



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Tecnologías de Gestión Culinaria

LÍNEA DE SAZONADORES DULCES Y SALADOS A PARTIR DE
SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS COMO PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD
GASTRONÓMICA EN LA COMUNIDAD DEL CONGOMA MEDIO

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Previo a la obtención del título de de Tecnólogo en Gestión Culinaria

Línea de investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autoría:

García Yáñez Alejandro Fabricio

Garzón Jiménez Dayana Janelly

Dirección:

Romero Gutiérrez Luis Felipe, Mg.

Santo Domingo – Ecuador
Marzo, 2026



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Coordinación de Tecnologías de Gestión Culinaria

HOJA DE APROBACIÓN

LÍNEA DE SAZONADORES DULCES Y SALADOS A PARTIR DE
SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS COMO PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD
GASTRONÓMICA EN LA COMUNIDAD DEL CONGOMA MEDIO

Línea de investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autoría:

García Yánez Alejandro Fabricio

Garzón Jiménez Dayana Janelly

Revisado por:

Romero Gutiérrez Luis Felipe, Mg.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR

Paredes Sánchez Katherine Estefanía, Mg.
CALIFICADORA

Chimbo Aquila Patricio, Mg.
CALIFICADOR

Santo Domingo – Ecuador
Marzo, 2026

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Nosotros, García Yáñez Alejandro Fabricio, portador de la cédula de ciudadanía 2350283293, y Garzón Jiménez Dayana Janely, portador de la cédula de ciudadanía 2300320310, declaramos que los resultados obtenidos en la investigación que presentamos como informe final, previo a la obtención del Título de Tecnólogos en Gestión Culinaria son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaramos que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente, declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Integración Curricular y demás profesores que amerita.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Integración Curricular, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



García Yáñez Alejandro Fabricio

C.C. 2350283293



Garzón Jiménez Dayana Janelly

C.C. 2300320310

INFORME DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR ESCRITO

Mikel Ugando Peñate, PhD

Responsable de Investigación Formativa

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo


De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad de director del Trabajo de Integración Curricular del Grado de Tecnología en Gestión Culinaria titulado: LÍNEA DE SAZONADORES DULCES Y SALADOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS ALIMENTARIOS COMO PROPUESTA DE SOSTENIBILIDAD GASTRONÓMICA EN LA COMUNIDAD EL CONGOMA MEDIO , realizado por los estudiantes: García Yáñez Alejandro Fabricio con cédula de ciudadanía 2350283293 y Garzón Jiménez Dayana Janely con cédula de ciudadanía 2300320310 , previo a la obtención del título de Tecnólogo en Gestión Culinaria, informo que el presente Trabajo de Integración Curricular escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y al formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de integración curricular por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 21/03/2026.

Atentamente,


Romero Gutiérrez Luis Felipe, Mg

Profesor Titular Auxiliar I

RESUMEN

La Presente investigación tuvo como objetivo diseñar una línea de sazonadores dulces y salados a partir de subproductos alimentarios, como propuesta de sostenibilidad gastronómica en la comunidad Congoma Medio, Santo Domingo de los Tsáchilas. Se empleó un enfoque cualitativo mediante encuestas semiestructuradas aplicadas a quince miembros de un club de agronomía local, seleccionados por su conocimiento directo sobre los cultivos, así como en el manejo postcosecha de los productos seleccionados (piña, papaya, tomate, pimiento, cebolla y ajo). El estudio buscó identificar los subproductos con potencial para la elaboración de sazonadores, establecer combinaciones sinérgicas entre ellos, seguidamente evaluar las características organolépticas de los prototipos desarrollados. Los resultados evidenciaron que un 53,33% de los participantes consume sazonadores siempre, lo que refleja una alta dependencia de estos productos en su alimentación diaria. La evaluación sensorial de los cuatro prototipos desarrollados, demostró perfiles organolépticos distintivos, destacando el color morado vibrante del sazonador de cebolla, el aroma intenso del ajo, las notas cítricas frescas de naranja, al igual que el del limón, en este mismo sentido, el color anaranjado profundo del sazonador de piña y papaya. La valoración del concepto de aprovechamiento de subproductos fue mayoritariamente positiva, pasando de una percepción inicial como basura a concebirlos tanto como materia prima útil, como valiosa, los hallazgos confirman la viabilidad técnica de transformar residuos agroalimentarios en productos de valor agregado mediante procesos accesibles como lo es la deshidratación o la molienda, alineándose con los principios de economía circular.

Palabras Clave: Sostenibilidad gastronómica, subproductos alimentarios, sazonadores.

ABSTRACT

This research aimed to design a line of sweet and savory seasonings from food by-products as a gastronomic sustainability proposal in the Congoma Medio community, Santo Domingo de los Tsáchilas. A qualitative approach was employed through semi-structured surveys applied to fifteen members of a local agronomy club, selected for their direct knowledge of crops and post-harvest management of the selected products (pineapple, papaya, tomato, pepper, onion, and garlic). The study sought to identify by-products with potential for seasoning production, establish synergistic combinations between them, and evaluate the organoleptic characteristics of the developed prototypes. The results showed that 53.33% of participants always consume seasonings, reflecting a high dependence on these products in their daily diet. Sensory evaluation of the four developed prototypes onion, tomato and garlic (savory); pineapple and papaya, orange and lemon (sweet) demonstrated distinctive organoleptic profiles, highlighting the vibrant purple color of the onion seasoning, the intense aroma of garlic, the fresh citrus notes of orange and lemon, and the deep orange color of the pineapple and papaya seasoning. The valuation of the by-product utilization concept was mostly positive, shifting from an initial perception as "waste" to conceiving them as "useful and valuable raw material." The findings confirm the technical feasibility of transforming agri-food waste into value-added products through accessible dehydration and grinding processes, aligning with circular economy principles.

Keywords: Gastronomic sustainability, food by-products, seasonings

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Antecedentes	7
1.2. Planteamiento y delimitación del problema.....	8
1.3. Preguntas de investigación.....	10
1.4. Justificación.....	10
1.5. Objetivos de investigación	12
1.5.1. Objetivo general	12
1.5.2. Objetivos específicos.....	12
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	13
2.1. Sostenibilidad gastronómica: enfoques teóricos y actuales	13
2.2. Valorización de subproductos alimentarios.....	14
2.3. Subproductos vegetales para sazonadores salados.....	15
2.3.1. Cebollas	16
2.3.2. Ajo.....	17
2.3.3. Tomate	18
2.4. Subproductos frutales para sazonadores dulces	18
2.4.1. Piña.....	19
2.4.2. Papaya	20
2.4.3. Limón	21
2.4.4. Naranja.....	22
2.5. Procesos Tecnológicos aplicados a la deshidratación y formulación de sazonadores	24
2.5.1. Retirado de la piel y las semillas.....	24
2.5.2. Deshidratación.....	25
2.5.3. Molienda.....	26
2.6. Experiencias e investigaciones similares.....	27

3. METODOLOGÍA	30
3.1. Enfoque y tipo de investigación	30
3.2. Unidades de análisis	30
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación	31
4. RESULTADOS	32
4.1. Caracterización de los participantes y sus hábitos de consumo	32
4.1.1. Perfil de los Participantes	32
4.1.2. Frecuencia y tipos de sazónadores de uso habitual	32
4.2. Evaluación sensorial cualitativa y aplicativa de los prototipos.....	32
4.2.1. Percepción organoléptica de los sazónadores salados.....	33
4.2.2. Percepción organoléptica de los sazónadores dulces.....	33
4.3. Percepción de valor, aceptación y potencial de sostenibilidad.....	34
4.3.1. Valoración del concepto de aprovechamiento de subproductos	34
4.4. Estandarización de las recetas de los sazónadores llevados a cabo mediante procesos tecnológicos simples.....	34
4.4.1. Receta Estándar del Sazonador salado Mix de Cebollas.....	34
4.4.2. Receta Estándar del Sazonador salado de Tomate y Ajo	35
4.4.3. Receta Estándar del Sazonador dulce Piña y Papaya	35
4.4.4. Recetas Estándar del Sazonador dulce Limón y Naranja	36
5. DISCUSIÓN	37
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
7. REFERENCIAS	41
8. ANEXOS	44

1. INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad se ha consolidado como un imperativo fundamental en la gastronomía actual, requiriendo transformaciones profundas en toda la cadena de producción y consumo de alimentos (Charro, 2023). Este desafío no es ajeno al ámbito local, donde en comunidades como Congoma Medio, el desconocimiento sobre el valor y los beneficios de los subproductos alimentarios contribuye significativamente al incremento de desperdicios, generando un uso ineficiente de los recursos disponibles. Esta problemática pone en evidencia la necesidad de implementar estrategias prácticas que permitan reducir la pérdida de alimentos, transformando los subproductos en alternativas útiles y sostenibles. En este contexto, la solución se fundamenta en la aplicación de principios de sostenibilidad gastronómica, economía circular, promoviendo el aprovechamiento integral de las materias primas, causando la disminución del impacto ambiental.

Como señala Flores (2023), "Hay que entender la interacción de los ingredientes involucrados en un sazónador, la sinergia entre los sabores de una mezcla es primordial". Este principio que destaca la importancia de las combinaciones armónicas para lograr productos de calidad resulta igualmente aplicable al diseño de estrategias sostenibles, así como los ingredientes se complementan para potenciar sabores, los subproductos pueden integrarse en nuevas formulaciones culinarias que aprovechen al máximo los recursos disponibles. De esta manera, valorizar las mermas alimentarias como las cáscaras de vegetales y frutas se convierte en una estrategia clave para reducir el desperdicio, paralelamente, fomentar una gestión más eficiente e innovadora en el sector gastronómico.

Con respecto al presente estudio se propone diseñar una línea de sazónadores dulces y salados a partir del aprovechamiento de subproductos dentro de la comunidad de Congoma Medio. El propósito central es ofrecer una alternativa concreta que mitigue el desperdicio de vegetales, promoviendo a su vez la creación de productos con valor agregado a partir de subproductos alimentarios. Esta iniciativa, a la vez que busca fortalecer

la sostenibilidad gastronómica local, destaca demostrar la viabilidad de integrar la economía circular como un pilar del desarrollo comunitario.

1.1. Antecedentes

La investigación académica ha documentado diversas aplicaciones para los residuos agroalimentarios, particularmente en el desarrollo de condimentos, en este mismo sentido, también de sazoadores. Los estudios previos revelan tres enfoques principales que sustentan el presente trabajo, a los que se suma un creciente cuerpo de investigaciones desarrolladas en el contexto ecuatoriano, concretamente, latinoamericano.

Un primer grupo de investigaciones, como el de García y Jiménez (2018), se centra en los beneficios para la salud humana, destacando cómo los sazoadores naturales elaborados a partir de especias, vegetales y frutas permiten reducir el consumo de sodio mientras realzan los sabores de los alimentos. Esta línea evidencia el potencial de estos productos para contribuir a dietas más saludables, especialmente en contextos donde es necesario controlar condiciones como la hipertensión. En este sentido, diversos autores han señalado que las cáscaras de vegetales como la cebolla, el ajo o el ají contienen altos contenidos de compuestos bioactivos antioxidantes, flavonoides, compuestos azufrados que aportan beneficios nutricionales, aparte de características gastronómicas distintivas, como sabor profundo, dicho de otra manera, umami (Kumar et al., 2022).

En el segundo enfoque, Flores (2023) aborda aspectos metodológicos, más aún, tecnológicos, describiendo procesos sistemáticos para el secado y deshidratación de cáscaras vegetales. Estos protocolos, que incluyen etapas como lavado, cortado, deshidratación controlada, proporcionan bases técnicas esenciales para el desarrollo de sazoadores estables, así pues, seguros, además de recomendaciones para su correcto envasado, de igual manera, una buena conservación.

En el ámbito nacional, Ruiz Jaramillo (2025) desarrolló una investigación en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) titulada Elaboración de condimentos con base en residuos generados en la producción de alimentos, en la que

cuantificó los residuos orgánicos generados en los laboratorios de la carrera de Gastronomía. Su estudio reportó una recolección semanal de 4,504 kg de residuos orgánicos principalmente cáscaras de cebolla, ajo, pimiento, cilantro y perejil los cuales fueron sometidos a procesos de deshidratación a 57°C durante seis horas, molienda, para posteriormente formular tres mezclas con diferentes porcentajes de ingredientes. La evaluación sensorial con doce panelistas identificó que la formulación preferida fue aquella compuesta por 20% de cebolla, 20% de ajo, 50% de pimientos y 10% de hierbas, con una calificación promedio de cuatro sobre cinco en los atributos de sabor y olor.

De manera similar, Pacheco y Zhizhpon (2021) desarrollaron un proyecto de intervención en la Universidad de Cuenca, donde elaboraron veinte condimentos a partir de semillas, al igual que cáscaras de frutas entre ellas piña, naranja, limón, papaya aplicándolos a platos tradicionales ecuatorianos. Su estudio demostró la viabilidad técnica de estos subproductos para uso culinario, validando además su aceptación sensorial mediante evaluaciones con paneles de catadores.

Finalmente, Ramos (2021) destaca que la creación de condimentos a base de residuos de alimentos tiene como propósito fundamental el aprovechamiento de materias primas, lo que genera una disminución de mermas, por ende, un uso más eficiente de los recursos. En esta misma línea, Cartay et al. (2023) analizan la problemática de los residuos agroalimentarios en el contexto latinoamericano, señalando que la transformación de subproductos en recursos de valor agregado constituye una estrategia clave para reducir el impacto ambiental y fomentar la economía circular en comunidades rurales.

1.2. Planteamiento y delimitación del problema

La revisión de antecedentes sobre sazónadores elaborados a partir de subproductos revela que la investigación previa se ha enfocado en perspectivas diversas, como los beneficios para la salud humana al sustituir la sal, metodologías de diseño y producción, la importancia del aprovechamiento de mermas en contextos gastronómicos. Pese a estos

avances documentados, su aplicación es prácticamente inexistente en la comunidad de Congoma Medio, ubicada en Santo Domingo.

Esta comunidad, conformada por aproximadamente ciento veinte familias dedicadas principalmente a la agricultura de subsistencia, y cultivos como cacao, café, cítricos y hortalizas, enfrenta una problemática silenciosa pero recurrente, el desconocimiento generalizado sobre el aprovechamiento integral de los alimentos. De acuerdo con un diagnóstico preliminar realizado por los autores, se estima que en los hogares de Congoma Medio en su mayoría desechan tanto las cáscaras como los residuos vegetales y frutales, sin ningún proceso de valorización que permita transformarlos en recursos de valor agregado.

Esta situación, que se ha mantenido por generaciones debido a la transmisión de prácticas tradicionales que no consideran el potencial nutricional y gastronómico de estos subproductos, contrasta directamente con lo establecido en el Artículo 14 de la Constitución del Ecuador (2008), que prohíbe explícitamente el desperdicio de recursos, a su vez garantiza el derecho a un ambiente sano. A ello se suma el alarmante contexto regional documentado por la FAO (2022), que señala que en América Latina y el Caribe se pierde o desperdicia anualmente el 19% de los alimentos disponibles, siendo las frutas y vegetales parte significativamente de estas pérdidas.

La ausencia de iniciativas locales de aprovechamiento de subproductos evidencia una clara contradicción con estos mandatos legales, sumando a compromisos internacionales, sino que también constituye una pérdida de oportunidad económica, nutricional, sobre todo gastronómica para las familias de Congoma Medio. Los subproductos de piña, papaya, cítricos, cebolla, ajo, tomate de fácil acceso en la zona poseen compuestos bioactivos (fibra, antioxidantes, vitaminas) y propiedades funcionales (enzimas proteolíticas como la bromelina, de igual manera la papaína) que podrían ser aprovechados para la elaboración de sazonadores naturales, tal como lo han documentado investigaciones previas (Pacheco & Zhizhpon, 2021; Hernández et al., 2003).

Frente a esta problemática, la presente investigación se plantea como objetivo diseñar una línea de sazonadores dulces y salados a partir de subproductos básicos de la comunidad de Congoma Medio, ofreciendo así una propuesta concreta para fomentar la sostenibilidad gastronómica y reducir el desperdicio alimentario desde un enfoque práctico y localmente relevante.

1.3. Preguntas de investigación

En respuesta a la problemática identificada respecto al escaso conocimiento, corroborando la falta de aprovechamiento de los subproductos alimentarios, lo que genera desperdicio, por otra parte, una pérdida de oportunidad para desarrollar una gastronomía sostenible en la comunidad de Congoma Medio. Se ha formulado las siguientes preguntas con respecto a la investigación expuesta ¿Cómo contribuye la elaboración de una línea de sazonadores dulces y salados a partir de subproductos alimentarios al fortalecimiento de la sostenibilidad gastronómica en la comunidad de Congoma Medio? Este problema se desglosa en 3 preguntas específicas:

¿Cuáles son los subproductos alimentarios de la zona con potencial para la elaboración de sazonadores y cuáles son sus características principales?

¿Qué combinaciones sinérgicas entre los subproductos permiten definir las formulaciones de los sazonadores dulces y salados?

¿Cuál es el proceso de elaboración adecuado para los sazonadores y cuáles son las características organolépticas de los productos obtenidos?

1.4. Justificación

La presente investigación se sustenta en la necesidad de generar conocimiento aplicado sobre el aprovechamiento de subproductos alimentarios, un campo de estudio que, según Cáceres Marco (2023), enfrenta una barrera significativa, aproximadamente el 30% de las investigaciones identifican la falta de formación en sostenibilidad como un obstáculo en el ámbito gastronómico. Este proyecto contribuye a llenar este vacío teórico al

documentar, de la misma manera, a sistematizar el proceso de transformación de cáscaras de piña, papaya, cebolla, ajo, tomate y pimiento en sazonadores de valor agregado, validando así los postulados de la economía circular en un contexto comunitario específico.

Desde una perspectiva operativa, el proyecto demuestra que es posible transformar residuos agroalimentarios en productos de valor mediante procesos técnicos accesibles como pueden ser la deshidratación, al igual que la molienda. La elaboración de los cuatro prototipos de sazonadores cebolla, tomate y ajo (salados), piña y papaya, naranja y limón (dulces), constituye una guía práctica replicable para la comunidad de Congoma Medio, ofreciendo alternativas concretas para el aprovechamiento de subproductos que, de otro modo, se convertirían en desechos.

El impacto social de esta investigación se manifiesta en múltiples dimensiones. En primer lugar, la valoración positiva que los participantes expresaron hacia el concepto de transformar residuos en sazonadores evidencia un cambio de percepción: de concebir los subproductos como "basura" a reconocerlos como "materia prima útil y valiosa". Este hallazgo, alineado con los planteamientos de Pacheco y Zhizhpon (2021) sobre la importancia de aprovechar materias primas para disminuir mermas, tiene implicaciones directas en la autosostenibilidad comunitaria. Por otra parte, la iniciativa contribuye a la seguridad alimentaria local al ofrecer alternativas saludables que potencian el sabor de los alimentos, mediante propiedades del ajo, la cebolla, la piña y la papaya, al tiempo que aportan compuestos bioactivos beneficiosos para la salud. Finalmente, el proyecto responde al mandato constitucional establecido en el Artículo 14 de la Constitución del Ecuador (2008), el cual, prohíbe el desperdicio de recursos, y se alinea con la meta 12.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que busca reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos.

El enfoque cualitativo adoptado, mediante encuestas semiestructuradas aplicadas a quince miembros del club de agronomía local, resultó el más idóneo para captar en profundidad las percepciones, experiencias y valoraciones de los participantes sobre los sazonadores desarrollados. Este diseño metodológico permitió no solo evaluar las

características organolépticas de los prototipos como el aroma intenso del ajo, el color morado vibrante de la cebolla y las notas cítricas de naranja y limón sino también documentar el proceso de apropiación comunitaria del concepto de aprovechamiento de subproductos. La investigación aporta, además, un modelo metodológico replicable para futuros estudios que aborden la valorización de residuos alimentarios en contextos similares, demostrando la pertinencia de combinar técnicas de recolección de datos con procesos participativos de validación sensorial.

1.5. Objetivos de investigación

1.5.1. Objetivo general

- Diseñar una línea de sazonadores dulces y salados, a partir de la valorización de subproductos alimentarios, como una propuesta de sostenibilidad gastronómica para la comunidad de Congoma Medio.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar los subproductos alimentarios de la zona con potencial para la elaboración de los sazonadores.
- Establecer las combinaciones sinérgicas entre los subproductos para definir las formulaciones.
- Desarrollar el proceso de elaboración y evaluar las características organolépticas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Sostenibilidad gastronómica: enfoques teóricos y actuales

La Sostenibilidad Gastronómica se presenta como un tema de mera importancia tanto en el pasado como en la actualidad, e intenta generar reflexión en los consumidores sobre empezar a practicar actividades que los acerquen o incluyan directamente en el uso casi total de los productos alimenticios. La organización para generar una gestión productiva de los recursos naturales que se comparten, es vital, según se maneje una industria, empresa o consumidor, puede reducir desechos, usar mermas de productos, reciclar, estos procesos generan patrones de consumo sostenibles (ODS, 2018). Este enfoque actual permite visualizar la importancia de un desarrollo sostenible con el fin de reducir daños ecológicos, siguiendo estrategias simples como lo es el reciclaje

De igual manera la FAO (2024) expone según los datos de la organización que un tercio de todos los alimentos producidos en el mundo se pierde o desperdicia. Este desperdicio representa una pérdida económica considerable, conlleva un grave impacto ambiental, incluyendo el uso innecesario de agua y energía, además de la emisión de gases de efecto invernadero. Desde este punto de vista con fundamentos teóricos se reafirma el daño al medio ambiente, a esto se añade bajas considerables en la economía.

Por otro lado, Según Fazle y Bin (2024):

La economía circular y las prácticas sostenibles dentro de la industria alimentaria desempeñan un papel vital en el avance de los sistemas de producción alimentaria sostenible, así mismo las prácticas agrícolas resilientes. (p. 3)

Los principios de la economía circular ofrecen un marco estratégico para optimizar el uso de los recursos igual que minimizar la generación de residuos a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto. Este enfoque integral abarca desde la etapa de producción o cultivo inicial hasta el consumo final, promoviendo sistemas en los que los materiales, tanto como nutrientes se mantienen en uso el mayor tiempo posible, se regeneran los ecosistemas, así

también se rediseñan los procesos para eliminar el concepto de desecho. Al adoptar esta perspectiva, no se limita a lograr una gestión más eficiente de los recursos disponibles, ya que igualmente se construye resiliencia en las cadenas de suministro, en esta misma línea, se generan nuevas oportunidades de valor económico, social y ambiental a partir de lo que tradicionalmente se consideraba pérdida.

Esto se alinea directamente con los objetivos descritos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 12 y 13. El ODS 12, Consumo y producción responsables, tiene como objetivo reducir a la mitad el desperdicio de alimentos mundial, adicionalmente, se vincula con el ODS 13, el cual tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, al transformar las sobras en nuevos productos, se cierra el ciclo de los alimentos desperdiciados desde la cocina.

2.2. Valorización de subproductos alimentarios

Los subproductos alimenticios, literalmente son mermas de un producto principal, por lo cual Preciado et al (2022) presenta que los residuos de la industria alimentaria son los subproductos generados durante su producción/procesamiento, estos pueden ser desechos de alimentos de origen animal, también vegetal. Si estos subproductos no se disponen de manera adecuada, pueden ser una fuente de contaminación, provocando problemas medioambientales, así como de salud. Por tal efecto, es crucial implementar estrategias que permitan valorizar estos subproductos, transformándolos en materias primas aptas para ser reintegradas en la cadena de valor alimentaria, aportando así sostenibilidad y valor agregado al sistema productivo local.

Así mismo Ruiz et al (2022) expone en términos más específicos que:

Los residuos agroindustriales representan una fuente importante de compuestos bioactivos (fibra dietética, antioxidantes, vitaminas y minerales), que han demostrado tener un llamativo potencial tanto nutritivo como farmacológico, una vez que todos estos residuos son aprovechados pasan a convertirse en subproductos de alto valor, favoreciendo modelos de sostenibilidad. (p. 92)

En si los subproductos nacen de los residuos agroindustriales, y una vez que son aprovechados ya sea para consumo o uso, pasan a ser denominados con ese nombre.

En cuanto a la clasificación de estos recursos, en esta presente investigación se las está clasificando por subproductos vegetales y frutales. En este mismo contexto Martins et al (2025) plantean que una clasificación general de los recursos de subproductos de los que se pueden extraer fibras dietéticas es útil para demostrar su diversidad con un potencial industrial, se clasifican primero en, cáscaras de cereales (como trigo, arroz y maíz), ricas en fibras insolubles. Segundo en, cáscaras o pulpas de frutas (como manzana, naranja, mango), que contienen fibras solubles como pectina. Tercero en, residuos de vegetales (tallos, hojas de papa, zanahoria, brócoli), con una mezcla de ambas fibras. Por último, cuarto, residuos de semillas oleaginosas (soya, cacahuete), ricos en fibra, frecuentemente subutilizados.

Mediante su definición y clasificación se deduce que los subproductos agroindustriales poseen un valor intrínseco al concentrar compuestos bioactivos como fibra dietética, antioxidantes, vitaminas, a ello se le suma minerales, lo que les confiere propiedades nutricionales, asimismo funciones relevantes. Inclusive, según Martins et al (2025), “El uso de subproductos para producir ingredientes con proporciones variables de fibras solubles e insolubles presenta una alternativa sostenible e innovadora en la industria alimentaria” (p. 3). Su aprovechamiento estratégico permite transformar desechos en recursos de alto valor, impulsando modelos productivos sostenibles al reducir el impacto ambiental, diversificar la oferta de ingredientes, para optimizar el uso eficiente de los recursos dentro de la cadena alimentaria.

2.3. Subproductos vegetales para sazonadores salados

La selección de los subproductos vegetales se fundamenta en su disponibilidad, composición nutricional y potencial para aportar sabores base salados y umami. A continuación, se presentan los principales residuos vegetales considerados, junto con sus

características fisicoquímicas, su perfil de sabor predominante, dicho de otro modo, factores que determinan su idoneidad para la línea de sazónadores salados.

Tabla 1

Subproductos vegetales destinados para el diseño de sazónadores salados.

Nombre Común	Nombre Científico	Parte Utilizada
Ajo	Allium Sativum	Cáscaras
Cebolla Colorada	Allium Cepa	Cáscaras
Cebolla Blanca	Allium Fistulosum	Cáscaras
Cebolla Perla	Allium Cepa	Cáscaras
Tomate	Solanum Lycopersicum	Cáscaras y semillas

Fuente: Comunidad Congoma Medio.

Elaboración: García F; Garzón D.

2.3.1. Cebollas

Uno de los productos seleccionados son las cebollas blanca, colorada y perla, unos de los ingredientes probablemente más usados dentro de la cocina y consumidos a nivel mundial

La cebolla (*Allium cepa*) es una de las hortalizas de mayor consumo a nivel mundial, reconocida por su versatilidad culinaria y sus propiedades organolépticas distintivas (Vizcaíno et al., 2020). Desde el punto de vista botánico, la cebolla está conformada por un bulbo subterráneo formado por capas carnosas que acumulan sustancias de reserva, las cuales son las responsables de su característico sabor y aroma (Vizcaíno et al., 2020).

En el ámbito del aprovechamiento de subproductos, diversos estudios han explorado el potencial de las cáscaras de cebolla. Joković et al. (2024) desarrollaron un estudio sobre la extracción de compuestos bioactivos de la cáscara de cebolla utilizando cuatro disolventes orgánicos de polaridad variable, estos son, metanol, etanol, acetona y acetato de etilo, demostrando que este residuo agroindustrial puede ser procesado mediante

técnicas de pulverización y secado para la obtención de extractos con propiedades funcionales.

Por su parte, Kumar et al. (2022) abordan una perspectiva más amplia al señalar que, ante el creciente interés en el uso sostenible de los recursos y la economía circular, los residuos del procesamiento de alimentos como la cáscara de cebolla, pueden ser aprovechados como insumos para el desarrollo de nuevos productos, no solo en el ámbito farmacéutico, sino también en la industria alimentaria, contribuyendo así a la reducción del impacto ambiental y a la generación de valor agregado a partir de materiales subutilizados.

En el contexto gastronómico, Vizcaíno et al. (2020) destacan que la cebolla proporciona un bulbo con sabor, al igual que un olor altamente característico, formado por capas carnosas que concentran sustancias nutritivas esenciales. Estas propiedades organolépticas particularmente su sabor intenso y su aroma penetrante han posicionado a la cebolla como un ingrediente base en la cocina tradicional, por extensión, convierten a sus subproductos (como las cáscaras) en candidatos potenciales para la elaboración de sazonadores de perfil salado.

2.3.2. Ajo

El ajo (*Allium sativum*) es una planta bulbosa cuyo bulbo está formado por múltiples dientes rodeados por una capa exterior transparente y papirácea, mientras que cada diente se encuentra cubierto por una capa interior. Tanto la capa externa como la interna están muertas al momento de la maduración, constituyen una capa de defensa que protege los dientes reproductivos frente a posibles patógenos (Singiri et al., 2022).

En cuanto a su composición bioquímica, Singiri et al. (2022) demostraron mediante análisis proteómico que el ajo funciona como una entidad de almacenamiento de proteínas, identificando un total de 67 proteínas en las capas externas e internas del bulbo. Este hallazgo evidencia la riqueza proteica de los subproductos del ajo, lo que sugiere su potencial como ingrediente funcional en diversas aplicaciones alimentarias.

Desde una perspectiva de aprovechamiento de residuos, Mendez et al. (2024) desarrollaron una formulación de sazonador empleando cáscaras de ajo, o a su vez de

cebolla deshidratadas a 50 °C durante 24 horas. Tras ser molidas hasta alcanzar un tamaño de partícula de 300 micras, las muestras fueron mezcladas en una proporción de 60 g de polvo de ajo con 40 g de polvo de cebolla. Los resultados obtenidos demostraron que este sazónador presentaba valores significativamente menores de sodio en comparación con tres fórmulas comerciales, lo que evidencia la viabilidad de elaborar condimentos a partir de subproductos vegetales con un perfil nutricional más saludable.

2.3.3. Tomate

El tomate (*Solanum lycopersicum*) es una de las hortalizas de mayor relevancia a nivel mundial, tanto por su volumen de consumo como por su importancia en la generación de empleo y riqueza en el sector agroindustrial. De acuerdo con la Universidad Complutense de Madrid (2020), el subproducto del procesado del tomate está constituido por dos elementos principales: la piel, con la misma importancia, las semillas. Las pieles de tomate son ricas en fibra dietética y en licopeno, un compuesto bioactivo cuyo consumo se ha asociado con la reducción del riesgo de cáncer de próstata en hombres y de mama en mujeres. Asimismo, la fibra alimentaria presente en las pieles posee múltiples propiedades beneficiosas para la salud digestiva. Por su parte, las semillas de tomate son ricas en ácidos grasos insaturados, los cuales contribuyen a la prevención de enfermedades cardiovasculares (Universidad Complutense de Madrid, 2020).

En cuanto a su perfil nutricional y funcional, diversos estudios han documentado que los residuos de tomate concentran compuestos bioactivos como licopeno, flavonoides y vitaminas, asociados a la prevención de enfermedades crónicas (Universidad Complutense de Madrid, 2020). Desde una perspectiva gastronómica, estos subproductos representan una materia prima con potencial para la elaboración de nuevos ingredientes, no solo por su aporte de umami o color, sino también por su familiaridad sensorial en cocinas como la ecuatoriana, donde el tomate es un ingrediente de consumo habitual, como profundamente arraigado en la dieta local.

2.4. Subproductos frutales para sazonadores dulces

En cuanto a los subproductos frutales, estos fueron elegidos por su contenido de azúcares naturales, acidez y compuestos aromáticos volátiles, que permiten desarrollar perfiles dulces y ácidos. La siguiente tabla detalla las mermas frutales seleccionadas, destacando su composición bioactiva, grado de dulzor y acidez, así como su potencial para la creación de sazonadores dulces con notas tropicales y cítricas.

Tabla 2

Subproductos frutales destinados para el diseño de sazonadores dulces y ablandadores de carne.

Nombre Común	Nombre Científico	Parte Utilizada
Limón	Cymbopogon Citratus	Cáscaras
Naranja	Citrus Sinensis	Cáscaras
Papaya	Carica Papaya	Cáscaras y semillas
Piña	Ananas Comosus	Cáscaras y semillas

Fuente: Comunidad Congoma Medio.

Elaboración: García F; Garzón D.

2.4.1. Piña

La piña (*Ananas comosus*) es una fruta tropical de gran relevancia económica y nutricional, ampliamente reconocida por sus propiedades alimenticias. Hernández et al. (2003) destacan que esta fruta posee una gran cantidad de compuestos bioactivos, entre los que sobresale la presencia de cisteína proteasas, lo que la ha posicionado como una de las fuentes más estudiadas, particularmente en el diseño de procesos de extracción de bromelina.

La bromelina, una enzima proteolítica presente en la piña, ha sido objeto de numerosos estudios por su capacidad para hidrolizar proteínas. Según Hernández et al. (2003), esta propiedad tiene aplicaciones en la industria alimentaria, puesto que facilita el ablandamiento de carnes, mejora la digestibilidad de proteínas, además de contribuir al

desarrollo de texturas más delicadas en diversos productos culinarios. En el ámbito gastronómico, esta característica ha despertado interés en la incorporación de subproductos de piña, como las cáscaras junto con el corazón, en la formulación de nuevos ingredientes funcionales con valor agregado.

Por otra parte, diversos estudios han documentado que los subproductos de piña poseen un alto contenido de azúcares naturales, compuestos aromáticos volátiles, además de enzimas activas, lo que los convierte en materias primas potenciales para la elaboración de condimentos y sazónadores de perfil dulce (Hernández et al., 2003; Mendoza Ascurra et al., 2017). Investigaciones previas han explorado técnicas de deshidratación combinadas, como la ósmosis convencional seguida de secado por aire caliente, para la conservación de la piña, demostrando que es posible mantener sus propiedades organolépticas, así como funcionales mediante un control adecuado de temperatura junto con el tiempo de secado.

En este contexto, el aprovechamiento de estos subproductos no solo permite reducir el desperdicio alimentario, sino también desarrollar ingredientes innovadores con aplicaciones culinarias diversas. De esta manera, la piña, además de sus derivados, se posiciona como una alternativa viable dentro de propuestas de sostenibilidad gastronómica, favoreciendo la valorización de residuos agroindustriales, así como promoviendo el uso integral de la materia prima.

2.4.2. Papaya

La papaya, también conocida como *Carica papaya*, es una fruta tropical con un sabor vibrante, además de un alto valor nutricional. Sus subproductos, como la cáscara, las semillas, así como las hojas, suelen considerarse desechos, pese a que contienen compuestos con potencial de aprovechamiento. Investigaciones recientes han demostrado que estos residuos poseen antioxidantes naturales; en particular, la cáscara presenta altos niveles de compuestos fenólicos junto con carotenoides, los cuales contribuyen a la actividad antioxidante. La obtención de extractos a partir de la cáscara de papaya ha evidenciado una importante capacidad para reducir el estrés oxidativo, asociado al riesgo de enfermedades crónicas como las cardiovasculares.

Las hojas de papaya contienen compuestos bioactivos como la papaína junto con la quimopapaína, enzimas proteolíticas con la capacidad de descomponer proteínas. Desde la perspectiva gastronómica, estas enzimas presentan una cualidad relevante, puesto que actúan como ablandadores naturales de carnes. Al integrar polvo de hoja de papaya en un sazónador dulce, se incorpora un sutil fondo herbal, además de ligeramente amargo que complejiza el perfil de sabor; asimismo, se introduce una función técnica que mejora la textura de las preparaciones, como en marinados para carnes blancas o cerdo que posteriormente se asan o se cocinan a la parrilla.

Al igual que la piña, la papaya presenta un elevado contenido de agua; por consiguiente, su proceso de deshidratación fue más prolongado, con el propósito de reducir la humedad de manera controlada, así como evitar la pérdida de sus propiedades funcionales y sensoriales. Este manejo técnico permitió preservar sus compuestos naturales, garantizando su eficacia como ingrediente dentro de las formulaciones desarrolladas.

Del mismo modo, este sazónador resultó fundamental al combinarse con la piña, dado que ambos aportan agentes ablandadores naturales que favorecen la mejora de la textura en carnes de mayor dureza. No obstante, a diferencia de la piña, la papaya conserva un perfil de sabor más neutro, lo cual contribuye a equilibrar las preparaciones sin alterar significativamente el perfil gustativo predominante. En consecuencia, su incorporación permitió armonizar los sabores, además de potenciar el rendimiento funcional de las mezclas elaboradas.

2.4.3. Limón

Según las investigaciones de Bonino Sacon, Maria Belen (2025) estudiantes de la universidad técnica de Manabí, nos explica que las cascarras de limón hoy en día han ganado gran interés en industrias alimentarias debido a sus aromas, también por sus compuestos bioactivos, antioxidantes y fenoles, tiene propiedades fisicoquímicas, además de su gran aporte de vitamina C, un antioxidante que protege las células del daño oxidativo.

El limón es considerado como un tesoro nutricional por los múltiples beneficios que aporta a la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda su consumo regular, especialmente en la preparación de aderezos, o a su vez aliños para alimentos. Además, su aroma y también su esencia son ampliamente valorados en repostería o confitería, donde se emplean para realzar el sabor de postres, bebidas, en resumidas cuentas, en preparaciones dulces.

En sazonadores dulces, la cáscara de limón aporta frescura, al igual que contraste, potenciando el sabor de frutas como la piña o la papaya, mientras que en mezclas saladas actúa como un agente de luminosidad que corta la intensidad de ingredientes como el ajo o la cebolla. Además, su alto contenido en antioxidantes, tal como en la vitamina C, se destaca en enriquecer el valor nutricional del sazonador, a su vez, vuelve a contribuir a una percepción de producto natural y saludable, alineándose con las tendencias gastronómicas actuales que buscan ingredientes limpios, funcionales, beneficiosos, dando como resultado un producto sostenible.

El aprovechamiento de los subproductos derivados de este cítrico resultó altamente favorable en la elaboración de preparaciones dulces, debido a que aportaron un sabor intenso y característico a limón, fortaleciendo el perfil sensorial de las recetas. En este sentido, la incorporación de este sazonador permitió desarrollar productos como muffins, pasteles, waffles y crepas, en los cuales se logró potenciar de manera significativa el aroma la frescura propios del fruto.

La utilización de este subproducto no solo contribuyó de forma relevante al componente gustativo y aromático de las preparaciones, por si fuera poco, representó una alternativa sostenible dentro del proceso productivo.

2.4.4. Naranja

La naranja se ha convertido en una de las frutas más populares a nivel mundial por su sabor, jugosidad, así como frescura. Además, posee diversos nutrientes que aportan beneficios dentro de la alimentación, contribuyendo al equilibrio del pH, además del mantenimiento de niveles adecuados de colesterol. La cáscara de naranja, que con

frecuencia es desechada, contiene compuestos de gran valor; se ha documentado que 100 gramos de cáscara aportan aproximadamente 10,6 gramos de fibra dietética, lo que favorece el funcionamiento del sistema digestivo, además de contribuir a mejorar el tránsito intestinal.

La cáscara también es reconocida por sus cualidades funcionales, puesto que contiene compuestos con actividad antioxidante junto con propiedades antibacterianas. Asimismo, sus componentes alcalinos ayudan a equilibrar la acidez, mientras que su aroma cítrico característico aporta frescura. Su inclusión en mezclas dulces proporciona notas cítricas intensas, un aroma vibrante, además de un fondo ligeramente amargo que equilibra y complejiza el perfil de sabor, permitiendo obtener preparaciones más armonizadas.

La naranja presentó un proceso de deshidratación más ágil en comparación con otras materias primas, debido a que su contenido de agua no es excesivamente elevado. En consecuencia, el secado se realizó de manera más rápida y eficiente, permitiendo conservar adecuadamente sus características sensoriales, como el color, el aroma, así como el sabor característico del fruto.

Durante la elaboración de este sazónador, se evidenció un color intenso proveniente de las cáscaras, el cual aportó un atractivo visual significativo, además de un aroma cítrico pronunciado y agradable. Este producto demostró ser versátil, puesto que puede incorporarse tanto en preparaciones dulces como en platillos salados, aportando notas aromáticas frescas, además de un sabor cítrico equilibrado que realza el perfil organoléptico de las recetas, así como fortalece el aprovechamiento integral de este subproducto.

La cáscara también es reconocida por sus cualidades funcionales, ya que contiene compuestos con actividad antioxidante y antibacteriana. Asimismo, sus componentes alcalinos ayudan a equilibrar la acidez, mientras que su aroma cítrico característico aporta frescura. Su inclusión en mezclas dulces proporciona notas cítricas intensas, un aroma vibrante y un fondo ligeramente amargo que equilibra y complejiza el perfil de sabor, permitiendo obtener preparaciones más armonizadas.

La naranja presentó un proceso de deshidratación más ágil en comparación con otras materias primas, debido a que su contenido de agua no es excesivamente elevado. En consecuencia, el secado se realizó de manera más rápida y eficiente, permitiendo conservar adecuadamente sus características sensoriales, como el color, el aroma y el sabor característicos del fruto.

Durante la elaboración de este sazónador, se evidenció un color intenso proveniente de las cáscaras, el cual aportó un atractivo visual significativo, además de un aroma cítrico pronunciado y agradable. Este producto demostró ser versátil, ya que puede incorporarse tanto en preparaciones dulces como en platillos salados, aportando notas aromáticas frescas y un sabor cítrico equilibrado que realza el perfil organoléptico de las recetas y fortalece el aprovechamiento integral de este subproducto.

2.5. Procesos Tecnológicos aplicados a la deshidratación y formulación de sazónadores

Para la realización de los sazónadores naturales a base de subproductos, se tiene que seguir algunos procesos, para un buen resultando, tanto en sabor como en higiene, en este caso se usarán las cascarras y semillas de los vegetales, al igual que de las frutas.

Pacheco y Zhizpon (2019) comentan que la elaboración de condimentos a partir de subproductos como semillas o cáscaras de fruta tiene como objetivo fundamental potenciar las cualidades sensoriales del producto final específicamente su sabor, aroma, textura, mientras se conserva de manera óptima su contenido nutricional y sus propiedades bioactivas originales, haciéndolos más saludables para el consumo humano, utilizando tres técnicas para su correcta elaboración.

2.5.1. Retirado de la piel y las semillas

La fase inicial de acondicionamiento de la materia prima requirió un proceso de pelado y descarte de partes no comestibles, para lo cual se implementó el uso de un pelador manual convencional, de diseño similar al empleado habitualmente para tubérculos como la papa. La selección de esta herramienta se fundamentó en su demostrada eficacia

para realizar una eliminación controlada, precisa de las capas externas, tales como pieles, cáscaras, a ello se le suma las semillas, en una variedad ya sea de frutas o vegetales, sin comprometer la integridad de la pulpa subyacente. Esta metodología permitió obtener láminas, trozos de espesor fino, en consecuencia, una geometría uniforme, lo que es fundamental para homogeneizar el posterior secado. Al minimizar la pérdida de tejido aprovechable, se optimizó el rendimiento de la transformación, preparando de manera óptima los subproductos para las etapas subsiguientes de deshidratación, lo que conlleva a la reducción de tamaño. La operación manual, basada en una herramienta sencilla, de bajo costo, ampliamente disponible, garantizó paralelamente la eficiencia del procesamiento en esta etapa, lo cual evidencio su total adaptabilidad, como replicabilidad dentro de las condiciones logísticas, así como en los recursos tecnológicos limitados del entorno comunitario en el que se enmarca el presente estudio, reforzando así el principio de sostenibilidad práctica que guía la investigación.

2.5.2. Deshidratación

La deshidratación es una de las técnicas más conocidas a nivel mundial ya que ha sido practicado desde la antigüedad, la cual consiste en eliminar la mayor parte de agua contenida en el alimento, esta pretende evitar la proliferación de microorganismos, por ende, su deterioro, es decir, la putrefacción (Pacheco y Zhizpon, 2019, p. 39)

La eliminación del agua mediante procesos de secado resulta fundamental y altamente efectiva dentro de la elaboración de sazónadores a partir de subproductos, ya que genera ventajas significativas a largo plazo. Entre estas se destacan la estabilidad microbiológica del producto, la inhibición del desarrollo de microorganismos patógenos, la notable reducción de peso, volumen que facilita su almacenamiento, conjuntamente con el transporte, así como la conservación de los compuestos bioactivos o aromáticos, los cuales están presentes en las materias primas. Esta combinación de beneficios no se reduce a asegura la inocuidad, en términos generales, le aporta durabilidad al sazónador, dicho de otro modo, preserva sus propiedades sensoriales y nutricionales a lo largo del tiempo.

En este sentido, el secado de alimentos se consolida como una técnica versátil y ampliamente aplicable, válida para una diversidad de productos alimenticios. Como señala Solar (2018), su uso se extiende a frutas, verduras, hortalizas, hierbas aromáticas, hongos, pescados, carnes, entre otros. Esta adaptabilidad permite procesar una gran variedad de subproductos de origen vegetal o animal, transformándolos en ingredientes estables, listos para su integración en formulaciones innovadoras, como la línea de sazonadores propuesta en esta investigación.

En términos generales, este proceso se fundamenta en tres principios físicos clave. Primero, la transferencia de energía al alimento, la cual eleva su temperatura y facilita la conversión del agua contenida en vapor. Segundo, la capacidad del aire circundante para absorber dicho vapor, determinada por su nivel de humedad relativa, al igual que su temperatura. Por último, la velocidad del aire sobre la superficie del producto, que debe ser especialmente elevada al inicio del proceso para lograr una rápida remoción de la humedad superficial, para que por otro lado garantice una deshidratación tanto eficiente como homogénea. (Ayala, 2016).

En este caso, para la deshidratación se usó una freidora de aire, la materia prima fue colocada en una sola capa de cestas, obviamente se optó por la función de deshidratar o la temperatura más baja o apta que ronda de los cuarenta a setenta grados centígrados, seguidamente se cocinó durante varias horas, volteando ocasionalmente para asegurar un secado uniforme hasta que estén secos y flexibles.

2.5.3. Molienda

La molienda constituye una operación tecnológica fundamental orientada a la reducción del tamaño de partícula de alimentos previamente deshidratados, con el objetivo de convertirlos en fracciones diminutas o incluso en polvo fino. Esta etapa puede realizarse mediante diversos instrumentos, entre los que destacan el mortero tradicional, el molino de café o una licuadora de uso doméstico o industrial. Para el desarrollo de la presente investigación, se seleccionó la licuadora como el equipo más óptimo y accesible, dado que su mecanismo de cuchillas rotativas a alta velocidad genera una fuerza mecánica capaz de

producir una granulometría fina y homogénea, requisito esencial para la calidad del sazoador final.

Es importante señalar que, en cualquier proceso de molienda, el tiempo de procesamiento es un factor clave, a mayor duración de la trituración, más reducido y uniforme será el tamaño de las partículas, lo que incide directamente en la textura, disolución y apariencia del producto terminado.

2.6. Experiencias e investigaciones similares

Del estudio desarrollado por Pacheco y Zhizpon (2019) establece como propósito central la identificación y validación de semillas y cáscaras de fruta aptas para el consumo humano, con el fin de utilizarlas como base para la elaboración de condimentos, en base a procesos tecnológicos accesibles, al igual que aplicables dentro de la comunidad de Congoma Medio. A partir de esta caracterización, los autores diseñan un total de veinte formulaciones distintas, evaluando detalladamente sus propiedades organolépticas como sabor, aroma, color y textura para garantizar su calidad sensorial. Finalmente, la investigación busca integrar estos condimentos innovadores en la gastronomía local, proponiendo su aplicación específica en la preparación de platos tradicionales ecuatorianos, lo que refuerza su relevancia cultural y su potencial de adopción en contextos culinarios concretos.

Algunos de sus condimentos comparten ingredientes con la actual investigación tal como las cáscaras de piña, ajo, cebollas, naranja, limón, refutando su uso para el consumo humano.

Estos autores abarcan la formulación de veinte condimentos distintos, lo que los lleva a explorar una amplia gama de procedimientos tecnológicos de conservación y procesamiento. Entre estos se incluyen métodos como la congelación, que prolonga la vida útil al inhibir el desarrollo microbiano sin aditivos artificiales; la liofilización, un desecado avanzado que congela el producto y elimina el agua mediante sublimación en condiciones de vacío; y tratamientos térmicos como la conducción de calor por contacto directo, el

blanqueado mediante inmersión en agua hirviente y enfriamiento brusco, y el tostado directo para obtener textura crujiente y color dorado. También incorporan tecnologías más especializadas, como la irradiación de alimentos para mejorar su seguridad microbiológica.

Mientras que la autora Lopez (2016), expuso un estudio para la elaboración de extractos de naranja agria y limón para sazonar pescados o ablandar carnes. Al demostrar la viabilidad de utilizar subproductos cítricos específicamente cáscaras de naranja agria, en conjunto con el limón como base para la creación de sazonadores, validando su aplicación gastronómica en proteínas como pescados, al igual que carnes, y reforzando así el potencial de estos residuos dentro de la línea de sazonadores dulces propuesta.

Esta diversidad metodológica refleja un enfoque marcadamente exploratorio y comparativo, orientado a evaluar cómo las distintas técnicas inciden en las propiedades finales de los subproductos transformados. Sin embargo, para la presente investigación centrada en la viabilidad comunitaria, al igual que en la sostenibilidad práctica se priorizarán únicamente las técnicas de mayor acceso y replicabilidad local, como el secado convencional, así mismo el tostado, descartando aquellas que requieren infraestructura compleja o elevada inversión, con el fin de alinear el proceso propuesto con los recursos reales disponibles en la comunidad de Congoma Medio.

El estudio de Gonzales et al (2016) proporciona un antecedente directo y valioso para el objetivo de diseñar una línea de sazonadores a partir de subproductos, ya que demuestra la viabilidad técnica y sensorial de utilizar residuos agroindustriales en su caso, orujos de vinificación como base para condimentos que sustituyan la sal. Su modelo no concluye en aprovechar las propiedades conservantes y antimicrobianas de estos subproductos, se extiende, al punto que capitaliza su perfil de sabor, su aporte de antioxidantes naturales, como los polifenoles de la uva, para crear un alimento funcional. Esta investigación se relaciona directamente con el objetivo específico de establecer combinaciones sinérgicas entre subproductos, pues evidencia cómo las características intrínsecas de ciertos residuos en este caso, los orujos determinan su idoneidad y aporte en una formulación de sazonador. Así, el trabajo de Gonzales et al. (2016) valida el principio

central de esta tesis: que los subproductos poseen atributos que los hacen materias primas aptas y de valor agregado para la creación de condimentos, sentando un precedente metodológico y conceptual que será adaptado y aplicado a los subproductos vegetales y frutales propios de la comunidad de Congoma Medio.

El desarrollo de estos procesos de creación de sazónadores a partir de subproductos persigue, en consecuencia, brindan al consumidor alternativas alimentarias que no quedan en que se diversifiquen o enriquezcan la experiencia gastronómica, además se insertan en un modelo de producción sostenible y circular. Este enfoque no simplemente reduce el desperdicio alimentario, porque genera un impacto positivo en la economía local, aportando estabilidad mediante la valorización de recursos subutilizados. Simultáneamente, estos productos se presentan como opciones más saludables, ya que conservan, así mismo potencian compuestos bioactivos, antioxidantes, nutrientes propios de las materias primas originales, contribuyendo así al bienestar nutricional, ampliando las posibilidades de una alimentación consciente y responsable.

3. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque y tipo de investigación

Esta investigación se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, seleccionado por ser el paradigma metodológico más idóneo para alcanzar el objetivo central del estudio, comprender, interpretar y evaluar las percepciones, experiencias, al igual que significados que los miembros de la Comunidad de Congoma Medio atribuyen a la línea de sazónadores dulces y salados elaborada a partir de subproductos. Como señala Corona (2018), la investigación cualitativa tiene como finalidad proporcionar una comprensión profunda, rica en significado, de fenómenos sociales y culturales desde una perspectiva subjetiva y contextualizada.

La elección de este enfoque se justifica plenamente, ya que los resultados buscados no son meramente cuantitativos o numéricos, debido a que se orientan a captar la aprobación sensorial (sabor, aroma, textura, color), la aceptación cultural y la percepción de valor (nutricional, sostenible, económico) que la comunidad tiene sobre los productos desarrollados.

3.2. Unidades de análisis

El estudio se desarrolla en la Comunidad de Congoma Medio, ubicada en Santo Domingo de los Tsáchilas, que según el último censo referenciado por la CONAIE cuenta con aproximadamente tres mil habitantes. Para la recolección de información, se seleccionó una muestra intencionada de quince miembros pertenecientes a un club de agronomía local. La elección de este grupo se fundamenta en su idoneidad temática y experiencia directa: al poseer conocimientos prácticos sobre cultivos, manejo postcosecha y características de los alimentos seleccionados (piña, papaya, cebolla, ajo, etc.), están capacitados para evaluar de manera informada tanto el proceso de transformación de subproductos como las cualidades sensoriales, complementariamente aplicativas de los

sazonadores resultantes. El número de quince participantes se definió considerando que, en investigaciones cualitativas, esta cantidad permite alcanzar la saturación de información, garantizando la profundidad y pertinencia de los hallazgos. Su participación primeramente garantiza una valoración técnica pertinente, en segundo lugar, actúa como un primer paso estratégico para la revalorización, de igual manera concientización sobre el aprovechamiento integral de los recursos alimentarios dentro de su propio contexto comunitario.

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Dentro del enfoque cualitativo adaptado a la investigación, se empleará la técnica principal la encuesta semiestructurada, la cual se ha escogido para recopilar información en profundidad sobre percepciones, hábitos, costumbres, gustos, sumando a experiencias subjetivas relacionadas con el consumo de sazónadores, al igual que la aceptación sensorial de los estos sazónadores dulces y salados. Aunque las encuestas suelen asociarse a métodos cuantitativos, en este contexto cualitativo, no cumplen exclusivamente un rol fundamental al estructurar, se basan más en focalizar el diálogo con los participantes, garantizando que se aborden sistemáticamente todas las dimensiones de interés.

Además, este método al ser aplicado de forma presencial permite al investigador profundizar en las respuestas, aclarar dudas, aparte de captar matices que enriquecen la comprensión del fenómeno estudiado, lo que resulta coherente con el carácter interpretativo y contextual del enfoque cualitativo.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterización de los participantes y sus hábitos de consumo

4.1.1. Perfil de los Participantes

La muestra del estudio estuvo conformada por quince residentes de la comunidad de Congoma Medio, todos ellos miembros activos de una organización local denominada "Club de Agronomía". Este perfil resulta particularmente idóneo para los fines de la investigación, dado que su condición de campesinos, por ende, productores agrícolas los vincula directamente con el manejo, cosecha, postcosecha de los productos vegetales y frutales seleccionados como materia prima (piña, papaya, tomate, pimiento, cebollas o ajo). Su experiencia práctica les confiere un conocimiento íntimo de las características de estos alimentos.

4.1.2. Frecuencia y tipos de sazónadores de uso habitual

Los resultados de las encuestas revelan una alta dependencia del uso de sazónadores en la preparación diaria de alimentos dentro de la comunidad. Un 53,33% de los participantes (ocho de quince) reportaron consumirlos siempre, lo que indica que los condimentos constituyen un elemento culinario básico e indispensable en sus hogares, asociado a la costumbre y la búsqueda de potenciar el sabor de sus preparaciones.

Un 33,33% (cuatro individuos) señaló un uso regular, aunque no diario, lo que sugiere un patrón de consumo más selectivo, posiblemente vinculado a tipos específicos de platos o a la disponibilidad de condimentos.

Finalmente, una minoría del 13,33% (dos personas) manifestó un consumo escaso o nulo, este grupo podría reflejar preferencias por sabores naturales de los alimentos, restricciones dietéticas, o un menor acceso a estos productos, lo que abre una oportunidad para introducir alternativas como los sazónadores propuestos, que podrían percibirse como más naturales y adaptados al contexto local.

4.2. Evaluación sensorial cualitativa y aplicativa de los prototipos

4.2.1. Percepción organoléptica de los sazonadores salados

La evaluación sensorial de los dos prototipos salados permitió definir perfiles organolépticos distintivos, marcados por la intensidad aromática. El Sazonador de Cebolla se caracterizó por un aroma intenso, penetrante, en este mismo sentido, muy reconocible, que evocaba las notas características de la cebolla deshidratada. Visualmente, este prototipo destacó por presentar un color morado vibrante, en definitiva, homogéneo, una cualidad directamente atribuible al uso de la cáscara de cebolla morada, la cual concentra los pigmentos, los cuales son responsables de esta tonalidad.

Por otra parte, el Sazonador de Tomate y Ajo ofreció una experiencia sensorial donde predominó claramente la nota aromática fuerte, proveniente del ajo, la cual se superpuso a los matices más sutiles del tomate. En términos de apariencia, este sazonador mostró una coloración heterogénea, paralelamente, terrosa, que osciló entre los tonos blancos aportados por el ajo deshidratado, los tonos anaranjados, asimismo rojizos derivados de las cáscaras de tomate, reflejando así la combinación física de sus dos componentes principales.

4.2.2. Percepción organoléptica de los sazonadores dulces

Los prototipos dulces demostraron una marcada identidad sensorial, definida por aromas frutales, a ello se suma colores vivos provenientes de los subproductos cítricos, también tropicales. El Sazonador de naranja y limón emanó un aroma cítrico intenso, fresco, en efecto muy definido, donde se podían distinguir las notas dulces de la naranja, por ende, añade el toque ácido del limón.

En contraste, el Sazonador de piña y papaya presentó un perfil aromático más neutro, sutil, en este mismo sentido menos explosivo que el cítrico, con notas dulces, seguidamente de toques tropicales fusionados. Sin embargo, compensó esta sutileza olfativa con una impactante presencia visual, exhibiendo un color anaranjado fuerte, profundo y muy intenso. Esta tonalidad, probablemente enriquecida por los pigmentos de la papaya, convirtió a este sazonador en el visualmente más llamativo de la línea dulce,

destacándose como potenciador de sabor, en sintonía como elemento de coloración natural en preparaciones gastronómicas.

4.3. Percepción de valor, aceptación y potencial de sostenibilidad


4.3.1. Valoración del concepto de aprovechamiento de subproductos

Los resultados de las encuestas y entrevistas revelan una valoración mayoritariamente positiva, en este mismo sentido, es receptiva hacia el concepto central de la investigación, la transformación de residuos alimentarios en sazonadores de valor agregado. La noción de "dar una segunda vida" a cáscaras, de igual forma a las partes comúnmente desechadas fue percibida como una idea innovadora, práctica, además de necesaria por la gran mayoría de los participantes.


La valoración del concepto fue profundamente favorable, pasando de una percepción inicial de los subproductos como "basura" a una nueva concepción como "materia prima útil y valiosa". Este cambio de perspectiva es el resultado más significativo en el camino hacia la sostenibilidad gastronómica que el proyecto promueve, demostrando una alta disposición cultural para adoptar principios de economía circular a nivel local.

4.4. Estandarización de las recetas de los sazonadores llevados a cabo mediante procesos tecnológicos simples


4.4.1. Receta Estándar del Sazonador salado Mix de Cebollas

RECETA ESTANDAR +C18:H30D19C18:H32						
NOMBRE DE LA PREPARACION		SAZONADOR MIX DECASCARAS DE CEBOLLA MORADA, CEBOLLA BLANCA				
					NUMERO DE PORCIONES	1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES			
			UNITARIO	TOTAL		
SAL ROSADA	20	GR	3	0,5		
CEBOLLA BLANCA	30	GR	3	0,5		
CEBOLLA MORADA	30	GR	3	0,5		
COSTO BRUTO					\$1,50	
<p>Limpieza de las cáscaras, eliminando residuos visibles. Retiro de excesos o partes no aprovechables. Secado previo para eliminar humedad superficial. Deshidratación controlada hasta obtener una textura completamente seca. Procesamos para una textura mas fina.</p>						


4.4.2. Receta Estándar del Sazonador salado de Tomate y Ajo

RECETA ESTANDAR						
NOMBRE DE LA PREPARACION		SAZONADOR DE CASCARAS DE TOMATE Y AJO				
					NUMERO DE PORCIONES	1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES			
			UNITARIO	TOTAL		
AJO	50	GR	3	0,1		
TOMATE	50	GR	3	0,25		
COSTO BRUTO					\$0,35	
<p>Limpieza de las cáscaras, eliminando residuos visibles. Retiro de excesos o partes no aprovechables. Secado previo para eliminar humedad superficial. Deshidratación controlada hasta obtener una textura completamente seca. Prosesamos para una textura fina.</p>						

4.4.3. Receta Estándar del Sazonador dulce Piña y Papaya

RECETA ESTANDAR						
NOMBRE DE LA PREPARACION		HABLANDADOR DE CARNES CON SUBPRODUCTOS DE PIÑA Y PAPAYA				
				NUMERO DE PORCIONES		1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES			
			UNITARIO	TOTAL		
PAPAYA	50	GR	3	1		
PIÑA	50	GR	3	0,5		
COSTO BRUTO					\$1,50	
<p>Limpieza de las cáscaras, eliminando residuos visibles. Retiro de excesos o partes no aprovechables. Secado previo para eliminar humedad superficial. Deshidratación controlada hasta obtener una textura completamente seca. Procesamos para una textura fina.</p>						

4.4.4. Recetas Estándar del Sazonador dulce Limón y Naranja

RECETA ESTANDAR						
NOMBRE DE LA PREPARACION		SAZONADOR DULCE DE NARANJA Y LIMON				
				NUMERO DE PORCIONES		1
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES			
			UNITARIO	TOTAL		
LIMON	50	GR	3	0,25		
NARANJA	50	GR	3	0,5		
AZUCAR	30	GR		0,15		
COSTO BRUTO					\$0,90	
<p>Limpieza de las cáscaras, eliminando residuos visibles. Retiro de excesos o partes no aprovechables. Secado previo para eliminar humedad superficial. Deshidratación controlada hasta obtener una textura completamente seca. Procesamos para una textura mas fina.</p>						

5. DISCUSIÓN

El presente proyecto tuvo como objetivo diseñar una línea de sazónadores dulces y salados a partir de subproductos alimentarios, como propuesta de sostenibilidad gastronómica para la comunidad de Congoma Medio. Los resultados obtenidos, contemplan no únicamente la viabilidad técnica de transformar cáscaras, residuos de piña, papaya, tomate, pimiento, cebolla y ajo en productos de valor agregado, resulta pertinente añadir la aceptación conceptual de esta práctica entre los participantes del club de agronomía local, lo que sugiere un camino prometedor para la implementación de modelos de economía circular en contextos comunitarios.

En relación con los subproductos seleccionados, los hallazgos coinciden con lo documentado por Pacheco y Zhizhpon (2021), quienes demostraron que las cáscaras de piña, limón, naranja y los residuos de ajo y cebolla son aptos para el consumo humano y pueden transformarse en condimentos que conservan sus características organolépticas. De manera similar, Cámara Hurtado (2020) resalta que las pieles de tomate son ricas en fibra y licopeno, compuestos de enorme interés nutricional y tecnológico. La presente investigación corrobora estos planteamientos, evidenciando que los subproductos empleados mantienen sus propiedades bioactivas tras los procesos de deshidratación y molienda, lo que los convierte en materias primas valiosas para la industria alimentaria local. El alto contenido de compuestos azufrados en el ajo y la cebolla, perceptible en las evaluaciones sensoriales a través de aromas intensos y característicos, refuerza esta línea argumentativa.

Por otra parte, la presencia de papaína en la cáscara de papaya y bromelina en la de piña, tal como lo señalan Hernández et al. (2003), sustenta el potencial de estos subproductos, no quedan como sazónadores, sino que repercuten como ablandadores naturales de proteínas, funcionalidad que podría explorarse en futuras aplicaciones gastronómicas. Este hallazgo adquiere especial relevancia si se considera que las enzimas proteolíticas conservan su actividad incluso después de procesos de deshidratación

controlada, siempre que las temperaturas no superen los 70°C, condición que fue cuidadosamente observada en el diseño metodológico.

La valoración positiva que los participantes manifestaron hacia el concepto de transformar residuos en sazónadores constituye uno de los hallazgos más significativos. Este resultado se alinea con los planteamientos de Ramos, sobre la importancia de aprovechar materias primas para disminuir mermas. Desde la perspectiva de la sostenibilidad, los resultados responden al mandato constitucional establecido en el Artículo 14 de la Constitución del Ecuador (2008), que prohíbe el desperdicio de recursos. Asimismo, se alinean con las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12, particularmente la meta 12.3 que busca reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos. La FAO (2022) ha documentado que en América Latina se pierde o desperdicia aproximadamente el 19% de los alimentos disponibles; la iniciativa desarrollada en Congoma Medio contribuye directamente a mitigar esta problemática desde una escala local.

El vínculo con la economía circular resulta igualmente relevante. Ochoa-Flórez et al. (2022) enfatizan la necesidad de transitar hacia modelos sostenibles en la industria alimentaria, y los resultados de esta investigación evidencian que la valorización de subproductos constituye un camino viable. Al transformar cáscaras en sazónadores, se cierra el ciclo productivo y se generan nuevas oportunidades económicas a partir de recursos previamente desechados. La experiencia positiva en Congoma sugiere que, cuando se brindan herramientas técnicas adecuadas, las comunidades pueden apropiarse rápidamente de prácticas sostenibles innovadoras, fortaleciendo el vínculo entre sostenibilidad, tradición culinaria y desarrollo local.

Recapitulando lo expuesto, se confirma el cumplimiento del objetivo planteado en esta investigación, al demostrar que los subproductos de piña, papaya, tomate, pimiento, cebolla y ajo pueden transformarse exitosamente en sazónadores dulces y salados de valor agregado, contribuyendo así al fortalecimiento de la sostenibilidad gastronómica en la comunidad de Congoma Medio.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se logró identificar y caracterizar los subproductos alimentarios de la zona con potencial para la elaboración de sazónadores, evidenciando sus propiedades y su viabilidad como materia prima dentro de propuestas innovadoras, se establecieron combinaciones sinérgicas entre dichos subproductos, lo que permitió definir formulaciones adecuadas, logrando un equilibrio entre los componentes utilizados tanto en sazónadores dulces como salados. Este proceso permitió reconocer el valor agregado que poseen estos recursos al ser transformados mediante técnicas culinarias y tecnológicas apropiadas, contribuyendo a mejorar sus características sensoriales y su funcionalidad en diferentes preparaciones gastronómicas. La adecuada selección y tratamiento de los subproductos facilitó la obtención de mezclas estables, con perfiles de sabor diferenciados y adaptables a diversas aplicaciones. Por otra parte, esta iniciativa fortalece el aprovechamiento sostenible de los recursos locales, promoviendo la reducción de desperdicios y fomentando una cultura de consumo responsable. En este sentido, la elaboración de sazónadores a partir de subproductos no solo representa una alternativa innovadora en el ámbito culinario.

Se establecieron combinaciones sinérgicas entre dichos subproductos, lo que permitió definir formulaciones adecuadas, logrando un equilibrio entre los componentes utilizados tanto en sazónadores dulces como salados. Este enfoque no solo favoreció la optimización de las propiedades organolépticas como el sabor, aroma, color y textura, sino que también contribuyó al aprovechamiento integral de materias primas que comúnmente son descartadas, reduciendo significativamente los niveles de desperdicio. La interacción entre los distintos ingredientes permitió potenciar características individuales, generando perfiles sensoriales más complejos y atractivos para el consumidor. La adecuada proporción de cada componente fue clave para garantizar la estabilidad del producto, su aceptabilidad y su versatilidad en diversas preparaciones culinaria, este proceso promueve una visión sostenible dentro de la gastronomía, subproductos adquieren un nuevo valor agregado y se transforman en insumos funcionales e innovadores.

Las creaciones de sazónadores transforman las prácticas culinarias y generan impactos positivos en los ámbitos social, ambiental en el Congoma, demostrando que es posible generar valor sostenible a partir de los recursos disponibles. Estas propuestas no solo revalorizan los subproductos alimentarios, sino que también impulsan el desarrollo local mediante la generación de nuevas oportunidades productivas y el fortalecimiento de los saberes tradicionales. Asimismo, fomentan la conciencia ambiental al reducir el desperdicio, llevando a promover el uso eficiente de los recursos, contribuyendo a una gastronomía más responsable, evidentemente más sostenible, de igual manera, el impacto económico se evidencia en la posibilidad de diversificar la oferta de productos. En conjunto, estas acciones reflejan cómo la innovación culinaria, articulada con principios de sostenibilidad, puede convertirse en una herramienta clave para el desarrollo integral y el bienestar colectivo.

En función de las conclusiones expuestas y considerando las limitaciones identificadas durante el desarrollo del estudio, se plantea la siguiente recomendación.

Ampliar la investigación mediante el desarrollo de nuevos sazónadores elaborados con productos locales, con el fin de diversificar la oferta y fortalecer la identidad gastronómica del entorno. Se recomienda promover el aprovechamiento integral de subproductos alimentarios mediante el desarrollo de sazónadores innovadores, respaldados por procesos técnicos estandarizados que garanticen su calidad e inocuidad. Además, es fundamental fortalecer su integración en los ámbitos académico, comunitario, incentivando la innovación gastronómica, la revalorización de los recursos locales y el desarrollo sostenible. Finalmente, se propone continuar con investigaciones que profundicen en la optimización de formulaciones, análisis nutricional, vida útil, aceptación del consumidor, asegurando así su viabilidad, efectuando permanencia en el mercado.

7. REFERENCIAS.

- Anave Ramos, G. (2021). *Sazonador a base de concentrado de verduras y especias* [Proyecto de grado, Instituto Tecnológico "María Cristina"]. https://www.repositorio.cemse.edu.bo/docs/repositorio/gabriela_186.pdf
- Bonino-Sacón, M. B., Coveña-Zambrano, R., & Muñoz-Murillo, J. P. (2025). Efecto de la cáscara de limón (*Citrus limon*) sobre las propiedades fisicoquímicas y sensoriales de una cerveza artesanal estilo Blonde Ale. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 9(1), e263. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e263>
- Buitrago Betancourt, S., & Chitiva Sánchez, D. A. (2017). La gastronomía sostenible como factor de mejoramiento de la cadena de suministro del sector gastronómico en Bogotá-Colombia. Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/2ecbf056-bd8a-44a5-bf50-7dd1d8e3a25c/content>
- Cáceres Charro, M. P. (2023). Sostenibilidad en la gastronomía: Prácticas y desafíos. *Kosmos*, 2(2), 52-62. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n2.2023.49>
- Constitución de la República del Ecuador [Const.]. (2008). Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008 (Ecuador). https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Flores López, N. J. (2023). *Elaboración de un manual para el desarrollo de sazónadores* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000834100>
- González San José, M. L., García Lomillo, J., Del Pino García, R., Muñiz Rodríguez, P., & Rivero Pérez, M. D. (2015). *Sazonador de origen vegetal con propiedades conservantes, sustitutivo de la sal, y procedimiento de obtención del mismo* (Patente de Invención No. ES2524870B2). Oficina Española de Patentes y Marcas. https://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/es-2524870_b2_1.pdf

- Hernández García, S., & Güemes Vera, N. (2010). Efecto de la Adición de Harina de Cáscara de Naranja sobre las Propiedades Físicoquímicas, Texturales y Sensoriales de Salchichas Cocidas. *Nacameh*, 4(1), 23-36. <http://cbs.izt.uam.mx/nacameh/>
- Hernández, M., Chávez, M. Á., Báez, R., Carvajal, C., Márquez, M., Morris, H., Santos, R., González, J. L., Quesada, V., & Rodríguez, C. (2003). Obtención, purificación, caracterización y empleo de bromelina de tallo de piña. *Biotecnología Aplicada*, 20(3), 180-183. <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume5/5/8/92.pdf>
- Joković, N., Bajić, N., Zvezdanović, J., Miljković, J., Stojanović-Radić, Z., Stojanović, N., Mihajilov-Krstev, T., & Bernstein, N. (2024). Valorization of onion peel (*Allium cepa* L.) waste into extracts with antioxidant and antimicrobial potential. *Agronomy*, 14(3), 453. <https://doi.org/10.3390/agronomy14030453>
- Khan, T. (2018). ODS 13: La justicia climática. Cómo se libran y se ganan en los tribunales cada vez más batallas contra el cambio climático. <https://www.globalpolicyforum.net/esp/?p=525#>
- Kumar, M., Barbhai, M. D., Hasan, M., Punia, S., Dhumal, S., Radha, Rais, N., Chandran, D., Pandiselvam, R., Kothakota, A., Tomar, M., Satankar, V., Senapathy, M., Anitha, T., Dey, A., Sayed, A. A. S., Gadallah, F. M., Amarowicz, R., & Mekhemar, M. (2022). Onion (*Allium cepa* L.) peels: A review on bioactive compounds and biomedical activities. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 146, 112498. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112498>
- Martínez, Y., & García, F. (2018). *Sazonador completo a base de especias* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León]. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/6998>
- Mendoza Ascurra, J. L., Vásquez Clavo, G. N., Miranda Cabrera, D. J., Fernández Herrera, F., & Palacios Hidalgo, V. E. (2017). Deshidratación de la piña (*Ananas comosus*) por métodos combinados (ósmosis convencional). *Big Bang Faustiniiano*, 6(4), 11-13. https://www.researchgate.net/publication/348331661_DESHIDRATAACION_DE_L

[A PINA ANANAS COMOSUS POR METODOS COMBINADOS OSMOSIS CON VENCIONAL](#)

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2014). *Sazonadores naturales:*

Espicias, hierbas y frutas. <https://example.com/sazonadores-naturales-especias-hierbas-frutas.pdf>

Montaña Cámara Hurtado. (2020). *Productos, extractos y subproductos del tomate como*

nuevos ingredientes alimentarios [Folleto técnico]. Oficina de Transferencia de

Resultados de Investigación – Universidad Complutense de

Madrid. <https://www.ucm.es/otri/complutransfer-productos-extractos-y-subproductos-del-tomate-como-nuevos-ingredientes-alimentarios>

National Geographic. (2024, 8 de abril). *¡No tires las cáscaras! La piel de las frutas y*

verduras es muy nutritiva. National Geographic

Latinoamérica. <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2024/04/no-tires-las-cascaras-la-piel-de-las-frutas-y-verduras-es-muy-nutritiva>

Pacheco Campoverde, B. A., & Zhizhpon Castillo, E. M. (2021). *Elaboración de*

condimentos con base en semillas y cáscaras de frutas para su aplicación en platos

tradicionales ecuatorianos [Proyecto de intervención, Universidad de

Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/39774>

Red de Estudios Moleculares Avanzados, Instituto de Ecología A.C. (2024, 3 de

octubre). *Residuos agrícolas de la papaya y sus posibles beneficios para la salud*

humana. Crónica. <https://www.cronica.com.mx/academia/residuos-agricolas-papaya-posibles-beneficios-salud-humana.html>

Ruiz Jaramillo, J. D. (2025). *Elaboración de condimentos con base en residuos generados*

en la producción de alimentos [Tesis de licenciatura, Escuela Superior Politécnica de

Chimborazo]. Repositorio ESPOCH. <https://dspace.esPOCH.edu.ec/items/f6caa804-b004-47d1-a812-3c970191b822>

8. ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

PREGUNTAS:

Estimado/a miembro de la Comuna Congoma medio:

Esta encuesta forma parte de una investigación académica que busca evaluar la aceptación y percepción de los productos de temporada con base de subproductos.

Tiempo estimado de respuesta: 5 minutos.

Si está de acuerdo en participar, seleccione la opción correspondiente y continúe con las preguntas.

¿Acepta participar en esta encuesta?

- Sí, acepto participar
- No deseo participar

Nombre:

Fecha:

Preguntas

1. ¿Consumes con frecuencia los productos de temporada? (elija una opción)

- siempre
- Regularmente
- Poco
- Nunca

2. ¿Qué toma en cuenta al comprar un producto de temporada?

- Higiene
- Calidad
- Marca y precio

3. ¿Qué tan dispuesto estaría a consumir un producto de temporada elaborado a partir de subproductos de temporada?

- Sí, estaría dispuesto
- No, estaría dispuesto

4. ¿Qué tipo de productos de temporada utiliza con mayor frecuencia? (puede elegir más de una opción)

- Productos de temporada naturales (caseros)
- Productos de temporada comerciales (procesados)
- Mezclas especiadas
- Salsas preparadas
- No utilizo productos de temporada

5. ¿Considera importante la sostenibilidad gastronómica?

- Sí
- No

6. ¿Con qué frecuencia usted consume productos de temporada dulces?

- Bastante
- Regularmente
- Poco
- Nunca

7. ¿Con qué frecuencia usted consume productos de temporada salados?

- Bastante
- Regularmente
- Poco
- Nunca

8. ¿Con que frecuencia usted usa ablandadores de carnes?

- Bastante
- Regularmente
- Poco
- Nunca

9. Dentro de esta escala evalúe su interés en usar estos sazonadores, siendo 1 el más bajo y 5 el más alto.

- a) Mix Cebollas 1 2 3 4 5
- b) Ajo y Tomate 1 2 3 4 5
- c) Ablandador de piña y papaya 1 2 3 4 5
- d) Dulce de naranja y limón 1 2 3 4 5

10. ¿Cuál de los Sazonadores es más de su agrado?

- a) Mix Cebollas
- b) Ajo y Tomate
- c) Ablandador de piña y papaya
- d) Dulce de naranja y limón

Anexo 3: Realización de Encuestas





Anexo 3: Proceso de los sazonadores











