

Desarrollo de infusión a base de pulpa de café en el municipio del Socorro Santander

Carlos Andrés Rodríguez Mejía

Trabajo de grado para optar el título de productor agroindustrial

Jennifer Ricaurte Galvis

Ingeniera Agrícola

Universidad Industrial de Santander

Producción Agroindustrial

Socorro-Santander

2023

Agradecimientos

Primeramente, DIOS que nos da la vida para poder emprender, a la institución educativa por ser espacio facilitador de conocimientos y los profesores por todas sus mejoras y recomendación en la elaboración de este trabajo

Tabla De Contenido

Introducción	11
1 Objetivos	12
1.1 Objetivo General	12
1.2 Objetivos Específicos	12
2 Cuerpo del trabajo.....	13
2.1 Marcos De Referencia.....	13
2.1.1 La Pulpa De Café	13
2.1.2 Composición Química.....	13
2.2 Marcos Conceptual.....	14
2.2.1 Técnicas De Transformación	14
2.3 Marco Contextual	16
2.4 Marco Legal	18
3 Diseño metodológico	20
3.1 Proceso De Infusión De La Pulpa De Café	21
3.2 Diagrama de flujo de infusión de pulpa de café.....	22
4 Resultados.....	23
4.1 Procedimiento de obtención de producto	23
4.1.1 Procedimiento de recolección	23
4.1.2 Proceso de beneficio.....	23
4.1.3 Selección de cascaras	24

4.1.4	Proceso de secado.....	24
4.1.5	Elaboración de infusión.....	25
4.1.6	Producto final	26
4.2	Resultados análisis de encuesta.....	27
4.3	Presupuesto.....	34
4.4	Análisis del valor comercial de producto	35
5	Discusión	37
6	Conclusiones	39
	Bibliografía	40
	Apéndices	42

Lista De Tablas

Tabla 2 ficha técnica de encuesta..... 20

Tabla 3 Presupuestos egresos..... 34

Tabla 4 Tabla de ingresos 35

Tabla 5 Proyección de ventas..... 36

Lista de figuras

figura 1 recolección.....	23
figura 2 despulpado.....	23
figura 3 selección	24
figura 4 secado	25
figura 5 preparación	25
figura 6 producto final.....	26
figura 7 realización de encuestas.....	27
figura 8 realización de encuestas.....	27

Lista De Grafica

Grafica 1 pregunta 1 28

Grafica 2 pregunta 2 29

Grafica 3 pregunta 3 29

Grafica 4 pregunta 4 30

Grafica 5 pregunta 5 31

Grafica 6 pregunta 6 31

Grafica 7 pregunta 7 32

Grafica 8 pregunta 8 33

Glosario

Comercializar: acción en la introduce un producto o bien en sistema de mercado con el fin de generar una ganancia

Epicarpio: es una cubierta o piel exterior del fruto, conocida como la pulpa del café. Suele ser de color rojo o amarillo

infusión: se usa para describir una bebida hecha al calentar las hojas de una planta o un vegetal, como ejemplo claro que es la infusión se puede mencionar el café o el té.

Pulpa de café: es la cascara del grano de café en términos generales la pulpa es un subproducto que sale producto de la explotación.

Transformación: proceso por el cual se realiza operaciones a un producto hasta convertirla apta para ser trabajado

Resumen

Título: Desarrollo de infusión a base de pulpa de café en el municipio del Socorro Santander*

Autores: Carlos Andrés Rodríguez Mejía**

Palabras claves: cascara de café, beneficios, estandarizado, rentabilidad

Descripción:

La propuesta del presente proyecto fue desarrollar un producto derivado de la cascara del café para la obtención de infusión, con ello minimizar la problemática que se presenta en la región del no aprovechamiento de este subproducto, con el fin de generar mayores beneficios económicos a los agricultores del municipio del Socorro, por ello se presenta un producto plenamente estandarizado en cada uno de sus procesos para garantizar la calidad de esta infusión, dicho procesos se realizó mediante el uso de herramientas con las cuales se pretenda determinar la aceptación de este producto en la zona he identificar posibles competencias en la zona teniendo como resultado final que se pueda ofrecer un producto competente al público y que tanto para los productores presente rentabilidad y que para los compradores tenga una expectativa positiva hacia este producto

Abstract

Title: Desarrollo de infusión a base de pulpa de café en el municipio del Socorro Santander*

Authors: Carlos Andrés Rodríguez Mejía**

Keywords: coffee peel, profits, standardized, profitability

Description:

The proposal of this project was to develop a product derived from the coffee shell to obtain infusion, thereby minimizing the problem that arises in the region of non-use of this by-product, in order to generate greater economic benefits to farmers of the municipio del Socorro, therefore a fully standardized product is presented in each of its processes to guarantee the quality of this infusion , this process was carried out through the use of tools with which it is intended to determine the acceptance of this product in the area and identify possible competitions in the area having as a final result that a competent product can be offered to the public and that both for the producers present profitability and that for the buyers have a positive expectation towards this product.

Introducción

El presente documento tuvo como finalidad presentar una propuesta productiva aplicada hacia el desarrollo de un producto derivado de la pulpa de café en el municipio de Socorro Santander, mediante el estudio y análisis de mercado potencial aplicado hacia la infusión, con dicho proceso se lograra generar un ingreso adicional a las familias cafeteras de la zona, para ello se realizó un procesamiento a bajo costo de este subproducto, con el cual se pueda convertir en un producto competitivo en el mercado, y que esta práctica sea adaptada a cualquier productor de café de la zona. Según Ortiz & Yate (2020) en época de cosecha en los procesos de industrialización se producen materiales de desecho que representan hasta el 90,5% del peso del fruto fresco y el 9,5% solo en forma de bebida de la cereza de café. A nivel regional está es una problemática que se presenta que se refleja con el desaprovechamiento del subproducto el cual tiene cierta repercusión hacia el medio ambiente. De acuerdo al artículo de estudio de cenicafe sobre subproductos del café data que es el primer producto del procesamiento del fruto y que en base representa en humedad alrededor del 43,58% del peso del fruto por esta razón en promedio la producción de pulpa es de 2,25 t/ha año en general como dato final por cada millón de sacos de 60kg de café almendra que se exporta se genera alrededor de 162.900ton de pulpa fresca que de no tratas adecuadamente la contaminación equivaldría de a la generada durante un año de una población de 868.736 habitantes (Rodriguez Valencia & Zambrano Franco, 2010). El proyecto reviste importancia porque apunta hacia el conocimiento y aprovechamiento de un subproducto que no se le daba utilidad anteriormente, pero la relevancia yace en la oportunidad de un nuevo modelo de negocio en los cual los caficultores puedan empezar aprovechar este subproducto. ¿Cuál es la utilidad que se le puede dar a los desechos producto del beneficio del café?

1 Objetivos

1.1 Objetivo General

Desarrollar una infusión a base de pulpa de café en el municipio del Socorro Santander

1.2 Objetivos Específicos

- Estandarizar un valor para la producción de infusión de pulpa de café
- Analizar el mercado de producción para el proceso de transformación de infusión a base de pulpa de café.
- Determinar la aceptación en el mercado para la infusión a base de pulpa de pulpa de café.

2 Cuerpo Del Trabajo

2.1 Marcos De Referencia

2.1.1 La Pulpa De Café

La pulpa de café es el primer producto que se obtiene en el método usado para el procesamiento del fruto del café y representa, en base húmeda, alrededor del 43,58% del peso del fruto, dicha pulpa está formada básicamente por el exocarpio (epidermis) y parte del mesocarpio (mucílago). En Colombia, más o menos un dato sobre la producción de pulpa en promedio es de 2,25t/ha-año por cada millón de sacos de 60 kg de café almendra que se exporta, se generan 162.900 toneladas de pulpa fresca, que si no se utilizan adecuadamente producirían una contaminación en excretas y orina, equivalente a la generada por una población de 868.736 habitantes, durante un año (Ortiz & Yate, 2020).

2.1.2 Composición Química

La pulpa representa el 45% del peso del fruto maduro, con un 85% de humedad y muy rica en nutrientes como azúcares, proteína, fibra, nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, entre otros elementos. La pulpa de café es un subproducto ácido, ya que presenta pH con valores por debajo de 5%, lo que puede ocasionar problemas de toxicidad por aluminio en los suelos donde se deposita para compontearla. El pH es además una variable influyente en la recuperación de compuestos fenólicos. La pulpa posee un alto contenido de humedad, alrededor del 85%, similar para el arándano (84%), o del reportado para otros residuos agroalimentarios como la citropulpa, para la cual reportan 86% de humedad. Por otro lado, el contenido de cenizas obtenido (9.58%), es acorde al 8.9. A diferencia del grano de café, en la pulpa sobresalen los azúcares reductores, especialmente

la glucosa y la xilosa, Aunque la pulpa de café posee casi la mitad de los compuestos fenólicos totales (4.09 mg de equivalente de ácido gálico (GAE) por gramo de pulpa seca. (Fierro, 2018)

2.2 Marcos Conceptual

2.2.1 Técnicas De Transformación

Dentro de los principales usos de esta cascara y que Normalmente, la cáscara o pulpa se deja podrir y se descarta como basura, se puede utilizar como parte del compostaje, como abono, para alimentar ganado (academia bararista bro el salvador, 2022). Según la academia barrista bro (2022) hoy en día, la cáscara de café se utiliza también como infusión y puede variar drásticamente en sabor. Usualmente se describe con un particular dulce como a escaramujo, florales como a rosa de Jamaica, frutales de cereza y mango. Por otro lado, hemos encontrado algunas deliciosas cáscaras con sabores a durazno, especias y papaya. Y por otro lado Son muchos los estudios e investigaciones que se han realizado con el fin de utilizar y aprovechar al máximo la pulpa de café, con el objetivo no solo de disminuir la alta contaminación y los problemas ambientales que ella genera, sino también con el fin de ofrecer un aporte de valor a la cadena productiva y generar alternativas para la diversificación de las actividades agrícolas. Con estos estudios se llega a la conclusión de que los subproductos del café, en especial la pulpa, pueden usarse de varias formas, entre las cuales se destacan las siguientes:

Producción De Alcohol: La descomposición de sustancias orgánicas por acción del agua y diferentes inóculos (Microorganismo) comerciales de la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, con el fin de determinar su potencial para la producción de bioetanol de segunda generación, de forma que se contribuya a diversificar la matriz energética nacional producción de biogás. Según estudios del Centro de Investigaciones del Café, los residuos agrícolas lignocelulósicos, como la pulpa de

café, puede transformarse en bioetanol o biogás, mediante procesos de fermentación y son consideradas energías renovables, capaces de proveer hasta 4200 Kcal/Kg. Para la producción de biogás (una mezcla constituida por metano en una proporción 50- 80 % de gas carbónico con pequeñas trazas de vapor de agua, hidrogeno, sulfuro de hidrogeno, amoniaco, monóxido de carbono y nitrógeno)

Proceso De Compostaje: es una biotécnica donde es posible ejercer un control sobre los procesos de biodegradación de la materia orgánica, consecuencia de la actividad de los microorganismos que crecen y se reproducen mediante un proceso aerobio, controlando el oxígeno como principal elemento, dado que los microorganismos consumen oxígeno para descomponer la materia orgánica. La consecuencia final de estas actividades vitales es la transformación de los materiales orgánicos originales (en este caso la pulpa de café) en otras formas químicas; en otras palabras, imita a la naturaleza para transformar de forma más acelerada los residuos, en lo que se denomina compost o mantillo, que, tras su aplicación en la superficie de la tierra, se ira asociando al humus, que ayuda a la salubridad, fertilidad y equilibrio de los suelos

Producción De Vinagre: la pulpa del café tiene contenidos elevados de azúcar, de mucílagos y de otros materiales que pueden producir niveles altos de alcohol y por lo consiguiente, de vinagre. Teóricamente, es un producto con potencial para la producción de vinagre. La producción de vinagre, producto de consumo popular podría resolver el problema de la contaminación. Además, es una fuente potencial de ingresos, en base a un producto que actualmente se desperdicia.

Harina De Café: en este proceso se hacen dos tipos de secado, ya que la pulpa de fruta contiene alto grado de humedad (Aproximadamente el 92%), y para la producción de harina se debe tener un nivel de humedad entre el 10% y el 14%. El primer secado que se hace es un secado industrial donde se reduce la humedad al 50% y el segundo es un secado mecánico industrial donde se termina de reducir la humedad del 10% al 12%. Finalmente, se procede a un molino de martillos, donde se muele o tritura la pula ya secada y se obtiene la harina que después es empaca y se comercializa. (Ortiz & Yate (2018); Ciencia La Salle, 2020)

2.3 Marco Contextual

El café hace presencia en todas las Provincias de Santander y son 53,017 hectáreas en 75 municipios, siendo El Socorro y otros municipios cercanos quienes ostentan los primeros renglones de producción con características muy diferentes, con tecnificación del 99.90% mayores densidades, variedades resistentes a la roya, plantaciones renovadas cambiando su edad desde 12.87 años en el 2008 hasta 6.16 años en diciembre de 2021, con 78% bajo sombra de excelente manejo, convirtiéndose así en una de las caficulturas más jóvenes y productivas del país. Su producción tuvo un incremento superior al 100% en los últimos 10 años, llegando a la fecha a 695.000 sacos por año, ubicando a Santander en el sexto departamento en área y el séptimo en producción con un 5.51% a nivel nacional (Comite de Cafeteros de Santander, 2022). La actividad cafetera en Santander es adelantada por 32.929 familias cafeteras en 38.351 fincas y genera el equivalente a 42.000 empleos directos en las zonas rurales, aportando como ningún otro subsector razones de permanencia, arraigo y fortalecimiento del tejido social en más de 1.012 veredas del departamento. Las 53.017 hectáreas sembradas en café representan el 23% de la producción agrícola departamental, convirtiéndola en

una de las actividades que más superficie utiliza, mayor mano de obra genera, y el producto con mayor exportación del sector agropecuario en el departamento.

2.4 Marco Legal

Ley 09 de 1979. Establece las normas sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana y los procedimientos 27 y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente (Congreso de Colombia. Ley por la cual se dictan medidas sanitarias, 1979).

Resolución 74 de 2002. Por la cual se establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaçado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos (Resolución 74, 2002). 2.3.3. Resolución No. 2652 de 2004. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano (Resolución 2652, 2004).

NTC-ISO 22000. Se introduce una nueva definición para aclarar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas además de una nota aclaratoria en la definición 3.15 acerca de que en una validación la capacidad se debe asegurar a través del tiempo, conservando la estructura del documento de referencia ISO 22000, haciéndola una adopción idéntica (ISO 22000, 2005)

Resolución 2674 de 2013. La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación,

permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas (Resolución 2674, 2013).

Nota: las presentes reglamentaciones enfocan hacia manejo y tratamiento de productos con cuyo fin sean al consumo humano, con el fin de preservar la inocuidad de producto final.

3 Diseño Metodológico

El tipo de investigación del presente proyecto es exploratorio, el cual consta de una metodología de estudio centrada en procesamiento de la pulpa del café, en la cual se ven reflejados, así como también los métodos y herramientas utilizados, en cada una de las prácticas.

Ficha técnica que contenga los siguientes aspectos:

Ficha técnica de encuesta

Tabla 1 ficha técnica de encuesta

Título	Desarrollo de infusión a base de pulpa de café en el municipio de socorro
Tipo de estudio	Exploratoria investigativa
Metodología	Método descriptivo
Técnica de recolección	Encuesta presencial
Muestra	50 personas
Modo de aplicación	Directa

Fuente: autoría propia

3.1 Proceso De Infusión De La Pulpa De Café

El proceso para obtención de infusión inicia con la floración en el cafeto, al caer la floración queda un racimo de productos verdes que se dejan madurar hasta alcanzar un color rojo intenso. Posteriormente se realiza la recolección seleccionando los granos maduros, después de ello llevándolos a planta de beneficio para su despulpado. Estas cerezas son cuidadosamente seleccionadas, siendo aprovechadas aquellas cerezas que su color es homogéneo y no presentan ninguna anomalía en la cascara. Con esto se eliminan impurezas y se garantiza producto de calidad. Después de seleccionada se lleva a sitio donde se va a secar, llevando durante aproximadamente tres días, a un promedio de temperatura de 60 grados dependiendo de la intensidad de sol, así eliminado la humedad al producto. La forma de preparación de esta bebida consiste en agregar en una taza una cucharada de cascara, después se agrega agua caliente y dejar reposar de 3 a 5 minutos, pasado este tiempo la bebida como tal ya está lista, puede adicionar dulce u otros adictivos, esto es dedición del que lo consume si le agrega o no le agrega

4 Resultados

4.1 Procedimiento de obtención de producto

4.1.1 Procedimiento de recolección

Proceso por el cual se recolecta el grano maduro para después despulpar en el beneficiadero



figura 1 recolección

Fuente: autoría propia

4.1.2 Proceso de beneficio

En este parte se despulpa el café para obtener dicho subproducto



figura 2 despulpado

Fuente: autoría propia

4.1.3 Selección de cascaras

Para este proceso se seleccionaron las cascaras con mayor coloración, que las cascaras utilizadas tengan un grano de maduración homogéneo y su tamaño así garantizando la calidad del producto, también eliminando agentes extraños



figura 3 selección

Autor: autoría propia

4.1.4 Proceso de secado

En este proceso se realiza un secado a este producto llevando durante tres días, en promedio de temperatura de 60 grados por día.



figura 4 secado

Fuente: autoría propia

4.1.5 Elaboración de infusión

En este caso se agrega las cascara en una conversión de 800ml de agua caliente se le agrega 45g de cascara deshidratada



figura 5 preparación

Fuente: autoría propia

4.1.6 Producto final

Por último, el embalaje como tal de producto que pueden ir almacenada en bolsa con sello hermético, o bolsas de fibras naturales que pueden ser desechables o reutilizables, para este caso se presenta el producto en bolsa con sello hermético como presentación a la venta al público faltando por presentar la etiqueta o carta de presentación al producto.



figura 6 producto final

Fuente: autoría propia

4.2 Resultados análisis de encuesta



figura 7 realización de encuestas

Fuente: autoría propia

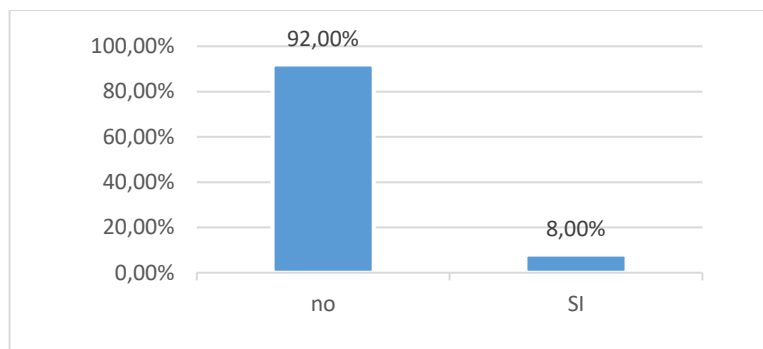


figura 8 realización de encuestas

Fuente: autoría propia

1. ¿Ha oído hablar de este producto?

En la gran mayoría de las personas a las que se realizó la encuesta manifestaron no haber oído hablar de este producto esto lo demuestra la gráfica en la parte posterior

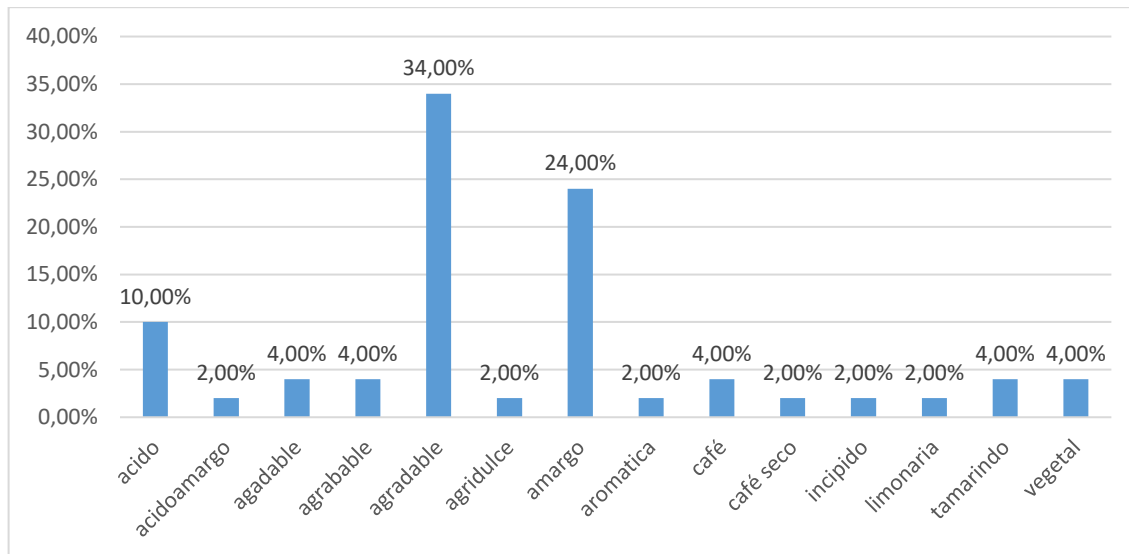


Grafica 1 pregunta 1

Fuente: autoría propia

2. ¿Qué sabores identificas en el producto?

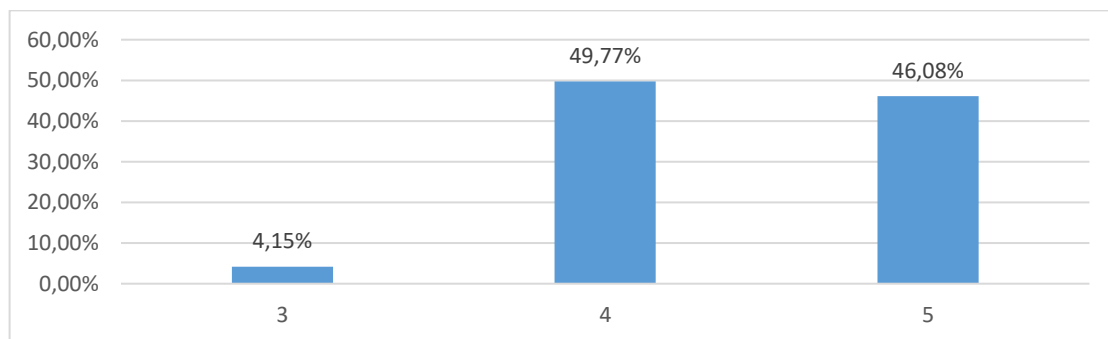
En general a las personas que degustaron el producto varias lo asemejaban al café, las otras personas dijeron degustar diferentes sabores en el té, y por otro lado no identificaron exactamente el sabor del producto, pero como síntesis hubo un número significativo al cual le agrado la bebida.



Grafica 2 pregunta 2
Fuente: autoría propia

3. Califique de 1 a 5 como le pareció el sabor de la bebida

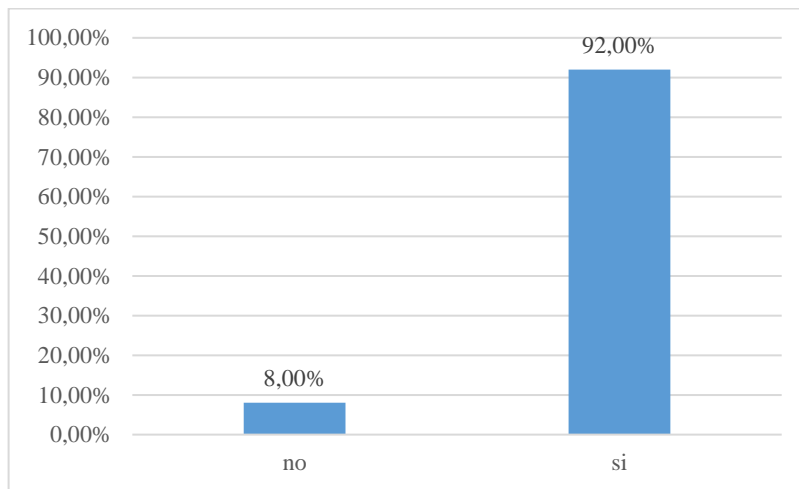
Las personas a la hora de preguntarle la gran mayoría respondieron que como tal bebida era agradable y de buen sabor realmente se les vio el agrado por este te.



Grafica 3 pregunta 3
Fuente: autoría propia

4. Si este producto se encontrara en el mercado, ¿lo compraría?

En la evaluación a los encuestados ellos mencionaban que, si lo comprasen al ser un producto innovador, y más que al ser natural era una opción ideal, también se les mencionaba los beneficios que traía al cuerpo ya que varios de ellos mencionaban que tenían problemas de cafeína.

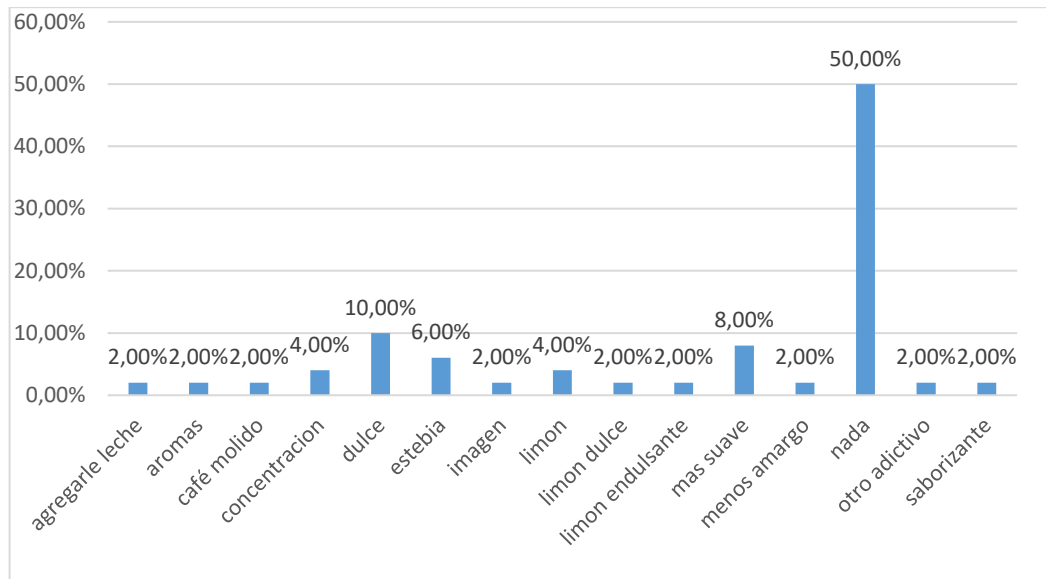


Grafica 4 pregunta 4

Fuente: autoría propia

5. ¿Qué le mejoraría al producto?

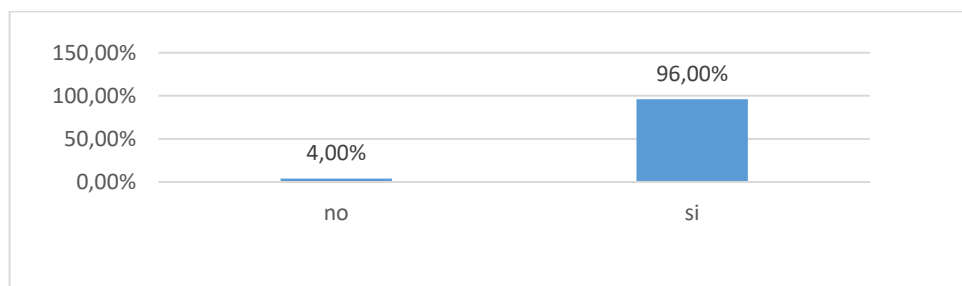
En las mejoras que los encuestados recomendaron hacia el producto, ellos mencionaban que hacer pruebas con endulzantes naturales, hubo casos en los que mencionaban en agregarles sabores cítricos, y en la reducción en la concentración de la infusión



Grafica 5 pregunta 5
Fuente: autoría propia

6. ¿Recomendaría este producto?

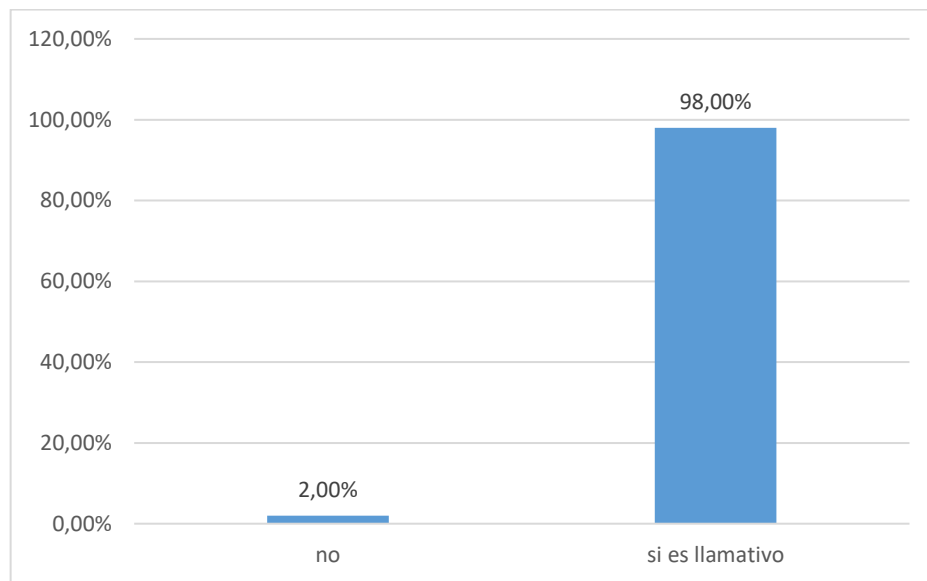
A las personas que nos respondieron la encuesta la gran mayoría coincidieron en recomendar este producto a sus familiares, amigos o vecinos ya que al degustar el producto identificaron sus atributos



Grafica 6 pregunta 6
Fuente: autor

7. ¿la presentación del producto es llamativo?

Se les pregunto en general por las condiciones físicas del producto en cuanto su aspecto y color, y los encuestados nos respondieron que era llamativo que era muy similar al aspecto del café, e incluso mencionaron que con esas características puede hasta ir reemplazando al café.

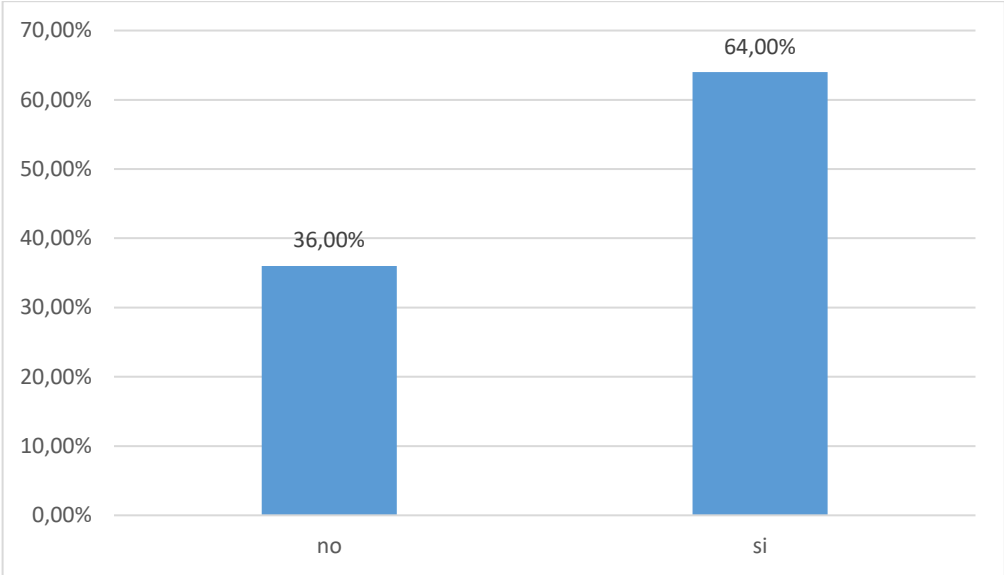


Grafica 7 pregunta 7

Fuente: autor

8. ¿El precio del producto es asequible?

Antes de realizarle la pregunta al encuestado se le aclaró sobre el posible precio del producto que se tenía pensado sacar al público la presentación de 500g de cascara con un precio estimado en \$10000, en general hubo sugerencias que para iniciar lo bajara de precio mientras se daba a conocer, y otro lado hubo comentarios favorables acerca del precio.



Grafica 8 pregunta 8
Fuente: autor

4.3 Presupuesto

Tabla 2 Presupuestos egresos

Presupuesto Elaboración Infusión De Café (12.5 Kg Pulpa)			
Mano De Obra			
Actividad	Horas Trabajo	Valor Hora	Total
Recolección	2	7000	14.000
Despulpado	1	5000	5000
Secado	25	2000	50.000
Selección	1	7000	7000
Empaque	1	7000	7000
Subtotal			\$ 83.000
Alquiler Maquinaria, Planta Y Equipo			
Ítems	H. Alquiler	Valor Hora	Total
Beneficiadero	1	8000	8000
Despulpadora	1	8000	8000
Secador Solar	25	2000	50.000
Sub Total			\$ 64.000
Total			\$147.000
Costos Indirectos			
Otros Costos			
Ítems	Cantidad	Valor U.	Total
Empaques	25	125	\$ 3125
Etiquetas	25	96	\$ 2400
Hojas	De 50	200	\$ 10.000
Encuestas			
Viáticos	2	10.000	\$ 20.000
Total			\$ 35.525

Fuente: autoría propia

4.4 Análisis del valor comercial de producto

El producto en el primer recuadro (Tabla 4) se puede observar los ingresos tanto por la venta de infusión de cascara de café, como por cascara de café, estas ventas se enfocaron en los principales nichos de mercado del municipio como por la venta como tal de cascara y están representados en valor en ml en caso de la infusión y kg en el caso de cascara, cabe resaltar que estos costos fueron grabados en Base en costos de producción y en costos de venta de otros departamentos. En la proyección de ventas esta se base en costos de producción equivalente al 60% de producción final y un 0,5% en impuestos gravable al producto en un tiempo proyectado a tres años.

Tabla 3. Tabla de ingresos

Ítems	Cantidad	Valor u	Total
Infusión de pulpa	200 ml	\$ 700	\$ 700
Cascara de café	12.5kg	\$ 20.000	\$ 250.000

Fuente: autoría propia

Proyección de ventas							
Año	Proyección de ventas	Precio de venta	Meses de campaña	Costos de producción 60%	Impuesto al producto 0.5%	Ventas anuales	Utilidad neta
		20.000		12.000	100		
1	50 kg	1.000.000	4.000.000	240.000	20.000	4.000.000	3.740.000
2	100kg	2.000.000	8.000.000	480.000	40.000	8.000.000	7.480.000
3	150kg	3.000.000	12.000.000	720.000	70.000	12.000.000	11,210.000
Valor total ingresos		24.000.000					
Valor total egresos		1.570.000					
Costos		1,52					

Tabla 4. Proyección de ventas

Fuente: autoría propia

5 Discusión

Para la estandarización del valor este producto se evaluó cada etapa de producción en base a la teoría e investigaciones realizadas, tomando como base el costo de producción hasta el resultado final comercial y las posibles dificultades que se pudiesen presentar, como es el ejemplo de la uniformidad de las cascaras, el tiempo de deshidratación, con todo esto garantizando un excelente producto.

Se analiza el entorno y competencias donde se va distribuir la infusión para ello se indaga sobre posibles competencias acerca de mismo procesamiento, distribución y comercialización. Para este caso la única empresa que dedican a la producción de la pulpa de café para la preparación de infusión pulpa de café es la marca café los comuneros, esta empresa actualmente se dedica a la comercialización de café en la región, dentro de su catálogo de productos presentan la bolsita de pulpa de media libra y libra, y de conversión a precios manejan la media libra \$9000 y la libra \$18000. Por otra parte, la venta de infusión de este producto en el municipio del socorro existe únicamente una competencia, la cafetería la colmena, ellos manejan la venta de infusión en frio o caliente.

Al momento de tomar los datos de las encuestas se pudo evidenciar que al ofrecer la degustación de la infusión para ellos era un producto que nuevo y que lo hacían por curiosidad en su mayoría. Por su parte, otros se abstuvieron de probar el nuevo producto por la situación que actual se presenta de pandemia.

A las personas que accedieron a degustaron el producto, en su mayoría les agrado el producto, llegando a comentar que “realmente era muy provechoso este subproducto” viéndolo como otra fuente de ingreso y que al ser natural se pude posicionar en el mercado.

En términos generales a las personas les agrado el producto, dentro de esto hicieron unas recomendaciones para mejorar el producto, mencionaba también que el tema de cuidar la salud y al ser natural era una buena opción.

6 Conclusiones

En el proceso de estandarización de la cadena de valor para la producción de infusión inicialmente se detalló cada etapa desde alistamiento de la pulpa fresca hasta destino final de la preparación para infusión, identificando posibles competencias en la cadena de valor y su aceptación. El subproducto tiene un bajo costos de producción, para este caso la producción final por tisana de 2g oscilaría entre 312 pesos por unidad, en general el valor de este subproducto es favorable, y que ahora con esta utilidad mejorara la rentabilidad de este cultivo dejando como resultado unas utilidades netas muy aceptables.

La rentabilidad y comercialización de este proyecto no exige una exorbitante inversión en maquinaria y equipos, primero porque no necesitan equipos especializados y segundo, las fincas cuentan la gran mayoría con su máquina despulpadora que están enfocados en la producción de café pergamino seco. Este subproducto tiene campo de comercialización, por sus bajos costos de producción y la disponibilidad de esta materia prima.

En el estudio de mercado nos permitió identificar que un alto porcentaje de personas no conocen este subproducto, y su aprovechamiento en la elaboración de infusión, sin embargo, tuvo buena acogida, especialmente por las personas que mencionaban la prohibición de la cafeína y que este producto al ser bajo en niveles de cafeína optarían por consumirlo

Bibliografía

- Academia bararista bro el salvador. (2022). *academiabaristabro*. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=\(Gurram+et+al.%2C+2016\).&rlz=1C1CHZN_esCO980CO980&oq=\(Gurram+et+al.%2C+2016\).&aqs=chrome..69i57.1926j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=(Gurram+et+al.%2C+2016).&rlz=1C1CHZN_esCO980CO980&oq=(Gurram+et+al.%2C+2016).&aqs=chrome..69i57.1926j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- Archila Pulgarin, J. (2007). establecimiento de cafetal. *cenicafe*, 14. Obtenido de <https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/720/5/4.%20Establecimiento%20y%20administraci%C3%B3n%20cafetal.pdf>
- Cafe, a. (01 de 10 de 2019). *elautenticocafe*. Obtenido de <https://elautenticocafe.es/las-8-etapas-del-proceso-de-produccion-del-cafe/>
- Candelas, c. (26 de 05 de 2017). *cafescandelas*. Obtenido de <https://www.cafescandelas.com/es/blog/cascara-cafe>
- Cardozo, S. (2021). *cafemalist*. Obtenido de <https://cafemalist.com/cascara-de-cafe/>
- Comite de Cafeteros de Santander. (2022). *comite de cafetros de santander*. Obtenido de <https://santander.federaciondecafeteros.org/cafe-de-santander/>
- Gurme. (15 de 10 de 2021). *sevilla*. Obtenido de <https://sevilla.abc.es/gurme/productos/el-origen-del-cafe/>
- MUNICIPIOS. (2021). *MUNICIPIOS*. Obtenido de <https://www.municipio.com.co/municipio-confines.html>

Ortiz Quintero, B. S., & Yate Cuervo, P. (2020). *CIENCIA.LASALEE*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1137&context=ing_industrial

Ortiz Quintero, B. S., & Yate Cuervo, P. (2020). *ciencia.lasalle*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1137&context=ing_industrial

Oxxo. (2021). *oxxo*. Obtenido de <https://www.oxxo.com/blog/partes-del-cafe>

Portafolio. (25 de 06 de 2021). La cosecha cafetera para 2021 cerraría en \$10 billones. *revista portafolio*, 1. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cafe-colombiano-la-cosecha-cafetera-para-2021-cerraria-en-10-billones-553370>

Rodriguez Valencia, N., & Zambrano Franco, D. A. (03 de 2010). *cenicafe*. Obtenido de <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0393.pdf>

Serna Jimenez, J. A., Torres Vanenzuela, L. S., Katherine, M. C., & Hernandez Sandoval, M. C. (23 de 03 de 2018). *scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rion/v31n1/0120-100X-rion-31-01-37.pdf>

Vergara, S. (27 de 07 de 2020). *inceptioncoffee*. Obtenido de <https://www.inceptioncoffee.com/partes-del-fruto-de-cafe/>

Apéndices

Encuesta de producto

Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

NOM	
APELLI	
E	
S	

¿ha oído hablar de este producto?

si

- ¿Qué sabores identificas en el producto

dulce amargo insípidos agradable

- Califique de 1 a 5 como le pareció el sabor de la bebida

- Si este producto se encontrara en el mercado, ¿lo compraría?

si no

- ¿Qué le mejoraría al producto?

-
- ¿Recomendaría este producto?

si no

- ¿La presentación del producto es llamativa?

- ¿El precio del producto es asequible?

si