mucho	10	6,2	100,0
Ha presentado insomnio	Nada	71	43,8	43,8
	Poco	25	15,4	59,3
	Bastante	66	40,7	100,0
Percepción del consumo de maca		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca	Nada	54	33,3	33,3
	Poco	49	30,2	63,6
	Bastante	49	30,2	93,8
	Mucho	10	6,2	100,0
Siente satisfacción con el consumo de maca	Nada	33	20,4	20,4
	Poco	49	30,2	50,6
	Bastante	30	18,5	69,1
	Mucho	50	30,9	100,0
Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga	Nada	33	20,4	20,4
	Poco	42	25,9	46,3
	Bastante	87	53,7	100,0
Total		162	100,0	

En la tabla 3 se evidencia la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii*, se evidenció que el 38,9% de los varones reportó bastante efectos adversos gastrointestinales y 37,0% fue poco efectos adversos a nivel gástrico. Asimismo, el 45,7% no presentó palpitaciones o nerviosismo, y el 43,8% no presentó insomnio, sin embargo, el 40,7% presentó bastante insomnio. Estos resultados sugieren que la maca no está exenta de efectos adversos, los cuales podrían influir en la continuidad de su consumo. Respecto a la percepción del consumo de maca, el 30,2% percibió mejoría en su energía, el 30,9% manifestó mucho y 18,5% bastante satisfacción por el consumo de maca, no obstante, el 53,7% recomendaría consumo de maca para el alivio de la fatiga. A pesar de la limitada percepción de eficacia, persiste una aceptación y recomendación alta, probablemente influenciada por el uso tradicional y factores culturales de la maca.

Tabla 4.

Intensidad de las manifestaciones de la astenia y dificultad funcional en varones de 30-50 años,
Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026

Intensidad de la astenia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En las dos últimas semanas me he sentido físicamente agotado	Poco	32	19,8	19,8
	Bastante	120	74,1	93,8
	Mucho	10	6,2	100,0
Tareas simples como tender la cama o aseo personal me resulta cansado	Poco	50	30,9	30,9
	Bastante	84	51,9	82,7
	Mucho	28	17,3	100,0
Me falta energía para iniciar actividades cotidianas	Nada	9	5,6	5,6
	Poco	37	22,8	28,4
	Bastante	80	49,4	77,8
Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones	Mucho	36	22,2	100,0
	Nada	69	42,6	42,6
	Poco	28	17,3	59,9
	Bastante	39	24,1	84,0
	Mucho	26	16,0	100,0
Dificultad funcional		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas	Nada	19	11,7	11,7
	Poco	77	47,5	59,3
	Bastante	58	35,8	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio	Nada	24	14,8	14,8
	Poco	75	46,3	61,1
	Bastante	55	34,0	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento	Nada	43	26,5	26,5
	Poco	49	30,2	56,8
	Bastante	62	38,3	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias	Nada	56	34,6	34,6
	Poco	23	14,2	48,8
	Bastante	35	21,6	70,4
	Mucho	48	29,6	100,0
Total		162	100,0	

En la tabla 4 se observó la intensidad de la astenia en los varones, el 74,1% reportó sentirse bastante y 6.2% mucho físicamente agotado. Asimismo, el 51.9% manifestó sentirse bastante cansado para realizar tareas simples en la casa, el 49,4% se sintió con bastante falta de energía

para realizar actividades cotidianas, el 24,1% se sintió bastante cansado para caminar distancias cortas. Sobre la dificultad funcional, el 35,8% sintió bastante fatiga para realizar actividades laborales o domésticas, el 34,0% percibió bastante reducción para participar en actividades sociales, 38,3% afectó bastante su productividad o rendimiento, el 21,6% indicó que necesitaban descansos frecuentes para terminar actividades diarias. Estos hallazgos sugieren que la astenia presenta un impacto significativo en la funcionalidad física de los varones.

Tabla 5.

Aspecto cognitivo emocional y de recuperación de las manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026

Aspecto cognitivo emocional		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Me cuesta concentrarme debido al cansancio	Nada	18	11,1	11,1
	Poco	112	69,1	80,2
	Bastante	25	15,4	95,7
	Mucho	7	4,3	100,0
Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga	Nada	41	25,3	25,3
	Poco	73	45,1	70,4
	Bastante	34	21,0	91,4
	Mucho	14	8,6	100,0
Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente	Nada	31	19,1	19,1
	Poco	57	35,2	54,3
	Bastante	60	37,0	91,4
	Mucho	14	8,6	100,0
Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado	Nada	9	5,6	5,6
	Poco	37	22,8	28,4
	Bastante	80	49,4	77,8
	Mucho	36	22,2	100,0
Aspecto de recuperación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Despierto aún cansado pese a haber dormido	Nada	69	42,6	42,6
	Poco	28	17,3	59,9
	Bastante	39	24,1	84,0
	Mucho	26	16,0	100,0
El descanso no me recupera como antes	Nada	9	5,6	5,6
	Poco	87	53,7	59,3
	Bastante	58	35,8	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
La fatiga empeora a lo largo del día	Nada	24	14,8	14,8
	Poco	75	46,3	61,1
	Bastante	55	34,0	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional	Nada	43	26,5	26,5
	Poco	49	30,2	56,8
	Bastante	62	38,3	95,1
	Mucho	8	4,9	100,0
Total		162	100,0	

En la tabla 5 se observó en aspectos cognitivo-emocional, el 69,1% indicó que pocas veces le costó concentrarse debido al cansancio, 45,1% pocas veces disminuyó su motivación por sensación de la fatiga, el 37,0% se sintió bastante irritado por el cansancio persistente, 49,4% olvidaba bastante las tareas o indicaciones cuando se sintió fatigado. En los aspectos de recuperación, el 24,1% sintió bastante cansancio a pesar de haber descansado, el 35,8% refirió que con el descanso no se recuperaba como antes, el 34,0% indicó que la fatiga empeoraba durante el día y el 38,3% necesitó aumentar el tiempo de descanso para mejorar su actividad funcional. Estos hallazgos muestran que la astenia afecta de manera significativa a nivel físico, cognitivo - emocional y en los mecanismos de recuperación.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

H0: No existe relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H1: Si existe relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05 = 5 \%$ de margen máximo de error

Regla de decisión: $p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula H0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula H0

Tabla 6.

Contraste de hipótesis entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años

Coeficiente de Rho de Spearman		Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)	Manifestaciones de astenia
Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)	Coeficiente de rho	1,000	0,705
	Valor de significancia	.	0,000
	N	162	162
Manifestaciones de astenia	Coeficiente de rho	0,705	1,000
	Valor de significancia	0,000	.
	N	162	162

Se evidenció correlación significativa positiva alta entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,705$; $p=0,000$), sugiere que, con el aumento de las manifestaciones de astenia aumenta el consumo de maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga física y/o mental.

Prueba de hipótesis específica 1

H0: No existe relación entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H1: Si existe relación entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Tabla 7.

Contraste de hipótesis entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años

Coeficiente de Rho de Spearman		Patrón de consumo de maca	Manifestaciones de astenia
Patrón de consumo de maca	Coeficiente de rho	1,000	0,724
	Valor de significancia	.	0,000
	N	162	162
Manifestaciones de astenia	Coeficiente de rho	0,724	1,000
	Valor de significancia	0,000	.
	N	162	162

Se evidenció correlación significativa positiva alta entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,724$; $p=0,000$), sugiere que, con el aumento de las manifestaciones de astenia aumenta el patrón de consumo de maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga mental y/o física.

Prueba de hipótesis específica 2

H0: No existe relación entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H2: Si existe relación entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Tabla 8.

Contraste de hipótesis entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años

Coeficiente de Rho de Spearman		Preparación de la maca	Manifestaciones de astenia
Preparación de la maca	Coeficiente de rho	1,000	0,558
	Valor de significancia	.	0,000
	N	162	162
Manifestaciones de astenia	Coeficiente de rho	0,558	1,000
	Valor de significancia	0,000	.
	N	162	162

Se evidenció correlación significativa positiva moderada entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,558$; $p=0,000$), sugiere que, con el aumento de las manifestaciones de astenia aumenta la preparación de la maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga física y/o mental.

Prueba de hipótesis específica 3

H0: No existe relación entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H3: Si existe relación entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Tabla 9.

Contraste de hipótesis entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años

Coeficiente de Rho de Spearman		Seguridad del consumo de maca	Manifestaciones de astenia
Seguridad del consumo de maca	Coeficiente de rho	1,000	0,625
	Valor de significancia	.	0,000
	N	162	162
Manifestaciones de astenia	Coeficiente de rho	0,625	1,000
	Valor de significancia	0,000	.
	N	162	162

Se evidenció correlación significativa positiva moderada entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,625$; $p=0,000$), sugiere que, con el aumento de las manifestaciones de astenia mejora la seguridad del consumo de maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga física y/o mental.

Prueba de hipótesis específica 4

H0: No existe relación entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

H4: Si existe relación entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026

Tabla 10.

Contraste de hipótesis entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años

Coeficiente de Rho de Spearman		Percepción del consumo de maca	Manifestaciones de astenia
Percepción del consumo de maca	Coeficiente de rho	1,000	0,412
	Valor de significancia	.	0,000
	N	162	162
Manifestaciones de astenia	Coeficiente de rho	0,412	1,000
	Valor de significancia	0,000	.
	N	162	162

Se evidenció correlación significativa positiva moderada entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia ($\rho=0,412$; $p=0,000$), sugiere que, con el aumento de las manifestaciones de astenia mejora la percepción del consumo de maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga física y/o mental.

4.1.3. Discusión de resultados

Los resultados del estudio evidenciaron que las manifestaciones de astenia en varones de 30 a 50 años constituyen un importante y relevante problema de salud, caracterizado por un compromiso multifuncional, alta frecuencia e intensidad moderada a severa, lo cual coincide con lo descrito en personas adultas en el cual la fatiga afecta el rendimiento físico, emocional y cognitivo (17). Según la intensidad de la astenia, se halló que más del 70% de los varones presentó manifestaciones de astenia en grado moderado a severo, además de presentar dificultades para realizar actividades simples. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Malkova A et al. (17), quienes describieron que la astenia se presenta con reducción de la energía, fatiga precoz y limitaciones en actividades cotidianas, afectando de forma significativa la funcionalidad.

Asimismo, en aspectos de dificultad funcional, más del 80% de los varones reportó limitaciones para realizar actividades laborales, de productividad y sociales, lo cual evidencia un impacto directo en la calidad de vida. Este comportamiento fue descrito también en estudios clínicos donde la fatiga persistente conduce a deterioro funcional progresivo (17).

Con relación a los aspectos cognitivo-emocional, los resultados mostraron que más del 70% tuvo alteraciones en la memoria y más del 80% evidenció irritabilidad o ánimo bajo, esto confirma que las manifestaciones de astenia no es solo un fenómeno físico, también psicológico. En este escenario, investigaciones experimentales demostraron que la maca tiene efectos neuroprotectores y moduladores del sistema nervioso, los cuales podrían influir de manera positiva en aspectos cognitivo-emocional; estudio de Zhou Y et al. (19) reportó efectos beneficiosos de los polisacáridos de maca sobre el estrés oxidativo y la función neuronal. Sin embargo, a pesar de estos potenciales beneficios de la maca, resultados de este

estudio evidenciaron predominio de bajo consumo de maca (54,9%) y uso irregular, lo cual podría explicar la persistencia de los síntomas de astenia. Estos resultados difieren de lo indicado por Chávez (12), quien obtuvo reducción significativa de la fatiga en personas adultos jóvenes por el consumo de maca negra, el cual sugiere que la efectividad depende de un consumo sostenido y adecuado.

En este mismo enfoque, estudios metabólicos demostraron que la maca influye en rutas bioquímicas asociadas con la producción de energía, Bailón (13) reportó efectos sobre el metabolismo de aminoácidos, asimismo, Maldonado C. (14) halló modificaciones en metabolitos de lípidos y carbohidratos, los cuales respaldan su posible función en la disminución de la fatiga, no obstante, estos efectos requieren condiciones de consumo controladas, lo que no se evidencia en la población estudiada.

Por otra parte, el análisis inferencial resultó una correlación positiva alta ($p = 0,705$; $p < 0,05$) entre el consumo de maca y las manifestaciones de astenia, los resultados son consistentes, donde los varones con mayor fatiga aumentan el consumo de maca buscando alivio, lo que ha sido descrito en estudio observacionales sobre terapias naturales (15).

Respecto al patrón de uso, se observó que más del 50% de los varones no consume maca con la frecuencia recomendada, no mantiene un horario regular, tampoco emplean formas específicas de preparación. Esto contrasta con investigaciones experimentales como estudios de Lee E et al. (18), donde los suplementos controlados de maca negra mostraron mejoras en el rendimiento físico y disminución de marcadores inflamatorios, aportando que la estandarización del consumo es clave para obtener beneficios deseados.

En cuanto a la seguridad, se observó alta frecuencia de efectos adversos gastrointestinales (más del 80%), además de presencia de insomnio y palpitaciones. Si bien la maca es considerada generalmente segura, estudios sistemáticos han mostrado que su

consumo puede conducir a efectos secundarios leves, en especial cuando no existe control en la dosis o forma de administración (21). Esto podría explicar la baja adherencia o consumo irregular observado en este estudio.

En cuanto a la percepción del consumo, se halló que más del 60% de los varones percibió poca o ninguna mejoría en la energía; sin embargo, más del 50% recomendaría su uso. Estos resultados reflejan una disociación entre eficacia percibida y aceptación, posiblemente influenciada por factores tradicionales y culturales. En este enfoque, Gonzales G et al. (15) destacaron que la maca es ampliamente usada en el Perú por sus propiedades energizantes, mientras que Gonzales G et al. (16) señalaron que su consumo se asocia a mejoras en la calidad de vida en poblaciones de altura, lo que refuerza su valor cultural y terapéutico.

Finalmente, investigaciones experimentales han demostrado que la maca, sobre todo la variedad negra, puede mejorar la función muscular y disminuir la fatiga cuando se combina con intervenciones como el ejercicio (20), lo que sugiere que su efecto es multifactorial y dependiente del contexto de uso.

Por lo tanto, se puede afirmar que la astenia es intensa, frecuente y multifactorial y el consumo de maca es bajo, irregular y no estandarizado, con bajo percepción de eficacia, pero alta aceptación cultural. Asimismo, se evidenció correlación significativa positiva alta entre el consumo de maca y las manifestaciones de astenia en la población de varones adultos estudiado.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se determinó que existe relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 a 50 años ($\rho = 0,705$; $p < 0,05$). Por lo tanto, los varones con mayores manifestaciones de astenia incrementan su consumo de maca como alternativa terapéutica
- Se determinó que existe relación positiva alta y estadísticamente significativa entre el patrón de consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años ($\rho=0,724$; $p=0,000$). Por lo tanto, el aumento de las manifestaciones de astenia aumenta el patrón de consumo de maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga mental y/o física
- Se identificó que existe relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la preparación de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años ($\rho=0,558$; $p=0,000$). Por lo tanto, el aumento de las manifestaciones de astenia aumenta la preparación de la maca como complemento alternativo para mejorar la fatiga física y/o mental.

- Se analizó que existe relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la seguridad del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años ($\rho=0,625$; $p=0,000$). Por lo tanto, la persistencia de manifestaciones de astenia podría influir en el consumo de maca contribuyendo a su uso irregular por las molestias gastrointestinales y palpitaciones.
- Se describió que existe relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la percepción del consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años ($\rho=0,412$; $p=0,000$). Por lo tanto, la persistencia de manifestaciones de astenia mejora la aceptación del consumo de maca a pesar de una percepción baja de eficacia.

5.2. Recomendaciones

- Promover el consumo adecuado y supervisado de la maca, estableciendo parámetros precisos sobre la dosis, frecuencia y forma de preparación, con la finalidad de optimizar sus posibles beneficios en disminución de la astenia.
- Realizar exámenes integrales de pacientes con astenia, considerando componentes físicos, cognitivos, emocional y funcional, para un abordaje terapéutico más completo.
- Efectuar estudios experimentales o longitudinales con la finalidad de establecer una relación causal entre el consumo de maca y disminución de la astenia.
- Evaluar la dosis óptima, duración del tratamiento y forma de preparación de la maca para obtener efectos terapéuticos significativos.
- Investigar el impacto del consumo de maca en marcadores bioquímicos de fatiga, con el propósito de mejorar la comprensión de sus mecanismos de acción.

REFERENCIAS

1. Vasenina E, Gankina O, Levin O. Stress, Asthenia, and Cognitive Disorders. *Neurosci Behav Physiol.* 2022; 52(9):1341-1347. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11055-023-01364-1>
2. Dokkedal V, Morelhão P, Tufik S, Andersen M. The increasing popularity of Peruvian maca (*Lepidium meyenii*) and its potential impacts on sleep and quality of life. *Clinics (Sao Paulo).* 2024; 79:100398. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2024.100398>
3. Muthanna F, Hassan B, Karuppannan M, Ibrahim H, Mohammed A, Abdulrahman E. Prevalence and Impact of Fatigue on Quality of Life (QOL) of Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2023; 24(3):769-781. DOI: <https://doi.org/10.31557/apjcp.2023.24.3.769>
4. Knoop V, Cloots B, Costenoble A, Debain A, Vella Azzopardi R, Vermeiren S, Jansen B, Scafoglieri A, Bautmans I; Gerontopole Brussels Study group. Fatigue and the prediction of negative health outcomes: A systematic review with meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2021; 67:101261. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101261>
5. Yoon J, Park N, Kang Y, Ahn Y, Lee E, Son C. The demographic features of fatigue in the general population worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Front. Public Health.* 2023; 11:1192121. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1192121>
6. Ulloa N, Alvarado D, Quiñones D, Araya A, Vega J, Monagas M, Navarro M, Villar M. Exploring the chemical and pharmacological variability of *Lepidium meyenii*: a comprehensive review of the effects of maca. *Front Pharmacol.* 2024; 15:1360422. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1360422>
7. Huerta Á, Rodríguez J, Cancino J, Barahona G, Pavez L, Yeomans M, Jorquera C. Effects of Maca (*Lepidium meyenii* Walp.) on Physical Performance in Animals and Humans: A

- Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2025; 17(1):107.
<https://doi.org/10.3390/nu17010107>
8. Chen R, Wei J, Gao Y. A review of the study of active components and their pharmacology value in *Lepidium meyenii* (Maca). *Phytother Res*. 2021; 35(12): 6706-6719. DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.7257>
 9. Yu Z, Li D, Zhai S, Xu H, Liu H, Ao M, Zhao C, Jin W, Yu L. Neuroprotective effects of macamide from maca (*Lepidium meyenii* Walp.) on corticosterone-induced hippocampal impairments through its anti-inflammatory, neurotrophic, and synaptic protection properties. *Food Funct*. 2021; 12(19): 9211-9228. DOI: <https://doi.org/10.1039/d1fo01720a>
 10. Zhu H, Xu W, Wang N, Jiang W, Cheng Y, Guo Y, Yao W, Hu B, Du P, Qian H. Anti-fatigue effect of *Lepidium meyenii* Walp. (Maca) on preventing mitochondria-mediated muscle damage and oxidative stress in vivo and vitro. *Food Funct*. 2021; 12(7):3132-3141. DOI: <https://doi.org/10.1039/d1fo00383f>
 11. Fei W, Yue N, Li A, Yu S, Zhao D, Zhu Y, et al. Immunomodulatory Effects of *Lepidium meyenii* Walp. Polysaccharides on an Immunosuppression Model Induced by Cyclophosphamide. *J Immunol Res*. 2022; 2022, 1210890. DOI: 10.1155/2022/1210890.
 12. Chávez. Efecto del consumo de “maca negra” (*Lepidium meyenii* Walp.) en la fatiga en adultos jóvenes de Lima Metropolitana [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2025. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_f9c693fb7efe4bba0e47d56e5b97da37
 13. Bailón. Efecto del consumo de maca (*Lepidium meyenii*) en la ruta metabólica de los aminoácidos en humanos que viven a nivel del mar [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en:

<https://repositorio.concytec.gob.pe/entities/publication/33471594-e84c-405d-aa1b-31b951840ede>

14. Maldonado C. Efecto de la maca roja y negra (*Lepidium meyenii*) en la concentración de metabolitos plasmáticos de las rutas metabólicas de carbohidratos y lípidos en población adulta de Puno [tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8950>
15. Gonzales G, Villaorduña L, Gasco M, Rubio J, Gonzales C. Maca (*Lepidium meyenii* Walp.), a review of its biological properties. *Andrologia*. 2021;53(1). doi:10.1111/and.13816. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33206345/>
16. Gonzales G, Gonzales C, Gonzales C. *Lepidium meyenii* (maca): effects on health and quality of life in populations living at high altitude in Peru. *Clinics (Sao Paulo)*. 2024; 79. DOI: 10.1016/j.clinsp.2024.100398. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38848635/>
17. Malkova A, Medvedeva A, Shadrina Y. Prevalence of asthenia among fourth-year medical students and its pathophysiological aspects. *ResearchGate*. 2025; 1(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.33920/med-01-2506-08>
18. Lee E, Park M, Kim B, Kang S. Effect of Black Maca Supplementation on Inflammatory Markers and Physical Fitness in Male Elite Athletes. *Nutrients*. 2023; 15(7): 1618. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu15071618>
19. Zhou Y, Zhu L, Li H, Xie W, Liu J, Zhang Y, Li Y, Wang C. In vivo and in vitro neuroprotective effects of maca polysaccharide. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2022; 27(1):8. DOI: <https://doi.org/10.31083/j.fbl2701008>
20. Park M, Lim S, Lee J, Kim B, Oh S, Kang S. Effects of Resistance Exercise, Black Maca and Combined Treatment on Blood Muscle Fatigue Factors and Muscle Function in Racket Athletes. *Exerc Sci*. 2022; 31(4):459-468. DOI: <https://doi.org/10.15857/ksep.2022.00465>

21. Huerta Á, Rodríguez J, Cuevas J, Ciriza S, Cancino J, Barahona G, Yeomans M, Pavez L, Jorquera C. The Effects of Maca (*Lepidium meyenii* Walp) on Cellular Oxidative Stress: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Antioxidants*. 2024; 13(9): 1046. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox13091046>
22. Wang S, Zhu F. Chemical composition and health effects of maca (*Lepidium meyenii*). *Food Chem*. 2020; 288: 422-443. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.02.071>
23. Lee H, Lee M, Qu F, Lee J, Kim E. Maca (*Lepidium meyenii* Walp.) on semen quality parameters: A systematic review and meta-analysis. *Front. Pharmacol*. 2022; 13:934740. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.934740>
24. Todorova V, Ivanov K, Ivanova S. Comparison between the Biological Active Compounds in Plants with Adaptogenic Properties (*Rhaponticum carthamoides*, *Lepidium meyenii*, *Eleutherococcus senticosus* and *Panax ginseng*). *Plants (Basel)*. 2021; 11(1): 64. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants11010064>
25. Orhan C, Gencoglu H, Tuzcu M, Sahin N, Ojalvo SP, Sylla S, Komorowski JR, Sahin K. Maca could improve endurance capacity possibly by increasing mitochondrial biogenesis pathways and antioxidant response in exercised rats. *J Food Biochem*. 2022; 46(7): e14159. DOI: 10.1111/jfbc.14159
26. Weng P, Chung Y, Lin T, Hsu P, Yang C, Lin S, Yang M. Enhancement of Interferon- γ Secretion by *Lepidium meyenii* Extract Supplementation After Exhaustive Endurance Exercise in Healthy Men: A Double-blind, Placebo-controlled Trial. *Int J Med Sci*. 2025; 22(2): 398–408. DOI: 10.7150/ijms.104812.
27. Zhu H, et al. Anti-fatigue effect of *Lepidium meyenii*. *Food Funct*. 2021; 12:3132–3141. DOI:10.1039/D1FO00383F. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33729250/>

28. Jason LA, et al. Fatigue as a clinical symptom. *J Clin Med*. 2021; 10(9):1882. doi: 10.3390/jcm10091882. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33946502/>
29. Liu T, Sun W, Guo S, Chen T, Zhu M, Yuan Z, Li B, Lu J, Shao Y, Qu Y, Sun Z, Feng C, Yang T. Research progress on pathogenesis of chronic fatigue syndrome and treatment of traditional Chinese and Western medicine, *Autonomic Neuroscience*, 2024; 255; 1566-0702. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2024.103198>
30. Conroy E, Islam F, Jason L. Evaluating case diagnostic criteria for myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS): toward an empirical case definition. *Disability and Rehabilitation*. 2023; 45(5), 840–847. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2043462>
31. Steiner S, Fehrer A, Hoheisel F, Schoening S, Aschenbrenner A, Babel N, et al. Judith Bellmann-Strobl, Carsten Finke, Øystein Fluge, Laura Froehlich, Andreas Goebel, Bettina Grande, Johannes-Peter Haas, Bettina Hohberger, Leonard A. Jason, Anthony L. Understanding, diagnosing, and treating Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome – State of the art: Report of the 2nd international meeting at the Charité Fatigue Center, *Autoimmunity Reviews*. 2023; 22(11). 1568-9972, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2023.103452>
32. Leite J, et al. Fatigue and work productivity. *BMC Public Health*. 2022; 22:1874. DOI: 10.1186/s12889-022-14265-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36257654/>
33. Alsharif N, et al. Chronic fatigue and oxidative stress. *Antioxidants*. 2023; 12(2):312. DOI: 10.3390/antiox12020312. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36834719/>
34. Yousef S, Darwish N, Bakillah A. Exploring the Interplay of Antioxidants, Inflammation, and Oxidative Stress: Mechanisms, Therapeutic Potential, and Clinical Implications. *Diseases*. 2025; 13(9): 309; <https://doi.org/10.3390/diseases13090309>

35. Titova N, Bezdolny Y, Katunina E. Asthenia, mental fatigue and cognitive dysfunction. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2023; 123(5):38-47. DOI: 10.17116/jnevro202312305138
36. Minich D, Ross K, Frame J, Fahoum M, Warner W, Meissner H. Not all Maca is created equal: a review of colors, nutrition, phytochemicals and clinical uses. *Nutrients*. 2024; 16(4):530. DOI: 10.3390/nu16040530
37. Kalinowski ST. A hypothetico-deductive theory of science and learning. *Sci Educ*. 2024. DOI: 10.1002/tea.21892
38. Barroga E. Writing quantitative research questions and hypotheses. *Korean J Med Educ*. 2022; 34(2): 129–138. DOI: 10.3946/kjme.2022.224
39. Gersbach H. The role of basic research in science and policy. *Res Policy*. 2023; 52(1): 104605. DOI: 10.1016/j.respol.2022.104605
40. Hess D. Observational studies in clinical research. *Respir Care*. 2023; 68(7): 1160–1168.
41. Setia M. Methodology series module 3: cross-sectional studies. *Indian J Dermatol*. 2021; 66(3):261–264. DOI: 10.4103/ijd.IJD_739_20
42. Casteel A, Bridier N. Describing populations and samples in research. *Int J Doctoral Stud*. 2021; 16:339–362. DOI: 10.28945/4766
43. Azeem M, et al. Improved systematic sampling design for surveys. *Heliyon*. 2023; 9(7): e17945. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e17945
44. Kelley K, et al. Good practice in survey research. *Int J Qual Health Care*. 2021; 33(1): mzab002. DOI: 10.1093/intqhc/mzab002
45. Boateng G, et al. Best practices for developing and validating scales. *Front Public Health*. 2021; 9:650563. DOI: 10.3389/fpubh.2021.650563
46. World Medical Association. Declaration of Helsinki (updated). *JAMA*. 2021; 325(11): 1093–1097. DOI: 10.1001/jama.2021.0302

47. Comité de ética. Código de ética para la investigación. Universidad Norbert Wiener. [Internet]. 2020. [Citado 19 diciembre 2025]. 1(1): 1-15. Disponible en: [https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/Codigo_de_Etica_para_la_Investigacion_\(vigente\).pdf](https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacion/Codigo_de_Etica_para_la_Investigacion_(vigente).pdf)
48. Comité Nacional de Ética de la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (NESH). Directrices para la ética de la investigación en las ciencias sociales y las humanidades. 2023. [Citado 12 diciembre 2025]. Disponible en: <https://www.forskningsetikk.no/en/guidelines/social-sciences-and-humanities/guidelines-for-research-ethics-in-the-social-sciences-and-the-humanities/>
49. Del Castillo D, Rodríguez T. La ética de la investigación científica y su inclusión en las ciencias de la salud. Rev Hospital Clínico Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. [Internet]. 2021. [Citado 12 diciembre 2025]. 12(2): 1-8. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/880/1157>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Diseño metodológico
¿Qué relación existe entre el consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026?	Determinar la relación entre el consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026	Existe relación entre el consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026	Variable 1: Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) Dimensiones: - Patrón de consumo de maca - Preparación de la maca - Seguridad del consumo de maca - Percepción del consumo de maca Variable 2: Manifestaciones de astenia - Intensidad de la fatiga - Dificultad funcional - Aspecto cognitivo y emocional - Aspecto de recuperación	Tipo de investigación Básico Diseño: No experimental Nivel o alcance: Descriptivo correlacional Población: 280 varones de 30 – 50 años Muestra: 162 varones de 30 – 50 años Procesamiento de datos Hoja de cálculo Excel y programa estadístico SPSS versión 27 Técnica de análisis de datos Estadística descriptiva e inferencial. Prueba de hipótesis con Rho de Spearman
Problemas específicos 1. ¿Qué relación existe entre el patrón de consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026? 2. ¿Qué relación existe entre la preparación de la <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026? 3. ¿Qué relación existe entre la seguridad del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026? 4. ¿Qué relación existe entre la percepción del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026?	Objetivos específicos 1. Determinar la relación entre el patrón de consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 2. Identificar la relación entre la preparación de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 3. Analizar la relación entre la seguridad del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 4. Describir la relación entre la percepción del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026	Hipótesis específicas 1. Existe relación entre el patrón de consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 2. Existe relación entre la preparación de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 3. Existe relación entre la seguridad del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026 4. Existe relación entre la percepción del consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026		

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus, Los olivos 2026”

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30-50 años, Farmacia Farmatplus Los olivos 2026”

El objetivo es determinar la relación entre el consumo de *Lepidium meyenii* (maca) y las manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus Los Olivos 2026. La encuesta es voluntaria y anónima, le tomará aproximadamente 15 minutos. Marque la respuesta que mejor se adecue a su percepción en cada enunciado.

Autores:

I. DATOS GENERALES DEL USUARIO

1. **Edad:** 30 – 37 años () 38 – 44 años () 45 – 50 años ()
2. **Estado civil:** Soltero () Casado () Conviviente ()
3. **Comorbilidades:** Diabetes () Hipertensión () Sobrepeso ()

II. CONSUMO DE *Lepidium meyenii* (MACA)

N.º	Patrón de uso de maca	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1	En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad)				
2	Consume maca al menos tres veces por semana				
3	Mantiene un horario regular para consumo de maca				
	Preparación de la maca	Nada	Poco	Bastante	Mucho
4	Consume la maca en infusión o cocimiento				
5	Consume la maca en jugo				
6	Consume la maca en cápsulas				
	Seguridad del consumo de maca	Nada	Poco	Bastante	Mucho
7	Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento)				
8	Ha presentado palpitaciones o nerviosismo				
9	Ha presentado insomnio				
	Percepción del consumo de maca	Nada	Poco	Bastante	Mucho
10	Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca				
11	Siente satisfacción con el consumo de maca				
12	Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga				

III. MANIFESTACIONES DE ASTENIA

N.º	Intensidad de la astenia	Nada	Poco	Bastante	Mucho
13	En las dos últimas semanas me he sentido físicamente agotado				
14	Tareas simples como tender la cama o aseo personal me resulta cansado				
15	Me falta energía para iniciar actividades cotidianas				
16	Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones				
	Dificultad funcional	Nada	Poco	Bastante	Mucho
17	La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas				
18	La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio				
19	La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento				
20	Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias				
	Aspecto cognitivo emocional	Nada	Poco	Bastante	Mucho
21	Me cuesta concentrarme debido al cansancio				
22	Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga				
23	Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente				
24	Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado				
	Aspecto de recuperación	Nada	Poco	Bastante	Mucho
25	Despierto aún cansado pese a haber dormido				
26	El descanso no me recupera como antes				
27	La fatiga empeora a lo largo del día				
28	He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional				

Anexo 3. Validez de instrumento

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”

Nº	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Patrón de uso de maca	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad)							
2	Consume maca al menos tres veces por semana							
3	Mantiene un horario regular para consumo de maca							
	DIMENSIÓN 2: Preparación de la maca							
4	Consume la maca en infusión o cocimiento							
5	Consume la maca en jugo							
6	Consume la maca en cápsulas							
	DIMENSIÓN 3: Seguridad del consumo de maca							
7	Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento)							
8	Ha presentado palpitaciones o nerviosismo							
9	Ha presentado insomnio							
	DIMENSIÓN 4: Percepción del consumo de maca							
10	Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca							
11	Siente satisfacción con el consumo de maca							
12	Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga							
	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Manifestaciones de astenia							
	DIMENSIÓN 1: Intensidad de la astenia							
13	En las dos últimas semanas he sentido físicamente agotado							
14	Tareas simples como tender la cama o aseo personal me resulta cansado							
15	Me falta energía para iniciar actividades cotidianas							
16	Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones							
	DIMENSIÓN 2: Dificultad funcional							
17	La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas							
18	La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio							
19	La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento							
20	Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias							
	DIMENSIÓN 3: aspecto cognitivo emocional							
21	Me cuesta concentrarme debido al cansancio							
22	Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga							

23	Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente							
24	Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado							
	DIMENSIÓN 4: Aspecto de recuperación							
25	Despierto aún cansado pese a haber dormido							
26	El descanso no me recupera como antes							
27	La fatiga empeora a lo largo del día							
28	He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional							

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg/Dr. Espinoza Medina, Oswaldo Jorge

DNI: 07766812

Especialidad del validado: Químico Farmacéutico, Maestro en docencia universitaria

Lima, 21 de abril del 2026



.....
Mg. ESPINOZA MEDINA
C.Q.F. 2280

Mg. Espinoza Medina Jorge

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años,
Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”

Nº	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Patrón de uso de maca	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad)							
2	Consume maca al menos tres veces por semana							
3	Mantiene un horario regular para consumo de maca							
	DIMENSIÓN 2: Preparación de la maca							
4	Consume la maca en infusión o cocimiento							
5	Consume la maca en jugo							
6	Consume la maca en cápsulas							
	DIMENSIÓN 3: Seguridad del consumo de maca							
7	Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento)							
8	Ha presentado palpitaciones o nerviosismo							
9	Ha presentado insomnio							
	DIMENSIÓN 4: Percepción del consumo de maca							
10	Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca							
11	Siente satisfacción con el consumo de maca							
12	Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga							
	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Manifestaciones de astenia							
	DIMENSIÓN 1: Intensidad de la astenia							
13	En las dos últimas semanas he sentido físicamente agotado							
14	Tareas simples como tender la cama o aseo personal me resulta cansado							
15	Me falta energía para iniciar actividades cotidianas							
16	Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones							
	DIMENSIÓN 2: Dificultad funcional							
17	La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas							
18	La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio							
19	La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento							
20	Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias							
	DIMENSIÓN 3: aspecto cognitivo emocional							
21	Me cuesta concentrarme debido al cansancio							
22	Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga							
23	Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente							
24	Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado							

	DIMENSIÓN 4: Aspecto de recuperación							
25	Despierto aún cansado pese a haber dormido							
26	El descanso no me recupera como antes							
27	La fatiga empeora a lo largo del día							
28	He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional							

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (☒)

Aplicable después de corregir (☐)

No aplicable (☐)

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg/Dr. Tasayco yataco nesquen José

DNI: 21873096

Especialidad del validado: _____ Químico Farmacéutico, Maestro en docencia universitaria _____

Lima, 22 de abril del 2026



Dr. Tasayco Yataco Nesquen José

“Consumo de *Lepidium meyenii* (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años,
Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”

Nº	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca)	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN 1: Patrón de uso de maca	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	En las dos últimas semanas ha usado maca para la astenia (fatiga, debilidad)							
2	Consume maca al menos tres veces por semana							
3	Mantiene un horario regular para consumo de maca							
	DIMENSIÓN 2: Preparación de la maca							
4	Consume la maca en infusión o cocimiento							
5	Consume la maca en jugo							
6	Consume la maca en cápsulas							
	DIMENSIÓN 3: Seguridad del consumo de maca							
7	Ha percibido efecto adverso a nivel gástrico (dolor abdominal, diarrea, estreñimiento)							
8	Ha presentado palpitaciones o nerviosismo							
9	Ha presentado insomnio							
	DIMENSIÓN 4: Percepción del consumo de maca							
10	Percibe mejoría en su energía/cansancio por consumo de maca							
11	Siente satisfacción con el consumo de maca							
12	Recomendaría el consumo de maca para alivio de la fatiga							
	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Manifestaciones de astenia							
	DIMENSIÓN 1: Intensidad de la astenia							
13	En las dos últimas semanas he sentido físicamente agotado							
14	Tareas simples como tender la cama o aseo personal me resulta cansado							
15	Me falta energía para iniciar actividades cotidianas							
16	Me canso con facilidad al caminar distancias cortas o subir pocos escalones							
	DIMENSIÓN 2: Dificultad funcional							
17	La fatiga ha limitado mis actividades laborales o domésticas							
18	La fatiga ha reducido mi participación en actividades sociales/ocio							
19	La fatiga ha afectado mi productividad o rendimiento							
20	Necesito descansos frecuentes para terminar mis actividades diarias							
	DIMENSIÓN 3: aspecto cognitivo emocional							
21	Me cuesta concentrarme debido al cansancio							
22	Mi motivación disminuye por la sensación de fatiga							
23	Me siento irritado o de ánimo bajo por el cansancio persistente							
24	Olvido con facilidad tareas o indicaciones cuando estoy fatigado							

	DIMENSIÓN 4: Aspecto de recuperación							
25	Despierto aún cansado pese a haber dormido							
26	El descanso no me recupera como antes							
27	La fatiga empeora a lo largo del día							
28	He necesitado aumentar el tiempo de descanso/siesta para sentirme funcional							

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg/Dr. Jacinto Kervias, Pedro

DNI: 09651299

Especialidad del validado: QUÍMICO FARMACÉUTICO

Lima, 16 de Abril del 2026

Firma del experto Informante

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

Procesamiento de datos		N	%
Casos	Válidos	162	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	162	100,0

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,936	28

El valor de alfa fue 0,936 el cual indica que el instrumento tuvo muy buena confiabilidad

Anexo 5. Aprobación del Comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 18 de marzo del 2026.

Autor Responsable:

ANGELA MERITXEL POMA OSCATEGUI

Exp. Nº: 0439-2026

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **“CONSUMO DE *Lepidium meyenii* (MACA) EN MANIFESTACIONES DE ASTENIA EN VARONES DE 30-50 AÑOS, FARMACIA FARMATPLUS, LOS OLIVOS 2026”**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 16/03/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:

ANGELA MERITXEL POMA OSCATEGUI

BANIA STEFANY ARRIETA TORRES

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,




Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
 Presidente
 Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
 Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 6. Consentimiento informado

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO <i>(Para trabajos de investigación cuyo objeto de estudio involucren personas)</i>	
Título del Proyecto de Investigación: “Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”	
Autor Responsable: ARRIETA TORRES, BANIA STEFANY	
Autor 2: POMA OSCATEGUI, ANGELA MERITXEL	
Universidad /Institución: Universidad Privada de Norbert Wiener	
I. INVITACIÓN	
Estimado(a) participante: Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado: “Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”, desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. (UPNW). A continuación, le proporcionamos información detallada sobre el estudio y su participación.	
II. INFORMACIÓN	
2.2	Duración del estudio: 4 meses
2.3	Número esperado de participantes: 162 personas
2.4	Criterios de Inclusión y exclusión: Inclusión • Varones entre 30 – 50 años con alguna manifestación de astenia • Varones que consuman maca de forma habitual • Acepten firmar el consentimiento de manera voluntaria • Disponibilidad de tiempo desarrollo del cuestionario exclusión • Varones que no presenten manifestaciones de astenia • Varones menores de 30 años o mayores de 50 años • Que no deseen participar libremente del estudio • Que no firmen el consentimiento
2.5	Procedimientos del estudio: • Se explicará el propósito central del estudio • Firmará el consentimiento informado de forma voluntaria • Se aplicará la encuesta con preguntas cerradas destinadas a recopilar datos sobre el consumo de la maca y manifestaciones de astenia. • La entrevista/encuesta puede demorar en promedio 15 minutos. Los resultados de la encuesta se le entregarán a Usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.
2.6	Riesgos: No existe riesgo. Los datos recolectados son confidenciales y se mantendrán en el anonimato. Su participación en el estudio es libre y voluntaria. No se encuestará personas vulnerables como niños, mujeres gestantes ni adultos mayores de 65 años.
2.7	Beneficios: Es probable (aunque no seguro) que ud. no se beneficie con los resultados de estudio; esperamos que, si sea útil para personas que tengan interés en leer los resultados obtenidos y así informarse de la situación en cuanto al “Consumo de <i>Lepidium meyenii</i> (maca) en manifestaciones de astenia en varones de 30 - 50 años, Farmacia Farmatplus, Los Olivos 2026”
2.8	Costos e incentivos:

	La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración. Usted <u>no</u> pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.
2.9	Confidencialidad: Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación. Guardaré la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.
2.10	Derechos del participante: Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalización o pérdida de derechos. La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.
2.11	Preguntas/Contacto: Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor responsable ARRIETA TORRES, BANIA STEFANY; POMA OSCATEGUI, ANGELA MERITXEL al siguiente número de celular 954743959 / 951959939. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del telf. 7065555 anexo 3285. Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe Puede comunicarse con la Investigadora Principal; ARRIETA TORRES, BANIA STEFANY al siguiente número celular (954743959– movistar) o al correo baniastefany@gmail.com
2.12	Ocurrencias/Reclamos: En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Dr.(a) Angélica Minaya Galarreta, presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Declaro haber leído y comprendido el contenido de este Formulario de Consentimiento Informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.

		____ / ____ / 202__ FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL PARTICIPANTE <i>Nombre del Participante:</i> <i>DNI/Carné de Extranjería/Otros:</i>	HUELLA DACTILAR	
		____ / ____ / 202__ FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE	HUELLA DACTILAR	

Nombre del Autor Responsable: DNI/Carné de Extranjería/Otros:		
		___ / ___ / 202__. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (en caso corresponda) Nombre del Integrante del equipo de investigación: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
		___ / ___ / 202__. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL TESTIGO/REPRESENTANTE LEGAL (en caso corresponda) Nombre del Testigo o Representante Legal: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
NOTA: - La firma del testigo o representante legal será obligatoria solo si el participante tiene una discapacidad que le impida firmar o no saber leer ni escribir. - Si otro integrante del equipo de investigación es asignado para aplicar este consentimiento informado deberá firmar en este documento. - Recuerde que no se debe reclutar voluntarios de grupos "vulnerables" (presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc.), salvo que el diseño de investigación beneficie directamente a dicha población.		

Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

**FARMACIA
FARMATplus**
SIEMPRE CONTIGO

“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Lima, 05 de abril del 2026

Yo, **Fany Magaly Rodríguez Tomas**, identificado con DNI 46596152, en mi calidad de representante y química farmacéutica del establecimiento farmacéutico FARMACIA FARMATPLUS, autorizo a las alumnas Poma Oscategui Angela Meritxel y Arrieta Torres Bania Stefany, egresadas de la Universidad Norbert Wiener, a realizar la aplicación de encuestas en nuestro establecimiento.

Dicha actividad forma parte del desarrollo de su proyecto de tesis titulado “CONSUMO DE *Lepidium meyenii* (MACA) EN MANIFESTACIONES DE ASTENIA EN VARONES DE 30-50 AÑOS, FARMACIA FARMATPLUS, LOS OLIVOS 2026”, con el fin de optar el título profesional de Químico Farmacéutico.

La presente autorización se emite para los fines académicos correspondientes.

Sin otro particular, firmo la presente en señal de conformidad.



Q.F. Fany Magali Rodríguez Tomás
DNI N°46596152

Av. 2 de octubre Mz KK2 Lote 14 San Javier de pro - Los Olivos

Anexo 8. Testimonios fotográficos



8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 7% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad del Rosario on 2025-05-15	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-02-02	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2025-08-19	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-05-24	<1%
7	Internet	www.scielo.org.bo	<1%
8	Trabajos entregados	uwiener on 2023-11-10	<1%
9	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	uwiener on 2023-12-20	<1%