

ISTE

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
Desde 1984

CARRERA DE ENFERMERÍA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN ENFERMERÍA

Tema: DETERMINANTE DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS
DE LA HOJA DE LA GUAYUSA COMO BEBIDA ENERGIZANTE
NATURAL

Modalidad Presencial

Línea y sublínea de investigación

ENFERMERÍA Y LAS PRÁCTICAS DE MEDICINA TRADICIONAL

Autor: Nayelly Abigail Cuvíña Auquillas

Jade Gabriela Martínez Sanabria

Director: Nutricionista Dietista Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Magister en Nutrición
Clínica


Ambato - Ecuador

2025

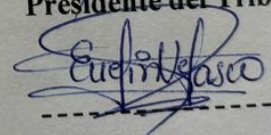
 095 888 5323

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Tecnicatura Superior en Enfermería.

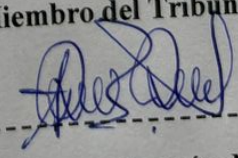
El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Doctor. Jorge Humberto Cárdenas Medina, e integrado por los señores Licenciada en Enfermería, Evelin Fernanda Velasco Acurio, Magister en Enfermería Quirúrgica y Licenciada en Enfermería, María Magdalena LLamuca Guamán, Magister en Enfermería Convención en Cuidados Críticos, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "DETERMINANTE DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA HOJA DE LA GUAYUSA COMO BEBIDA ENERGIZANTE NATURAL", elaborado y presentado por la señorita Nayelly Abigail Cuvina Auquilla y la señorita Jade Gabriela Martínez Sanabria para optar por el Grado Académico de Técnico Superior en Enfermería; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina
Presidente del Tribunal



Lcda. Evelin Fernanda Velasco Acurio, Mg
Miembro del Tribunal



Lcda. María Magdalena LLamuca Guamán, Mg
Miembro del Tribunal

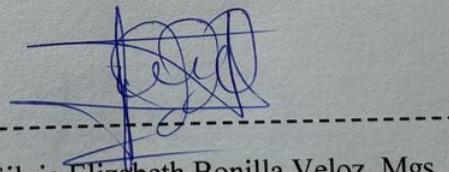
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

ND. Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Mgs.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "DETERMINANTE DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA HOJA DE LA GUAYUSA COMO BEBIDA ENERGIZANTE NATURAL", presentado por la Señorita Nayelly Abigail Cuviaña Auquillas y la Señorita Jade Gabriela Martínez Sanabria, para optar por el Título de Técnico Superior en Enfermería CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 4 de abril del 2025



ND. Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Mgs.

1803193380

DIRECTORA

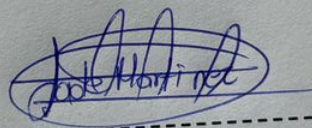
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: "DETERMINANTE DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA HOJA DE LA GUAYUSA COMO BEBIDA ENERGIZANTE NATURAL", le corresponde exclusivamente a: Nayelly Abigail Cuvíña Auquillas y Jade Gabriela Martínez Sanabria, Autores bajo la Dirección de Nutricionista Dietista Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Magister en Nutrición Clínica, Director (a) del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.




Nayelly Abigail Cuvíña Auquillas

AUTORA



Jade Gabriela Martínez Sanabria

AUTORA



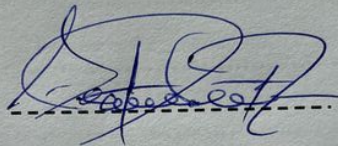
ND. Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Mgs.

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Nayelly Abigail Cuvia Auquillas

cc. 1600950479



Jade Gabriela Martínez Sanabria

cc. 0250184199

ÍNDICE GENERAL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
AGRADECIMIENTO.....	ix
DEDICATORIA.....	x
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.2 Marco teórico.....	7
1.2.1 Guayusa.....	7
1.2.1.1 Propiedades físicas de la guayusa.....	7
1.2.1.2 Propiedades químicas de la guayusa.....	7
1.2.1.3 Efectos en el rendimiento y energía.....	8
1.2.1.4 Beneficios para la salud.....	9
1.2.2 Energizante.....	9
1.2.2.1 Composición de ingredientes naturales.....	10
1.2.2.2 Potencial como Bebida Energizante.....	10

1.2.3	Flujograma para la elaboración de la bebida energizante	11
1.2.4	Consumo de la bebida	11
1.2.5	Contraindicaciones de la bebida.....	12
1.2.6	Componentes de la bebida	12
1.2.7	Componentes del valor nutricionales de la bebida.....	12
CAPÍTULO II		14
2.1.	Diseño metodológico.....	14
2.2.	Enfoque de investigación	14
2.3.	Cuestionario	14
2.4.	Población.....	14
2.5.	Muestreo.....	15
2.6.	Recursos	15
CAPITULO III ANÁLISIS DE RESULTADOS		16
3.1.	Tabulación e interpretación de encuestas.....	16
CAPITULO IV DISCUSIÓN.....		17
4.1.	Discusión de Resultados.....	17
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		23
5.1.	Conclusiones	23
5.2.	Recomendaciones	24
Bibliografía.....		25
ANEXO.....		31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama sobre la bebida energizante a base de a la hoja de guayusa	11
Figura 2. Diagrama Prisma.....	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componente física de la hoja de guayusa.....	12
Tabla 2. Valores nutricionales de la bebida.....	12
Tabla 3. Información similar a la elaboración de la hoja de guayusa.....	17
Tabla 4. Referencias bibliográficas de la hoja de guayusa.....	31

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Instituto Superior Tecnológico España por los valiosos conocimientos impartidos, que han sido fundamentales para mi formación profesional. Agradezco profundamente el compromiso y dedicación de todo su equipo docente, quienes han enriquecido mi aprendizaje y han sido un ejemplo constante de excelencia educativa.

Asimismo, quiero agradecer a la Carrera de Tecnicatura Superior en Enfermería por brindarme un nivel educativo de calidad, por cada enseñanza adquirida y por prepararme para enfrentar los retos del ejercicio profesional con ética, compromiso y pasión.

A todas las personas que han sido parte de este proceso, les agradezco de todo corazón por su apoyo, orientación y por ayudarme a llegar hasta este momento tan importante en mi vida académica.

Nayelly Abigail Cuvíña Auquillas

Jade Gabriela Martínez Sanabria

DEDICATORIA

Con profundo agradecimiento y amor, dedico este trabajo en primer lugar a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, brindándome sabiduría y perseverancia para alcanzar mis metas.

A mi querida madre, Margorth Sanabria, por su amor incondicional, su apoyo incansable y por ser mi mayor inspiración. A mi padre, Galo Martínez, por sus enseñanzas, su esfuerzo y por inculcarme el valor del trabajo y la dedicación.

A mi hermana, Milena Martínez, por su cariño y por acompañarme en este proceso con su aliento y motivación constante.

A mi compañera docente y tutora de tesis, por su orientación, paciencia y valiosos conocimientos, que fueron fundamentales para la realización de este proyecto.

A todas las personas que de una u otra manera me han apoyado en este recorrido, brindándome palabras de aliento y su compañía en los momentos más importantes.

Y, finalmente, me dedico este logro a mí misma, Jade Martínez, por mi esfuerzo, mi constancia y por nunca rendirme a pesar de los desafíos.

Con gratitud y cariño,

Jade Gabriela Martínez Sanabria

DEDICATORIA

Culminar esta tesis ha sido un viaje enriquecedor, pero no lo he recorrido solo. En primer lugar, quiero expresar mi profunda gratitud a mis directores Nadihezka Amanda Cusme Torres y ND. Silvia Elizabeth Bonilla Veloz Mg.

por su guía experta, paciencia infinita y apoyo constante. Sus conocimientos y consejos fueron fundamentales para dar forma a este trabajo.

Mi más sincero agradecimiento a mi familia, el motor que impulsa cada uno de mis sueños. A mi madre, Rosa Auquilla, por su amor incondicional, sus palabras de aliento en los momentos difíciles y por inculcarme la perseverancia como valor fundamental. A mi padre, Pablo Cuviña, por su ejemplo de dedicación, esfuerzo y pasión por lo que hace. Su apoyo inquebrantable me ha dado la confianza para superar cada obstáculo.

A mis hermanos, Kevin Cuviña, Emily Cuviña y Génesis Cuviña, gracias por ser mis compañeros de vida, mis confidentes y mi mayor fuente de alegría. Sus risas, consejos y apoyo incondicional hicieron el camino más ligero.

Abuelita, tu amor, sabiduría y apoyo incondicional fueron un faro en mi camino. Tus consejos y cariño me impulsaron a seguir adelante.

Aunque ya no están físicamente, el recuerdo de mis abuelitos, Nicolás Auquilla y José Cuviña,

me acompaña siempre. Su amor, sus enseñanzas y los valores que me inculcaron fueron una guía fundamental en mi vida y en este proyecto.

No puedo olvidar a mis amigos quienes me acompañaron en este proceso con su amistad, comprensión y ánimo. Gracias por las noches de estudio, las charlas motivadoras y por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A todos los que hicieron posible este logro, ¡muchas gracias! Esta tesis es un testimonio de su amor, apoyo y confianza.

Nayelly Abigail Cuvina Auquillas

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE LICENCIATURA SUPERIOR EN ENFERMERÍA

TEMA:

DETERMINANTE DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA HOJA DE LA GUAYUSA COMO BEBIDA ENERGIZANTE NATURAL.

AUTORES: Nayelly Abigail Cuvina Auquillas
Jade Gabriela Martínez Sanabria

DIRECTOR: Nutricionista Dietista Silvia Elizabeth Bonilla Veloz, Magister

FECHA: 04 de abril del 2025.

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción: La guayusa, también conocida como *Ilex guayusa*, es un árbol autóctono de la región Amazónica, ampliamente empleado en comunidades indígenas debido a sus propiedades medicinales y su potencial como una bebida energética natural. El cultivo de este cultivo se propaga en naciones como Ecuador, Perú, Colombia y Bolivia, en altitudes que oscilan entre 200 y 2000 metros sobre el nivel del mar. Específicamente, Ecuador se distingue por su diversidad biológica, lo que favorece el desarrollo de especies con características beneficiosas, como la guayusa.

Objetivo: La finalidad de este estudio fue establecer las características físicas y químicas de la hoja de guayusa como una bebida energética natural. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica empleando el diagrama PRISMA, que facilitó la organización sistemática de la información. La recolección y evaluación de datos se llevaron a cabo utilizando Excel, lo que facilitó la selección de investigaciones pertinentes que correspondieran a las variables de interés. **Resultados:** La guayusa es una fuente de energía natural sin la necesidad de aditivos artificiales, ya que exhibe un contenido elevado de carbohidratos (64.8 g), proteínas (15.1 g) y fibra (35.8 g), según investigaciones examinadas. Una bebida elaborada a partir de guayusa y cacao tuvo una aceptación positiva en el mercado y satisface los criterios de una bebida energética, la guayusa desempeña un papel estimulante energético adecuado para el consumo

humano. **Conclusiones:** La guayusa es una opción natural frente a las bebidas energéticas tradicionales, siempre que se consuma con moderación. La relevancia de regular procesos como el cultivo, procesamiento y almacenamiento de productos se destaca por la variación en su composición química y características físicas. Es necesario realizar más investigaciones estandarizadas para consolidar la repercusión de estas en la salud, debido a las divergencias metodológicas entre estudios. **Recomendaciones:** Se sugiere promover la ingesta de bebidas energéticas naturales, tales como la guayusa, mediante la instrucción de los consumidores sobre su consumo responsable.

Palabras Claves: Guayusa, bebida energética, revisión bibliográfica, natural, tradicionales.

ABSTRACT

Introduction: Guayusa, also known as *Ilex guayusa*, is a tree native to the Amazon region, widely used in indigenous communities due to its medicinal properties and its potential as a natural energy drink. The cultivation of this crop spreads in nations such as Ecuador, Peru, Colombia and Bolivia, at altitudes ranging between 200 and 2000 meters above sea level. Specifically, Ecuador is distinguished by its biological diversity, which favors the development of species with beneficial characteristics, such as guayusa. **Objective:** The purpose of this study was to establish the physical and chemical characteristics of the guayusa leaf as a natural energy drink. **Methodology:** A bibliographic review was carried out using the PRISMA diagram, which facilitated the systematic organization of the information. Data collection and evaluation was carried out using Excel, which facilitated the selection of relevant research that corresponded to the variables of interest. **Results:** Guayusa is a natural energy source without the need for artificial additives, as it exhibits a high content of carbohydrates (64.8 g), proteins (15.1 g) and fiber (35.8 g), according to research examined. A drink made from guayusa, and cocoa had a positive acceptance in the market and meets the criteria of an energy drink, guayusa plays an energy-stimulating role suitable for human consumption. **Conclusions:** Guayusa is a natural option compared to traditional energy drinks, as long as it is consumed in moderation. The relevance of regulating processes such as the cultivation, processing and storage of products is highlighted by the variation in their chemical composition and physical characteristics. It is necessary to carry out more standardized research to consolidate their impact on health, due to methodological divergences between studies. **Recommendations:** It is suggested to promote the intake of natural energy drinks, such as guayusa, by educating consumers about their responsible consumption.

Keywords: Guayusa, energy drink, bibliographic review, natural, traditional.

INTRODUCCIÓN

Ilex guayusa o conocido como guayusa es un árbol nativo de la región Amazónica que es utilizada en la mayor parte de las comunidades indígenas debido a sus múltiples propiedades y usos que posee como medicina tradicional (Capa y Pillacela, 2020). Como lo afirma Erazo-García et al. (2021) menciona que esta planta está en varias regiones de forma representativa como es en Perú, Colombia, Bolivia y Ecuador, esta planta se desarrolla en altitudes desde 200 a los 2000 m.s.n.m En América del sur el 40% es de bosque tropical, 25% de especies de planeta terrestre y en el Ecuador la cuenca amazónica tiene el 2% de la riqueza natural, siendo de esta manera uno de los países con una gran diversidad en el mundo esto se debe por su gran variedad entre flora, fauna y sus condiciones climáticas.

Para Cando y Muñoz (2022) desde hace muchos años las comunidades hacen uso de sus hojas como parte de la medicina natural además de ser un estimulante natural las comunidades tienen diversas tradiciones como es su cultura que promueve el bienestar y sociabilidad del conocimiento de las propiedades que posee las hojas de la guayusa. Ganchozo et al. (2020) La producción de este árbol en el Ecuador en la región Amazónica desde su cosecha se procesa para producir la hoja seca para de esta manera utilizarla y poder prepararla como un té siendo así mismo gran importancia económica para varias comunidades ya que dependen del sustento y bienestar de sus hogares.

Además, es de gran importancia cultural ya que es el símbolo e identidad. Como dice Cuesta y Ortiz (2024) menciona que las comunidades indígenas Kichwa y Shuar son las que más utilizan la guayusa que tradicionalmente lo preparaban como una bebida refrescante, medicinal y energizante que lo consumen a forma de té.

Según Montaña et al. (2019) La hoja de la guayusa es rica en los compuestos bioactivos, alcaloides como la cafeína y teobromina, polifenos y antioxidantes que estos no solo suministran energía, sino que asimismo aportan a la salud en general. Teniendo en cuenta lo que indica Granja (2022) que la concentración de estos compuestos con otros como el pH y la solubilidad que son el compuesto químico de las hojas, logran determinar y conocer el sabor, aromas y los efectos fisiológicos que favorecen la bebida a partir de su elaboración.

Si bien es cierto como lo menciona Rutkowska y Pasqualone (2025) dice que las plantas representan una fuente valiosa fitoquímica de bioactivos que proporcionan

componentes funcionales que se caracteriza por ser plantas medicinales. El tiempo de infusión, temperatura, color y la capacidad antioxidante son propias de esta planta. También, las condiciones del cultivo y la preparación de la guayusa afectan sus propiedades fisicoquímicas en el cual las técnicas del cultivo orgánico y sostenible, junto con los métodos de extracción y preparación, logran potenciar las ventajas de esta planta, transformándola en una elección atractiva para quienes buscan opciones de bebidas energéticas más sanas y naturales (Grefa, 2024).

Las bebidas energizantes provienen de Asia, donde durante siglos se han ingerido bebidas tradicionales como el té verde y el ginseng. No obstante, las bebidas energizantes contemporáneas surgieron en Europa en los años 80, con la invención de la bebida energizante Red Bull (Arbella et al., 2022). De este modo Maldonado et al (2022) señala que las bebidas energizantes naturales es la combinación de diferentes ingredientes que proporcionan el impulso de energía en el ser humano, estas bebidas van ganando lugar día a día popularidad en todo el mundo.

Como dice Vargas (2024) las bebidas energizantes comerciales han adquirido popularidad en las últimas décadas, sin embargo, frecuentemente se presentan efectos adversos no deseados e inquietudes acerca de su composición química y elevado contenido de azúcares. Por lo tanto, las bebidas energizantes naturales se han presentado como una opción atractiva y saludable. Así como dice Casas et al. (2024) menciona que las bebidas energizantes naturales se producen a partir de componentes orgánicos y nutritivos, tales como frutas, hierbas, especias y superalimentos, ofreciendo un aporte energético sin los impactos negativos de los productos industrializados. Al incluir componentes como el té verde, el mate, la chía o el jengibre, estas bebidas no solo contribuyen a incrementar los niveles de energía, sino que también proporcionan ventajas extra para la salud.

Las propiedades nutricionales que posee la hoja de guayusa en base a la elaboración de una bebida energética son: minerales (Potasio, Calcio, Zinc y Magnesio) y vitaminas C y D, aminoácidos, minerales, cafeína (3%), teobromina, antioxidantes (más del 50%) y quecitina. (Salazar et al., 2022). Fuente-Carmelino et al. (2024) El valor nutricional que poseen la mayor cantidad de bebidas en proveer energía del 1332 kJ/ 320 kcal, azúcares del 5.2g, proteínas (15.1 g) y hidratos de carbono (64.8 g).

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Antecedentes

La Amazonía posee una gran biodiversidad, siendo parte importante en la preservación del equilibrio climático y la biodiversidad de la flora y fauna. Además, tiene enormes poblaciones de plantas que se han convertido en una fuente de interés en los estudios evolutivos en nuevas materias primas para los mercados alimentario, cosmético y farmacéutico (Crespo et al., 2020).

La guayusa, una infusión ancestral de la Amazonía, ha ganado popularidad mundial por sus propiedades energizantes y beneficios para la salud. Sus características únicas se deben a una compleja interacción de factores biológicos, ambientales y de procesamiento. El nombre científico *Ilex guayusa* es una planta tradicional de la Amazonía ecuatoriana que se ha utilizado durante siglos como bebida energizante y estimulante. presento información la misma que tiene efecto energizante por lo que cumple un rol fundamental en el rendimiento académico (Fox, 2022).

En el Ecuador, en especial en la Amazonía ecuatoriana durante varias generaciones las plantas de la zona, en su mayoría son de carácter medicinal y práctica cultural que favorecen a muchos seres humanos como medio de curacion o de ceremonias tradicionales que realiza cada cultura como es la guayusa. Esta planta se lo consume por medio de la infusión, por sus efectos estimulantes para la salud, a pesar de que estos cultivos y las prácticas culturales se ven amezados por el efecto del cambio climático e influencia al desarrollo social sobre los bosques de la amazonía, motivo por el cual se evidencia gran importancia de la planta no solo como parte medicinal si no como producto de fármacos o derivados similares, sino como cultura indígena de las distintas etnias del área del Ecuador (López et al., 2022).

Noriega et al. (2025) los beneficios y las propiedades de la guayusa son varios ya que debidos a sus propiedades que alcanza por ser una planta medicinal brinda una buena estimulacion en la digestión, alivia los dolores como es el estreñimiento y la acidez estomacal. Además, brinda el aumento de vitalidad y energia en el ser humano. Es importante indicar que tambien ayuda a los huesos a tener fuertes. Los antioxidantes ayudan a reducir el riesgo de enfermedades crónicas, es antiinflamatorio ya que beneficia a reducir las inflamaciones y dolor de cuerpo entre otras.

Las bebidas energizantes a nivel mundial son muy conocidas por ser una bebida estimulante que no contiene alcohol y químicos, esta característica se debe a su capacidad para estimular el sistema nervioso central, ya sea de manera natural o a través de componentes de origen natural. Actualmente buscan reducir la fatiga, ayudar a las personas que logren beneficiar el aumento del desempeño estimulando al sistema nervioso, aumenta la acción intelectual siendo de esta forma bebidas energizantes según lo menciona (Espinoza & Licuy, 2022). Ahora bien, la Organización Mundial de la Salud (OMS), indican que las bebidas energizantes son altamente perjudiciales para la salud por su alto contenido de azúcares y cafeína que presenta el compuesto de bebidas de formulación que actualmente contienen alcohol que se considera como bebidas para fiestas (Agulló, 2024).

Para Jaguaco y Mena (2022) nos indica que el consumo de las bebidas energizantes a nivel mundial a aumentado dinámicamente, donde la marca menos consumida a la de alto consumo han elevado la producción de estos productos como uso diario de muchas personas. Sin embargo, Mendoza et al. (2021) las industrias han buscado opciones en la producción de las bebidas energizantes alcanzo un mejor proceso en la producción, ofertando al consumidor productos amigables con la salud evitan el uso de aditivos artificiales, colorantes, conservantes y azúcares refinados si no mas bien buscan utilizar y beneficiarse de las plantas como es el Yerba mate, Té, Guaraná, café verde pero principalmente de la guayusa.

De acuerdo con Llorente et al. (2022) La guayusa puede ser una opción natural y efectiva para mejorar el rendimiento académico. Su contenido de cafeína y antioxidantes puede ayudar a:

- Mejorar la concentración y atención
- Aumentar la memoria y aprendizaje
- Reducir el estrés y ansiedad

1.2 Planteamiento del problema

Hoy en día es difícil encontrar una bebida energizante elaborado por plantas naturales el cual aporta energía al cuerpo donde aporte con grandes beneficios medicinales. Con esto se puede concientizar a la población el consumo de productos sanos y sobre todo nutricionales para el organismo siendo una alternativa saludable y nutritiva ya que la guayusa en las comunidades es utilizada como aporte para la salud ya que está sus propiedades en la hoja están compuestas por cafeína, antioxidantes y teobromina (Humberto, 2024).

La guayusa es una planta originaria de la Amazonía, ha ganado popularidad como una bebida energizante natural debido a su contenido de cafeína y otros compuestos bioactivos. Sin embargo, existe una limitada comprensión científica sobre los factores que determinan la variabilidad en las propiedades físicas y químicas de las hojas de guayusa, y cómo estas variaciones influyen en la calidad y los efectos de la bebida resultante.

En el Ecuador hay una gran biodiversidad en plantas y frutas dentro de las cuatro regiones: Sierra, Costa, Oriente e Insular, la misma que no han sido explotadas a nivel de las industrias, por lo que poseen beneficios en sus propiedades nutricionales, además las comunidades han utilizado la planta de la guayusa como bebida energizante y medicinal. Sin embargo, existen pocos estudios que hayan investigado las propiedades físicas y químicas de la hoja de la guayusa como bebida energizante.

De esta manera, se presenta el estudio de la determinante de las propiedades físicas y químicas de la hoja de la guayusa como bebida energizante natural. A partir, del estudio en la Amazonía Ecuatoriana ya que es una planta nativa lo cual es utilizado como energizante natural que se elabora en base de minerales, vitamina, aminoácidos, minerales, cafeína, teobromina, antioxidantes, quecinitina, azúcares, proteínas y hidratos de carbono.

Es por ello, que se busca investigar mediante un análisis documental el contenido físico y químico de la hoja de la guayusa como uso de bebida energizante, causas y efectos que genera en la salud del ser humano además de fomentar uso de las plantas nativas de nuestro país.

1.3 Justificación

La guayusa, una planta originaria de la Amazonía, ha ganado popularidad en los últimos años como una alternativa natural a las bebidas energizantes convencionales. Sin embargo, para posicionarla como una opción segura y efectiva, es fundamental comprender a fondo su composición química y sus propiedades físicas, al determinar los compuestos bioactivos presentes en la guayusa (cafeína, teobromina, polifenoles.), se puede garantizar la calidad y pureza de la bebida, ya que se pueden establecer límites seguros para el consumo de estos compuestos, evitando posibles efectos adversos. Al conocer las propiedades físicas y químicas de la guayusa, se pueden optimizar los procesos de cultivo, recolección, procesamiento y almacenamiento, garantizando la obtención de un producto de calidad constante, ya que existe una gran variabilidad en la calidad de las bebidas de guayusa disponibles en el mercado, lo que sugiere que los factores de producción influyen significativamente en su composición y propiedades.

Las bebidas energizantes son productos de alto nivel de energía que favorece al ser humano a estar activo porque tiene en muchos de los casos altas cantidades de cafeína, taurina entre otros componentes. De esta manera, la investigación del estudio documental de guayusa se pretende determinar las propiedades físicas y químicas de la hoja de guayusa como energizante que beneficia a ciento de personas en el mundo ya que hay que señalar que existen bebidas que causan daños a la salud a diferencia que consumir una bebida energizante natural a base de la hoja de la guayusa.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar las propiedades físicas y químicas de la hoja de la guayusa como bebida energizante natural.

1.4.2 Objetivos específicos

- Conocer los beneficios y los problemas por el consumo de las bebidas energizante natural.
- Identificar los factores más importantes que influyen en la composición química y las propiedades físicas de la guayusa.
- Evaluar la consistencia de los resultados entre los diferentes estudios.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Guayusa

La guayusa es una planta de un árbol que crece hasta 10 metros de altura, sus hojas contienen cafeína, antioxidantes y otros compuestos bioactivos. La misma se consume tradicionalmente como una infusión, preparada con las hojas secas y tostadas (Díaz, 2024). Sin embargo, la hoja de guayusa tiene muchos beneficios en el ser humano uno de ellos es proporcionar energía de forma equilibrada siendo saludable más que el café u otras bebidas con ingredientes similares (Maldonado et al., 2022).

1.2.1.1 Propiedades físicas de la guayusa

Solubilidad

Estos compuestos son bioactivos que se disuelven en el agua es un elemento importante que establece la obtención de sus características durante la elaboración de la infusión, el tiempo de infusión y temperatura del agua influyen en la solubilidad de la cafeína que se obtiene de forma eficaz al elaborarlo por infusiones y otros compuestos que de esta manera rápida facilita al consumidor que adquiera esta bebida (Cadena et al., 2024).

Sabor y aroma

La guayusa posee un sabor poco dulce mientras que su aroma es fresco esta bebida lo que le hace agradable y refrescantes a muchas personas son sus propiedades sensoriales que logran afectar la aceptación de la bebida como una opción de bebida natural (Corrales, 2024).

Color

Cuando se prepara la guayusa por infusión toma un color ámbar claro lo cual es la consecuencia de la elaboración de la bebida siendo de forma atrayente visualmente siendo de esta manera un factor que opción natural (Corrales, 2024).

1.2.1.2 Propiedades químicas de la guayusa

pH

El grado de acidez que presenta la bebida es importante ya que por la infusión que se realiza puede afectar la estabilidad de los componentes bioactivos. Además, si alcanza un pH ácido consigue potenciar una estabilidad de determinados antioxidantes, a diferencia que si el pH es más neutro podría ser más apropiado en la obtención de la cafeína (Vásquez et al., 2024).

Actividad antioxidante

La habilidad antioxidante de la guayusa consigue evaluarse a través de diversos métodos (como DPPH, ABTS, etc.), y está vinculada con la cantidad de polifenoles y otros componentes bioactivos. Esta característica es esencial para su clasificación como bebida nutritiva (Vásquez et al., 2024).

Cafeína

Posee concentraciones de cafeína que varían del 1.5% al 3.0% en peso seco. Este volumen es similar al del café, si bien consigue fluctuar dependiendo de las condiciones de cultivo y la gestión postcosecha. La cafeína es un alcaloide presente en la guayusa, funciona como un estimulante del sistema nervioso central. Su nivel consigue fluctuar dependiendo de elementos como el clima, el terreno y la gestión agronómica (Jaguaco y Mena, 2022).

Polifenoles

Compuestos antioxidantes que comprenden ácidos fenólicos y flavonoides. Estos son los encargados de numerosas características beneficiosas de la guayusa, como su habilidad para luchar contra el estrés oxidativo (Través, 2022).

Teobromina

Se presenta en menor dosis que la cafeína, también funciona como un estimulante, aunque su impacto es más leve. Posee características vasodilatadoras y puede elevar el ánimo. La presencia de la teobromina, otro alcaloide encontrado en la guayusa posee efectos parecidos a los de la cafeína, pero de manera más ligera. Se ha vinculado con la optimización del humor y la disminución de la tensión arterial (Través, 2022).

Vitaminas y minerales

La hoja de guayusa alberga vitaminas (C) y minerales (hierro y calcio), que resultan fundamentales para varias funciones biológicas (Través, 2022).

1.2.1.3 Efectos en el rendimiento y energía

Para Reascos (2024) la mezcla de cafeína, teobromina y antioxidantes presentes en la guayusa logra proporcionar múltiples ventajas para el desempeño físico y mental:

- **Mejora del Rendimiento Cognitivo:** Las investigaciones han evidenciado que la cafeína consigue potenciar la atención y la concentración, lo cual

podría ser ventajoso para labores que demandan un elevado grado de concentración.

- **Aumento de la Energía:** La utilización regular de guayusa consigue ayudar a disminuir la sensación de agotamiento y potenciar los niveles de energía, lo que la hace indispensable antes de efectuar actividades que requieran esfuerzo físico.
- **Recuperación Muscular:** Los antioxidantes que se encuentran en la guayusa pueden contribuir a la recuperación muscular al disminuir la inflamación y los perjuicios provocados por el ejercicio intensivo (Gabela et al., 2021).

1.2.1.4 Beneficios para la salud

- **Energía y Concentración:** La guayusa, por su aporte de cafeína y otros componentes, logra contribuir a potenciar la energía y la concentración.
- **Digestión:** Tradicionalmente se ha empleado para potenciar la digestión y mitigar problemas gastrointestinales.
- **Propiedades Antiinflamatorias:** Algunas investigaciones indican que los antioxidantes encontrados en la guayusa podrían poseer características antiinflamatorias (Urgilez y Miranda, 2025).

1.2.2 Energizante

El consumo de bebidas energizantes posee diferentes consecuencias a la salud siendo a corto, mediano y largo plazo (Maldonado et al., 2022). Generando diferentes tipos de dependencia por el consumo de sustancias como la cafeína y la taurina, que forman en el organismo una insuficiencia por el consumo excesivo de tal manera que se debe consumir de forma controlada es decir consumir en ciertos niveles energéticos a un estado óptimo. A largo plazo esto se vuelve adictivo de forma indirecto proporcionando enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebro vasculares, disfunción endotelial, convulsiones, trastornos renales, sangrados por vías respiratorias y psicológicos (Fuentealba et al., 2024).

Según Ramirez et al. (2021) indica que las bebidas energizantes naturales se diseñan para incrementar la energía y potenciar el desempeño físico y mental. En contraste las bebidas energizantes comerciales, que usualmente incluyen grandes cantidades de cafeína, azúcar, aditivos artificiales y variedades naturales suelen

emplear componentes de origen vegetal, lo que puede proporcionar efectos estimulantes con un perfil de seguridad distinto.

1.2.2.1 Composición de ingredientes naturales

Para Carrera (2023) dice que los ingredientes habituales de las bebidas energizantes naturales son té verde, guaraná, ginseng, maca y yerba mate. Cada uno de estos componentes proporciona compuestos bioactivos con potenciales efectos de estimulación:

- **Cafeína:** Es el café presente con el té conocido de forma como estimulante al sistema nervioso central que tiene la capacidad de potenciar el estado de alerta, la concentración y la resistencia física (Montero, 2023).
- **Teína:** Es un compuesto parecido a la cafeína que se encuentra en el té, tiene un efecto suave y extendido, aportando un incremento progresivo de energía (Enríquez et al., 2023).
- **Guaraná:** Este fruto posee un alto nivel de cafeína, que puede potenciar los efectos estimulantes, además de ser abundante en antioxidantes.
- **Ginseng:** Tiene características adaptó génicas, el ginseng puede contribuir a disminuir la fatiga y potenciar el desempeño físico y mental (Carrera, 2023).

1.2.2.2 Potencial como Bebida Energizante

Efectos Estimulantes

Aumento de Energía: “El efecto estimulante que ofrece la combinación de cafeína y teobromina en la guayusa puede potenciar el desempeño físico y mental.

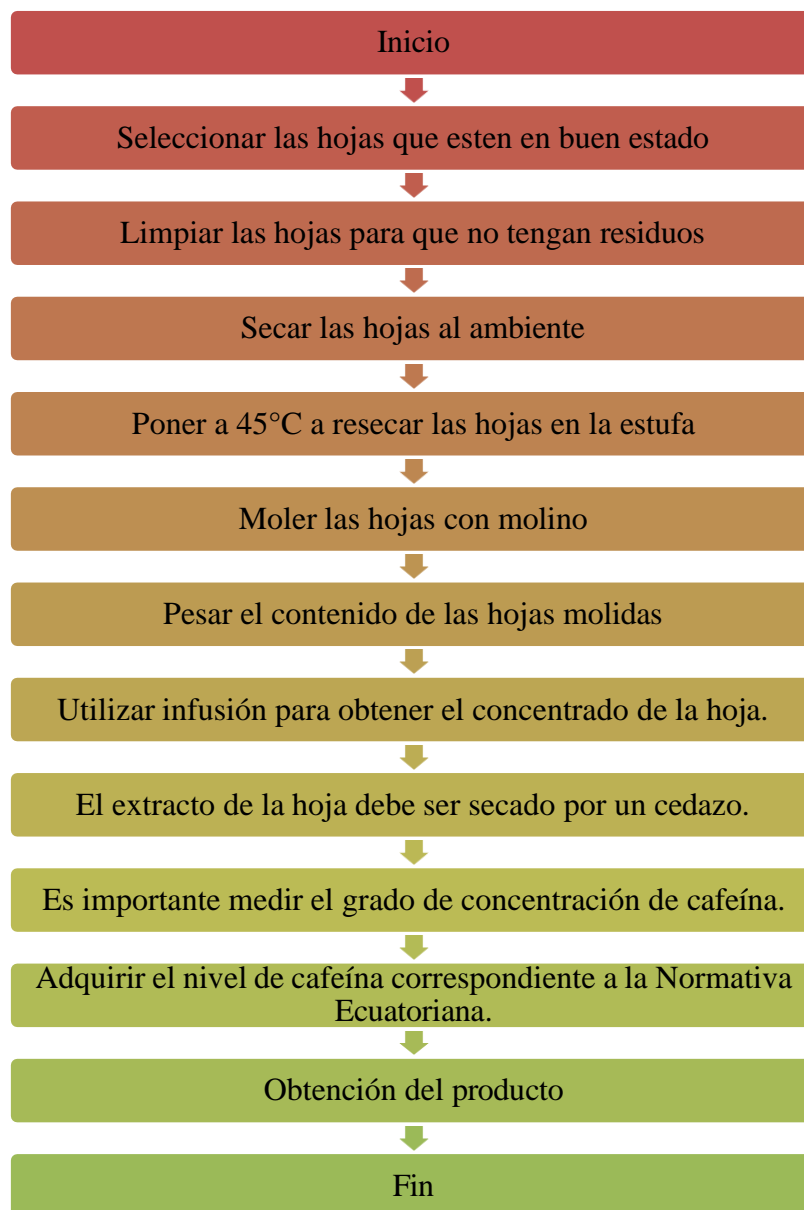
Alternativa Natural: En contraste con otras bebidas energizantes de origen comercial, la guayusa brinda una alternativa más orgánica, con menos aditivos y preservantes.

Propiedades Antioxidantes: Los polifenoles encontrados en la guayusa pueden contribuir a disminuir la inflamación y el estrés oxidativo, favoreciendo una salud global más favorable.

Mejora del Rendimiento Deportivo: Varios estudios indican que consumir guayusa puede potenciar el desempeño en ejercicios físicos, debido a su aporte de cafeína y otros componentes (Gamboa, 2022)

1.2.3 Flujograma para la elaboración de la bebida energizante

Figura 1. Diagrama sobre la bebida energizante a base de a la hoja de guayusa



Nota. Autores (2025)

1.2.4 Consumo de la bebida

Las bebidas energéticas son ingeridas por diversos grupos demográficos, sin embargo, algunos de los grupos que las consumen con mayor frecuencia son: por jóvenes de 18 años de edad y adultos hasta los 40 años (Agulló, 2024).

En los jóvenes se da a partir de los 18 años de edad ya que su desarrollo de crecimiento y las actividades que realizan buscan bebidas con la única manera de hidratarse siendo así la mayor parte de consumidores debido principalmente que muchos de ellos buscan beneficiarse del aumento de energía para poder de esta manera

aumentar la concentración de estudio, trabajo y ejecutar actividades físicas (Cagua, 2021).

1.2.5 Contraindicaciones de la bebida

Estas bebidas causan varias contradicciones y efectos adversos en distintas personas como por ejemplo la hipertensión se debe principalmente a que aumenta la presión arterial lo cual es peligro en las personas que tienen hipertensión, las enfermedades cardiacas son al aumento de la presión arterial y frecuencia cardiaca siendo peligroso para estas personas, también la diabetes puede aumentar los niveles de azúcar (Arbella et al., 2022).

1.2.6 Componentes de la bebida

Tabla 1. Componente física de la hoja de guayusa

Componente físico de la hoja de la guayusa	
VARIABLES	HOJA
Contenido de humedad (%)	67,26
Densidad verde (g/cm^3)	0,93
Densidad en equilibrio (g/cm^3)	0,63
Densidad anhidra (g/cm^3)	0,63
Densidad básica (g/cm^3)	0,56
Contracción volumétrica (%)	11,05

Nota: Salazar et al (2022)

1.2.7 Componentes del valor nutricionales de la bebida

Salazar et al (2022) indica que mediante la siguiente tabla se detalla los valores nutricionales de la Guayusa para 100g:

Tabla 2. Valores nutricionales de la bebida

Descripción	Valor nutricional
Energía	1332 kJ/ 320 kcal
Proteínas	15.1 g

Hidratos de Carbono	64.8 g
Azúcares	5.2 g
Grasas	7.8 g
Fibra	35.8 g
Sal	0.009 g

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

2.1. Diseño metodológico

Para la recolección de información se utilizó una técnica documental, mediante una revisión sistemática de artículos y publicaciones de carácter científico, relacionadas con el conocimiento e impacto del determinante de las propiedades físicas y químicas de la hoja de la guayusa como bebida energizante natural a base de la hoja de guayusa.

Utilizamos bases de datos científicas como Scopus, Web of Science, PubMed y Google Scholar. Se combinaron términos de búsqueda relevantes como guayusa, composición química, propiedades físicas, factores agronómicos, nos planteamos la palabra PICO Qué efecto tienen diferentes métodos de secado en el contenido de cafeína y el perfil sensorial de las infusiones de guayusa.

Seleccionamos con criterios la información:

Criterios de inclusión: Estudios que analicen la composición química y las propiedades físicas de la guayusa, que consideren diferentes factores agronómicos o de procesamiento, y que reporten resultados cuantitativos.

Criterios de exclusión: Estudios de revisión, casos de estudio, opiniones de expertos, estudios que no reporten datos cuantitativos, estudios en animales o células.

2.2. Enfoque de investigación

Una revisión sistemática es una metodología de investigación que permite sintetizar de manera rigurosa la evidencia científica disponible sobre un tema específico. En este caso, nos permitirá identificar, evaluar y sintetizar los estudios que han investigado los factores que influyen en las propiedades físicas y químicas de la guayusa.

2.3. Cuestionario

Utilizaremos el diagrama prisma ya que es una herramienta que muestra el proceso de selección de artículos en una revisión sistemática o metaanálisis. Este diagrama es importante porque ayuda a los investigadores a demostrar la calidad de la revisión y a los lectores a evaluar la investigación.

2.4. Población

Para lograr una búsqueda de evidencia eficiente respecto a las propiedades físicas y químicas de la hoja de la guayusa como bebida energizante natural., se realizó

una estrategia de búsqueda de bibliografías desde el año 2019 al 2024, en donde se utilizó los términos MESH Y DECS, bases de datos de SCIELO, PUBMEED, SCIENCE DIRET, GOOGLE ACADÉMICO, ELSEVIER.

2.5. Muestreo

El muestreo se realizó con los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCs/MeSh) ya que se establece un lenguaje único y común que permite la organización y facilita la búsqueda y recuperación de la literatura técnica y científica en salud disponible en las fuentes de información de la biblioteca virtual en salud.

De igual manera nos asentamos en los operadores booleanos lógicos para realizar operaciones lógicas con operandos AND, OR, Y NOT.

2.6. Recursos

Para la desarrollar la investigación se utilizó lo siguiente:

Humanos:

- ✓ Persona del estudio
- ✓ Tutor del proyecto

Materiales:

- ✓ Microsoft Word

Bibliográficos:

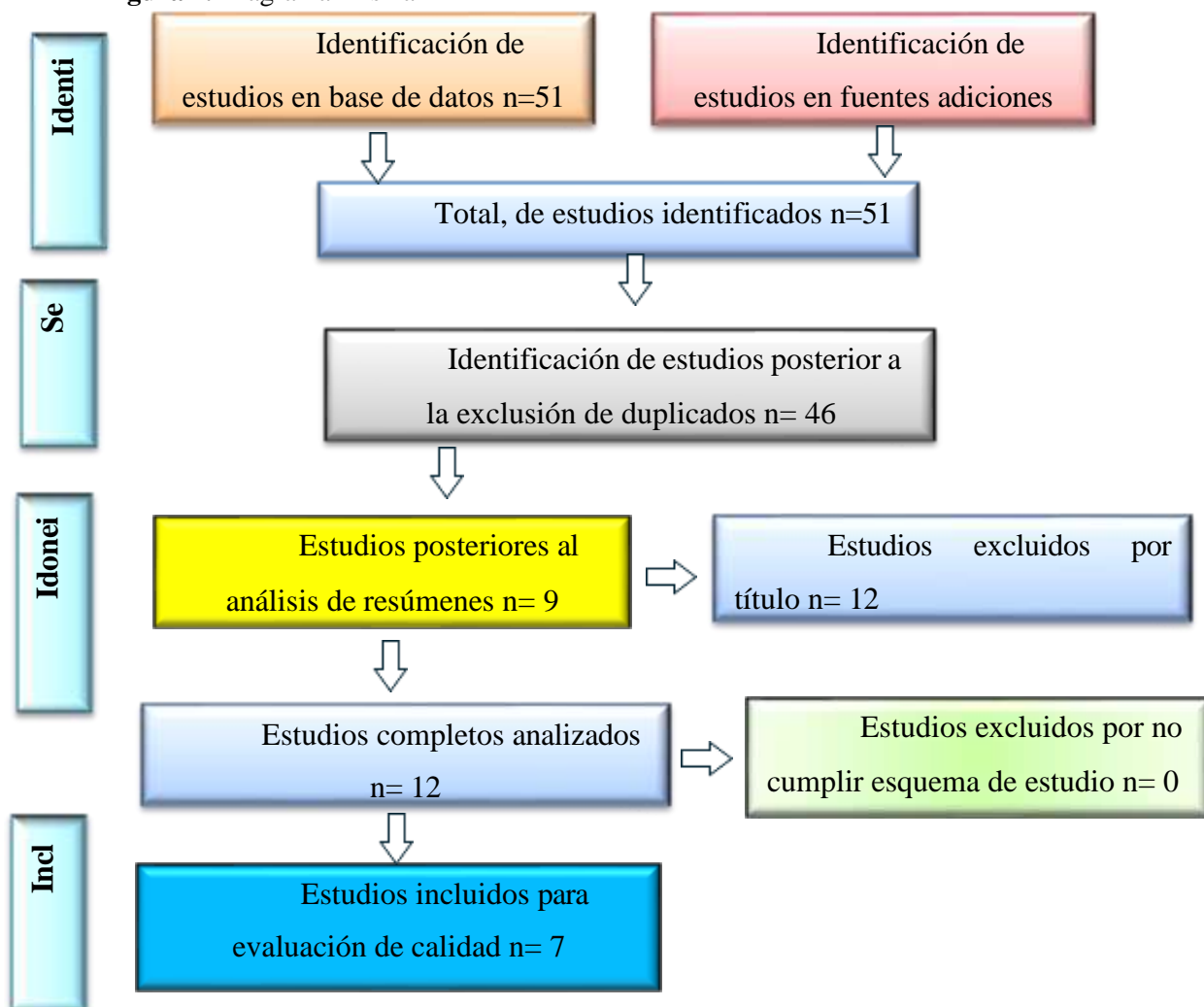
- ✓ Libros
- ✓ Tesis
- ✓ Artículos científicos

CAPITULO III ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. Tabulación e interpretación de encuestas

El diagrama de PRISMA es una herramienta visual que representa el flujo de los artículos a lo largo de una revisión sistemática, desde su identificación inicial hasta su inclusión final por lo que, para organizar y analizar los datos de nuestra investigación, utilizamos Excel por ser una herramienta más sencilla, ideal para pequeñas bases de datos y análisis básicos, con un lenguaje de programación de código abierto, muy utilizado para análisis personalizados y complejos, lo realizamos usando los parámetros como: identificación de las bases de datos, seleccionamos e identificamos las bibliografías correspondientes, luego las que tenían idoneidad con nuestras variables planteadas y analizadas por último incluimos los estudios que tienen relación directa con nuestro tema.

Figura 2. Diagrama Prisma



CAPITULO IV DISCUSIÓN

4.1. Discusión de Resultados

De acuerdo con la investigación bibliográfica realizada se detalla los siguientes resultados obtenidos:

Tabla 3. Información similar a la elaboración de la hoja de guayusa

Título	Año Autor	Metodología	Resultados
Desarrollo de una bebida energizante a base de cacao y guayusa	2024 Vásquez et al.	Estudio experimental	En el desarrollo de la bebida energizante a base del cacao y la guayusa tiene como resultados una buena aceptación en el mercado comercial además cumple con los requerimientos que posee una bebida energizante.
Determinación de las propiedades físicas y químicas de una bebida energizante natural a base de hojas de Guayusa	2022 Salazar et al.	Estudio exploratorio descriptivo	La bebida energizante de guayusa evidenció que el tiempo de la infusión que se realizó mediante la investigación indica que se aprovechó al máximo las propiedades de la planta de guayusa el cual contribuye como estimulante energético idóneo para el consumo humano.
Actividad antioxidante de extractos y fracciones de guayusa (Ilex guayusa L.)	2020 Hernández et al.	Estudio experimental	Los efectos de antioxidantes presentes en la investigación indica que están compuestos por: fenólicos y flavonoides.

Descubriendo la Guayusa. Una alternativa natural a las bebidas energizantes	2024 Reascos	Estudio Transversal	Esta bebida energizante ayuda de manera favorable a promover hábitos más saludables mediante una dieta equilibrada, también indica que el consumo excesivo de las bebidas energizantes con alta cantidades de sustancias químicas produce en la mayor parte del ser humano ansiedad y riesgos cardiovasculares.
Efectos beneficios y adversos de <i>Ilex Guayusa</i> en la salud Humana	2025 Robles y Constante	Estudio de revisión bibliográfica	Se describe los beneficios en el consumo de los energizantes y beneficios para la salud. En cuanto, al estudio los componentes que posee cafeína, polifenoles, teobromina y antioxidantes estos son los que ayudan a mejorar la concentración y de la misma forma favorecen a estabilizar los niveles de la glucosa debido que es una bebida natural.
Determinación de capacidad antioxidante, nutricional y sensorial de una bebida a base de <i>Ilex guayusa</i> y avena sativa Tipo Chai Tea CHAI TEA	2021 Cagua	Investigación documental y experimental.	En el análisis realizado indican que la mayor aceptación entre la avena y la guayusa alcanzo el 6% avena y 100% sacarosa que representa el olor, textura, color y sabor mediante los análisis físicos químicos que se obtuvo como el 6.64 pH, proteína 2.45% y carbohidratos 5.56% lo cual cumple las normas INEN ISO 1842:2013 e INEN ISO

			2173:2013. De tal manera se evidencia que la capacidad de la bebida es también del 4.70 ácido gálico y 1.32 ácido ascórbico. De manera que lo califican como una bebida natural favorable al consumo humano.
Evaluación de la osmolalidad de la bebida energizante a base de tuna (opuntia ficus-indica) y guayusa (Ilex guayusa)	2022 Jaguaco y Mena	Investigación cuantitativa, experimental, descriptiva	Los resultados logrados alcanzo un pH 5,44 sólidos totales 10,15 % y densidad 0,96 g/ml el cual se compara meticulosamente con la norma INEN 2304, 2017, y se ha observado que están dentro del margen permitido. Finalmente, se ha realizado un estudio nutricional específico donde se detalla que el número de proteínas alcanzo el 0,48 %, cafeína 1,29 mg/100 g y calorías 39,53 kcal/100 g que se encuentran en la bebida energizante que se elaboró. Lo mismo se determinó si cumple con los requerimientos basados en la normativa ecuatoriana, colombiana y estadounidense, donde se realizó 11 tratamientos donde se consiguió una excelente producción para el consumo del ser humano.
Estudio de prefactibilidad para la elaboración y	2024 Sernaque	Estudio Cuantitativo	En la investigación realizado en Perú en cuanto a la prefactibilidad indica que se

comercialización de una bebida energizante a base de guayusa y frutas, en Lima Metropolitana			necesita una inversión de \$ 1,476,549 el cual representa el 59% es decir inversión propia y el 41% financiado. Además, mediante este análisis indican que al ofrecer este producto como bebida energizante natural en consumible mayormente en la edad de 18 a 55 años dentro de la ciudad Lima Metropolitana.
Evaluación de capacidad antioxidante y concentración de cafeína de una bebida con hojas de guayusa (<i>Ilex guayusa</i>) e infusión de café (<i>Coffea arabica</i>)	2022 Ríos	Investigación Experimental	Se presento que las hojas de la guayusa mediante el análisis obtuvieron como producto final 555.8 mg que consta del 5% hoja de guayusa y 1% café. Por cada 100 ml del producto final se realizó infusiones de hoja de guayusa con café que presento 2503 mg de esta forma de acuerdo a la normativa NTE INEN 2411:2008. Indica que el producto cumple con los parámetros de evaluación como bebida energizante.

Nota. Autores, (2025).

Para Vásquez-Cortez et al. (2024) en la investigación “Desarrollo de una bebida energizante a base de cacao y guayusa” empleo la metodología del estudio experimental, los resultados de esta investigación indican obtuvieron que la bebida energizante que elaboraron a base de la hoja de guayusa y cacao lograron resultados de buena aceptación en el mercado comercial así como también cumple con los requerimientos de una bebida energizantes. De hecho como lo afirma Salazar et al. (2022) en el tema “Determinación de las propiedades físicas y químicas de una bebida energizante natural a base de hojas de Guayusa” aplico la metodología descriptiva y

exploratoria. Los resultados que alcanzaron que esta bebida energizante favorece como estimulante energético apto para el consumo humano. En conclusión, es decir que mediante estos dos autores mencionados anteriormente en de acuerdo con la investigación realizada lo cual indican que favorece de forma positiva en el consumo para el ser humano ya que al ser de forma natural no genera problemas en la salud siempre y cuando no excedan de las bebidas energizantes.

En el análisis de Hernández et al. (2020) en el tema “Actividad antioxidante de extractos y fracciones de guayusa (*Ilex guayusa* L.)” aplicada la metodología experimental indicaron que los resultados obtenidos en la investigación indican que aplicaron diferentes técnicas como DPPH, ABTS y IC50 cuyos valores favorecen y están dentro del rango de concentración de 40 a 200 ppm. El DPPH obtuvo ppm (IC50): 23,58, 414,96, 64,18 y 4,58. ABTS valores de IC50: 10,66, 93,35, 32,89 y 3,82, proporcionalmente. Finalmente, los resultados IC50 para los controles positivos (Ácido Ascórbico y Rutina), hubieron de 0,52 y 9,2 (DPPH) y 0,50 y 6,93 (ABTS). Entonces los resultados indican que si cumplen con lo establecido en la ciudad de Bogotá donde se realizó la investigación. En este sentido Ríos (2022) en la investigación “Evaluación de capacidad antioxidante y concentración de cafeína de una bebida con hojas de guayusa (*Ilex guayusa*) e infusión de café (*Coffea arabica*)” empleo la metodología experimental. Los resultados que obtuvieron que con el análisis de la hoja de guayusa en base al producto final es 555.8 mg que consta del 5% hoja de guayusa y 1% café. Lo cual cumple con la normativa ecuatoriana NTE INEN 2411:2008 que indica los parámetros de la bebida energizante natural como parte de los requisitos que exige siendo de esta forma un producto que presente 2503 mg. En conclusión, las bebidas energizantes en los diferentes lugares donde elabora deben cumplir con las medidas que exige para su comercialización del producto además que al ser una bebida energizante natural en cuanto a los distintos análisis favorecen al consumo.

En el “Estudio de prefactibilidad para la elaboración y comercialización de una bebida energizante a base de guayusa y frutas, en Lima Metropolitana” realizado por Sernaque (2024) empleo la metodología cuantitativa menciona que los resultados alcanzados en Perú en cuanto a la prefactibilidad se necesita aproximadamente una inversión de \$ 1,476,549 el cual representa el 59% es decir inversión propia y el 41% financiado. Y que además las bebidas energizantes lo consumen desde la edad de los

18 años hasta 55 años. En relación con el autor Urgilez y Miranda (2025) en el tema “Efectos beneficios y adversos de *Ilex Guayusa* en la salud Humana” en el estudio de revisión bibliográfica obtuvieron que el consumo de estas bebidas energizantes posee beneficios en la salud ya que la no contener alto compuesto de cafeína, polifenoles, teobromina y antioxidantes no perjudican a la salud sino más bien mejoran la concentración y también estabilizan los niveles de glucosa por ser una bebida natural como es la hoja de la guayusa.

Finalmente, es decir que el consumo de las bebidas energizantes naturales ayuda al ser humano estimulando a un mejor rendimiento tanto en adolescentes como en los adultos. No obstante, para elaborar estas bebidas hay que cumplir con parámetros que establecen la normativa ecuatoriana como la de calidad.

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Entre los principales beneficios, se destaca su capacidad para mejorar el estado de alerta, aumentar la concentración y proporcionar antioxidantes que pueden contribuir a la salud metabólica. En particular, bebidas elaboradas con ingredientes como la guayusa ofrecen una alternativa natural con compuestos bioactivos que podrían ser menos perjudiciales que los energizantes. Sin embargo, también se han identificado riesgos asociados a su consumo excesivo, como alteraciones en el ritmo cardíaco, insomnio y una posible dependencia en individuos sensibles a la cafeína. Además, la falta de regulaciones claras sobre su composición y dosificación podría aumentar el riesgo de efectos adversos.
- Se determinó que la composición química y las propiedades físicas de la guayusa son influenciadas por varios elementos que la constituye, se debe tener presente que las condiciones de cultivo, el método de procesamiento y el almacenamiento son factores que pueden representar influencia en su composición. Estas variables pueden afectar sus niveles de compuestos bioactivos y su valor nutricional, enfatizando la importancia de regular los procesos de producción para garantizar un producto con propiedades homogéneas y beneficios óptimos para el usuario. Además, se recomienda la realización de estudios adicionales que profundicen en la relación entre estos factores y la bioactividad de la guayusa para optimizar su aprovechamiento en la industria.
- Mediante la revisión bibliográfica sistemática, estructurada a través del diagrama PRISMA, se consiguió reconocer investigaciones pertinentes y valorar la coherencia de sus hallazgos. Se notó que, aunque hay una tendencia predominante en cuanto a las ventajas de la guayusa, existen fluctuaciones en los datos divulgados debido a variaciones en las metodologías utilizadas y fuentes de datos. Esto subraya la importancia de realizar estudios más estandarizados para lograr conclusiones más exactas y aplicables.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda promover el uso de bebidas energizantes naturales como la guayusa, resaltando sus ventajas nutricionales y su composición sin aditivos artificiales. Pero se debe tener presente que es crucial sensibilizar a los consumidores acerca de la necesidad de no sobrepasar su consumo, dado que un consumo excesivo podría provocar consecuencias perjudiciales para la salud.
- Para asegurar la calidad y seguridad de la guayusa como bebida energizante, resulta crucial fomentar normas apropiadas en su elaboración, almacenaje y venta. Adicionalmente, se aconseja que los usuarios la consuman con moderación, teniendo en cuenta que la diversidad en su composición química puede afectar sus impactos en el cuerpo.
- Considerando que la guayusa ha generado interés como bebida energizante natural, resulta crucial continuar promoviendo estudios que exploren sus diversas ventajas y mejoren su uso. Se deberá llevar a cabo investigaciones utilizando metodologías estandarizadas que faciliten la obtención de resultados más coherentes y avalados científicamente, lo cual favorecerá un entendimiento más profundo de su efecto en la salud y consolidará su posición en el mercado de bebidas energizantes naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- Agulló, S. M. (2024). *Investigación sobre el consumo de bebidas energéticas y otras sustancias en población joven*. Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Arteaga, Y., Radice, M., Bravo, L. R., García, Y., & Scalvenzi, L. (2019). Optimización de la extracción asistida por ultrasonidos de antioxidantes fenólicos de hojas de *Ilex guayusa* Loes. utilizando la metodología de superficie de respuesta. *Heliyon*, 27(6), e03043. doi:doi:10.1016/j.heliyon.2019.e03043
- Cagua, P. V. (2021). *Determinación de capacidad antioxidante, nutricional y sensorial de una bebida a base de Ilex guayusa y avena sativa Tipo Chai Tea CHAI TEA*. Universidad Agraria del Ecuador.
- Cando, R., & Muñoz, E. D. (2022). *Inventario de la biodiversidad de plantas medicinales en San José de Guayusa, Provincia de Orellana*. Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Capa, E. D., & Pillacela, N. A. (2020). *Evaluación de la eficiencia de enraizadores sintéticos y naturales sobre esquejes de guayusa (Ilex guayusa) var Limoncocha, en vivero en la provincia de Zamora Chinchipe*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Obtenido de <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/26733>
- Carrera, J. F. (2023). *Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de bebidas energéticas en base a semillas de guaraná, switchel y frutas tropicales en Lima Metropolitana*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/25552>
- Casas, D. M., Gardín, R. C., Gutierrez, C. C., Ticona, G., & García, R. A. (2024). *Producción y comercialización de bebida energizante de yuca*. Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14005/14641>
- Corrales, C. L. (2024). *Obtención de una bebida tipo kombucha a partir de sunfo (clinopodium nubigenum (kunth) kuntze), llantén (plantago major l.) y guayusa (ilex guayusa)*. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/123456789/12444>

- Cuador, J. C. (Sep de 2022). Diseño metodológico para la estrategia de comercialización de servicios educativos en salud. *Revista Cubana de Cirugía*, 61(3).
- Cuesta, H., & Ortiz, F. (2024). Los usos culinarios aplicados con la hoja de guayusa. *Polo del conocimiento*, 9(8), 1411-1428. doi:10.23857/pc.v9i8.7766
- De La Fuente-Carmelino, L., Anticona, M., Ramos-Escudero, F., Casimiro-Gonzales, S., & Muñoz, A. M. (2025). Commercial Plant-Based Functional Beverages: A Comparative. *Study of Nutritional Composition and Bioactive Compounds*, 11(1), 26. doi:https://doi.org/10.3390/beverages11010026
- Díaz, A. M. (2024). *Extractos de Ginseng (Panax ginseng), Guayusa (Ilex guayusa), Moringa (Moringa oleífera) como alternativas para la producción de cosméticos*. Babahoyo, Los Ríos, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/17246/E-UTB-FACIAG-%20AGROINDUSTRIA-000054.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Enríquez-Estrella, M. Á., Poveda-Díaz, S. E., & Alvarado-Huatatoca, G. I. (2023). Bioactivos de la hierba luisa utilizados en la industria. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 14(1). Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v14n1/2007-0934-remexca-14-01-1.pdf>
- Erazo, M. P., Guadalupe, J. J., Rowntree, J., Borja, P., De los Monteros, N., & Torres, M. d. (2021). Assessing the Genetic Diversity of *Ilex guayusa* Loes., a Medicinal Plant from the Ecuadorian Amazon. *Diversity*, 13(5), 182. doi:https://doi.org/10.3390/d13050182
- Espinoza, M. P., & Licuy, Y. K. (2022). *Plan de negocios para la creación de una empresa productora de bebidas energizantes a partir de guayusa, hierba luisa y jengibre*. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/4492>
- Fox, B. L. (2022). *Influencia de la guayusa en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria*. Puyo: Universidad Estatal Amazónica. Obtenido de <https://repositorio.uea.edu.ec/bitstream/123456789/1083/1/Luna%20Fox-Tesis.pdf>
- Fuentealba-Garrido, J., Momberg-Villanueva, D., Oliveira, T. R.-B., Riquelme-Pedraza, M., Valeria-González, J., & Aguayo-Verdugo, N. (2024). Efecto de

- las bebidas energéticas en la salud mental de adolescentes y jóvenes: revisión sistemática. *Sanus*, 9, e438. doi:<https://doi.org/10.36789/revsanus.vi1.438>
- Gabela, E. A., Villa, P. A., & González, Y. (2021). *Caracterización de las materias primas Vernonanthura Patens, Ilex Guayusa y residuos de cáscara de cacao en un simulador comercial para la elaboración de una bebida con propiedades nutraceuticas*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52033>
- Gamboa, R. S. (2022). *Caracterización del consumo de bebidas energizantes y sus efectos en el organismo en estudiantes de la Universidad Nacional de Trujillo – Filial Huamachuco*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/items/45b6c94a-a163-4408-aa00-b0474069c34c>
- Ganchozo, R., Romero, C. S., Sánchez, M. P., Pérez, A. A., & Ríos, M. (2020). *Etnobotánica y etnofarmacología de Ilex guayusa en Ecuador: uso potencial de “wayusa” en Amazonía*. Tena: Universidad Regional Amazónica Ikiam. Obtenido de https://repositorio.ikiam.edu.ec/jspui/handle/RD_IKIAM/368
- Gonzalez, M. d., Fajardo, L. F., Esteban, H. L., Gordon, C., Abril, L., & Vargas, L. (2024). Prevalence of energy drinks consumption and adverse effects among medical students. *Repertorio de medicina y cirugía*, 33(1), 54-60. doi:<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.01217372.1445>
- Granja, D. V. (2022). *Optimización del proceso de extracción hidroalcohólica a partir de la guayusa (Ilex guayusa loes) en función del contenido de polifenoles totales y actividad antioxidante*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de <https://reopadmin.utc.edu.ec/items/4050bad7-b5d8-4302-a81d-f10d045f82aa>
- Grefa, C. N. (2024). *Costos de producción y venta para el proceso de fabricación de guayusa seca y molida al granel de la Asociación “Ally Guayusa” de la provincia de Orellana, Cantón Loreto*. Tena: Instituto Superior Tecnológico Tena. Obtenido de <http://repositoriodigital.itstena.edu.ec:8080/jspui/handle/123456789/498?locale=es>
- Guevara, L. A., & Barrera, M. G. (2021). Reconocimiento de Metabolitos secundarios presentes en las hojas de Ilex guayusa Loes. *@limentech, Ciencia Y Tecnología*, 18(1), 22-33. doi:10.24054/limentech.v18i1.321

- Hernández, M. J., Cárdenas, C. F., & Castañeda, J. C. (2020). *Actividad antioxidante de extractos y fracciones de guayusa (Ilex guayusa L.)*. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria Juan N. Corpas. Obtenido de <https://repositorio.juanncorpas.edu.co/handle/001/159>
- Humberto, F. O. (2024). Los usos culinarios aplicados con la hoja de guayusa. *Polo del conocimiento*, 9(8). doi:doi.org/10.23857/pc.v9i8.7766
- Jaguaco, G. D., & Mena, J. D. (2022). *Evaluación de la osmolalidad de la bebida energizante a base de tuna (opuntia ficus-indica) y guayusa (ilex guayusa)*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/items/b941906f-8fc6-4fee-b7ba-6d6633088df9>
- Lerma, A., Vásquez, J., Martínez, M., González, L., Coronado, J., Macias, A., . . . Mercado, J. (2021). *Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa. Un abordaje didáctico*. México: Universidad Pedagógica de Durango. Obtenido de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Nodales.pdf>
- Martínez, G., Audisio, C., & Lujan, M. C. (2021). Las plantas medicinales, patrimonio natural y cultural de la Reserva Hídrica Natural y Recreativa Bamba, La Calera, Córdoba, Argentina. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 20(3), 270-302. Obtenido de <https://blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/164>
- Martínez, L. C., & Hernández, M. F. (Feb de 2023). Las hipótesis en el proyecto de investigación: ¿cuándo si, cuándo no? *MediSur*, 21(1).
- Martínez, M. I., Cely, K. D., Intriago, F., & Correa, E. J. (2024). Evaluación agronómica del cultivo de guayusa (Ilex guayusa L.) en el Cantón Quinindé. *La realidad tecnológica en tiempos de inteligencia artificial en Institutos Tecnológicos de Ecuador*, 3(5), 457-468. doi:10.59282/reincisol.V3(5)457-468
- Mendoza, M., Cornejo, G., Al-kassab, A., Rosales, Á., Chávez, B., & Alvarado, G. (2021). Uso de bebidas energizantes y síntomas de insomnio en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 59(4). doi:10.4067/S0717-92272021000400289
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2008). *Vademecum Colombiano de Plantas Medicinales*.

- Molina, F. A., García, E. J., García, M. A., Jaguaco, G. D., Mena Quezada, J. D., & Ruiz Mármol, H. P. (2023). Efecto de la combinación de tuna (*Opuntia ficus-indica*) y guayusa (*Ilex guayusa*) en la osmolalidad de una bebida energizante. *UTCiencia*, 10(3), 20-24. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9596230>
- Montaño, J., Rosillo, E., Zhinín, H., & Pucha-Cofrep, D. (2019). Características anatómicas y propiedades físicas de la madera de *Ilex guayusa* Loes. *Bosques Latitud Cero*, 9(1), 31-45.
- Montero, E. O. (2023). Asociación entre la salud oral y el consumo de bebidas energizantes. *Gaceta Médica Estudiantil*, 4(2), 1-11. Obtenido de <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/103/248>
- Noriega, P. F., Larenas, C. F., Nadal, A., Silva, K., Calderon, C., & Mosquera, T. (2023). Valuation study on the extracts of *Ilex guayusa* Loes. as an antioxidant and anti-aging raw material. *Journal of Medicinal Plants Research*, 17(17), 28-36. doi:<https://doi.org/10.5897/JMPR2022.7265>
- Reascos, A. M. (2024). *Descubriendo la Guayusa. Una alternativa natural a las bebidas energizantes*. Sangolquí: Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui. Obtenido de <https://repositorio.ister.edu.ec/handle/68000/393>
- Ríos, G. J. (2022). *Evaluación de capacidad antioxidante y concentración de cafeína de una bebida con hojas de guayusa (Ilex guayusa) e infusión de café (Coffea arabica)*. Guayaquil: Universidad Agraria del Ecuador.
- Rivera, L. A., Ramirez, E., Valencia, A. I., Ruvalcaba, J. C., & Arias, J. (2021). Revisión de la composición de las bebidas energizantes y efectos en la salud percibidos por jóvenes consumidores. *Journal of Negative and No Positive Results*, 6(1), 177-188. doi:10.19230/jonnpr.3800
- Robles, A. T., & Constante, C. G. (2025). Efectos benéficos y adversos de *Ilex Guayusa* en la salud Humana. *Journal of American Health*, 8(1), 17.
- Rutkowska, J., & Pasqualone, A. (2025). Plant Extracts as Functional Food Ingredients. *Foods*, 14(3), 374. doi:<https://doi.org/10.3390/foods14030374>
- Salazar, E., López, G., Ramírez, T., & Urrutia, M. (2022). Determinación de las propiedades físicas y químicas de una bebida energizante natural a base de hojas de Guayusa. *Journal of Science and Research*, 7(CININGEC II), 28-49. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2834>

- Salazar, E., López, G., Ramírez, T., & Urrutia, M. (2022). Determinación de las propiedades físicas y químicas de una bebida energizante natural a base de hojas de Guayusa. *Journal of Science and Research*, 7(2), 20-49. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2834>
- Salazar, K. I., Castillon, S. C., & Montoya, G. A. (Enero-Junio de 2022). Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1). Obtenido de <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/20>
- Sernaque, F. (2024). *Estudio de prefactibilidad para la elaboración y comercialización de una bebida energizante a base de guayusa y frutas, en Lima Metropolitana*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/28936>
- Silva, P., Ramírez, E., Arias, J., & Fernández, T. L. (2022). Patrones de consumo de bebidas energéticas y sus efectos adversos en la salud de adolescentes. *Revista Española de Salud Pública*, 96, e1-e21. Obtenido de https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL96/ORIGINALES/RS96C_202211085.pdf
- Teribia, S., Pérez, J., Armas, P., Valverde, M., Espada, E., & González, C. (2022). Bebidas energéticas, origen, componentes y efectos secundarios. *Revista Sanitaria de Investigación*, 3(10). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8662541>
- Través, A. M. (2022). *Optimización del proceso de extracción hidroalcohólica a partir de la guayusa (Ilex guayusa loes) en función del contenido de polifenoles totales y actividad antioxidante*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Universidad de la República Uruguay. (14 de Diciembre de 2020). *Etapas de la Investigación Bibliográfica*. Obtenido de <https://www.fenf.edu.uy/wp-content/uploads/2020/12/14dediciembrede2020Etapasde-la-investigacionbibliografica-1.pdf>
- Vásquez, L. H., Rojas, J., Pazmiño, Á., & Rodríguez, S. L. (2024). Desarrollo de una bebida energizante a base de cacao y guayusa. *Revista Peruana de Investigación Agropecuaria*, 3(2), e66. doi:10.56926/repia.v3i2.66

ANEXO

Tabla 4. Referencias bibliográficas de la hoja de guayusa

Título	Año Autor	Metodología	Resultados
Investigación sobre el consumo de bebidas energéticas y otras sustancias en población joven.	2024 Agulló, S.	Estudio experimental	Las bebidas energéticas constituyen una categoría de bebidas no alcohólicas, que se componen primordialmente de cafeína, hidratos de carbono, aminoácidos y vitaminas, entre otros componentes. La comercialización de esta sustancia ha experimentado un incremento en los años recientes debido a la creciente cantidad de individuos que la consumen, iniciando desde las etapas infantiles.
Bebidas energéticas, origen, componentes y efectos secundarios	2022 Teribia et al.	Descriptivo	Los componentes esenciales de las bebidas energéticas incluyen metilxantinas, aminoácidos como la taurina, la L-carnitina, y carbohidratos, donde la demografía de adolescentes y jóvenes adultos se caracteriza por su mayor propensión al consumo, evidenciado por un incremento del 20% en el consumo en las últimas diez años.
Evaluación agronómica del cultivo de guayusa (Ilex guayusa L.) en el Cantón Quinindé	2024 Martínez, et al.	Estudio experimental	Se llevará a cabo un análisis del rendimiento agronómico del cultivo de guayusa durante su fase de vivero en el cantón Quinindé, se realizaron mediciones de parámetros clave, tales como el recuento de hojas y el

			tamaño medio de las plántulas mediante métodos de reproducción asexual, en particular, acodos y chupones.
Inventario de la biodiversidad de plantas medicinales en San José de Guyusa, Provincia de Orellana	2022 Cando y Muñoz	Estudio experimental	La identificación de la biodiversidad de estas especies en la región es esencial para documentar y conservar los saberes tradicionales de las comunidades indígenas, que han empleado estas plantas a lo largo de generaciones para el tratamiento de diversas afecciones.
Evaluación de la eficiencia de enraizadores sintéticos y naturales sobre esquejes de guayusa (Ilex guayusa) var Limoncocha, en vivero en la provincia de Zamora Chinchipe	2020 Capa y Pillacela	Estudio experimental	La Amazonía ecuatoriana alberga una amplia variedad de plantas, con atributos beneficiosos y terapéuticos, que además poseen valor económico y ecológico. Tal es el caso de Ilex guayusaque, cuya producción ha despertado un interés considerable. Con el objetivo de optimizar la propagación asexual de la mencionada especie, se llevó a cabo un ensayo en la guayusa variedad Limoncocha, implementando intervenciones durante la fase de propagación (vivero).
Extractos de Ginseng (Panax ginseng), Guayusa (Ilex guayusa), Moringa	2024 Díaz A.	Revisión bibliográfica	El incremento del interés en los productos naturales en el sector cosmético ha propiciado la exploración de diversas plantas con características beneficiosas para la piel y el cabello. El ginseng, la

(Moringa oleífera) como alternativas para la producción de cosméticos			guayusa y la moringa ostentan el mayor potencial para transformarse en componentes cosméticos. El propósito de este estudio es examinar las características antiinflamatorias y nutritivas de las plantas citadas, factores que las convierten en componentes de trabajo valiosos en el sector cosmético.
Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de bebidas energéticas en base a semillas de guaraná, switchel y frutas tropicales en Lima Metropolitana	2023 Carrera, Jesús Francisco	Descriptivo	El sector de bebidas energéticas ha establecido su posición como uno de los más atractivos dentro del segmento de bebidas no alcohólicas, evidenciado por su notable expansión. pese a la considerable aceptación del consumidor hacia estas bebidas, es innegable que estos productos pueden constituir un peligro para la salud debido a ciertos componentes químicos presentes en su composición.
Obtención de una bebida tipo kombucha a partir de sunfo (clinopodium nubigenum (kunth) kuntze), llantén (plantago major l.) y guayusa (ilex guayusa)	2024 Corrales C.	Estudio experimental	La kombucha, una bebida fermentada probiótica, se elabora a partir de un té azucarado, acompañado de una colonia simbiótica de levaduras y bacterias conocidas como Scoby. Su sabor es levemente ácido y refrescante.

<p>Optimización de la extracción asistida por ultrasonidos de antioxidantes fenólicos de hojas de Ilex guayusa Loes. utilizando la metodología de superficie de respuesta</p>	<p>2019 Arteaga et al.</p>	<p>Estudio experimental</p>	<p>La investigación en cuestión se centró en la optimización de la extracción del contenido total de polifenoles (TPC) mediante ultrasonido en hojas de Ilex guayusa, empleando la metodología de superficie de respuesta (RSM). Adicionalmente, se llevó a cabo la evaluación de la actividad antioxidante del extracto obtenido bajo las condiciones de extracción óptimas.</p>
<p>Diseño metodológico para la estrategia de comercialización de servicios educativos en salud</p>	<p>2022 Carreño J.</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Los enfoques metodológicos, técnicas y procedimientos implementados en la investigación posibilitan la formulación de una estrategia de comercialización de los servicios educativos en salud cubanos que sea pertinente, actual, científico, necesario y aplicable. Los insumos requeridos representan argumentos en pro de considerar que existe una herramienta metodológica para la gestión de estos proyectos en Cuba y otras regiones y naciones.</p>
<p>Reconocimiento de Metabolitos secundarios presentes en las hojas de Ilex guayusa Loes</p>	<p>2021 Guevara y Barrera</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Ilex guayusa Loes, una especie vegetal autóctona del noroeste amazónico, ha sido históricamente cultivada y empleada por diversas comunidades indígenas para la elaboración de bebidas rituales que funcionan como estimulantes y</p>

			eméticos. En el departamento de Nariño, emplear las hojas de guayusa para proporcionar una aromación distintiva y otorgar un sabor distintivo a las bebidas embriagantes autóctonas.
Los usos culinarios aplicados con la hoja de guayusa	2024 Cuesta y Ortiz	Revisión bibliográfica	La guayusa, también conocida como Ilex guayusa, es una especie vegetal autóctona de la Amazonía ecuatoriana, distinguida por sus propiedades estimulantes y su abundancia en antioxidantes. Comunidades indígenas como los Kichwa y los Shuar han empleado la guayusa no solo como una bebida energética, sino también como un componente gastronómico.
Bioactivos de la hierba luisa utilizados en la industria	2023 Enríquez et al.	Revisión bibliográfica	La investigación llevó a cabo un análisis sobre la relevancia de la actividad biológica de la planta <i>Cymbopogon citratus</i> , sus ventajas y su aplicación en los sectores alimentario y no alimentario. El propósito fue identificar, examinar, estructurar y contrastar la información relativa a los componentes bioactivos de la especie vegetal en el contexto industrial.
Influencia de la guayusa en el rendimiento académico de	2022 Fox, S.	Descriptivo	El desempeño académico de los alumnos de secundaria se ve afectado por una variedad de factores, incluyendo la nutrición, el

estudiantes de secundaria. Universidad Estatal Amazónica			reposo y la ingesta de estimulantes, ya sean naturales o artificiales. En el presente contexto, la guayusa (Ilex guayusa), una especie vegetal de origen amazónico, ha suscitado un considerable interés debido a sus características energéticas y cognitivas.
Efecto de las bebidas energéticas en la salud mental de adolescentes y jóvenes: revisión sistemática	2024 Fuentealba et al.	Revisión bibliográfica	A pesar de que se identificó una correlación entre el consumo de bebidas energéticas y los riesgos para la salud mental, la mayoría de las investigaciones emplearon diseños transversales, lo que impidió establecer la causalidad o la dirección del efecto. Se necesitan investigaciones longitudinales e intervenciones para examinar exhaustivamente el consumo de bebidas energéticas, dada su frecuencia y el incremento en los problemas de salud mental.
Caracterización de las materias primas Vernonanthura Patens, Ilex Guayusa y residuos de cáscara de cacao en un simulador comercial para la elaboración de	2021 Gabela et al.	Descriptivo	El progreso en la biotecnología ha dado lugar a los productos nutracéuticos, que se presentan como una opción natural con efectos beneficiosos en la salud y la prevención de patologías. La inserción de estos datos en un simulador comercial actúa como etapa preliminar al avance a nivel piloto del proceso de producción de

una bebida con propiedades nutraceuticas			una bebida con características nutraceuticas.
Caracterización del consumo de bebidas energizantes y sus efectos en el organismo en estudiantes de la Universidad Nacional de Trujillo – Filial	2022 Gamboa R.	Descriptivo	Las bebidas energéticas (BEs) gozan de una alta popularidad entre la población adulta y adolescente. Los hallazgos indican que el 93% de los individuos consumió alguna vez bebidas alcohólicas. El 28% lo consumía hace cuatro años, mientras que el 26% lo consumía hace un año. Sin embargo, la frecuencia de 3-4 veces por semana constituye un 11% del total.
Etnobotánica y etnofarmacología de Ilex guayusa en Ecuador: uso potencial de “Guayusa” en Amazonía	2020 Ganchozo et al.	Estudio experimental	Ilex guayusa, miembro de la familia Aquifoliacea, es un árbol nativo de 10 metros de altura en la Amazonía ecuatoriana y su nivel de manejo cultural señala que la especie vegetal se encuentra tanto en estado silvestre como en cultivo. El estudio se llevó a cabo en tres comunidades Kichwa, situadas en la provincia de Napo.
Optimización del proceso de extracción hidroalcohólica a partir de la guayusa (Ilex guayusa loes) en función del contenido de	2022 Granja D.	Estudio experimental	Este estudio se llevó a cabo con la finalidad de perfeccionar el procedimiento de extracción hidroalcohólica mediante la maceración de la sustancia cruda de la hoja de guayusa, tras su tratamiento de limpieza, para posteriormente ser deshidratada en una estufa a 40°C.

polifenoles totales y actividad antioxidante			
Costos de producción y venta para el proceso de fabricación de guayusa seca y molida al granel de la Asociación “Ally Guayusa” de la provincia de Orellana, Cantón Loreto	2024 Grefa N.	Revisión bibliográfica	La gestión empírica del costo de producción en la asociación ha sido destacada como uno de los aspectos más significativos. A través del análisis de la situación, se determinó la necesidad de consolidar el costo de producción y venta del emprendimiento. Posteriormente, se llevó a cabo la elaboración del análisis de costeo, especificando materiales como la hoja de Guayusa, costos indirectos como la electricidad, el internet, bolsas de polietileno, entre otros costos que deben ser considerados en el momento de la producción.
Los usos culinarios aplicados con la hoja de guayusa	2024 Humberto F.	Revisión bibliográfica	La guayusa (<i>Ilex guayusa</i>) es una especie vegetal autóctona de la Amazonía ecuatoriana, distinguida por sus características estimulantes y su abundancia en antioxidantes. Desde una perspectiva histórica, comunidades indígenas tales como los Kichwa y los Shuar han empleado la guayusa no solo como una bebida energética, sino también como un componente gastronómico.
Determinación de las propiedades físicas y químicas	2022 Salazar et al.	Cuantitativo y Cualitativo	Establecer las características físicas y químicas de una bebida energética fabricada a partir de hoja de guayusa

de una bebida energizante natural a base de hojas de Guayusa			mediante el proceso de transmisión térmica por convección. Se evidenciaron los beneficios nutricionales de la planta para el consumo humano, a través del análisis de las muestras de hoja de guayusa.
Patrones de consumo de bebidas energéticas y sus efectos adversos en la salud de adolescentes	2022 Maldonado et al.	Estudio transversal	Las bebidas energéticas suelen incorporar cafeína y otros componentes estimulantes, con una orientación comercial hacia la población juvenil. Las investigaciones precedentes indican que sus repercusiones sobre la salud en la población adolescente son riesgosas.
Plan de negocios para la creación de una empresa productora de bebidas energizantes a partir de guayusa, hierba luisa y jengibre.	2021 Espinoza y Licuy	Descriptivo	La instauración de una empresa productora de bebidas energéticas, dado que el individuo contemporáneo ha adoptado una tendencia a mantener un ritmo crecientemente intenso en sus actividades. Para alcanzar estos objetivos, ha identificado en estas bebidas una opción que potencie sus fuerzas y mejore su rendimiento físico y mental. Se aspira a capitalizar la oportunidad para establecer una empresa que produzca bebidas a partir de productos naturales como la guayusa, hierbaluisa y jengibre,

			exentas de alcohol y productos químicos.
Las plantas medicinales, patrimonio natural y cultural de la Reserva Hídrica Natural y Recreativa Bamba, La Calera, Córdoba, Argentina	2021 Martínez et al.	Cualitativos y Cuantitativos	La medicina de origen herbario ha ejercido un papel preponderante en los sistemas sanitarios de numerosas sociedades tradicionales. Las familias más significativas en términos de número de especies y usos son las Asteráceo, Fabaceae y Lamiaceae. En cada instancia, prevalece el estado nativo/salvaje. Las aplicaciones vinculadas a patologías gastrointestinales representan las más comunes, seguidas de las dermatológicas, neumológicas, infecciosas y nefrológicas.
Valuation study on the extracts of Ilex guayusa Loes. as an antioxidant and anti-aging raw material	2025 Noriega et al.	Estudio experimental	Se trata de una planta medicinal empleada por las comunidades de la Amazonía ecuatoriana para el tratamiento de diversas patologías, debido a sus propiedades estimulantes. En años recientes, diversas investigaciones han evidenciado que esta especie vegetal alberga una elevada concentración de compuestos fenólicos y un considerable potencial antioxidante, lo que habilita su aplicación como componente en formulaciones cosméticas.

Plant Extracts as Functional Food Ingredients	2025 Rutkowska, y Pasqualone	Descriptivo	Los extractos de plantas constituyen una fuente de fitoquímicos con una variedad de actividades biológicas, por lo que han constituido siempre el fundamento para la formulación de productos farmacéuticos, suplementos y alimentos funcionales. En realidad, el reconocimiento de la correlación entre la nutrición y la salud ha propiciado una demanda creciente de alimentos funcionales que proporcionen beneficios fisiológicos adicionales más allá de su nutrición fundamental.
Prevalence of energy drinks consumption and adverse effects among medical students	2024 Gonzalez et al.	Descriptivo	Las bebidas energéticas se elaboran mediante la combinación de estimulantes e hidratos de carbono. El consumo de bebidas energéticas es elevado durante la adolescencia, particularmente entre los universitarios. Sin embargo, estas sustancias a largo plazo pueden provocar efectos perjudiciales, con complicaciones predominantes en el sistema cardíaco. Por lo tanto, resulta crucial supervisar la comercialización de estas sustancias.
Assessing the Genetic Diversity of Ilex guayusa Loes., a Medicinal	2021 Erazo et al.	Estudio experimental	Se trata de Ilex Guayusa Loes. Se trata de un arbusto de origen Neotropical, que tradicionalmente se consume en forma de infusión. Pese

Plant from the Ecuadorian Amazon			a su relevancia cultural y aplicación amplia, la investigación genética continúa siendo insuficiente. Este estudio analizó la diversidad genética y clonal de la guayusa en tres regiones distintas de la Amazonia ecuatoriana, empleando 17 marcadores SSR específicos de especies para su identificación.
Commercial Plant-Based Functional Beverages: A Comparative Study of Nutritional Composition and Bioactive Compounds	2024 De La Fuente et al.	Estudio experimental	Las bebidas de origen vegetal, frecuentemente denominadas bebidas funcionales, poseen la capacidad de potenciar la salud debido a la presencia de componentes bioactivos. Se llevó a cabo una investigación con el objetivo de examinar los perfiles nutricionales y bioactivos de las bebidas funcionales comercializadas en Estados Unidos y Perú.

Nota: Autores (2025)