

ELABORACIÓN DE CONSERVANTES Y SABORIZANTES A PARTIR DEL ACEITE ESENCIAL DE LA LIMONARIA Y LA HIERBABUENA

Wilder Pedraza Umaña¹, Triana Villazon Onesimo Jesus²

¹Aprendiz Tecnoacademia, Línea de Ciencias Básicas, Tecnoacademia Codazzi, Centro de Operación y Mantenimiento Minero, César

²Facilitador Tecnoacademia, Línea de Ciencias Básicas, Tecnoacademia Codazzi, Centro de Operación y Mantenimiento, Minero, César

Resumen

La presente propuesta pretende aportar al buen vivir de los habitantes de Agustín Codazzi y del Cesar al desarrollar una bebida funcional derivado de los aceites esenciales (AE) crudos que se extraen de la unidad de extracción de AE del Área Ciencias Básicas de la Tecnoacademia Codazzi, aplicando procesos de innovación que permitan desarrollar un producto diferencial.

Los procesos involucrados fueron inocuos y limpios, además se utilizaron materias primas permitidas para productos orgánicos, para que estos conservaran los principios activos de las hierbas medicinales (contenidos en los AE) y mantuvieran las propiedades curativas de la planta. La innovación está involucrada durante todo el proceso tendiente a buscar un producto novedoso, más fácil de llevar y consumir.

En este sentido, se efectuó una primera fase del proyecto en la que se valoraron algunas especies aromáticas y medicinales (Limonaria y Hierbabuena) evaluando, mediante consulta bibliográfica, los saberes de los médicos tradicionales, las propiedades funcionales de dichas plantas, así como las características organolépticas. En la segunda fase, se seleccionaron las materias primas, además se realizó la extracción de los AE de cada una de las plantas de la fase anterior y se evaluó su calidad. En la tercera etapa se desarrolló el prototipo de la bebida funcional.

Palabras Clave: Aceite esencial, bebida funcional, Limonaria, Hierbabuena, extracción por arrastre de vapor.

Introducción

Los conservantes y saborizantes llegaron a la vida del ser humano para dar más vistosidad y sabor a

los alimentos. Pero, ¿son realmente saludables? Atendiendo a la verdad, estas sustancias son nocivas, ya que son potencialmente hechas en benzoato de potasio, calcio y sodio, los cuales son los responsables de provocar asma, urticaria y algunas alergias a personas sensibles. Si se acumulan en el cuerpo pueden provocar cáncer de hígado o enfermedades neurodegenerativas. (Conservantes Cancerígenos, n.d.)

La agroindustria de plantas aromáticas, condimentarias y medicinales, en el territorio nacional, ha mostrado un crecimiento significativo, originado por la expansión del mercado de los derivados de estas plantas, también al conocer la problemática que se genera a partir de la utilización de conservantes y saborizantes (Cañigual et al., n.d.).

Las plantas que están constituidas por compuestos volátiles (que son los encargados de los olores y sabores) tienen un gran potencial, especialmente a la hora de aromatizar y ambientar lugares tales como baños, salas, cocinas, estudios, co-working y todo tipo de locales.

(Conoce todo sobre las plantas medicinales y aromáticas, n.d.), (Hierbabuena: 10 Propiedades y beneficios para la salud de esta planta, n.d.; Limoncillo o Limonaria: para qué sirve y sus beneficios para la salud, n.d.)

A opción de esto, nuestro equipo de investigación decidió optar por una bebida funcional, donde se implementara a la Limonaria (*Cymbopogon citratus*) y a la Hierbabuena (*Mentha spicata*) como conservante y saborizante, y utilizar los beneficios de estas dos plantas para fortalecer la bebida, ya que por un lado la Limonaria ayuda a perder peso, prevenir el cáncer, proteger la salud, aliviar el estrés y promover una digestión saludable, entre otros; y por otra parte la Hierbabuena previene la diabetes, tiene

efectos antiespasmódicos y analgésicos, propiedades antibacteriales, además alivia las quemaduras y síntomas de resfriado, entre otros.

Como podemos ver, los beneficios de esta bebida funcional a partir de estas plantas son favorables para todas las personas.

Metodología

La elaboración del presente trabajo se realizó en la Tecnoacademia Codazzi en la línea de Ciencias Básicas, a fin de desarrollar una bebida funcional a base del aceite esencial de Limonaria Y Hierbabuena, el cual se llevó a cabo bajo el siguiente esquema:

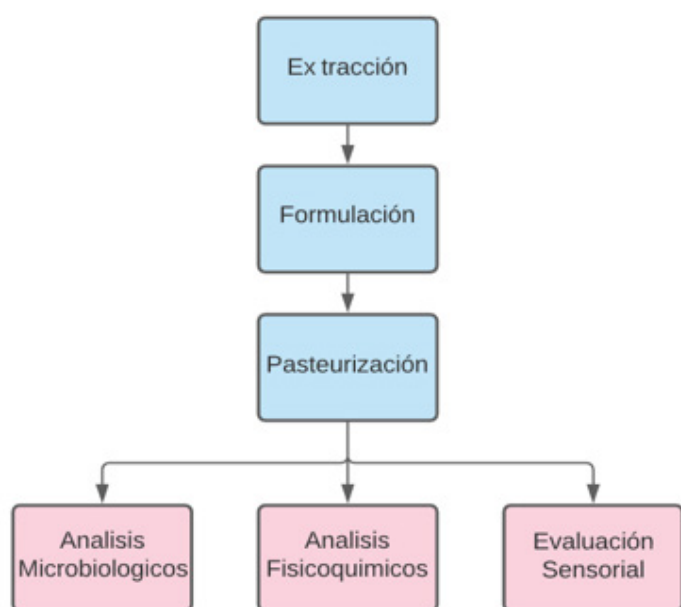


Figura 1: Proceso de Elaboración

Como se muestra en la figura 1, el proceso de elaboración de la bebida funcional se divide en 4 partes: la extracción del AE, la formulación de la bebida, la pasteurización y los análisis, los cuales hacen parte de los resultados y que a su vez se divide en tres partes más.

Extracción: para la extracción de los AE se hizo el siguiente montaje.

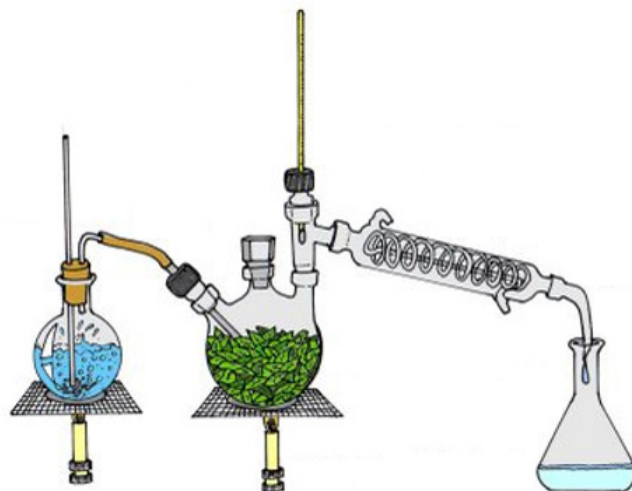


Figura 2: Montaje de Extracción

En la figura 2 se representa cómo fue la extracción del AE de la Limonaria y la Hierbabuena, utilizando herramientas de laboratorios químicos como un matraz de balón, un destilador, mecheros bunsen, soportes universales, pinzas, un condensador y un embudo de decantación.

El proceso es muy sencillo y se da por arrastre de vapor. En el matraz de balón se vierte agua y esta se comienza a calentar hasta el punto de hervir convirtiéndose en vapor, el cual pasa hasta el destilador donde este comienza a extraer el AE, luego el vapor de agua con el AE de la Limonaria y de la Hierbabuena pasan al condensador hasta llegar a un embudo de decantación, en el cual se recoge el AE condensado.

Hay que tener en cuenta que este proceso es lento y da como resultado una pequeña dosis del AE. Así, terminado el proceso de extracción se pasa a la formulación.

Formulación: aquí se estandarizó la bebida en tres concentraciones de aceites de Limonaria y Hierbabuena.

La primera a 0.025, la segunda a 0.015 y la tercera a 0.005 g/100 mL, se envasaron en recipientes de vidrios transparentes de 500 mL, y se le adicionó sucralosa como endulzante. Además, se le añadió ácido cítrico en una concentración de 1g/L

Materia Prima	Fórmula A	Fórmula B	Fórmula C
Aceites esenciales	0.025	0.015	0.005
Ácido cítrico g/L	1	1	1

Tabla 1: Formulación de la bebida

La tabla 1 muestra las tres formulaciones que se hicieron de la bebida para saber cuál tenía mejor sabor y conocer cuál concentración pasaba el análisis microbiológico y sensorial. Posterior a este proceso viene la pasteurización.

Pasteurización: es un proceso térmico que es realizado en líquidos, generalmente alimentos, con la intención que puedan reducir la presencia de agentes patógenos como por ejemplo ciertas bacterias, protozoos, mohos, levaduras, etc.

En el laboratorio de la Tecnoacademia Codazzi, se utilizó un agitador magnético, el cual llevó a cabo el proceso de pasteurización.

Resultados

Para tener en cuenta los resultados se decidió hacer dos análisis: el microbiológico y el sensorial.

Microorganismo	Límite máximo permisible	Resultado obtenido en bebidas		
		A	B	C
Mesofílicos Aerobios UFC/g o mL	50	50	40	50
Coliformes Totales NMP/mL o g	10	<3	<3	<3

Tabla 2: Análisis microbiológico

Análisis microbiológico: este análisis arrojó como resultados un máximo de 50 UFC/ml de microorganismos mesofílicos aerobios y <3 microorganismo coliformes totales por mL (ver Tabla 2)

Análisis sensorial: Aquí la bebida finalizada se evaluó a través de 50 panelistas, de los cuales el 52% eran mujeres y el 48%, hombres (Figura 3). El 60% de los panelistas comprenden edades entre 18 y 20 años de edad y el otro 40%, están entre los 22 y 30 años. (Figura 4)

Género



Figura 3: Distribución de género de panelista

Cabe recalcar que, en la figura 3 solo se muestra la distribución de los géneros entre los panelistas, el cual 26 de los 50 eran mujeres y 24 de los 50 eran hombres.

Edades



Figura 4: Distribución de edades

Los resultados mostrados en la figura 4 es la distribución de las edades de los panelistas que realizaron el análisis sensorial de la bebida.

Preferencia de los consumidores

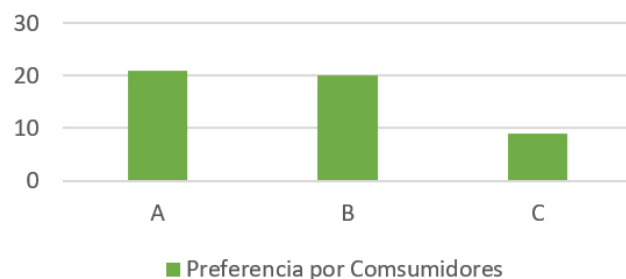


Figura 5: Preferencia de bebida por parte de los panelistas

El nivel de preferencia gira en torno a la bebida A y debajo está la bebida B, como se muestra en la figura 5. La bebida A, con una concentración de 0.0025% del AE, y la bebida B con una concentración del 0.0015% del AE, dando un bajo porcentaje al nivel de disgusto ante estas dos bebidas.

Conclusiones

La bebida elaborada fue endulzada con un edulcorante no calórico. El análisis de sólidos solubles totales mostró un resultado inferior al contenido de azúcar en las dos marcas comerciales de té helado, debido a que estos últimos contienen una mayor cantidad de edulcorantes y estos son azúcares comunes.

También reveló que el contenido de fructosa le brinda a la bebida de extracto de Limonaria y Hierbabuena la ventaja de ser recomendada para las personas que, además de buscar una bebida con sabor agradable, se preocupan por su salud. Incluso, es ideal para personas que deseen controlar su peso, al igual que es apta para un grupo especial de consumidores que son los diabéticos.

De acuerdo con la norma colombiana, la cuenta total de microorganismos mesófilos aerobios permitidas no debe ser mayor a 50 UFC/g o mL y el NMP (Número Más Probable) de coliformes totales por mL o g no debe ser superior a 10, por lo tanto, los resultados de la prueba se situaron en el límite establecido cumpliendo así con dicha norma. (DOF - Diario Oficial de La Federación, n.d.)

La bebida A, con un contenido de endulzante equivalente al 0.0025% de sucralosa se ubicó en el nivel de agrado de los consumidores, lo cual la indica

como una oportunidad prometedora en el mercado de los alimentos funcionales.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación sensorial de la bebida, los que demuestran una buena aceptación avalan este trabajo.

Agradecimientos

A las aprendices Luz Karina Alarcón Rico y Luz Selenia Alarcón Rico por su esfuerzo y dedicación, al SENA por brindar las herramientas necesarias, además a los facilitadores y líderes del programa de Tecnoacademia Codazzi por su entrega.

Referencias

- Cañigueral, S., Dellacassa, E., & Bandoni, A. (n.d.). Plantas Medicinales y Fitoterapia: ¿Indicadores de Dependencia o Factores de Desarrollo? Study of the Essential Oils of South American Aromatic Plants View project Essential oils in Uruguay View project. Retrieved September 17, 2020, from <https://www.researchgate.net/publication/233967128>.
- Conoce todo sobre LAS PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS. (n.d.). Retrieved September 16, 2020, from <https://hablemosdeflores.com/las-plantas-medicinales-y-aromaticas/>.
- Conservantes Cancerígenos. (n.d.). Retrieved September 16, 2020, from <https://www.bing.com/search?q=conservantes+cancerigenos&cvid=22f4177f52a94439a732bf825496bd8a&FORM=ANAB01&DAFO=1&PC=U531>
- DOF - Diario Oficial de La Federación, <https://www.dof.gob.mx/>.
- Hierbabuena: 10 Propiedades y Beneficios Para La Salud de Esta Planta, n.d.; <https://psicologiymente.com/nutricion/hierbabuena>.
- Limoncillo o Limonaria: Para qué sirve y sus beneficios para la salud, n.d. <https://alimentoscon.com/limoncillo-o-limonaria/>