



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS

AGROPECUARIAS

CARRERA DE AGRONOMÍA

RESCATE DE UNA BEBIDA ANCESTRAL DE GRANOS

ANDINOS TIPO CAFÉ ELABORADO POR LA

ASOCIACIÓN JATARI WARMÍ

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR: ALEX FABRICIO SANTOS PERALTA

DIRECTOR: ING. MANUEL MALDONADO MSc.

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS

AGROPECUARIAS

CARRERA DE AGRONOMÍA

RESCATE DE UNA BEBIDA ANCESTRAL DE GRANOS ANDINOS

TIPO CAFÉ ELABORADO POR LA ASOCIACIÓN JATARI

WARMI.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR: ALEX FABRICIO SANTOS PERALTA

DIRECTOR: ING. MANUEL MALDONADO Msc.

CUENCA-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**Rescate de una bebida ancestral de granos andinos tipo
café elaborado por la Asociación Jatari Warmi**

Alex Fabricio Santos Peralta

Universidad Católica de Cuenca

Unidad de titulación

Ing. Manuel Maldonado Msc

01 de marzo de 2024

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Yo **Alex Fabricio Santos Peralta** portador de la cédula de ciudadanía N.º **0107180994**. Declaro ser el autor de la obra: **“Rescate de una bebida ancestral de granos andinos tipo café elaborado por la Asociación Jatari Warmi”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **01 de marzo de 2024**



Firma digital
por Alex
Fabricio Santos
Peralta Fecha:
01/03/2024

Alex Fabricio Santos Peralta

C.I. 0107180994

CERTIFICACIÓN

Luego de dar acompañamiento al proyecto de investigación “RESCATE DE UNA BEBIDA ANCESTRAL DE GRANOS ANDINOS TIPO CAFÉ ELABORADO POR LA ASOCIACIÓN JATARI WARMI” realizado por el Sr: Alex Fabricio Santos Peralta con C.I. 0107180994, y luego de haber solicitado la asignación de par de revisores para poder proceder con los procesos establecidos para su Titulación, con este documento avalo que el señor estudiante realizó y culmino su trabajo, tanto en la fase de campo, como en su fase de escritura, así como las correcciones establecidas por sus par de revisores, dando cumplimiento a los objetivos del mismo y a los lineamientos establecidos para su escritura.

Atentamente,



Ing. Manuel Maldonado

TUTOR

DEDICATORIA

El esfuerzo y entrega depositado en la realización del presente proyecto va dedicado en primera parte a Dios por ser el guía y luz en mi vida. A mis padres Santiago Santos y Fernanda Peralta quienes siempre me apoyaron en mi proceso académico. De igual manera a mis abuelos Arturo Condo y Transito Peralta por hacerme amar mi carrera, ser uno de mis pilares fundamentales en mi vida y por el apoyo incondicional.

A mis hermanos Darío, Adrian y mi hermana Dayanna, por siempre apoyarme y darme palabras de aliento, por siempre estar para mi cuando más lo he necesitado.

A mis tíos Juan Carlos Condo y Elizabeth Reyes, por ser quienes durante todos estos años de estudio estuvieron conmigo siendo pilares en mí formación académica pero también en mí crecimiento como persona.

AGRADECIMIENTO

Primero quiero dar las gracias a Dios por brindarme salud y sabiduría, por guiarme con las personas correctas en mi proceso académico, también quiero agradecer a mi padre que se encuentra en el exterior por siempre estar para mí, por sus palabras de aliento y por ser quién solvento mis estudios.

A mis tíos Juan Carlos Condo y Elizabeth Reyes por siempre apoyarme y guiarme en todo el transcurso de mi carrera, por estar pendiente de mis avances académicos, a mis abuelos por siempre darme una palmada de aliento cuando más lo necesitaba.

De la misma manera quiero agradecer a mis mejores amigos Valeria González, Jimena Jara, Andrés Astudillo y en especial a Roxana Jara quienes siempre estuvieron a mi lado acompañándome, dándome palabras de aliento y decirme que nunca me rindiera.

Al Ing. Manuel Maldonado por la ayuda y el apoyo incondicional por ser guía de mi proyecto por siempre estar dispuesto a ayudarme a mejorar, de igual manera a la Bióloga Cristina Narváez por ser la promotora del proyecto por el acompañamiento que me brindo. A cada uno de los docentes que siempre supieron tener palabras de aliento y por el apoyo brindado en el transcurso de mi aprendizaje.

A la asociación Jatari Warmi que me brindaron el apoyo y me abrieron las puertas de su asociación, por permitirme conocer más nuestras raíces, cultura e identidad y acceder a que pueda aportar con su crecimiento y expansión en el mercado.

RESUMEN

La Asociación Agroecológica *Jatari Warmi*, parroquia Jadán, cantón Gualaceo, provincia del Azuay es un grupo de mujeres agro productoras que promueven prácticas para impulsar la economía popular y solidaria a través de la producción agroecológica y sostenible de alimentos. Este estudio se enfocó en promover una bebida ancestral elaborada de granos, producidos por la asociación desde los procesos internos de la misma, para lo cual se indagó las prácticas de postcosecha y conservación de semillas, para establecer su aprovechamiento en la elaboración de la bebida tipo café. Con el fin de lograr establecer un valor cualitativo adicional al producto para su establecimiento en el mercado, se estableció junto a los miembros un proceso interno de elaboración del producto y se realizó una valoración organoléptica frente al público y una valoración nutricional de su composición. Finalmente se establecieron sus potencialidades, desarrollándose un producto comercial, “APU BY JATARI WARMI” que podrá ser comercializado en las ferias Agroecológicas y formar parte de la cartera comercial de la Asociación, transformándose en uno de los posibles productos emblemáticos de la propia asociación y generando mayores márgenes de ganancia. Se pudo concluir que al momento de desarrollar un producto alimenticio, en base de una receta transmitida por generaciones, el empleo de técnicas y saberes propios del entorno son fundamentales y estas deben ser respetadas en todo aspecto, evitando la gentrificación del proceso y permitiendo así incrementar su calidad, sin la intervención sobre las costumbres de la propia comunidad, salvaguardando los saberes y promoviendo el comercio justo.

Palabras Clave: Asociación, Bebida, Granos andinos, Saberes ancestrales.

ABSTRACT

The Agroecological Association Jatari Warmi, located in the parish of Jadán, canton Gualaceo, province of Azuay, is a group of women agro-producers that promote practices to enhance the popular and solidarity economy through agroecological and sustainable food production. This study focused on promoting an ancestral beverage made from grains produced by the Association through its internal processes. To achieve this, post-harvest practices and seed conservation were investigated to determine their applicability in producing coffee-like beverages. In order to add qualitative value to the product for its establishment in the market, an internal product development process was established with the members, and an organoleptic evaluation was conducted with the public, together with a nutritional evaluation of its composition. Finally, its potentialities were consolidated, resulting in the development of a commercial product, "APU BY JATARI WARMI," which can be sold at Agroecological fairs and integrated into the Association's commercial portfolio, thus becoming one of the possible flagship products of the Association and generating higher profit margins. It was concluded that when developing a food product based on a recipe passed through generations, the use of techniques and knowledge specific to the environment is crucial and must be respected in all aspects, avoiding the gentrification of the process and thereby increasing its quality without interfering with the customs of the community, preserving knowledge and fostering fair trade.

Keywords: Association, Beverage, Andean grains, Ancestral knowledge

1. CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Los procesos que buscan rescatar y trabajar junto a las comunidades andinas, deben partir desde un principio de no intervención sobre el conocimiento, dado que los actores sociales son los que más conocen su territorio y el colaborador debe aportar en el proceso sin imponerse sobre el mismo (Gangotena, et al., 2023). El presente proyecto se enfoca en la recuperación de una bebida ancestral tipo café, en la parroquia Jadán, cantón Gualaceo, provincia del Azuay- Ecuador, junto a la asociación *Jatari Warmi (Levántate Mujer)* con la cual se pretende, establecer un modelo que otorgue un valor agregado a esta bebida y demás productos agroecológicos que la asociación oferta y produce.

Los saberes ancestrales son los conocimientos centrados en la medicina, la gastronomía, la silvicultura, la arquitectura, la artesanía, la lengua, los métodos de conservación, el microclima, la producción y alimentación, la agricultura, el riego, entre otras actividades que son importantes dado que permiten moldear tu estilo de vida y recordar los usos, costumbres y tradiciones que los antepasados han dejado a lo largo del tiempo (Briones, et al.,2021).

La Asociación *Jatari Warmi (Levántate Mujer)*, se fundó en el año 2012, a partir de la iniciativa de la fundación CEDAL, que inicio generando procesos formativos por medio de charlas de asociatividad en las parroquias rurales del Azuay; una de las principales promotoras de la asociación es Rosa Sisalima, quien convoco y reunió a 21 mujeres del sector para impulsar y dar inicio al funcionamiento de la asociación, actualmente se encuentran registradas en la SEPS (Superintendencia de economía popular y solidaria) (Sisalima, 2023).

Ellas cuentan con un terreno y un invernadero para el cultivo y cuidado de sus productos agroecológicos; una vez al mes se reúnen con el fin de intercambiar saberes y conocimientos relacionados con la actividad económica propia de la asociación. Para garantizar la producción, las mujeres de la asociación se turnan para el cuidado y mantenimiento de sus cultivos; en la actualidad la subsistencia de la asociación es mediante la comercialización y venta de sus productos agroecológicos (Sisalima, 2023).

Durante los años 2014 y 2016, la fundación CEDAL, en trabajo conjunto con las entidades gubernamentales MAG y MIES, procedieron a la legalización de la asociación. El encargado de legalización en el ámbito de productos agroecológicos fue el MAG otorgándoles la calificación de Asociación de productores agroecológicos, integrándoles a la red Agroecológica del Austro. La Red Agroecológica del Austro (RAA) está conformada por 35 Asociaciones; que están encargadas de producir, dar seguimiento y generar espacios de comercialización en las diferentes ferias agroecológicas del Azuay (Sisalima, 2023)

Frente a las necesidades económicas actuales locales y mundiales, las micro, pequeñas y medianas empresas buscan diferentes formas de supervivencia, por lo que es fundamental fortalecer estos sectores, ya que muchos cuentan con sistemas productivos, administrativos, financieros y técnicos primitivos, lo que afecta principalmente a su competitividad (Baque, et al., 2021)

Las familias agricultoras enfrentan el desafío de subsistir económicamente con la venta de sus productos, a través de la competencia en mercados que, por lo general, no se les permite participar en condiciones justas frente a grandes productores. Es por eso que su rotación en los cultivos suele ser muy baja, cuentan además con desventajas en la comercialización ya que la mayoría busca bajar el precio a sus productos para así lograr su venta (Lozano, et al., 2019).

La agroecología revaloriza el bagaje cultural de los agricultores de todo el mundo. Los agricultores puramente racionales adoptan diferentes estrategias de manipulación para maximizar el uso de los recursos, usar y reciclar los recursos con la lógica de "no tirar nada" para cerrar el ciclo biológico y hacer que el ecosistema sea más eficiente (Gaudin, et al., 2022).

Esta lógica contrasta con la lógica lineal de la agricultura especializada, que introduce en la naturaleza enormes cantidades de materias primas sintéticas con consecuencias negativas. Al mismo tiempo, si se sigue la lógica de los agricultores, la agricultura orgánica promoverá la agricultura de bajos insumos fortaleciendo el proceso de producción cooperativa con la naturaleza, creando autonomía de materia prima para los agricultores, liberándolos de la fuerte dependencia de los mercados de materias primas y reduciendo externalidades negativas (Gaudin, et al., 2022).

Las mujeres rurales desempeñan un papel de liderazgo en la producción de alimentos a pequeña escala, la conservación de la biodiversidad, la restauración de prácticas agroecológicas (Álvarez, 2022).

En Ecuador, la agroecología adquiere carácter propio: se ha convertido en una ventana conectando campo y ciudad para defender la gastronomía, agricultura, silvicultura, etc.; es decir, ya no es dinámico puramente rural o campesina y se ha convertido en un puente para las relaciones interculturales. con la salud, la nutrición, la alimentación, la ecología, los jóvenes, incluso los artistas, encuentran acción colectiva en la agroecología y crear nuevos escenarios de cambio social (Piedra, 2020).

El trabajo del pequeño productor no se valora y existe un margen de ganancia mayor en intermediarios, lo que ha obligado al productor a buscar estrategias, que permitan una comercialización sostenible que permita una distribución justa y equitativa donde el comerciante y el comprador se vean beneficiados (Guzman, et al., 2022).

El auge en los últimos años de contar con bebidas libre de cafeína ha llevado a realizar estudios en la búsqueda de desarrollar bebidas instantáneas e infusiones cuya materia prima son granos tostados y molidos de cebada, maíz, habas, entre otros en estos estudios. os granos procesados presentaron porcentajes de solubilidad de 2,45 a 23,61 % para las distintas combinaciones de temperatura y tiempo (Rubio, et al., 2022).

En base a esta problemática en torno a los saberes y prácticas de las productoras Agroecológicas de la Asociación Jatari Warmi de Gualaceo surge la siguiente pregunta de investigación *¿Cuáles son los valores agroecológicos, ancestrales, nutricionales y organolépticos de la bebida tipo café, que ellas producen y cómo se podría promover su comercialización continua?*

Este es un proyecto que se deriva en base al proyecto de investigación “Escalamiento profundo en la agroecología a través de las prácticas en torno a la soberanía de las semillas de las productoras de la asociación *Jatari Warmi* del cantón Gualaceo la Red Agroecológica del Austro” de la maestría de Desarrollo Territorial Rural de la FLACSO.

Es importante entender que, para la producción de este tipo de producto, no debemos intervenir en su elaboración original, más bien se realizó un estudio minucioso del proceso de producción, en los cuales se destacan los valores que rigen la asociación y la tradición autóctona del lugar, logrando un producto que brinda al mundo no solo un sabor sino una tradición, una cultura, una historia.

De esta forma se logrará comercializar los productos primarios que frente a la competencia con la agricultura industrial el pequeño productor sufre dificultades por sus limitaciones tecnológicas. Además, el impulsar los productos autóctonos de nuestra provincia es importante, porque a partir del conocimiento de nuestra tradición, nuestra cultura, nuestra diversidad en el cultivo; se valora la producción local, permitiendo que se persevere el sentido de pertenencia y transmisión de los conocimientos que nos han sido heredados de nuestros ancestros (Ríos, et al., 2022)

Trabajar con la comunidad directamente es beneficioso porque nos permite conocer el vivir del campesino agricultor, los obstáculos que logran vencer para poder sacar su producto al mercado. Al momento de vincularse con la comunidad nos formamos con los saberes que ellos tienen, la manera en que ellos preparan sus tierras, como la siembran, como cosechan, y el empeño en la clasificación de los granos para preparar un producto de calidad.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Impulsar la producción y comercialización de una bebida tipo café, elaborada en base de granos andinos, que rescatan los saberes ancestrales; producido por las mujeres de la Asociación Agroecológica *Jatari Warmi* de la parroquia Jadán, cantón Gualaceo, provincia del Azuay. Estableciendo el producto de forma permanente en las ferias agroecológicas.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Indagar sobre el origen y el sistema de producción agroecológico de los granos que se emplean para la elaboración de la bebida tipo café y su aplicación en el producto final.

Establecer un proceso de elaboración interno en base de los orígenes de los principios activos y su aplicación en el producto final.

Valorar nutricionalmente y organolépticamente la bebida tipo café para su correcta promoción y comercialización.

2. CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Rescate de saberes ancestrales

Los conocimientos ancestrales o tradicionales son un componente vital de las comunidades étnicas, debido a que permiten transmitir saberes y costumbres que son parte importante de su identidad y, por ende, parte fundamental de su legado con las nuevas generaciones. A partir de sus conocimientos, prácticas y rituales, estas sociedades se configuran con identidades propias que las caracterizan y distinguen de otras culturas, lo que permite a su vez una convivencia respetuosa y pluricultural con las demás etnias con quienes conviven por cuestiones demográficas (Villarreal, 2020).

Se hace referencia a los conocimientos y experiencias ancestrales y tradicionales como todos los conocimientos que pertenecen a los pueblos y comunidades indígenas y que se han transmitido de generación en generación durante siglos. Con el tiempo, este conocimiento, experiencia y práctica se conservaron principalmente a través de tradiciones, prácticas y costumbres orales aborígenes transmitidas de padres a hijos dentro de la dinámica de coexistencia de nuestra comunidad aborígen (Guevara, et al., 2020).

Las mujeres han reconocido lo importancia de preservar los saberes ancestrales, autodenominándose "custodios del conocimiento ancestral". Esta definición viene dada porque reproducen los conocimientos que han aprendido de sus padres, madres, abuelos y abuelas y porque tiene un papel importante que desempeñar en la enseñanza de las jóvenes generaciones para que este conocimiento no desaparezca. El rol de la mujer dentro de la agricultura es fundamental, convirtiéndose en un rol matriarcal dentro de la preservación de los saberes (Arroyo, et al., 2022).

Este conocimiento es útil, pues ha permitido que la agricultura, y saberes ancestrales se mantenga y se trasmita de manera oral a las nuevas generaciones. La capacidad de relacionarse con el entorno geográfico en el que se vive y su aplicación en muchos aspectos permite que los saberes ancestrales tengan un rol protagónico en el ámbito sociocultural (Koeltzsch, 2019).

Conocer y adaptar los saberes y conocimientos ancestrales acorde a la demografía del sector se convierte en alternativas a la mitigación del cambio climático. Los

conocimientos ancestrales son importantes porque nos permiten crear una forma de vida y recordar las costumbres, prácticas y tradiciones que nuestros ancestros dejaron a lo largo del tiempo, a fin de analizar sobre los saberes y como fomentar su rescate y revalorización (Avina, 2021).

2.2. Producción Agroecológica

Para (Peña, 2022). La agroecología se define como "una forma de producción de alimentos que prioriza la apropiación cultural, las formas colectivas de organización social, los valores de las comunidades agrícolas, los rituales y los sistemas económicos y reevalúa las prácticas tradicionales de producción agrícola local". La producción agroecológica es el resultado de la implementación de conocimientos y prácticas ancestrales.

El conocimiento y la experiencia de los profesionales han demostrado ser beneficiosos para la tecnología de producción, la transformación social y económica y el desarrollo local. Actualmente, la agricultura ecológica es una forma de producción de alimentos que combina sistemas de producción agrícola antiguos con sistemas de producción agrícola y ecológico. Se busca producir alimentos de una forma más natural y con ello optimizar el ecosistema (Sarandón, 2021).

La agroecología ofrece una experiencia integral que incluye a los agricultores familiares, incluidos los pequeños agricultores, los pueblos indígenas, los pescadores, los agricultores de montaña y las personas con más conocimientos, en donde las necesidades generacionales son consideradas como objetivo transformar los sistemas alimentarios y agrícolas abordando las causas profundas de los problemas y proporcionando soluciones integrales y de largo plazo basadas en el conocimiento compartido, compartir e innovar, incluida la combinación de conocimientos indígenas, tradicionales, autóctonos y prácticos con la ciencia interdisciplinaria (Chávez, et al., 2021).

En Ecuador, la agroecología se ha constituido como motor de un movimiento social heterogéneo y dinámico que da forma a las respuestas a las crisis del sistema agroalimentario. La agroecología adquiere carácter propio: se ha convertido en una ventana conectando campo y ciudad para defender el buen alimento; es decir, ya no es dinámico puramente rural o campesina y se ha convertido en un puente para las relaciones interculturales. con la salud, la nutrición, la alimentación, la ecología, los

jóvenes, incluso los artistas, encuentran acción colectiva en la agroecología y permiten crear nuevos escenarios para el cambio social (Suarez, et al., 2020).

La agricultura ecológica ejecuta una importante contribución económica. En la fase de producción, los hogares actúan de forma creativa, desde la obtención de materias primas (principalmente del territorio o del hogar) y el establecimiento de un mercado con estructuras de cortocircuito y venta directa hasta el control de determinados servicios de transporte y comercialización de alimentos. Amplía inversión en soberanía alimentaria local resulta la diversidad alimentaria y la eficiencia del cultivo, uso y gestión de la tierra deben ser un modelo para garantizar el derecho de las personas a una alimentación adecuada (Tapia, et al., 2022).

2.3. Granos que se cultivan en la zona Andina

Elementos claves para mejorar la calidad nutricional de las personas es incluir en su dieta alimentos altamente nutricionales al alcance económico de las personas, en este aspecto los granos andinos son una fuente nutricional importante, accesible a todos los estratos sociales económicos.

En la región andina del Ecuador los granos andinos son parte fundamental del patrimonio gastronómico y cultural de la región; las características nutricionales de los granos andinos los convierte en elementos claves para la seguridad alimentaria y soberanía del país. En los sectores urbano y rural del país, es muy común encontrar dentro de la despensa familiar los granos andinos, tanto en su presentación tierno y maduro debido a las características económicas antes mencionadas, facilidad acceso a los mismo y a la idiosincrasia de la población (Mueses, 2022).

A continuación, se detalla los granos andinos empleados para la elaboración de la bebida.

2.3.1 Maíz (*Zea mays*)

El maíz (*Zea mays* L.) pertenece a la familia de las gramíneas, tribu maideas, Originaria de las regiones tropicales de América Latina, Especialmente *Zea* spp, *Tripsacum* spp y *Euchlaena*, cuya importancia reside en su relación fitogenética con el género *Zea* (Flores, 2020).

El maíz es un grano cuyo contenido nutricional son: proteínas, almidón, aceite, ácidos grasos, fibra y vitaminas solubles en un solo producto. En Ecuador, la

producción promedio anual es de 717.940 toneladas de maíz duro seco y 43.284 toneladas de maíz blando seco. En el primer caso, la producción está fuertemente polarizada en las zonas costeras; en el segundo, en las zonas montañosas. En Ecuador, al contar con cuatro regiones climáticas, que van desde la costa al nivel del mar hasta las montañas de la Meseta Ecuatoriana a una altitud de 4.000 metros, se encuentran diferentes tipos de cultivo de maíz a lo largo de la extensión territorial. Para el país, el maíz es un cultivo de importancia nacional no sólo para la producción con fines de exportación, sino también para el consumo interno. La producción más significativa se encuentra en las provincias de Los Ríos, Manabí y Guayas, representando el 72,29% de la producción nacional. Por ende, la producción y consumo de maíz en el Ecuador es elevada. Además, son comunes varias preparaciones gastronómicas a lo largo del territorio nacional, por lo cual maíz pudo haberse extendido por todo el país (Martínez, 2020).

Una de las variedades locales más comunes es el maíz duro. Esta variedad se caracteriza por ser granos duros y redondos, que al tacto son suaves. La estructura endospermica está constituida por almidón duro córneo y una parte céntrica que corresponde al almidón blando. Esta variedad germina mejor que otros tipos de maíz, especialmente en suelos húmedos y fríos (*Figueroa, et al., 2022*).

Maíz blanco harinoso

Esta variedad se produce en las regiones montañosas del Ecuador, concretamente en las provincias de Cañar, Pichincha y Azuay. Estos granos tienen características muy diferentes porque, como su nombre indica, son blancos, grandes, blandos y harinosos.

Maíz zhima

Las características de esta variedad es que sus granos son blancos (semi cristalinos), grandes y harinosos. Se adaptabilidad es mejor a una altitud de 2400-2900 metros sobre el nivel del mar, por esta razón se ha adaptado a las provincias de Azuay y Cañar. El uso principal de este esta variedad es la producción de mote.

Maíz chillo

Es una variedad la cual el grano es harinoso, bastante grande, grueso y de color amarillo. Es originaria del Valle de Chillos en la provincia de Pichincha y se utiliza para la elaboración de la tradicional fanesca.

Maíz negro

Algunas variedades de este grano pueden variar desde el morado hasta el negro intenso. Contiene altas cantidades de antioxidantes y se emplea para la elaboración de bebidas como la tradicional Chicha Morada del Perú.

Maíz dulce (chulpi)

Esta es una variedad de grano dulce amarillo, que se caracteriza por tener una forma pequeña, delgada y alargada. Este maíz se adapta mejor a una altitud de 2.400 a 2.800msnm, por lo que se adaptabilidad es mejor en las provincias de Pichincha y Chimborazo. En Ecuador el uso común es para elaborar el tradicional tostado debido a su sabor exquisito y textura suave.

Maíz morochillo

Este maíz es un grano pequeño y duro. Se utiliza principalmente para alimento de aves y su producción se da tanto en la región andina y litoral. (Caviedes, et al., 2020)

2.3.2 Haba (*Vacia faba*)

La cantidad de fibra va a ser aún mayor si lo que consumimos es toda la vaina, aunque no sea habitual; la vaina de las habas es comestible y muy rica cuando está bien tierna. Las habas tiernas como comúnmente se les conoce “habas frescas” aportan proteínas, fibra e hidratos de carbono. Las habas tiernas al contrario de las habas maduras poseen menos cantidad de hidratos de carbono complejos (almidón), razón por la cual el aportan energético a la dieta es menor. En cuanto a su contenido vitamínico se destacan la vitamina C, folatos, la tiamina y niacina. Si hablamos de su contenido mineral existe la presencia de potasio, mismo que contribuye al sistema nervioso y sistemas musculares. (Fondevila, et al., 2019).

En las provincias de Carchi e Imbabura las variedades cultivadas son: chaucha pequeña o chiquita, chaucha grande, Verde grande o machetona, Semiverde

pequeña o chiquita, Amarilla pequeña o habilla Sangre de Cristo (Haba pintada de dos colores).

En las provincias de Pichincha, Cotopaxi y Tungurahua, se cultivan las siguientes variedades: haba común, haba nuya, haba chaucha o grande. En Tungurahua, el Haba grande es denominada como huagra haba y es la que más se cultiva en las partes altas de la provincia.

Al sur, en las provincias de Bolívar, Chimborazo, Cañar, Azuay y Loja, se cultivan las variedades: haba común, haba verde, haba chucheña, haba morada.

El haba tiene múltiples usos ya que es buen alimento para el hombre y para los animales, y para tales fines se han seleccionado diversas clases de habas tales como el haba caballuna, cultivada especialmente para forraje; haba cochinera, para el engorde de los cerdos, y muchas variedades más usadas como legumbre (Herrera, et al., 2020).

2.3.3 Cebada (*Hordeum vulgare* L.)

El cultivo de cebada (*Hordeum vulgare* L.) es importante en la región andina, donde se cultiva a una altitud de 2.400 a 3.500 msnm. En 2020, la superficie dedicada al cultivo fue de 11.155 hectáreas con una producción anual de 14.107 toneladas, y las importaciones en el primer año superaron las 67.000 toneladas. Las principales provincias con mayor superficie plantada son: Chimborazo (3117 hectáreas), Pichincha (2288 hectáreas), Carchi (1370 hectáreas), Bolívar (1355 hectáreas), Tungurahua (1112 hectáreas) y la provincia de Cotopaxi (1,0)13 hectáreas (Ponce, et al., 2020).

El Programa de Cereales de la Estación Experimental Santa Catalina (EESC) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP ha desarrollado y puesto a disposición de productores cebaderos del Ecuador 14 variedades mejoradas de cebada (*Hordeum vulgare* L.), con características productivas tales como, resistencia a enfermedades y calidad. Estas variedades se han adaptado a zonas de producción de la Sierra ecuatoriana en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja (Garófalo, et al., 2021).

La cebada se cultiva para diversos fines, pero principalmente como forraje y malta; en pequeñas cantidades como alimento humano y semillas. Las cebadas de alto valor proteico son utilizadas en alimentación, y la cebada con alto contenido de almidón y

bajo contenido proteico para materia prima. A menudo se sustentan según el uso final del grano. (Muñoz, 2020).

2.4. Bebidas tipo café

El consumo de bebidas saludables se ha convertido en una tendencia que consumo ha aumentado en todo el mundo a medida que la gente tiene altas expectativas sobre su salud y nutrición. Las bebidas tipo café son una fuente excepcional de ingredientes bioactivos como antioxidantes, péptidos, fibra, probióticos, vitaminas y más minerales, etc. Se consideran bebidas alternativas saludables con baja nutrición y altas calorías (Pilco, 2021).

Las bebidas de cereales o bebidas de cereales son alimentos elaborados a partir de cereales o harinas fermentados. Una bebida de cereales se puede hacer a base de avena, soja, espelta, arroz, centeno, espelta o quinoa. Las bebidas de granos tostados son infusiones calientes hechas de uno o más granos tostados y se procesan comercialmente en forma de polvo o cristalizado que luego se puede diluir en agua caliente (Rubio, et al., 2019).

La cebada (*Hordeum vulgare* L.) es un cereal altamente utilizado en la industria alimentaria, debido a sus propiedades sensoriales y nutricionales. Estos cereales contienen altos niveles de betaglucanos y compuestos fenólicos que pueden prevenir y proteger el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y diabetes; por ello, existe un interés creciente en implementar la cebada en la preparación y diseño de nuevos productos alimenticios. Los frijoles (*Phaseolus vulgaris*), por su parte, son legumbres que se cultivan ampliamente en América del Sur y en todo el mundo después de la soja, el maní, los frijoles, los guisantes y los garbanzos. Esta legumbre contiene una gran cantidad de fibra, importante para controlar la diabetes, además de cantidades importantes de proteínas, carbohidratos, vitaminas del grupo B y minerales. Otra leguminosa grandemente distribuida y empleada en la dieta de muchos hogares rurales es el guisante (*Pisum sativum*), es una excelente fuente de fibra, carbohidratos, minerales, vitaminas y proteínas. Los guisantes son una fuente importante de proteína vegetal de alta calidad en la dieta humana, su contenido proteico se considera hipoalergénico. Beber bebidas solubles elaboradas con granos de café tostados puede tener un impacto negativo en la salud de los consumidores

debido al aumento de los niveles de ciertos compuestos como la cafeína (Quezada,2020).

2.5. Procedimiento de elaboración de sucedáneo de café

El proceso para la elaboración de bebidas tipo café implica el tostar la materia prima hasta obtener un color marrón oscuro uniforme. Seguidamente se tritura para obtener uniformidad en los granos (López, 2022).

Tostado: El proceso puede ser de forma artesanal semejante al tostado de café tradicional en una cazuela o tostador eléctrico. Los granos tostados deben obtener un color pardo claro, porque demasiado calor puede desactivar los nutrientes esenciales, por ejemplo, los aminoácidos, aunque también se utiliza para eliminar anti nutrientes sensible al calor, pero también acelera la interacción carbohidratos-proteínas, que reducción de la digestibilidad de las proteínas y la utilización de aminoácidos.

Reacción de Maillard: Es un conjunto de reacciones complejas que llevan algunos alimentos a la conformación de pigmentos pardos o negros y cambios en las características sensoriales. Esta clase de pardeamiento se conoce como reacción de Maillard o pardeamiento de tipo químico y los compuestos finales de la reacción pardos o negros se denominan con el nombre de Melanoidinas.

Molido. En la elaboración de algunos tipos de alimentos, es una necesidad triturar los sólidos mediante la aplicación de fuerzas mecánicas. Las razones para este procedimiento son: para facilitar la extracción de los componentes deseados, como ocurre cuando se obtiene harina de granos de trigo o jarabe de caña de azúcar, optimizar el proceso de mezcla con las partículas de tamaño más pequeño lo que nos facilita en la producción de formulaciones, sopas empaquetadas, mezclas dulces, etc (Callupe, 2022).

2.6. Fundación de la Asociación Jatari Warmi

Jatari Warmi (Levántate Mujer) es una asociación que cuenta con 21 socias, tuvo lugar en 2012, surgiendo a partir de la iniciativa de la fundación Cedal. Esta fundación inició procesos formativos mediante charlas sobre asociatividad en las parroquias rurales del Azuay. Rosa Sisalima, una de las principales impulsoras de la asociación, convocó y reunió a 21 mujeres del sector para dar inicio y fomentar el funcionamiento de la entidad, Actualmente se encuentra registrada en la SEPS (Superintendencia de

economía popular y solidaria). Las mujeres cuentan con un terreno y un invernadero dedicados al cultivo y cuidado de sus productos agroecológicos. Mensualmente, se reúnen con el objetivo de intercambiar conocimientos y saberes relacionados con la actividad económica de la asociación. Para asegurar la producción, las integrantes se turnan en el cuidado y mantenimiento de los cultivos. En la actualidad, la subsistencia de la asociación se sustenta en la comercialización y venta de sus productos agroecológicos. (Sisalima, 2023).

2.7. Ferias agroecológicas

Las ferias agroecológicas están directamente relacionadas y plenamente entrelazadas con conceptos como soberanía alimentaria, economía solidaria, consumo responsable y comercio justo, ya que buscan ser un instrumento de desarrollo más humano que intente superar la desigualdad resultante con respecto al comercio normal: cadenas de intermediarios, precios bajos y explotación. Finalmente, cabe mencionar que uno de los pilares de las ferias agroecológicas son los consumidores responsables que concientizan sobre la importancia de sus hábitos de consumo y saben que la sostenibilidad de estos espacios de comercialización depende de su decisión sobre los productos alimenticios (Altamirano, 2023).

Desde hace 10 años, FECAOL (Federación de Organizaciones Campesinos del Litoral) promueve una agricultura libre de químicos y pesticidas en beneficio de las personas y de todo el planeta, y desde 2011 somos pioneros en impulsar la comercialización de estos alimentos saludables directamente de los pequeños productores a los consumidores. El objetivo es mejorar la calidad de vida de los productores agroecológicos y reducir los riesgos para la salud de los consumidores y el aumento de los precios de los alimentos orgánicos (León, et al., 2022).

Las ferias agroecológicas no solo son un espacio de mercadeo donde los consumidores pueden comprar productos directamente de los agricultores familiares, sino que también hacen visible a los ciudadanos la contribución de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) a la producción de alimentos. Las ferias agroecológicas de Cuenca son un elemento esencial del desarrollo urbano, ya que son una alternativa para el desarrollo comunitario y el consumo de productos de calidad por parte de los habitantes. Todos ellos han surgido para mejorar la calidad de vida de los agricultores y productores agrícolas. En la ciudad se realizan dos ferias agroecológicas apoyadas

por el municipio. Uno en la plaza El vergel y el otro en el distrito de Capulispamba (Quintana, et al., 2021).

3. CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Área y tipo de estudio

El presente estudio fue desarrollado en la parroquia Jadán, cantón Gualaceo, provincia del Azuay. El mismo que se encuentra ubicado a 2800 m sobre el nivel del mar y con una temperatura promedio de 15°C; La precipitación media anual es 1038 mm, la humedad media es del 84% y el Índice UV es 3 (Jadán, 2019).

Jadán es una parroquia rural del cantón Gualaceo, donde se realizó la selección de los granos andinos para la elaboración de la bebida.

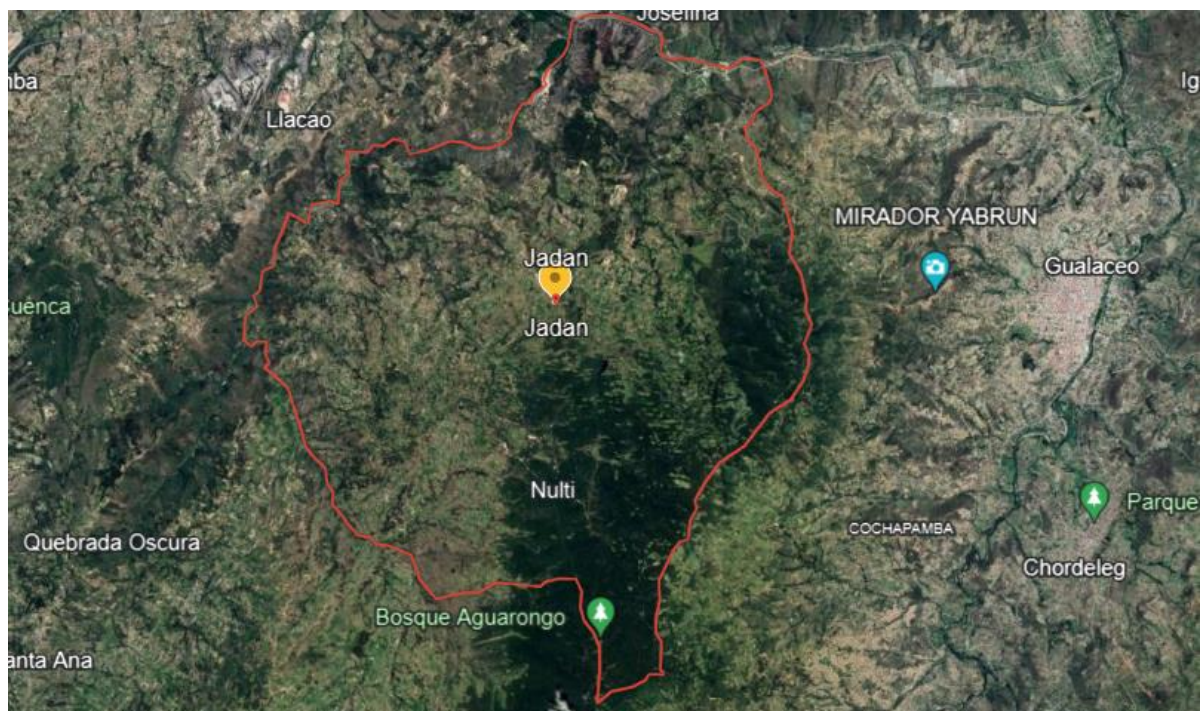


Figura 1: Geolocalización de la parroquia Jadán.

Fuente: (Google Maps, 2023)



Figura 2: Ubicación de la Asociación Jatari Warmi.

Fuente: (Google Maps, 2023)

La asociación Jatari Warmi se ubica en la comunidad del Carmen de Jadán, donde se reúnen para planificar las actividades de la asociación.



Figura3: Ubicación del Museo Pumapungo.

Fuente: (Google Maps, 2023)

El museo Pumapungo fue sede para la exposición y la primera cata de la bebida de granos andinos, mediante la feria “REEXISTENCIAS”, donde se dio a conocer el producto al público.



Figura 4: Ubicación de la Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Campus Kennedy.

Fuente: (Google Maps, 2023)

La segunda cata se llevó a cabo en la Universidad Católica de Cuenca, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, con la presencia de estudiantes y docentes de la carrera de Medicina Veterinaria.

3.2. Materiales

Material biológico

Para la elaboración de la bebida de granos andinos se utilizaron los siguientes ingredientes en las siguientes proporciones: Haba entre 50 al 70%, Maíz entre 20 al 40%, Cebada entre 10 al 30%, Arveja entre 10 al 30%.

Materiales de Investigación

Entre los materiales de investigación se utilizó: computadora, cámara digital, diario de campo entre otros.

Equipos

Los equipos empleados para la elaboración de la bebida fueron: balanza, molinos manuales y ollas de barro.

Materiales de Promoción

Para promocionar la Bebida se utilizó el logotipo creado y elegido en una reunión con la Asociación *Jatari Warmi*, también se utilizaron para embalsar el producto bolsas herméticas de 500 gramos, estas bolsas cuentan con un respirador de fundas, además se utilizó la tabla nutricional del producto para cumplir las normas INEN 1334-1; 1334-2 y 1334-3 de etiquetado.

3.3. Variables cuantificadas

Variables Nutricionales del Producto

Las variables que se cuantificaron para la elaboración del producto fueron: análisis bromatológico para sucedáneo de café (Bebida de granos): azúcares, carbohidratos, cenizas, fibra, grasa, humedad, proteína, sodio, esto nos permitió tener nuestra tabla nutricional y cuantificar el valor nutricional de la bebida, también se realizó un análisis nutricional de almidón de cada grano que se utilizaron para la elaboración del producto, estos análisis se realizaron en el laboratorio de alimentos MSV, en la ciudad de Cuenca Ecuador.

Variables Organolépticos

Las variables organolépticas que se midieron en la cata con potenciales clientes son: aroma, sabor, color y textura.

Variables Independientes

Las variables independientes que se tomó en cuenta son los ingredientes agroecológicos que se utilizaron para la elaboración de la bebida, también se evidenciar el uso de otros ingredientes (azúcar) al momento de la elaboración y el resultado final, es decir el producto final (bebida tipo café) que es como se comercializó la bebida de granos andinos.

3.4. Método de estudio

Este es un estudio No Experimental y Exploratorio por ende se dividió en tres fases:

- Investigación y desarrollo más innovación:
- Diseño y Prueba.
- Exploratoria.

Población de Estudio

En este estudio de NO intervención se trabajó de manera conjunta con las mujeres miembros de la Asociación Jatari Warmi en todas las fases de estudio.

Se trabajó además con el criterio de la totalidad de asistentes a la exposición artística *Reexistencia*, que se llevó a cabo el día 12 de octubre de 2023 en el museo Pumapungo, también se realizó una cata a los estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca de la carrera de Medicina Veterinaria.

Fase 1. Rescate de los Saberes.

Para la obtención de la información en esta fase se utilizó la metodología de observación de campo, en donde con las socias de la asociación Jatari Warmi se obtuvo la siguiente información en orden cronológico.

- 07 de mayo de 2023: Se realizó una visita a la Asociación *Jatari Warmi* para conocer un poco más de su cultura y establecer líneas de dialogo.
- 15 de mayo de 2023: Se pudo establecer un dialogo con las 21 socias de la asociación para llegar al punto de rescatar un saber ancestral que ellas lo manejan de generación en generación.
- 26 de junio de 2023: Se realizó un recorrido por las tierras donde ellas cultivan y se pudo observar diferentes productos agroecológicos listos para la cosecha.
- 17 de agosto de 2023: Conversatorio dirigido por Rosa Sisalima y las 2 socias de la Asociación *Jatari Warmi*, donde se compartió los siguientes temas: saberes ancestrales, transmisión oral de conocimientos y granos andinos.

Fase 2. Desarrollo e Innovación del Producto (I+D+i).

En esta fase de desarrollo del producto a partir de los saberes, se planteó dar el valor agregado al producto mediante la utilización de metodologías de promoción y presentación del producto para los cual se ejecutaron dos procesos.

Proceso 1

- 08 de octubre de 2023: Recolección de la materia prima (granos andinos). Cada socia de la asociación colaboro aproximadamente con un 5% de los diferentes granos andinos.
- 08 de octubre de 2023: Selección de granos para la elaboración de la bebida andina. Para la selección de granos se tuvo en cuenta los siguientes parámetros: forma, tamaño y color los mejores prospectos fueron los que se utilizaron para la elaboración de la bebida.
- 11 de octubre de 2023: Elaboración de la bebida (Tostado y molido). Para la elaboración de la bebida se comenzó primero tostando el maíz (según el tiempo establecido por la asociación), seguidamente se tostó el haba por alrededor (*según el tiempo establecido por la asociación) en el mismo recipiente se colocó la alverja (*según el tiempo establecido por la asociación) y finalmente se colocó la cebada (*según el tiempo establecido por la asociación) y se integró todos los productos para que tengan un tostado homogéneo. Después de un tiempo (*según el tiempo establecido por la asociación) se saca y se muele enseguida antes de que se enfríe de acuerdo al procedimiento propio de la asociación
**Nota: el tiempo establecido por la asociación forma parte de sus saberes y no se puede divulgar, sin embargo, la esquematización de este proceso consta en los registros de la asociación y forma parte de esta investigación.*
- 11 de octubre de 2023: Envasado del producto. Previamente se realizó una votación con todas las socias para la elección del logotipo y el envase del producto.

Proceso 2

- Presentación y selección de propuestas de envase para la bebida a la Asociación *Jatari Warmi*.
- Análisis bromatológico de almidones y azúcares de los granos andinos seleccionados como materia prima una vez.
- Identificación de las propiedades nutricionales del producto final a través del análisis bromatológico.
- Especificación Nutricional del producto en base a la Normativa de Calidad y Etiquetado de la Asociación, del ARCSA y la Norma Técnica INEN 1334-1; 1334-2 y 1334-3.
- La propuesta del producto cumplirá con la Normativa, más no será legalizado, debido a cuestiones internas de la Asociación.

Fase 3. Valoración del Producto

Para esta fase se realizó dos catas con potenciales clientes la primera tuvo lugar el día 12 de octubre en el Museo Pumapungo contando con un 39% de encuestados, donde se expuso el producto al público; la siguiente cata se realizó los días 20 y 24 de octubre con estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca, de la carrera de Medicina Veterinaria obteniendo un 61% de encuestados. Para estas catas, se elaboró un formato de encuestas, en donde se consideraron los siguientes aspectos:

- Del 1 al 5 sabiendo que 1 es bueno y 5 malo que le pareció el aroma
- Del 1 al 5 sabiendo que 1 es bueno y 5 malo que le pareció el sabor
- Del 1 al 5 sabiendo que 1 es bueno y 5 malo que le pareció el color
- Del 1 al 5 sabiendo que 1 es bueno y 5 malo que le pareció la textura

4. CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Diagrama de flujo del proceso de la bebida



Figura 5: Diagrama de flujo

4.2. Tabla 1 Comparativa de la bebida

Estudios realizados por Álvarez , et al., (2019); Peñaherrera, (2019); Vega, et al., (2021) en distintas variedades de café, fueron comparadas con la bebida realizada por la *Asociación Jatari Warmi*, encontrando los siguientes resultados:

Parámetros	Café soluble a partir de la semilla del Salak Salacca (Álvarez, et al., 2019)	Café Pacamara (Peñaherrera, 2019)	Café Geisha (Vega, et al., 2021)	APU BY JATARI WARMI Análisis Bromatológica
Azúcares	0,2g	0,5g	2,28g	3,971g
Carbohidratos	45,85g	54,9	21,45g	53,561g
Ceniza	3,84g	No contiene cenizas	7,57g	2,782g
Fibra	6,38g	No contiene Fibra	20,34g	17,567g
Grasa	2,42g	29,14g	25,14g	2,324g
Humedad	2,95g	6,16g	1,20g	5,341g
Proteína	10,5g	1,96g	13,82g	18,425g
Sodio	No contiene sodio	No contiene Sodio	35,28g	44,804g
Cafeína	2.20g	1,40g	1,32g	No contiene cafeína

- El contenido de azúcares en la bebida APU BY JATARI WARMI es mayor a los estudios realizados en el café de la semilla Salak Salacca realizado por Álvarez, et al., (2019) con un rango superior de 3.77g y al café Pacamara realizado por Peñaherrera, (2019) con un rango de 3.47g; y es un rango cercano al estudio de café Geisha realizado por Vega, et al., (2021).
- El contenido de carbohidratos en la bebida APU BY JATARI WARMI es superior al café Geisha con 32.14g; contiene un rango intermedio al café Pacamara con 7.71g; y es inferior al café de la semilla del Salak Salacca con 1.34g.
- El contenido de cenizas en la bebida APU BY JATARI WARMI es inferior al café Geisha con un rango de 4.79g.
- El contenido de fibra en la bebida APU BY JATARI WARMI es superior al café de la semilla del Salak Salacca con un rango de 8.18g; y es inferior al café Geisha con un rango de 22.8.
- El contenido de grasa en la bebida APU BY JATARI WARMI es inferior al café Geisha y Pacamara con un rango promedio de 24.82g.
- El contenido de humedad en la bebida APU BY JATARI WARMI es superior al café Geisha con un rango de 4,14g y tiene un rango inferior al café de Pacamara con de 0,8g.
- El contenido de proteína en la bebida APU BY JATARI WARMI es superior al café Pacamara con un rango de 16,49 y tiene un rango cercano al café Geisha con 4,6.
- El contenido de sodio en la bebida APU BY JATARI WARMI es superior al café Geisha con un rango de 9.52g.
- La bebida APU BY JATARI WARMI **no contiene cafeína.**

4.3. Tabla 2: comparativa de los granos andinos

Se realizó una comparación con distintos autores sobre los granos andinos que se utilizaron para la elaboración de la bebida obteniendo los siguientes resultados:

Grano	Variable a medir	Maíz amiláceo (Prieto, 2022)	Maíz morado (Avalos, 2023)	Maíz Blanco (Begazo, et al., 2020)	Análisis Bromatológico
Maíz	Almidón	27,125	49,91	40,20	45,499

Grano	Variable a medir	Haba (<i>Vicia Faba</i>) (Jordán, et al., 2019)	Haba pallar (Quicaliquín, 2019)	Haba (Rubio, et al., 2022)	Análisis Bromatológico
Haba	Almidón	26,23	21,52	33,27	34.178

Grano	Variable a medir	Cebada (Zalocco, 2022)	Cebada (<i>Hordeum vulgare</i>) (Chajón, 2023)	Cebada Pichincha (Pantoja, 2020)	Análisis Bromatológico
Cebada	Almidón	20,2	19,60	28,09	41.364

- En el análisis bromatológico de almidón realizado al grano de maíz que se utilizó para la bebida es superior al maíz amiláceo del autor Prieto, (2022) con un rango de 18,37g, este es un maíz que lo podemos encontrar en el país de Perú es un maíz que se siembra mucho y se utiliza para harina.
- En el análisis bromatológico de almidón realizado al grano de haba que se utilizó para la bebida tiene un rango cercano de 0,9 al del haba del autor Rubio, et al., (2022) ya que ambos se utilizaron para la elaboración de bebidas de granos andinos.
- En el análisis bromatológico de almidón realizado al grano de cebada que se utilizó para la bebida es superior a la Cebada del autor Pantoja, (2020) con un rango de 13,28. Esta cebada fue sembrada en la provincia de Pichincha y se utiliza mayormente para harinas.

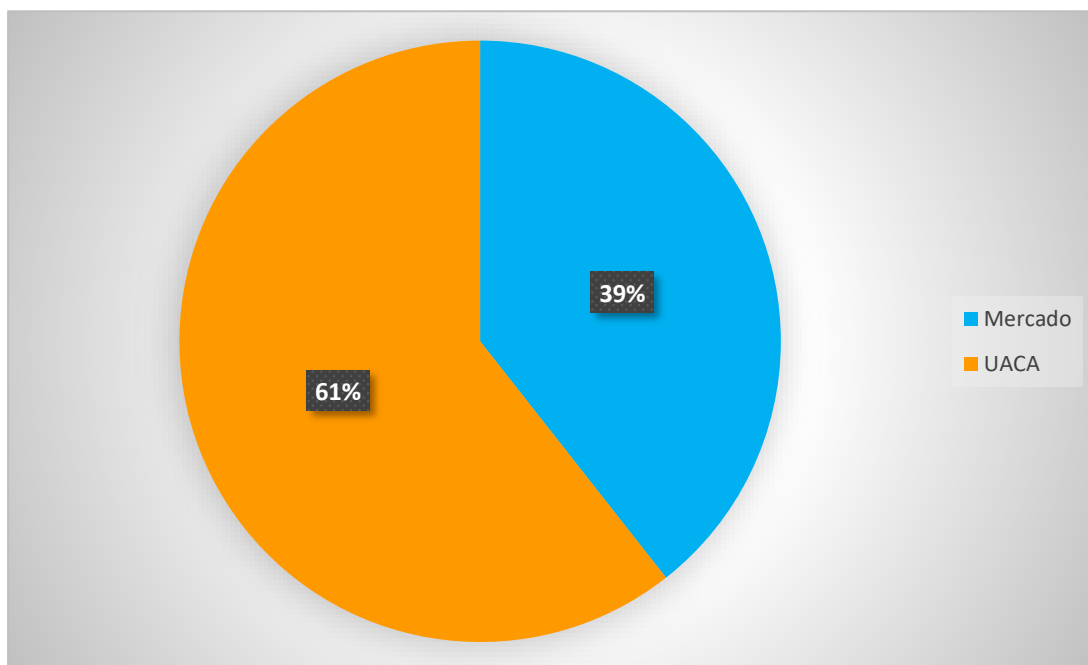


Figura 6: Segmentación de la población

Se realizó una segmentación de la muestra poblacional, contando con 99 encuestas, distribuidas de la siguiente manera: 61% en la Universidad Católica de Cuenca a los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria y 39% a las personas del mercado que asistieron a la feria en el Museo Pumapungo.

Tabla 3: Tabla de comparación mediante la prueba de KRUSKALL Y WALLIS

	Aroma		Sabor		Color		Textura	
	Mercado	UACA	Mercado	UACA	Mercado	UACA	Mercado	UACA
N	39	60	39	60	39	60	39	60
Media	4,44	4,08	4,36	3,58	4,13	3,57	4,38	4,08
Moda	5	5	5	4	5	3	5	5
Mediana	5	4	4	4	4	4	5	4
Mínimo	3	1	3	1	2	1	2	1
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5
X²	3,22		15,21		8,38		2,28	
Valor p	0,073		0,0001		0,004		0,131	

Se realizó una encuesta de satisfacción, bajo una escala cualitativa de Likert (1 a 5 pts), que fue evaluada con una prueba No paramétrica de Kruskall y Wallis ($p < 0,05$), donde se calificó el Aroma, Sabor, Color y Textura entre los consumidores del Mercado y los estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Católica de Cuenca. Es importante destacar que las valoraciones de las personas encuestadas en el mercado agroecológico consideran calificaciones más altas para

los parámetros de aroma, sabor, color, textura debido a que podrían ser consumidores con más conocimientos del valor del producto, pero de los estudiantes encuestados quienes no poseen un conocimiento del valor agroecológico y cultural de los componentes del producto; lo que también se evidencia en el estudio con los valores estadístico de la Moda. Además, se pudo contratar las variables, con la misma prueba para así identificar, cuáles son los factores que el cliente considera más importantes en el producto final.

Tabla 4: Tabla de comparación entre parejas

Comparación Entre Parejas		Valor H	Valor p
Aroma	Sabor	3,306	0,001
Aroma	Color	4,466	<0,001
Aroma	Textura	0,387	0,699
Sabor	Color	1,161	0,247
Sabor	Textura	2,919	0,004
Color	Textura	4,080	<0,001

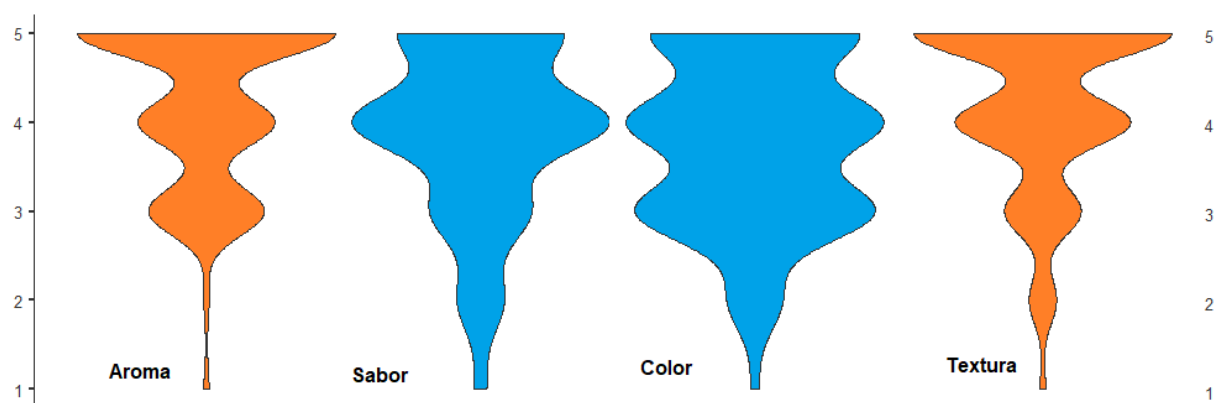


Figura 7: Grafico de distribución en violín

Para la muestra poblacional seleccionada en este estudio, es importante la relación existente entre aromara y textura de la bebida; mientras que el sabor y color fueron elementos poco valorados. Esta afirmación se visualiza en la Figura 7. donde se empleó la distribución del Violín para identificar la frecuencia de respuestas absolutas de acuerdo a la escala (1,2,3,4,5), y observándose que mientras más se ensancha la representación gráfica en un valor absoluto de la escala, con respecto a los otros valores posibles, este valor es predominante sobre los otros valores.

5. CAPITULO V. DISCUSIÓN

Según Cárdenas, (2021) cuando las organizaciones quieren diferenciarse y obtener ventajas competitivas, la orientación hacia la calidad constituye una estrategia clave para alcanzar la excelencia. Una de las herramientas para lograrlo es la estandarización o unificación de los procedimientos de la organización que utilizan diferentes prácticas para el mismo proceso. Olaechea, et al., (2020).

En el caso del estudio realizado al inicio no se pudo observar la organización al momento de la elaboración del producto, con un dialogo con las socias se logró establecer un proceso de estandarización que consiste en anotar el proceso de la elaboración de la bebida con el fin de tener una receta autóctona de ellas para que con el transcurso de los años pueda seguir existiendo el producto. Además, se les comento que se puede hacer diferentes bebidas de granos sacando a relucir sus productos agroecológicos.

Para la elaboración de la bebida se tuvo en cuenta la cocción de los granos a utilizar según Gómez, et al., (2023) nos indican que se debe tener en cuenta el diámetro y grosor de los granos andinos, por ende, para la elaboración de la bebida el primer grano debe ser el maíz, Sisalima, (2023) nos indica que una vez que este grano empieza a reventar se adjunta el haba que al ser un poco más ligera su cocción es menos demorada que el del maíz seguidamente se añade la arveja este al ser pequeño y ser unos de los granos más suave su cocción es más rápida, por último se coloca la cebada.

Tomás, (2022). Nos indica que hay que considerar que los granos seleccionados contengan un porcentaje de azúcares lo que nos facilitara la caramelización que es la descomposición térmica (pirólisis) del azúcar.

Es un pardeamiento no enzimático, al igual que las reacciones de Maillard, con las que a menudo se le confunde, y con las que suelen coincidir en alimentos. Durante la reacción de Maillard se produce una gran cantidad de productos que juegan un papel muy importante en el desarrollo de las características finales de los alimentos, incluyendo aroma, color, sabor y textura. Jiménez, et al., (2020).

En este contexto, para la elaboración de la bebida APU BY JATARI WARMI, se deben seleccionar los mejores granos para que al final del proceso se pueda obtener un producto de calidad aprovechando al máximo los nutrientes de cada grano andino.

Por lo tanto, uno de los procesos más importantes es la selección de los granos, se hizo una revisión minuciosa de cada grano para la elaboración tomando en cuenta lo que nos dice Huanuqueño, et al., (2021). Que para tener un producto de calidad se obtiene los mejores granos.

Para posicionar la marca en el mercado se elaboró la etiqueta y el nombre del producto, tratando de unificar el logo de la Asociación con el nombre del producto, para esto se llevó a cabo un conversatorio entre las mujeres de la asociación para la elección y presentación de la etiqueta, siendo elegido como nombre **APU BY JATARI WARMI**, la palabra "APU" proviene del idioma Kichwa que significa "montaña" que es de donde surgen los granos andinos y el lugar donde está ubicada la asociación.

En la parte delantera de la etiqueta se observa el logo de la Asociación que está conformado por la Chakana, para Giovannetti, et al., (2020) la chakana es una cruz ancestral, símbolo representativo de cultura Incaica pues simboliza la escalera al cielo, dentro de la Chakana podemos ver la inicial J y encima un sombrero en forma de montaña, podemos también observar el maíz, uno de los cultivos más importantes para la asociación, en la parte inferior se puede observar que es un producto 100% orgánico; en la parte posterior se visualiza el semáforo nutricional, para Tello, et al., (2021) el semáforo nutricional es fundamental en los productos por los componentes nutricionales para que el consumidor tenga en cuenta y tome una decisión nutricional adecuada, por ende en nuestro producto resaltando que es alto en **proteínas** y que no contienen **cafeína**, cuenta también con la tabla nutricional del producto. Como parte de la estrategia de mercadotecnia se agregó los ingredientes, modo de preparación e información y contacto de la asociación *Jatari Warmi*.



Figura 8: Parte frontal de la etiqueta



Figura 9: Parte posterior de la etiqueta

Según Larrea, et al.,(2023):

“Los granos andinos son ricos en proteínas, buenas fuentes de energía y micronutrientes como el calcio y algunas vitaminas como la E, contiene fibra dietética (insoluble y soluble, que ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes). Para la exportación, se trata de productos nuevos y exóticos que atraen a los consumidores. Además, su consumo contribuye a su cultivo y a la conservación de la biodiversidad en los Andes. (p.1)”

Como nos menciona Cabrera, et al., (2021) la población hoy en día busca alimentos sanos y libre de transgénicos, por ende Nuestra Bebida contiene un alto porcentaje de proteínas, fibras entre otros, siendo un producto muy nutritivo y agroecológico, por esta razón al momento de la elaboración se estableció sacar un producto novedoso y de alta calidad nutricional.

Lawrence, et al., (2022) nos menciana que es necesario antes de presentar el producto se realice una capacitación, en donde se dé a conocer el origen y todo lo fundamental del producto, en este caso se dio a degustar al cliente el producto indicándole lo básico de la bebida lo cual para gente de campo fue muy bueno porque tenían conocimiento del producto, en cambio para los estudiantes al ser algo nuevo y novedoso no tenían en cuenta lo que están a punto de degustar, lo que se pudo ver plasmado en las encuestas de aceptación del producto.

Chávez, et al., (2022) nos menciona que los atributos de calidad sensorial estan regularmente influenciados por la temperatura como tambien el tiempo de tostado. En la bebida pudimos observar nuestras fortalezas y oportunidades teniendo que las variables de aroma y textura fueron los que más agradaron a los potenciales clientes, se va a mantener en que la textura sea fina y se pueda captar el aroma del producto. Las variables de sabor y color son una oportunidad para darnos cuenta que hay que potencializar esos parámetros.

Slavador, (2023) barista de café. Nos indicó que la bebida de granos andinos es algo muy novedoso y llamativo, siendo un producto con alta potencial en el mercado, nos comentó que al principio en caliente pudo notar el sabor a maíz con un toque de haba, para ella fue un sabor agradable, pero sentía también un poco el sabor a quemado, nos recomendó que para el quemado se puede controlar el tiempo de cocción.

6. CONCLUSIONES

- Conociendo el impacto nutricional de la Bebida Apu By Jatari Warmi es necesario potenciar su distribución en el mercado del consumidor generando réditos económicos que permitan a la asociación invertir en la mejora de semillas y la adquisición de maquinaria para incrementar la producción, lo que permitirá a la asociación mantenerse en el mercado con el producto ABU BY JATARI WARMI.
- Es importante contar con una memoria histórica plasmada en material audio visual y bibliográfico que garantice que los saberes ancestrales se trasmitan de generación en generación preservando las costumbres y tradiciones de la parroquia.
- La agroecología ayuda a proporcionar un valor agregado al producto, debido a que es el pilar que sustenta la producción agrícola y hoy los consumidores buscan opciones saludables que no contengan altos índices de transgénicos ni pesticidas.
- Conocer las propiedades de cada grano empleado ayudó a mejorar y potenciar la Bebida Apu By Jatari Warmi, debido a que cada grano aporta significativamente las variables medidas.
- Para que el producto se valorado de una mejor manera, es necesario realizar una inducción a los futuros potenciales clientes, en donde se destaque los parámetros de producción agroecológica y el valor agregado que se otorga al producto al ser elaborado de manera orgánica empleado los saberes ancestrales.
- Para dar a conocer la Bebida a futuros clientes es necesario emplear nuevas estrategias de comercialización tales como redes sociales, prensa y mayor visibilidad del producto en las ferias agroecológicas del Azuay en donde la asociación participa.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aga Vera, S. R., & Rodríguez Gordillo, M. E. (2021). Aprovechamiento de biomasa a partir de bagazo de cebada de malta para la elaboración de pellets como biocombustible (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química).
- Altamirano Solarte, M. I. (2023). Mujeres y sostenibilidad de la vida: un análisis de las ferias agroecológicas de Ecuador en tiempos de pandemia. *Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador*.
- Álvarez García, L. A., & Baldeón Aguirre, R. G. (2019). Elaboración de un sucedáneo de café soluble a partir de la semilla del Salak Salacca y comparar con un café arábigo sus propiedades físicas químicas.
- Álvarez, Ó. F. (2022). Reprogramar el campo. Migraciones de las mujeres rural en España. *Ager. Estudios sobre despoblación y desarrollo rural* , (34), 19-45.
- Aragón, A. N., & González, R. C. (2020). Uso eficiente del agua en la producción de semilla de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) con sistema de riego por aspersión. *La Calera*, 20(35), 81-87.
- Arroyo, W. B., & Borja, D. H. (2022). Saberes ancestrales y empoderamiento de la mujer bonaverense del rio Naya en la gestión del desarrollo sostenible. *Semilleros de investigación*, 255.
- Avalos Espinoza, D. P. (2023). Cuantificación de Compuestos Fenólicos del Maíz Púrpura INIAP 199 (ZEA MAYS) de la Provincia Bolívar .
- Avina, C. H. (2021). Los saberes ancestrales de mujeres rurales frente al cambio climático como potenciadores de políticas para la agricultura familiar campesina: .
- Baque Villanueva, L. K., Álvarez Gómez, L. K., Izquierdo Morán, A. M., & Viteri Intriago, D. A. (2021). Generación de valor agregado a través del marketing digital en las Mipymes. *Universidad y Sociedad*, 13(5), 407-415.

- Begazo Vega, F. J., & Bravo Palomino, G. J. (2020). Estudio de pre factibilidad para la instalación de una panificadora de panes nutricionales a base de granos andinos en la ciudad de Arequipa.
- Briones, H. B., Muñoz, W. L., Patiño, H. M., & Moreira, M. F. (2021). Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador. *Revista Ciencia e Investigación*, 6(3), 112-128.
- Cabrera, J. Z., González, A. P., Guerrero, J. Q., Guncay, I. G., Batista, R. M., & Reyes, S. N. (2021). Ecuador libre de transgénicos: un enfoque desde la perspectiva agroecológica y jurídica. . *La Técnica*, , (25), 75-87.
- Callupe Loayza, J. A. (2022). Aprovechamiento de la pulpa de café (*Coffea spp*) y cáscara de naranja valencia (*Citrus sinensis*), para la elaboración de una bebida.
- Cárdenas Álvarez, P. A. (2021.). Estandarización de los procesos productivos de pieles de ganado vacuno en La Empresa de Curtiembre Artesanal “Pielés Puma” de la Ciudad de Ambato.
- Caviedes, M., Carvajal-Larenas, F. E., & Zambrano, J. L. (2020). Tecnologías para el cultivo de maíz (*Zea mays*. L) en el Ecuador. . *ACI Avances En Ciencias e Ingenierías*, 1.
- Chajón Gálvez, S. G. (2023). Diseño de investigación de la formulación y evaluación de una bebida a base de proteína de cebada (*hordeum vulgare*) a nivel laboratorio.
- Chávez, J., Azabache, L., Cuadra, L., Baldera, L., & Chávez, Á. (2022). Evaluación sensorial de diferentes marcas comerciales de café instantáneo utilizando el método CATA. *Journal of neuroscience and public health*, ., 2(2), 235-242.
- Chávez-Caiza, J. P., & Burbano-Rodríguez, R. T. (2021). Cambio climático y sistemas de producción agroecológico, orgánico y convencional en los cantones Cayambe y Pedro Moncayo. *Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (29), 149-166.

- ello, M. G., Torres, C. J., Ayala, J. L., & Ortiz, P. (2021). Etiquetado nutricional de alimentos procesados (semáforo nutricional) y su relación con factores socioeconómicos, culturales, demográficos y publicitarios, según padres de niños entre 5 a 11 años de dos colegios de Quito. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 1-14.
- Figuerola, T. F., Quimis, A. D., & Cabrera, J. G. (2022). Caracterización morfológica y etnobotánica del maíz criollo (*Zea mays* L.) en la comuna Sancán, Ecuador. . *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(2).
- Flores, D. (2020). Guía técnica: el cultivo de maíz.
- Fondevila Lobera, G., Camara Garcia, L., Aguirre Toribio, L. A., B Mabrouk, J., & Gonzalez Mateos, G. (2019).). Utilización de productos de soja en alimentación animal. Parte III: Factores de variación en la composición química y la calidad de las harinas de soja. *NutriNews*, 6-16.
- Garófalo, J. P.-M., Cuesta Subía, H. X., Rivadeneira Ruales, J. E., & Jiménez, C. (2021). Ecuador: fitomejoramiento de cultivos de seguridad alimentaria, cebada y papa.
- Gaudin, Y., & Padilla, R. (2022). Los intermediarios en cadenas de valor agropecuarios. *CEPAL*.
- Giovannetti, M., & Silva, S. (2020). La chakana en la configuración espacial de El Shincal de Quimivil (Catamarca). (66), 213-235.
- Gómez Manjarrez, J. J., De Angel Martínez, J. A., Portacio Rodríguez, G. A., & Castiblanco Pinilla, G. V. (2023). Propuesta de mejora de los procesos de cocción, molienda y amasado de productos semielaborados para incrementar la productividad en la empresa Don Maíz.
- Google Maps. (2023). Obtenido de <https://mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php?nombre=Banyos&id=4243>
- Guevara, M. R., & Aguagallo, C. F. (2020). Saberes ancestrales gastronómicos y turismo cultural de la ciudad de Riobamba, provincia del Chimborazo. *Cumbres*, 6(2), 65-82.

- Guzman, J. A., Ochoa, J. A., Maza, V. C., & Palencia, C. O. (2022). Caso práctico de localización óptima de centros logísticos para agro-productores. *Tecnológica-ESPOL*, 34(2), 228-246.
- Herrera, P. B., Alvarado, A. D., Hernández, J. I., & Guevara, M. L. (2020). Percepción del consumo y uso de haba: aporte nutricional en Ciudad Serdán, Puebla, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 17(1), 1-16.
- Huanuqueño, H., Zolla, G., & Jimenez, J. (2021). Selección de líneas S1 de maíz morado (*Zea mays* L.) var. reventón basado en el análisis de segregación de caracteres de valor. *Scientia Agropecuaria*, 12(4), 535-543.
- Jadán, G. P. (2019). *SIN.gob.ec*. Obtenido de SIN.gob.ec: https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusresolucion/0160037430001_DIAGNOSTICO_Jadan%2030%20Oct_30-10-2015_11-40-03.pdf
- Jiménez Del Pino, A., Wright, V., & Micheli, C. (2020). Comparación de la actividad antioxidante de los productos de la Reacción de Maillard en papas sometidas a distintos procesos de cocción.
- Jordán-Aguilar, B., Díaz-Ruiz, R., Ocampo-Fletes, I., Jacinto-Hernández, C., Escalante-Estrada, J. A., & Pérez-Ramírez, E. (2019). Características relacionadas con el consumo de haba consideradas por las amas de casa de la región productora de Puebla y Tlaxcala, México. .
- Koeltzsch, G. K. (2019). El Patrimonio biocultural en el Noroeste Argentino: Saberes ancestrales, originarios y femeninos de la Comunidad Chané de Tuyunti. *Interdisciplinar de Literatura e Ecocrítica*, 125-145.
- Larrea Martínez, A. M., & Sánchez Tixe, N. P. (2023). Determinación de la actividad biológica de metabolitos fitoquímicos acuosos extraídos de granos andinos.
- Lawrence, C. Z., & Mamani, J. D. (2022). Producción, comercialización y consumo de productos agroecológicos en Eco Feria.
- León, V. X., Pazmiño-Mayorga, J., Vivas-Vivas, R., & Cepeda-Bastidas, D. (2022). Espacios de formación y comercialización agroecológica: *Ciencias de la Vida*, 35(1), 59-71.

- López Narváez, S. P. (2022). Elaboración de una bebida energética a partir de mucílago de cacao (*Theobroma Cacao* L.) saborizada con café (*Coffea*).
- López, A. N., Oliván, L. M., Heredia, J. B., Jiménez, R. B., García, H. S., & Martínez, L. X. (2019). Características nutricionales y bioactivas del frijol Ayocote (*Phaseolus coccienus* L.): una leguminosa subutilizada cultivada en México. *Alimentación*, 17(1), 199-206.
- Lozano, A. X., Osorio, Á. A., & Mojica, C. E. (2019). Importancia de la agrobiodiversidad y agregación de valor a productos agroecológicos en la asosación Apacra en Cajamarca, Tolima. *Universidad del Rosario.*, (34), 19-45.
- Martínez, I. (s.f.). El valle del maíz. (*Bachelor's thesis, Quito*)., 2020.
- Mueses, H. J. (2022). Modelo de gestión financiera y administrativa para la federación de organizaciones productoras de granos andinos del norte, ubicada en la provincia del Carchi-Bolívar Ecuador.
- Muñoz Solis, V. M. (2020). Evaluación de los atributos físicos de calidad de los granos de trigo (*triticum* spp) y cebada (*hordeum vulgare*) producidos en el Ecuador, comparando métodos tradicionales y alternativos .
- Olaechea, J., & Chaparro, L. ., (2020). Evaluación de las características fisico-químicas, microbiológicas, sensoriales y funcionales de harinas de maíz (*Zea mays*) obtenidas por procesos artesanales de nixtamalización. *Agroindustria, Sociedad y Ambiente*, 1(1).
- Pantoja Nazate, R. G. (2020). Determinación del mejor tratamiento de la mezcla de harina de bagazo de cebada de malta con harina de trigo para la aplicación en productos panificados.
- Peña, R. A. (2022). Estrategias agroecológicas para una agricultura sostenible. *CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 138-150.
- Peñaherrera Franco, S. N. (2019). Análisis inicial de la relación entre la composición química de diferentes calidades de café del Ecuador y sus características organolépticas finales.

- Pérez, R. (2020). La Industria Harinera en el Ecuador y el posible uso de la harina a base del bagazo de cerveza como producto sustituto. . *CONNECTIVIDAD*, 1(2), 8-17.
- Piedra, A. C. (2020). Circuitos cortos de comercialización de alimentos agroecológicos en Quito, Ecuador. *Verde de Agroecología e Desarrollo Sustentable*, 15(3), 284-291.
- Pilco, Q. S. (2021). Elaboración de una bebida a base de granos andinos: Quinoa (*Chenopodium quinoa*) y Kiwicha (*Amaranthus caudatus*).
- Ponce-Molina, L., Garófalo, J., Noroña, P., Campaña, D., Nieto, M., Asaquirbay, C., & Yumisaca, F. (2020). DESARROLLO DE TÉCNICAS DE CULTIVO PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE TRIGO Y CEBADA CON PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL SUELO EN LA SIERRA DEL ECUADO.
- Ponce-Molina, L., Noroña, P., Campaña Cruz, D. F., Garófalo, J., Coronel, J., Jiménez, C., & Cruz Logacho, E. R. (2020). La cebada (*Hordeum vulgare* L.): Generalidades y variedades mejoradas para la Sierra ecuatoriana.
- Poveda, C. E. (2020). Estudio del impacto del proceso de desamargado y fermentación sólida sobre la composición nutricional del grano de lupino y su aplicación en panificación .
- Prieto Rosales, G. P. (2022). Caracterización molecular, morfológica y nutricional de variedades de maíz amiláceo (*Zea mays* L.) en diferentes condiciones agroecológicas de Tayacaja, Huancavelica.
- Quicaliquín Tacuamán, D. F. (2019). Determinación del contenido nutricional en harinas de habichuela (*Phaseolus lunatus* baby lima bean), haba pallar (*Phaseolus lunatus* L.), maca (*Lepidium meyenii*) y fréjol (*Phaseolus vulgaris*) como fuentes de carbohidrato.
- Quintana Suárez, D. J. (2021). Las ferias agroecológicas en Cuenca, como modelo de desarrollo local .
- Ríos Oliveros, L. A., Villalobos Aguayo, P., & Morales Benítez, B. I. (2022). Desarrollo local versus rezago social en familia-comunidad nahua de Zitlala, con rescate de saberes ancestrales y prácticas bioculturales.

- Rubio, O. D. (2019). Proceso artesanal en la elaboración de chocolate con habas y chulpil cantón Ambato.
- Rubio, S. G. (2022). Bebida andina instantánea a base de granos tostados. *Bioagro*, 34(3), 289-300.
- Rubio, S., Gaviño, J. C., & Barreto, F. F. (2022). Bebida andina instantánea a base de granos tostados. *Diseño y optimización. Bioagro*, , 34(3), 289-300.
- Rubio, S., Gaviño, J. C., & Barreto, F. F. (2022). Bebida andina instantánea a base de granos tostados. *Diseño y optimización Bioagro*, 34 (3), 289-300.
- Sarandón, S. J. (2021). Agroecología: una revolución del pensamiento en las ciencias agrarias. . *Ciencia, Tecnología y Política*.
- Sisalima, R. (25 de Mayo de 2023). Jatari Warmi. (A. Santos, Entrevistador)
- Slavador, D. (27 de Noviembre de 2023). Productora de café de la peña. (A. Santos, Entrevistador)
- Suarez, M. C., Urdaneta, F., Jaimes, E., & Balza, M. R. (2020). Transición agroecológica de los sistemas de producción agrícola de la provincia de Imbabura Ecuador. *Facultad de Agronomía de la Universidad Del Zulia*, 37(1), 69-94.
- Tapia, L. V., & Guevara, M. G. (2022). Espacios sociales de producción agroecológica generadas por mujeres indígenas de México y Ecuador. *Investigación en Geografía*, (8), 140-164.
- Tello, M. G., Torres, C. J., Ayala, J. L., & Ortiz, P. (2021). Etiquetado nutricional de alimentos procesados (semáforo nutricional) y su relación con factores socioeconómicos, culturales, demográficos y publicitarios, según padres de niños entre 5 a 11 años de dos colegios de Quito. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 1-14.
- Tomás Egea, J. Á. (2022). Fotónica aplicada a la monitorización de procesos y al desarrollo de sensores en la industria agroalimentaria . *Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València*.

- Vega, A., León, J. A., Reyes, S. M., & Gallardo, J. M. (2021). Modelo matemático para determinar la correlación entre parámetros fisicoquímicos y la calidad sensorial de café Geisha y Pacamara de Panamá. *Información tecnológica*, 32(1), 89-100.
- Villarreal, H. S. (2020). Educación Propia¿ Es posible una Episteme Raizal-Ancestral Indígena? *Ciencias De La Educación*, 2(29), 117-129.
- Zalocco, D. C. (2022). Comparación nutricional entre premezclas sin TACC-trigo, avena, cebada y centeno-comerciales y premezclas sin TACC caseras.

Anexos



Anexo 1: *Visita a la asociación.*



Anexo 2: *Integrantes de la Asociación.*



Anexo 3: *Conversatorio con la Asociación.*



Anexo 4: *Selección de las semillas.*



Anexo 5: Tostado de los granos andinos.



Anexo 6: Tostado final de los granos.



Anexo 7: Extracción de granos.



Anexo 8: Triturado de los granos andinos.



Anexo 9: Producto final.



Anexo 10: Empaquetado de la bebida de granos andinos.



Anexo 11: *Presentación de la Bebida a potenciales clientes.*



Anexo 12: *Cata a los estudiantes de Medicina Veterinaria.*

Cuenca, 01 de marzo de 2024

Asunto: Embargo Temporal del Trabajo de Titulación del Señor, Alex Fabricio Santos Peralta
Ing. Verónica Vivar Serrano
Decano de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias,
Cuenca.

De mi consideración:

Señora Decana, yo Alex Fabricio Santos Peralta como autor del Trabajo de Titulación **“Rescate de una Bebida Ancestral Tipo Café Elaborado por la Asociación Jatari Warmi”** y el Ing. Manuel Maldonado como director de la misma, solicitamos a usted y por su digno intermedio a Biblioteca y al responsable del repositorio institucional, el EMBARGO TEMPORAL del mismo, por un lapso de un año, con la finalidad de evaluar su contenido con fines de: potencialidad de patentamiento o protección por propiedad intelectual; evaluación de artículo científico para publicación en revista científica en indexada y que por contener información reservada que será utilizada con fines académicos. Entiendo que luego de vencido este período automáticamente la obra será puesta a disposición del público bajo las normas de gestión de la Universidad.

Por la atención que sepa dar al presente, nos suscribimos de usted muy agradecidos.

Atentamente,



Firmada digital
por Alex
Fabricio Santos
Peralta

CI: 0107180994

Autor. Alex Fabricio Santos Peralta

C.C.: Biblioteca