

Conocer el perfil de taza generado mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, honey y cafés lavados con la variedad castillo general en los asociados a la Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila – Cadefihuila del municipio de Acevedo – Huila.

Wilmar Iván Cabrera Artunduaga

Mileyi Burbano Jurado

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuaria Y Del Medio Ambiente

ECAPMA

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

UNAD

2018

Conocer el perfil de taza generado mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, honey y cafés lavados con la variedad castillo general en los asociados a la Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila – Cadefihuila del municipio de Acevedo – Huila.

Presentado por:

Wilmar Iván Cabrera Artunduaga

Mileyi Burbano Jurado

Presentado a:

Luis Herney Salazar

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuaria Y Del Medio Ambiente

ECAPMA

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

UNAD

2018

Nota de Aceptación:

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pitalito, febrero del 2019

DEDICATORIA

A comunidad que ha colaborado con el proceso de recolección

Y disposición de la información obtenida permitiendo

La eficiencia y tener un proceso satisfactorio para

La culminación del proyecto aplicado.

AGRADECIMIENTOS

A tutores que hicieron parte del proyecto de fundamentación teórica,

Y permitiendo guiar el proyecto a un eficiente resultado.

Con resultados que permitieron un excelente análisis estadístico.

También a la comunidad que generó confianza para alcanzar

Resultados obtenidos.

Contenido

Pág.

Introducción	11
Antecedentes	12
Planteamiento del problema	13
Pregunta de investigación.....	14
Justificación.....	14
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Marco teórico	16
Marco contextual.....	17
Marco conceptual.....	21
Metodología	25
Resultados	29
Conclusiones	45
Recomendaciones.....	47
Bibliografía	47

Anexos.....	50
-------------	----

Contenido ilustraciones

Pág.

Ilustración 1 Método Honey.....	29
Ilustración 2 Análisis físico método Honey	31
Ilustración 3 Análisis físico método Honey, (%)	32
Ilustración 4 Análisis de defectos método Honey	33
Ilustración 5 Análisis sensorial método Honey.....	33
Ilustración 6 Cafés natural.....	34
Ilustración 7 Análisis físico método natural.....	36
Ilustración 8 Análisis físico café natural (%).....	37
Ilustración 9 Análisis de defectos método natural	38
Ilustración 10 Análisis sensorial método natural	38
Ilustración 11 Café lavados	39
Ilustración 12 Análisis físico método cafés lavados	41
Ilustración 13 Análisis físico método cafés lavados (%)	42
Ilustración 14 Análisis defectos físicos método cafés lavados.	43
Ilustración 15 Análisis sensorial método cafés lavados	43

Contenido Tablas

Pág.

Tabla 1 ubicación del proyecto	18
Tabla 2 mapa de la finca los pinos	19
Tabla 3 Cooperativa departamental de caficultores del Huila	19
Tabla 4 Cruce variedad castillo general	26
Tabla 5 Datos la muestras	28
Tabla 6 Perfilacion de muestras honey	29

Abstract

The applied project has been carried out in order to implement the new techniques for coffee growing and that the coffee growers correspond to these to generate a better quality of life and allowing them to establish parameters to measure the quality of their products in the local, national and international markets. , since currently the department of Huila is the largest producer of specialty coffees nationwide and also takes part internationally as one of the geographical areas with the highest coffee quality.

To carry out the implementation of this study, a farm was selected, which extracted samples of 250 grams of dried parchment coffee, taking into account the methods to be evaluated (natural, honey and washed), to establish physical evaluations of the almond as sensory evaluations by the taster

This study was able to answer the research question corresponding to Which of the methods evaluated in coffee (washed, honey and natural); Is it the one with greater physical and sensorial properties for a sustainable production with a better rate? And likewise, it has been possible to complete the objective to which the applied project was focused, which was to determine the profile of the cup produced by the Castillo general variety with the implementation of washed coffee, honey and natural coffee methods of a member of the Departmental Cooperativa de Caficultores de Huila, Cadefihuila of the municipality of Acevedo - Huila.

Key words: Coffee honey, natural coffee, washed coffee, taster, sensory analysis of coffee, physical analysis of coffee.

Resumen

El proyecto aplicado se ha realizado en con el motivo de implementar las nuevas técnicas para la caficultura y que los caficultores correspondan a estas para generar mayor calidad de vida y permitiéndoles establecer parámetros para medir la calidad de sus productos en el mercado local, nacional e internacional, ya que actualmente el departamento del Huila es el mayor productor de cafés especiales a nivel nacional y hace parte también a nivel internacional como uno de las zonas geográficas con mayor calidad en café.

Para llevar la implementación de este estudio se seleccionaron una finca las cuales se les extrajo muestras de 250 gramos de café pergamino seco teniendo en cuenta los métodos a evaluar (natural, honey y lavado), para establecer evaluaciones físicas de la almendra como evaluaciones sensoriales por el catador.

Este estudio ha podido responder la pregunta de investigación que corresponde a ¿Cuál de los métodos evaluados en café (lavado, honey y natural); es el que cuenta con mayores propiedades físicas y sensoriales para una producción sostenible con mejor tasa? Y como de igual forma se ha logrado culminar el objetivo al cual se enfocó el proyecto aplicado que fue determinar el perfil de taza producida por la variedad castillo general con la implementación de los métodos de café lavado, café honey y cafés naturales de un asociado a la Cooperativa Departamental de Caficultores de Huila, Cadehuila del municipio de Acevedo – Huila.

Palabras clave: Café honey, café natural, café lavado, catador, análisis sensoriales del café, análisis físico del café.

Introducción

El proyecto aplicado se ha realizado con el objetivo de determinar el perfil de taza producida por la variedad castillo general con la implementación de los métodos de café lavado, café honey y cafés naturales de un asociado a la Cooperativa departamental de Caficultores de Huila, Cadefihuila del municipio de Acevedo – Huila, y que para la realización de este proceso fue necesario la identificación de generalidades de los cafés honey, naturales y lavados los cuales son utilizados para producción de una taza de café de mejor calidad, como la determinación del comportamiento en taza de la variedad castillo general en el municipio de Acevedo Huila y se ha tenido el conocimiento del método más apropiado para la producción de un café sostenible.

Es de tener en cuenta que para la realización de este proyecto se tuvo conocimiento de que la variedad castillo general fue creado por el centro e investigación de café en Colombia (Cenicafe) con propósito de buscar una solución a la problemática del sector cafetero en Colombia quien con el ingreso de la *Hemileia Vastatrix* más conocida como roya de café estaba ocasionado porcentajes de afectación superiores al 5% en donde su incidencia y severidad se tornaba incontrolables por nuestros caficultores a nivel nacional, por ella nació la variedad castillo general la cual empezó su proceso de propagación por todo los lugares de Colombia donde se cultiva café.

La federación nacional de cafeteros de Colombia (FNC) con la ayuda de cada uno de sus extensionistas empezó a realizar el proceso de capacitación y entrega de esta nueva variedad de café como una posible solución a esta problemática que afectaba la caficultura Colombia. La implementación por parte de nuestro caficultores no es la esperada ya que sea logrado evidenciar problemas con el perfil de taza de esta variedad de café la cual no satisface las duras exigencias de clientes en todo el mundo por esta razón se ha perdido mercados los cuales antes se tenían asegurados con clientes que han evidenciado el cambio de la calidad del producto que se está entregando.

Con este proyecto se buscaron nuevas alternativas las cuales ayuden a mejorar la calidad de taza de la variedad castillo general logrando recuperar estos mercados que antes se manejaban en diferentes países del mundo, según investigaciones realizadas el perfil de taza depende de muchos factores los cuales se deben realizar en la precosecha y poscosecha del cultivo lo cual ayuda aumentar su calidad y conservar la inocuidad que lo caracteriza.

La variedad castillo general es una semilla que tiene una gran adaptación a los diferentes cambios climáticos y condiciones ambientales de Colombia más si embargo vale la pena resaltar tiene mejores comportamientos en zonas del país donde su altura es igual o menor a 1600 msnm ya en alturas más elevadas su productividad es muy baja (FNC - Cenicafe, 2013).

Con este proyecto aplicado y como se ha mencionado al inicio de este introductorio se evaluó el perfil de taza que genera esta variedad de café con tres métodos diferentes como es el caso de los cafés lavados, los naturales y los honey que son tres actividades de pos cosecha que ayudan a mejorar la calidad del café de una forma muy amplia. Con ellos vamos a generar nuevas alternativas de mercadeo de este producto que es muy representativo en nuestra región y que tiene un valor agregado en mercados nacionales e internacionales.

A continuación, se obtienen los diferentes procesos obtenidos.

Antecedentes

En la zona del sur del Huila se tienen muchos procesos de identificación de tasas de cafés especiales pero que no han sido consolidados de forma teórica y científicamente como se ha pretendió llevar en este proyecto que ha tenido unos resultados satisfactorios, por lo cual es de conocer a fondo los enfoques de este proyecto a continuación.

Los métodos de café lavados, naturales y honey nos ayudan a crear nuevas alternativas para el proceso de comercialización de café los cuales ayuden a la generación de un valor agregado el cual permita mejorar los ingresos de los caficultores del sector.

Las investigaciones realizadas respecto a este tema son relativamente nuevas por lo tanto no se encuentra datos realizados con la variedad castillo el cual es impulsado por la federación nacional de cafeteros de Colombia por medio de su centro de investigación Cenicafe que arroja unos perfiles en taza muy planos sin mayores atributos al momento de realizar su catación.

En este orden de ideas no existen investigación de café naturales y honey en variedad castillo general como una alternativa mas para comercializar esta variedad de café en mercados internacionales.

Según la (FNC, 2018) estos dos métodos de café permiten mejorar notablemente la calidad del café en taza por realizarse un secado del café con su respectivo mucilago, por ende, este tipo de café es muy apetecido para mercados asiáticos quienes le gusta el café con este tipo de manejo en poscosecha.

Planteamiento del problema

El café es un producto que se consume en muchos lugares del mundo que gracias a los altos grados de cafeína que contiene ayuda a que el cuerpo este más activo y existe mayor energía para poder realizar las actividades que se deben realizar todos los días, en general hace una función muy parecida como un energizante. Adicional a esto existe muchos estudio médicos que han demostrado que las bebidas a base de café ayudar a combatir enfermedades y aumenta la calidad de vida de las personas que lo consumen, los principales consumidores del mundo son aquellos países desarrollados que tiene cuatro estaciones donde en invierno necesitan tomar bebidas que ayuden a reducir el frio del cuerpo y aumente las energías que se necesiten para el desarrollo de cada uno de las actividades que se deben realizar a diario.

La problemática consiste en los perfiles de taza que están arrojando una nueva variedad de café castillo general la cual fue lanzada al mercado cafetero después de una crisis cafetera en todo Colombia por el ataque de una enfermedad que ataca directamente las hojas de la arbole del café, estamos hablando de la hemileia vastratix más conocida como la roya de café que afecta a cultivos de café de variedades que no son resistentes a esta enfermedad como es el caso de la variedad caturra y los borbones que están sembrado en la mayor parte del territorio nacional.

En el municipio de empezó el proceso de transición obteniendo como resultado que de las 14.28 hectáreas de café existen 5.409 hectáreas de variedad castillo que representa un 38,55 % en la actualidad (SICA,2018). Ya la mayor parte de caficultores del municipio tienen lotes con la variedad castillo general la cual no tiene problemas de infección por este patógeno, ahora bien, el problema radica en el perfil de taza es mucho más bajo que las variedades de café que se cultivan en la región, esto ha causado toda clase de críticas por parte del gremio ya el municipio de Acevedo es segundo productor de café especial de Colombia y esto afectaría drásticamente el desarrollo de la caficultura del municipio.

Adicional a esto se logró determinar que la producción de este café en zonas con alturas de más

1700 msnm era muy baja y que prácticamente todos los ingresos recibidos se quedaban en costos de producción. Esto ha llevado a que muchos caficultores de la región obtén por regresar nuevamente al pasado y sembrar a aquellas variedades tradicionales las cuales no son susceptibles al ataque de esta enfermedad.

Por esta razón buscamos con la implementación de este proyecto crear nuevas soluciones las cuales permita el posicionamiento de la variedad castillo general en el municipio de Acevedo y que logremos de esta manera que nuestros productores piensen en nuevas alternativas para poder posicionar su producto en mercados nacionales e internacionales mejorando la calidad de vida de ellos y sus familias y lograr de esta forma que nuestra región cada día tenga mayor productividad y calidad de café.

Las cosas van por buen camino debemos implementar tecnologías las cuales se adapten a nuestra necesidad y debemos esforzarnos cada día más por producir un producto de mejor calidad.

Pregunta de investigación

¿Cuál de los métodos evaluados en café (lavado, honey y natural); es el que cuenta con mayores propiedades físicas y sensoriales para una producción sostenible con mejor tasa?

Justificación

El municipio de Acevedo es considera como el segundo productor de café a nivel nacional tanto en calidad como cantidad lo cual ha permitido ser el centro de atención de muchas exportadoras de café a nivel nacional e internacional quien busca comprar cafés de alta calidad los cuales permita satisfacer las necesidades de muchos clientes en todo el mundo.

Este proceso se miró afectado ya que hace unos años atrás se empezó la propagación de una enfermedad denominada Hemileia vastratix más como conocida como la roya en café, esto empezó afectar las hojas del árbol de café reduciendo drásticamente la producción de café en todo el territorio nacional.

La federación nacional de cafeteros de Colombia por medio de su centro de investigación Cenicafe presento un parte de tranquilidad con la implementación de una variedad de café el cual llamo variedad castillo general, esta semilla llego como una solución a esta grande problemática

que estaba afectado la caficultura Colombia.

Con el paso de los años el cambio fue un lento ya que para ello se necesita volver a establecer cultivos nuevos con una nueva variedad de café la cual no era conocida por nadie, nuestros caficultores estaban en una crisis económica muy alta donde los precios de grano eran muy bajos los costos de producción y establecimiento del cultivo son muy altos, más sin embargo muchos caficultores tomaron la decisión de sembrar esta nueva variedad de café.

De esta forma nace este proyecto aplicado donde se busca realmente conocer cual el perfil de taza que tiene esta variedad de café mediante tres métodos como lo son los cafés lavados, honey y los naturales y poder determinar cuál de los métodos tiene un mayor perfil en taza de café variedad castillo general en el municipio de Acevedo. La idea nace después de conocer que existes muchos productores inconformes con esta variedad de café y buscan alternativas y métodos los cuales le permitan mejorar la calidad de café que producen sus fincas y poder de esta forma llegar a mercados diferenciados en donde su materia prima tenga un valor agregado el cual permita reducir los costos de producción de una carga de café y poder aumentar nuestros ingresos mejorando la calidad de vida de toda su familia.

Para el desarrollo de este proyecto se tuvo el apoyo de diferentes entidades como la federación departamental de caficultores del Huila, la Cooperativa departamental de caficultores del Huila, la universidades, el comité municipal de cafeteros y uno de los actores más importantes los caficultores quienes están dispuesto a aportar un granito de arena para que entre todos logremos crear desarrollo para nuestra región y poder de esta forma crear un relevo generacional pensando en lo importante que es la caficultura para nuestra región y para el mundo entero que cada día desea tomar más café de buena calidad.

Se quiso con este proyecto que todos los caficultores creamos en el gremio, en nuestra federación nacional de cafeteros, en nuestro centro de investigación y demás empresas que están dispuestos a trabajar en equipo buscando solucionar los problemas que se presenten y crear herramientas para que la caficultura del sur de departamento del Huila sea cada día más sólida.

Objetivos

Objetivo General

Determinar el perfil de taza producida por la variedad castillo general con la implementación de los métodos de café lavado, café honey y cafés naturales de un asociado a la Cooperativa Departamental de Caficultores de Huila, Cadefihuila del municipio de Acevedo – Huila.

Objetivos Específicos

- Identificar generalidades de los cafés honey, naturales y lavados los cuales son utilizados para producción de una taza de café de mejor calidad.
- Determinar el comportamiento en taza de la variedad castillo general en el municipio de Acevedo Huila.
- Evaluar cuál es el método más apropiado para la producción de un café sostenible.

Marco teórico

Federación nacional de cafeteros de Colombia: Ha sido el principal gremio de Colombia, con presencia en todas las zonas rurales donde se produce café en el país. Su eje central es el productor de café y su familia, de forma que su negocio sea sostenible, que las comunidades cafeteras fortalezcan su tejido social y que el café colombiano siga siendo considerado como el mejor del mundo.

Se busca alcanzar el objetivo de incrementar la calidad de vida de los productores colombianos de café. La FNC está presente en la investigación, para optimizar costos de producción y maximizar la calidad del café, en el acompañamiento técnico a los productores mediante con el servicio de Extensión, en la regulación y comercialización del café para optimizar el precio pagado al productor y en la ejecución de programas gremiales para beneficio del productor.

Actúa en diversos frentes para alcanzar su objetivo de elevar la calidad de vida de los cafeteros colombianos. Su principal labor es la de hacer una efectiva representación gremial, defendiendo los intereses de los productores colombianos tanto en Colombia como en el exterior. se tiene un elaborado sistema democrático y de contrapesos.

En una sostenibilidad que implica comprometerse con los ejes sociales, económicos y ambientales que permitan a los cafeteros y a sus familias tener un proyecto de vida asociado al negocio del café.

El café colombiano es 100% arábico, lo que convierte a Colombia en el mayor productor de café de calidad en el mundo. Tiene buena acogida en los mercados internacionales por ser un producto de alta calidad, dadas las condiciones ambientales existentes en Colombia y al sistema de gestión y respaldo a la calidad que han diseñado los productores colombianos. Muchos elementos combinados hacen que el café colombiano sea único.

Han aprobado normas de calidad para la exportación, que son aplicadas, el Café de Colombia es protegido como Denominación de Origen, Marca de Certificación o Indicación Geográfica Protegida en decenas de países.

Marco contextual

Municipio de Acevedo

Ubicación geográfica: Es un municipio situado en la región sur oriente en el departamento del Huila, Colombia. Pertenece a la región andina. Es el principal productor de Café Especial para el mundo. Se exporta este producto a diferentes países como Estados Unidos, Rusia, Japón y Europa. (Wikipedia, 2018).

Límites del municipio: Norte Con el municipio de Suaza, Sur Limita con los municipios de San José del Fragua - Caquetá, Oriente Con el municipio de Belén de los Andaquies - Caquetá, Occidente Con el municipio de Palestina (Wikipedia, 2018).

Extensión total: 612 km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1348 m s. n. m (Wikipedia, 2018).

Temperatura: Su clima es de 22° C(Wikipedia,2018).

Economía: su ingreso económico es el sector agropecuario El Municipio de Acevedo, es uno de los mayores productores de café con otros productos agrícolas, ganadería y turismo (Wikipedia, 2018).

Corregimientos:

1. Corregimiento Bateas.
2. Corregimiento Delicias.
3. Corregimiento El Carmen.
4. Corregimiento La Victoria.
5. Corregimiento Marticas.
6. Corregimiento San Adolfo.
7. Corregimiento San Isidro
8. Corregimiento Riecito
9. Corregimiento San Marcos
10. Corregimiento Santo Domingo

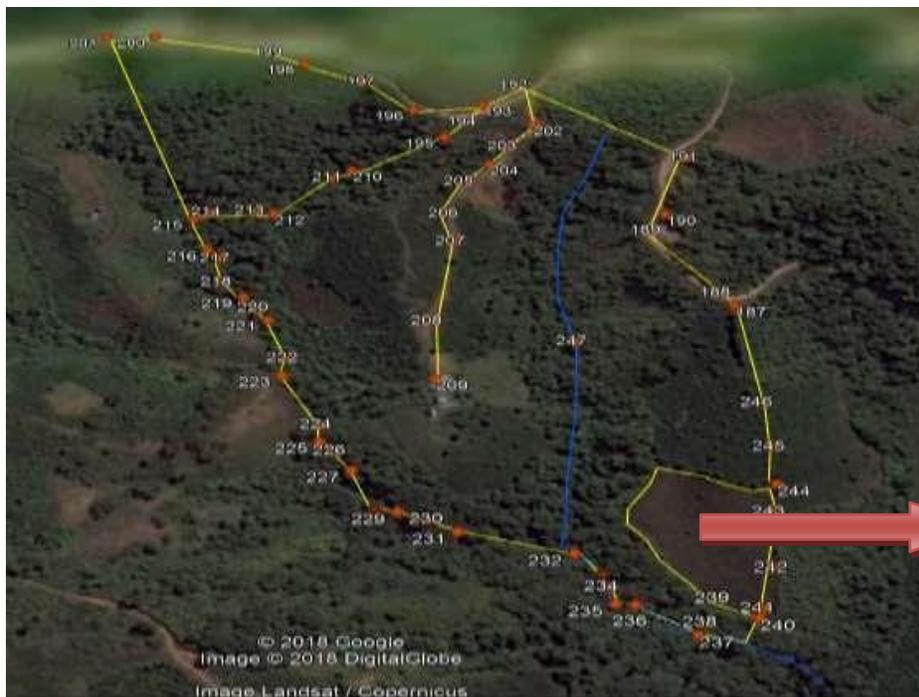
Caficultura del municipio de Acevedo: según información del SICA (2016) para el cierre de este año Acevedo tenía un promedio de 10.514,91 Toneladas y 9.054 hectáreas cultivadas.

Tabla 1 ubicación del proyecto



Fuente: (Alcaldía de Acevedo,2018)

Tabla 2 mapa de la finca los pinos



Área de estudio

Fuente: (Cabrera, 2018)

Cadefihuila Ltda.

Tabla 3 Cooperativa departamental de caficultores del Huila



Fuente: yo amor el café de Colombia, 2016

Cadefihuila, nace el año 1963 como iniciativa y respuesta a una necesidad de mercadear el café pergamino seco a los productores del grano del depto. Del Huila, pero también como una necesidad de agruparse los pequeños productores en una entidad cooperativa que representara sus intereses. (Cadefihuila, 2013)

Fue así que, en abril de 1963, se realizó la primera asamblea general de socios fundadores de lo que fue CAFIHUILA en la ciudad de Neiva, con el acompañamiento del comité departamental de la época, registrándose la escritura de constitución en el mes de mayo del mismo año he iniciado operaciones hacia inicios del mes de octubre. (Cadefihuila, 2013)

Esta empresa cooperativa, naciente en el depto., fue una de las tantas que por la época apoyó la Federación Nacional de Cafeteros, como en el departamento del Huila crecía rápidamente el monocultivo del café, también crecía la organización cooperativa y la necesidad de cubrir con suficiencia toda el área geográfica del Huila cafetero, Tanto así, que diez 10 años después y por iniciativa de algunos productores del sur del Huila, se gestó la idea de crear la cooperativa del sur del Huila con sede en Pitalito, esta nueva cooperativa nació y creció con gran impulso, su área de influencia se limitó a nueve 9 municipios del sur del Huila, Timana, Elías, Acevedo, Oporapa, Salado Blanco, Pitalito, Isnos, Palestina y San Agustín. En 1979 se separó de CAFIHUILA la zona de occidente del Huila conforman Adquiere una textura poco un pegajosa en su proceso de secado parecido a la miel, consiste en dejar los granos de café por una gran parte de mucilago para su secado, esta característica hace que al ser el mucilago la parte dulce de la fruta de la planta de café se reduce la acides de la taza realzando una forma delicada las propiedades del cultivo que el café presenta .dentro de los honey hay tres variedades rojo, amarillo y negro dependiendo de la cantidad colores que se presentan debido a la cantidad de mucilago que se deja cubriendo el grano y las variaciones que esto ocasiona en su sabor, el color que obtiene por la exposición solar y el tiempo de secado que requiere y las condiciones que este tiene que darse determina el tipo de honey de forma según (R. Turp n, f).

La cooperativa de Occidente COOCCIDENTE con sede en la Plata, con área de influencia en Tesalia, Paicol, la Argentina, Nátaga y la Plata, de tal manera que tan a solo dieciséis 16 años de su fundación original, la Cooperativa Departamental del Huila CAFIHUILA había sido reducida a tan solo la zona Norte del Huila y atención a trece 13 municipios, Hobo, Algeciras, Campoalegre, Rivera, Colombia, Baraya, Tello, Palermo, Santa María Teruel, Iquira, Aipe, Neiva. (Cadefihuila,

2013)

En 1989, con el rompimiento del pacto cafetero y durante la década de los años 90, sobrevino una gran crisis cafetera, no solo por factores como el clima, sino por proyectos en los cuales algunas cooperativas se embarcaron y que junto a una poca comercialización del grano empezaron a volver inviables al sector cooperativo del Huila, tanto así que el comité departamental opto por proponer una integración nuevamente de todo el sector cooperativo en una sola gran cooperativa departamental, Nace entonces así a finales del 2001 la nueva cooperativa CADEFIHUILA LTDA, que no es otra cosa que la integración de las otrora cooperativas del Sur del Huila, Occidente del Huila y CAFIHUILA, su sede se conserva como la principal en Neiva y subsedes en Pitalito y La Plata, con una área de influencia en veintisiete municipios y con 35 puntos de atención en compras de café y venta de fertilizantes, así como 18 almacenes de provisión agrícola.(Cadefihuila, 2013)

El buen desempeño de la Cooperativa departamental del Huila, y la fortaleza que le dio la integración, permitieron rápidamente, mejorar estrategias de negocios en la comercialización del café y ventas de fertilizantes. La evolución ha sido evidente sobre todo en la comercialización de café, no solo en la compra del café seco de trilla, sino en la compra de cafés húmedos por lo que se empezaron a construir secaderos modernos como respuesta a esta oportunidad de negocios, hoy tenemos también una trilladora de café de propiedad de las cooperativas del Huila, CAFETRILLA LTDA, cuya proporción le pertenece a Cadefihuila en un 74,26% ahí hemos conformado un equipo de trabajo, que nos ha llevado a través de la trilladora a ser exportadores del grano exclusivamente del Huila y principalmente de nuestros asociados.(Cadefihuila, 2013)

Esta es la cooperativa que hoy tenemos y que ha sobrevivido a todo tipo de situaciones difíciles pero que aún se mantiene firme con sus 3,950 asociados de los cuales nos sentimos profundamente orgullosos por su tesón y compromiso con su cooperativa. A ellos todo el agradecimiento y fortaleza. (Cadefihuila, 2013)

Marco conceptual

Variedad castillo: El nombre de la variedad se otorgó en honor al investigador Jaime Castillo Zapata, quien, en Colombia, obtuvo la variedad Colombia, con resistencia a enfermedades, esta variedad es recomendada por federación nacional de cafeteros dentro del plan de coche contra enfermedades.

La variedad castillo se obtuvo a partir del cruzamiento de variedad caturra e híbrido de temor.

La variedad castillo es de porte bajo mayor que la caturra de ramas largas, hojas grandes vigorosas, de grano grande, exente calidad en taza producción superior a la variedad caturra y resistente a la roya según (Cenicafe, 2005)

La taza de café: Un factor clave en la calidad del café es sus diferentes atributos y características, el Café de Colombia se caracteriza por ser una bebida con una taza limpia, con acidez y cuerpo medio/alto, aroma pronunciado y completo, estas cualidades se pueden obtener siempre y cuando se siembren las especies y variedades vegetales adecuadas para un entorno particular. Caracterizado de ser una zona tropical de alta montaña con tipos de suelos y clima particulares, y se realicen procesos esmerados de atención en el proceso de los cultivos, en la recolección del grano y en los procesos de post cosecha, Los procesos de industrialización deben realizarse idealmente en periodos de su recolección según (F.N.C, 2010).

Se produce una bebida más suave. Variedad castillo se adaptan a los entornos específicos de la geografía colombiana, o una mezcla de ellas, constituyen la materia prima del café colombiano, La selección del material vegetal es responsabilidad de Cenicafe, uno de los centros de investigación en café más desarrollados del mundo

Clasificaciones de Calidad de taza: La referencia a atributos específicos de calidad es genérica, e indica que el café tiene un aroma o un sabor suave. Aunque en ocasiones las mezclas efectivamente se utilizan para optimizar las características organolépticas de la bebida final por parte de especialistas, con el fin de obtener y destacar característica de sabores específicos.

Para los consumidores es importante conocer el origen del producto, no sólo por dar una mejor idea de la especie vegetal del café por el que están pagando y consumiendo la importancia de la Especie y el Origen del café que consume, pues de estos factores depende en gran medida la calidad de la bebida, el mayor trabajo y esfuerzo para producir un café de calidad no ocurre totalmente en la preparación de café si no al dedicado esfuerzo de un productor de café, Son los productores quienes tienen la vocación de ser expertos en la producción de café de calidad (Cafe de Colombia, 2010).

La mezcla de ese esfuerzo de los productores, del material genético que utilizan, de los procesos de cosecha y post cosecha que realizan tienen efecto sobre la calidad y sus atributos. En esta sección también exploramos qué se entiende por calidad y atributos.

La especie de variedad castillo se caracteriza en su por su forma, condiciones de crecimiento y desarrollo, composición química, gusto, sabor y aroma,

La composición química del grano de café depende de la especie, la variedad, el estado de desarrollo del fruto y el ambiente o condiciones de producción, entre otros factores, diferencias importantes en los contenidos de cafeína, trigonelina, lípidos, ácidos cloros génicos, oligosacáridos y polisacáridos, Muchos de estos compuestos tienen relación con las características organolépticas de la bebida (Café de Colombia, 2010).

La calidad y sus atributos

Los consumidores sofisticados de café evalúan los atributos sensoriales de la bebida. Estos pueden variar de acuerdo con el origen, los procesos de producción y de cosecha o post cosecha.

Las principales cualidades organolépticas o sensoriales que se evalúan en la bebida de café son: Aroma, Sabor, Cuerpo, Acidez, impresión visual

Características de una buena taza de café variedad castillo: El panel de investigación de Cenicafe, realizó numerosas pruebas, Doblemente ciegas, descriptivas, cuantitativas y sensoriales, sobre muestras de café maduro en comparación con los testigos comerciales Típica, Caturra, Borbón, y Colombia, se destaca que la calidad de la variedad Castillo y la de las otras variedades cultivadas en el país son muy homogéneas. La bebida presenta cuerpo y amargor suaves, y aroma y acidez pronunciadas para grados medios de tostación, en un procesaron bajo similares y óptimas condiciones durante el beneficio, la torrefacción y la preparación de la bebida según (Cenicafe ,2005).

Secado de café proceso natural: En este proceso, el secado se realiza de manera natural, es decir, al sol. Las cerezas del café se extienden en patios de secado o en camas africanas. Es necesario remover periódicamente con un rastrillo para lograr un secado uniforme, El secado adecuado se ha alcanzado cuando se puede escuchar el traqueteo de los granos dentro de la cereza

seca. Permite un ahorro de agua máximo. El resultado en taza es dulce pues el grano seco junto con la pulpa y absorbe los azúcares de la fruta.

El método consiste en secar la cereza entera después de haberla recolectado sin remover la cascara ,se clasifican y se limpian las cerezas recolectadas para separar las que están maduras o están dañadas o afectadas por algún insecto, esto se puede hacer a mano o en canales de lavado, donde la cereza madura flotan y las defectuosas y verdes se van al fondo del canal, luego se tiene la cereza en patios de secado secaderos, en cuanto a las características de sabores los cafés procesos tienden a tener cuerpo alto, baja acidez y sabor exquisito, sabores vinosos y con frutas intensas.

Café enmielado o honey: Se realiza proceso de lavado con la diferencia que en el proceso honey no se remueve mucilago si no que se seca el café con esta sustancia recubriendo los granos

Los tipos de beneficio del café para llevarlo a la postura el enmielado honey son uno de los que más gana adopta por implacables sabores de la taza de sabores que permite y amigable con el medio ambiente

Adquiere una textura poco un pegajosa en su proceso de secado parecido a la miel, consiste en dejar los granos de café por una gran parte de mucilago para su secado, esta característica hace que al ser el mucilago la parte dulce de la fruta de la planta de café se reduce la acidez de la taza realizando una forma delicada las propiedades del cultivo que el café presenta .dentro de los honey hay tres variedades rojo, amarillo y negro dependiendo de la cantidad colores que se presentan debido a la cantidad de mucilago que se deja cubriendo el grano y las variaciones que esto ocasiona en su sabor, el color que obtiene por la exposición solar y el tiempo de secado que requiere y las condiciones que este tiene que darse determina el tipo de honey de forma según (R. Turpin, f).

Café lavado o húmedo: En proceso húmedo se requiere una cantidad considerable de agua así como un equipo concreto ,se separa la pulpa, se recolecta el grano a mano, luego se hace una selección para remover hojas ,granos verdes pintones o impurezas que se mezclan al momento de recolectar.se separa la pulpa de los granos que contiene dentro de la cereza este proceso se conoce como despulpado se realiza en una máquina de despulpado, luego los granos se encuentran cubiertos de mucilago de café en el proceso de lavado se remueve el mucilago completamente, se ponen los granos en tanques de fermentación hasta que el mucilago que recubre el pergamino pierda la textura mucosa y adquiera un tacto más áspero donde se toman entre 12 y 24 para que el

mucilago se remueva en su totalidad ,el café pergamino lavado tiene 57% de humedad ,para que la humedad disminuya al 12.5%se seca el sol se bien a sol o en una secadora mecánica o combinado los métodos según (COFFEE IQ n. f).

El secado a sol se hace en superficies grandes de ladrillo, sementó que se llama patios, en camas de madera movible o en mesas de malla fina, se extienden los granos en capas entre 2cm y 10 cm y se le da vuelta con frecuencia para obtener un secado uniforme, el secado a sol debe de llevar de 5 a 10 días según la temperatura y la humedad ambiente.

Las características de un café lavado son de cuerpo más ligero, taza más limpia, sabores más frutales, florales y acides más intensa, la mayoría de países recomiendan el método de lavado para conservar esta característica.

SCAA: Es la Asociación de cafés especiales de américa la cual fue fundada en 1982 como una organización sin fines de lucro las cuales tiene miembros de más de 40 países representando todos los segmentos de la industria de café especial desde productores, comercializadores, exportadores, tostadores, importadores, fabricantes, catadores, barista entre otros los cuales busca establecer y mantener los estándares de la calidad del café (Rentería, 2015)

Muestra aleatoria: En estadística, una muestra es la selección de un numero de observaciones de a partir de una población objeto de investigación; una muestra aleatoria es cuando la elección sigue un método impredecible. El muestreo aleatorio puede referirse también a tomar una serie de observaciones independientes de la misma distribución de probabilidad (Enciclopedia Financiera, 2012)

Metodología

Con el desarrollo de este proyecto de investigación se buscó conocer cuál es el comportamiento en taza de la variedad castillo general.

Dentro del desarrollo de la caficultura de nuestro país la variedad arábigas como lo es el caso del caturra la cual fue propagada a lo largo y ancho del territorio nacional obtenido muy bueno resultados en cuanto a productividad y calidad, esta variedad se adaptó muy fácilmente en las diferentes condiciones ambientales de nuestro país, gracias a esta variedad mucho cafeteros colombianos logrando obtener unos puntajes en taza muy altos los cuales permitieron un

reconocimiento a nivel nacional e internacional por la producción de cafés muy suaves.

Según Cenicafe (2008) la variedad caturra tiene los cogollos de color rojo y verdes más claros que el resto de la hoja y se caracterizan por tener:

- La hoja más redonda que el borbón.
- Esta variedad es de porte bajo.
- Un árbol produce menos que el borbón y más que el típico.
- Es de muy fácil adaptación a cualquiera de las zonas cafeteras de Colombia.
- Es susceptible a la roya del café.

Al identificar esta problemática la FNC mediante Cenicafe realizó el estudio el cual permitió el nacimiento de una nueva variedad de café la cual es resistente al ataque de más enfermedades y plagas que afectan la productividad y calidad del producto.

Para la elaboración de la semilla se usaron progenitores la variedad caturra y el híbrido de timor que después de realizar varios cruzamientos se logró determinar que la esta nueva variedad es resistente no solo a la roya sino también a enfermedades como el mal de cereza. (Cenicafe, 2005).

Dentro de las características evaluadas tenemos:

Tabla 4 Cruce variedad castillo general

Característica	Generación de autofecundación				
	F1	F2	F3	F4	F5
Vigor	X	X	X	X	X
Porte de la planta	X	X	X		
Similitud con la var. Caturra (Fenotipo)	X	X	X	X	X
Defectos de las semillas	X	X	X	X	X
Producción		X	X	X	X
Adaptación			X	X	X
Calidad en taza				X	X
Resistencia a la roya		X	X	X	X
Resistencia al CBD*				X	X

* CBD = Enfermedad de las cerezas del café.

Fuente: (Cenicafe,2005)

Tan solo en la 5 generación se logró obtener la semilla variedad castillo general la cual mas adelante fue distribuida por todos los comités departamentales de cafeteros de todo el país para proceder a la siembra y propagación de esta nueva variedad de café como solución de la problemática presentada por el ataque de la hemileia vastratrix en el territorio nacional

Al empezar la siembra y posterior producción de esta variedad se comenzó a crear una gran controversia por el perfil de taza generado al momento de realizar el análisis sensorial de esta bebida, donde su perfil de taza es muy bajo y cumplía con las satisfacciones de cada uno de sus clientes, al momento de realizar la comparación se logro determinar que las variedades caturra y Colombia tenían mejor calidad en su producto.

El municipio de acevedo es uno de principales productor de café a nivel nacional en cantidad y calidad el cual esta presentado una problemática por la implementación de variedades que son resistentes al ataque que la roya en café pero a su vez no presenta buenos perfiles en taza. Dentro de la ejecución de este proyecto aplicado la muestra se ha logrado determinar teniendo en cuenta un proyecto de investigación el cual ha logrado determinar los productores asociados a Cadefihuila que producen el mejor café del municipio uno teniendo en cuenta un aspecto muy importante y es el conocimiento que tenga el producto respecto al café que produce realmente su finca.

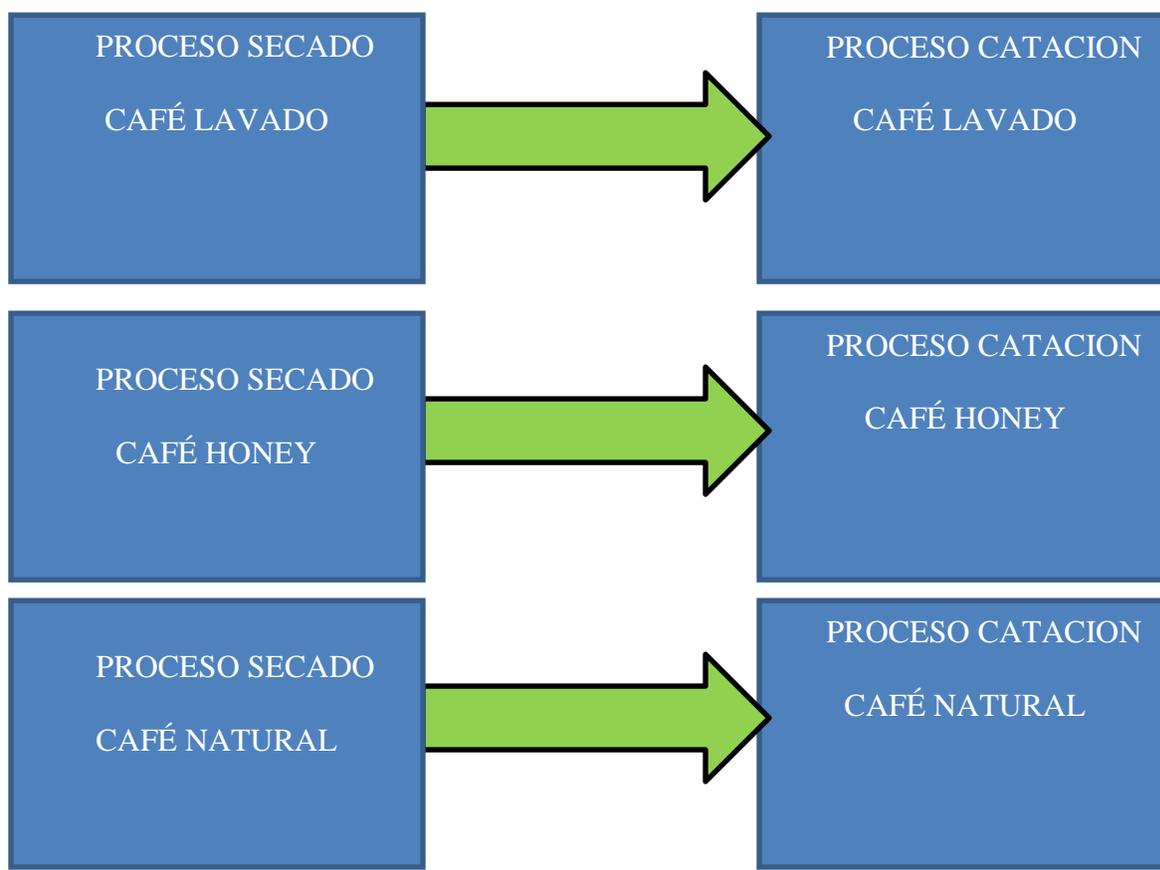
La investigación de este proyecto es descriptiva, cuantitativo donde se selecciona una serie de conceptos y variables donde se mide cada uno de ellos independientemente de los otros (Gomez,2009), para la determinación de la población se utilizó muestro aleatorio simple donde todos los elementos tengan las mismas probabilidad de salir, de esta forma se seleccionara un productor asociado a cadefihuila del municipio de acevedo para realizar el experimento utilizando los tres métodos de beneficio: café lavados, honey y naturales obteniendo los resultados de la investigación.

El productor seleccionado para el desarrollo del experimento es:

Tabla 5 Datos la muestras

Dato	Resultado
Nombre del caficultor:	Alcibíades Cabrera
Municipio:	Acevedo
Vereda:	Monserate
Finca:	Los Pinos
A.S.N.M:	1750
Variedad de café:	Castillo
Área lote muestra:	0,5 ha

Fuente: Autores

Esquema metodológico

Resultados

A continuación, se tienen los diferentes resultados luego de haber determinado los diferentes análisis del café tanto físicos como sensoriales y teniendo en cuenta la determinar el perfil de taza producida por la variedad castillo general con la implementación de los métodos de café lavado, café honey y cafés naturales de un asociado a la Cooperativa Departamental de Caficultores de Huila, Cadefihuila del municipio de Acevedo – Huila.

Café Variedad Castillo con el método Honey

Ilustración 1 Método Honey



Fuente: autores

Tabla 6 Perfilación de muestras honey

	PERFILACION DE MUESTRAS	CODIGO: DC_OT_006
		RESPONSABLE: COORDINADOR CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD
		06/11/2018

OFICINA DE CALIDAD CAFÉ					
IDENTIFICACION GENERAL					
CODIGO MUESTRA:	(2) HONEY		VEREDA	MONSERRATE	
PRODUCTOR:	ALCIB IADES CABRERA		FINCA	LOS PINOS	
CEDULA:	16191291		TELEFONO	3213394493	
MUNICIPIO:	ACEVEDO		FECHA DE CATACION	06/11/18	
SACOS	MUESTRAS 250 G	KILOS	MUESTRAS 250 G	AGENCIA	BRUSELAS
INFORMACION AGRONOMICA					
VARIETADES	F6		A.S.N.M	1750	
EPOCA DE COSECHA	SEP - DIC		CERTIFICACIONES	RFA - FLO - UTZ - CP - 4C	
ANALISIS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
MALLA 17	0	0,0%	MUESTRA PERGAMINO	250	100%
MALLA 15	0	0,0%	HUMEDAD	-	11,80%
MALLA 14	0	0,0%	MERMA	48,5	19%
MALLA 13	0	0,0%	ALMENDRA TOTAL	201,5	81%
MALLA 12	0	0,0%	ALMENDRA SANA	198,7	79%
MALLA 0	0	0,0%	PASILLA TOTAL	1,5	1%
TOTAL	0	0%	FACTOR DE RENDIMIENTO	88,07	
					99%
DEFECTOS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
PASILLA 2° GRUPO	0,4	0,20%	BROCA	1	0,50%
NEGROS Y VINAGRES	0,1	0,05%	BROCA COMPENSADA	0	0,00%
ANALISIS SENSORIAL					
FRAGANCIA/ AROMA	8,75		CITRICO,DULCE		
SABOR	8,25		CITRICO, PANELA,CHOCOLATE BLANCO		
SABOR RESIDUAL	8,25		SECO, SEDOSO, Y LIGERO		
ACIDEZ	7,25		BAJA		
CUERPO	7,75		MEDIO		
UNIFORMIDAD	8,00				
BALANCE	8,25				
DULZOR	8,75				
TAZA LIMPIA	10,00				
PUNTAJE CATADOR	8,75				
PUNTAJE FINAL	84				
NOTAS DEL CAFÉ	Fragancia Dulce Frutos Rojos, acidez media, notas, citricas mora, caña, cuerpo medio, residual ligero seco.				
OBSERVACIONES					

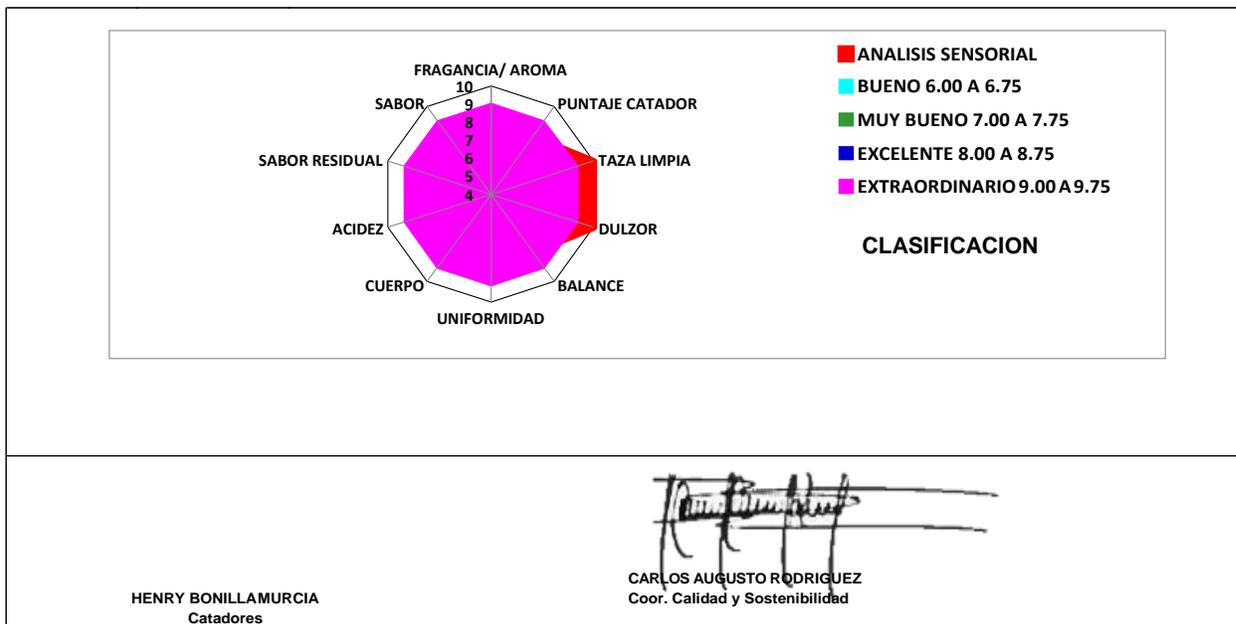
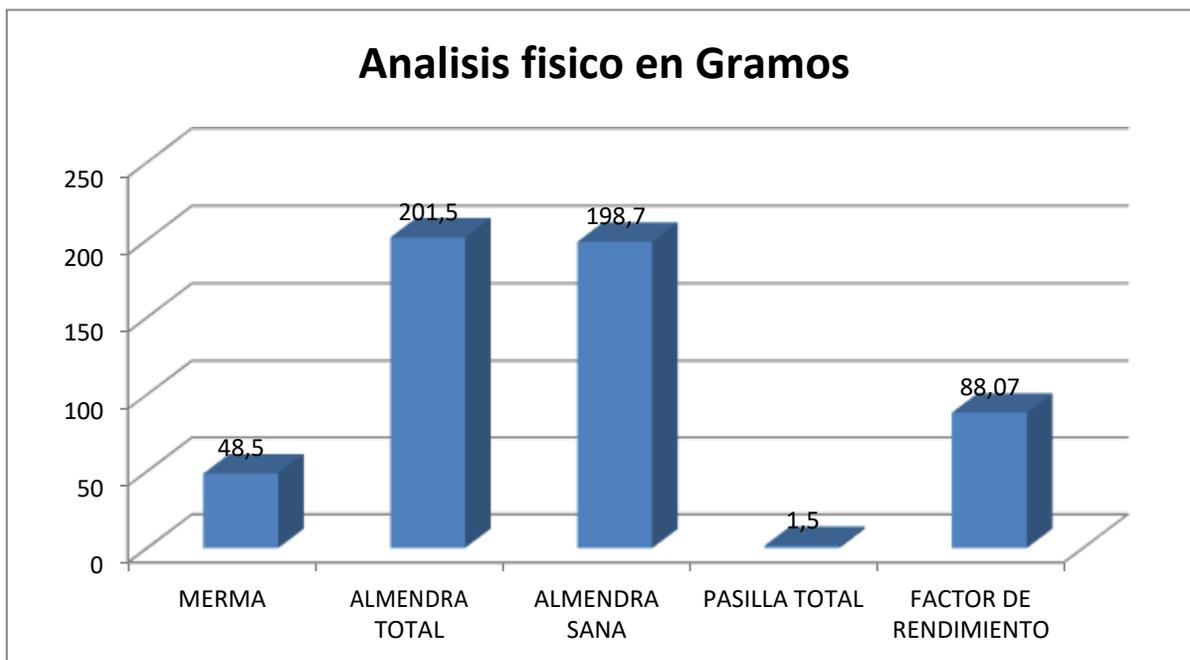


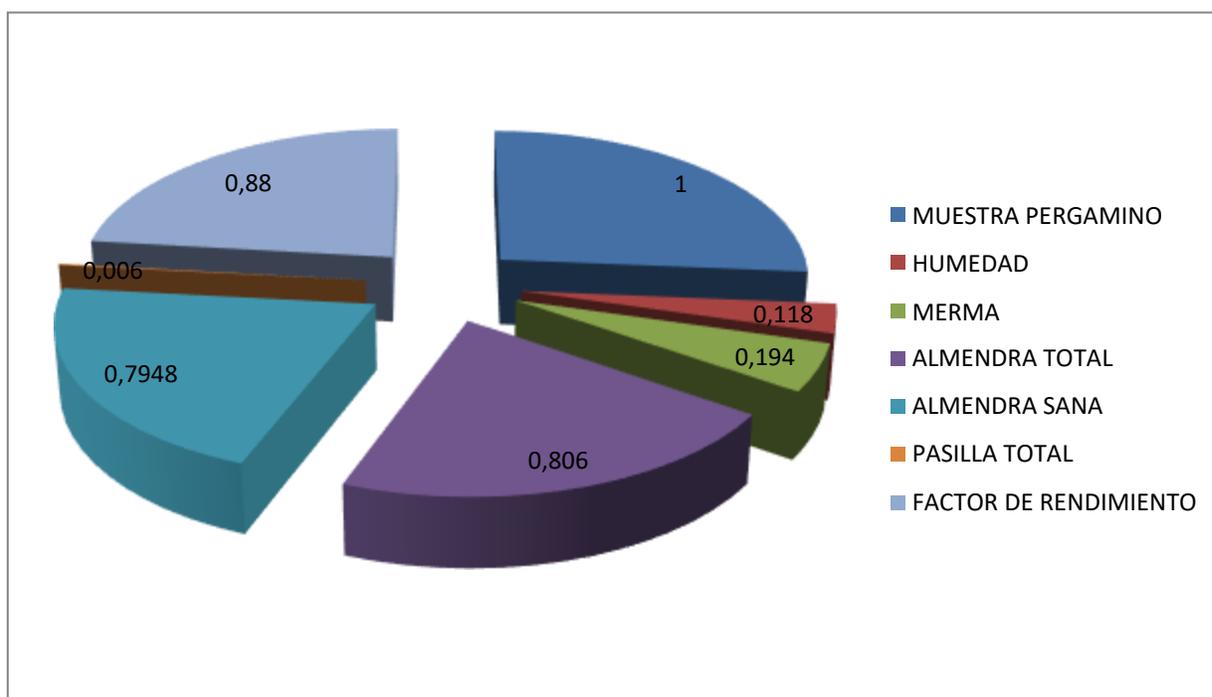
Ilustración 2 Análisis físico método Honey



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Según resultados de una muestra de 250 gramos se han tenido una merma de 48,5 gramos, con almendra total de 201,5 y almendra sana de 198,7, con pasilla total de 1,5 y un factor de rendimiento del 88%. Para este método de proceso del café.

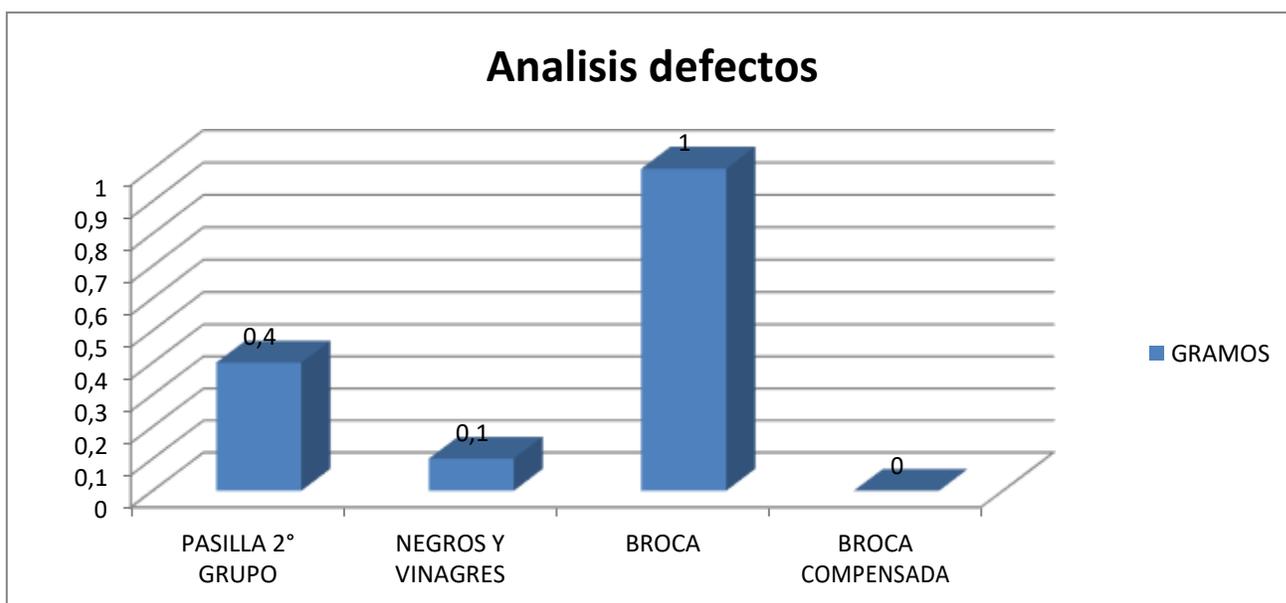
Ilustración 3 Análisis físico método Honey, (%)



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

En tema de porcentualidad del 88% de factor de rendimiento, con humedad del 11%, con una merma del 19%, con un total de almendra total del 80% y con almendra sana del 79%, con pasilla total del 0,006%.

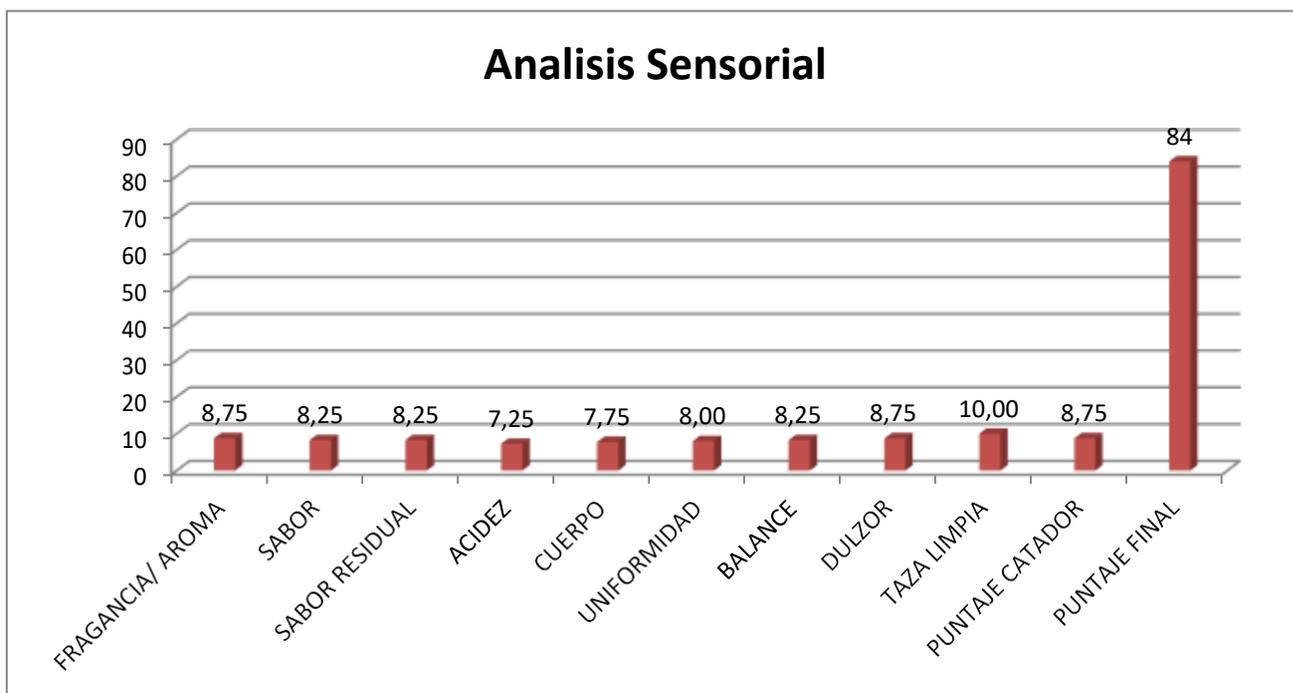
Ilustración 4 Análisis de defectos método Honey



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Dentro de los análisis de defectos se obtuvieron 4 gramos de pasillas 2 ° grupo, y con granos negros y vinagres 1 gramos, 1 gramo de cafés con brocas y 0 gramos broca compensada.

Ilustración 5 Análisis sensorial método Honey



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Del análisis sensorial se han tenido resultados de 8,75 puntos sobre fragancia –aroma, 8,25 puntos en sabor, 8,25 puntos en sabor residual, 7,25 puntos en acidez, 7,75 puntos en cuerpo, 8 puntos en uniformidad, 8,25 puntos en balance, 8,75 puntos en dulzor, 10 punto en taza limpia, 8,75 puntos puntaje del catador.

Café Variedad Castillo con el método natural

Ilustración 6 Cafés natural



Fuente: (Cabrera & Burbano,2018)

Tabla 7 Perfilación de muestras naturales

	PERFILACION DE MUESTRAS	CODIGO: DC_OT_006
		RESPONSABLE: COORDINADOR CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD
		06/11/2018

OFICINA DE CALIDAD CAFÉ					
IDENTIFICACION GENERAL					
CODIGO MUESTRA	(3) NATURAL		VEREDA	MONSERRATE	
PRODUCTOR	ALCIB IADES CABRERA		FINCA	LOS PINOS	
CEDULA	16191291		TELEFONO	3213394493	
MUNICIPIO	ACEVEDO		FECHA DE CATACION	06/11/18	
SACOS		KILOS	AGENCIA	BRUSELAS	
INFORMACION AGRONOMICA					
VARIETADES		F6	A.S.N.M	1750	
EPOCA DE COSECHA	SEP - DIC		CERTIFICACIONES	RFA - FLO - UTZ - CP - 4C	
ANALISIS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
MALLA 17	0	0,0%	MUESTRA PERGAMINO	250	100%
MALLA 15	0	0,0%	HUMEDAD	-	11,90%
MALLA 14	0	0,0%	MERMA	48,5	19%
MALLA 13	0	0,0%	ALMENDRA TOTAL	201,5	81%
MALLA 12	0	0,0%	ALMENDRA SANA	198,7	79%
MALLA 0	0	0,0%	PASILLA TOTAL	1,5	1%
TOTAL	0	0%	FACTOR DE RENDIMIENTO	88,07	
					99%
DEFECTOS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
PASILLA 2° GRUPO	0,4	0,20%	BROCA	1	0,50%
NEGROS Y VINAGRES	0,1	0,05%	BROCA COMPENSADA	0	0,00%
ANALISIS SENSORIAL					
FRAGANCIA/ AROMA	8,75		CITRICO, MELCOCHA,		
SABOR	8,25		VINOSO, MORA, CITRICO		
SABOR RESIDUAL	8,05		VINOSO, SECO, FERMENTO		
ACIDEZ	7,25		BAJA		
CUERPO	7,75		MEDIO		
UNIFORMIDAD	8,00				
BALANCE	8,25				
DULZOR	8,00				
TAZA LIMPIA	10,00				
PUNTAJE CATADOR	8,25				
PUNTAJE FINAL	82,55				
NOTAS DEL CAFÉ	Fragancia Dulce Mora , acidez media , notas citricas vinosas , panela , cuerpo medio , residual ligero seco fermento.				
OBSERVACIONES					

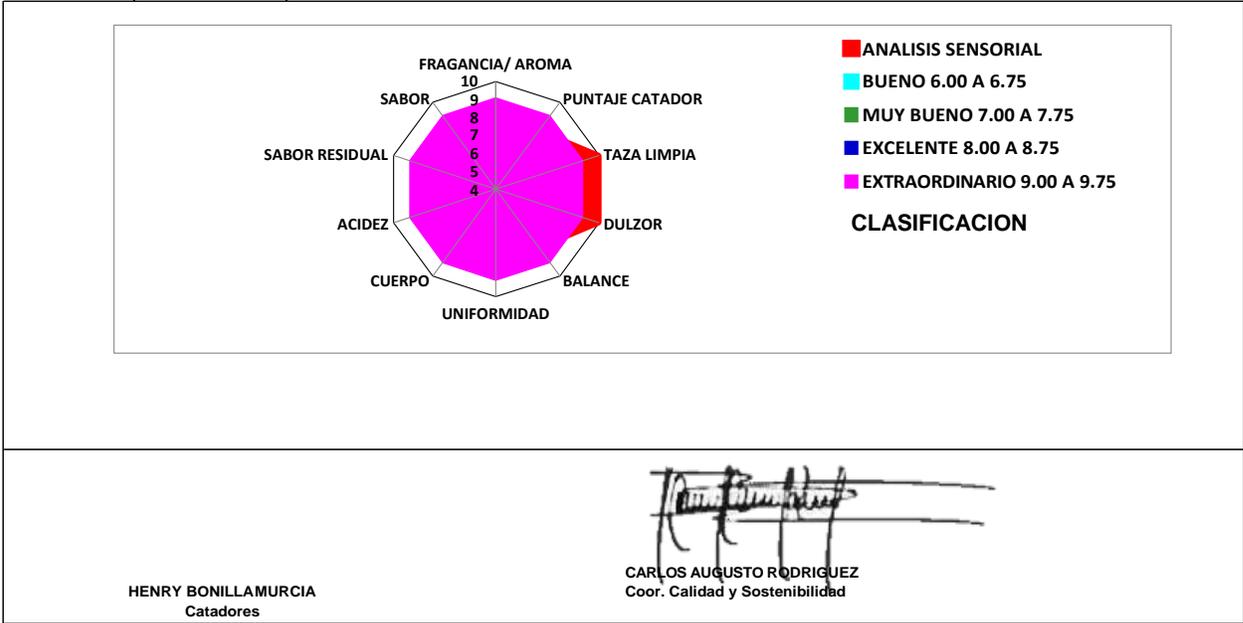
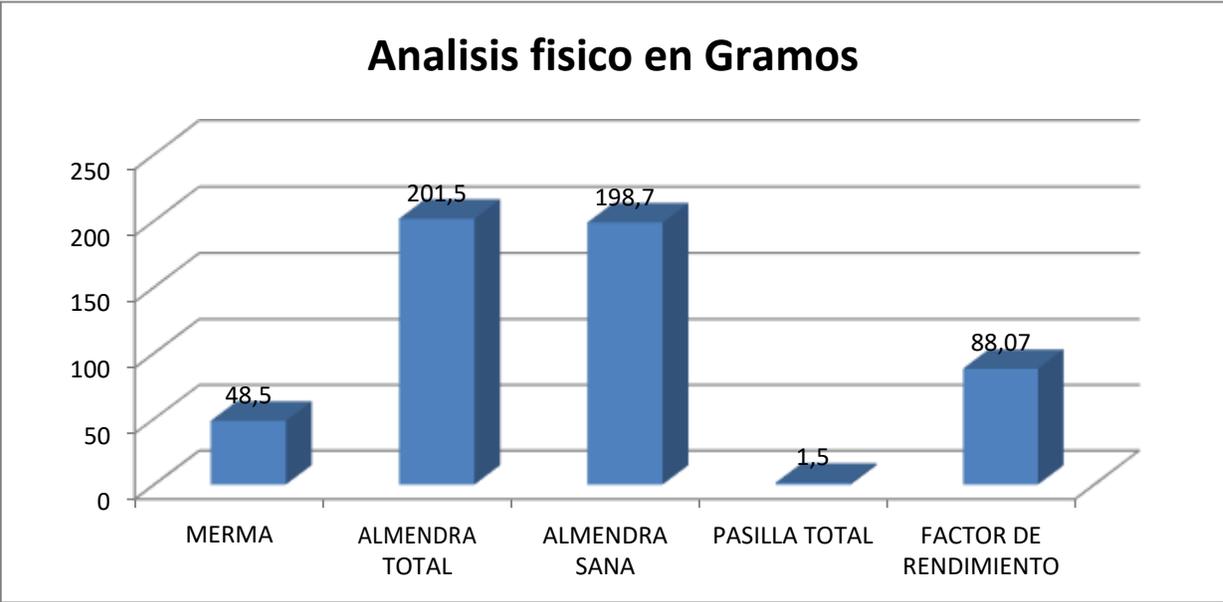


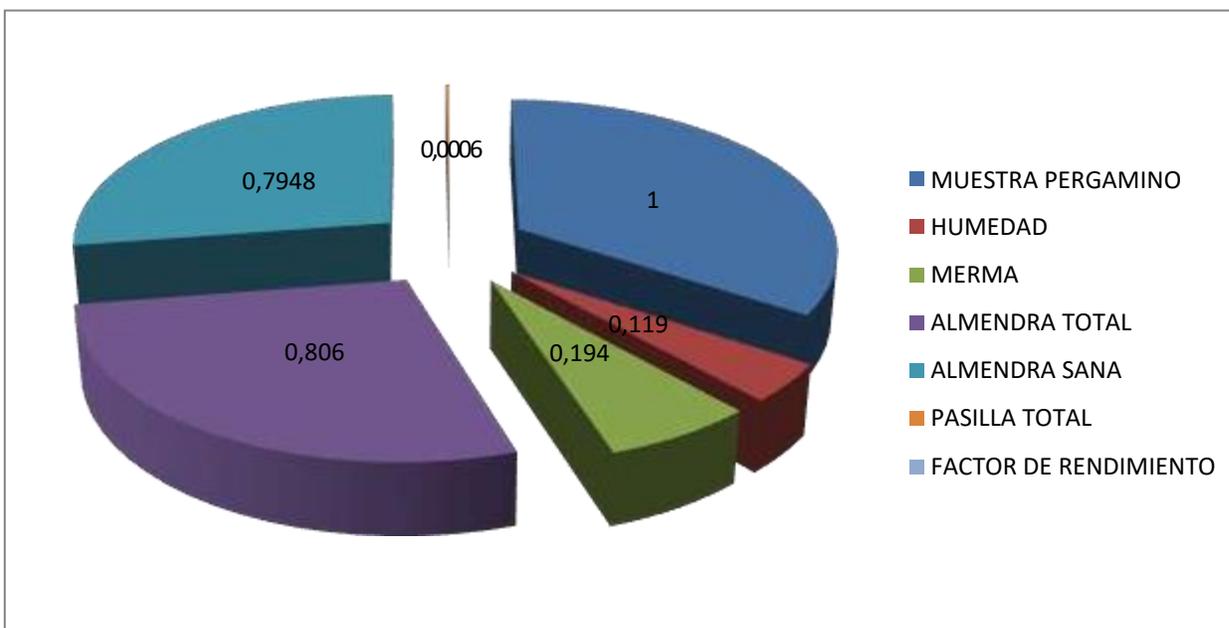
Ilustración 7 Análisis físico método natural



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Según resultados de una muestra de 250 gramos se han tenido una merma de 48,5 gramos, con almendra total de 201,5 y almendra sana de 198,7, con pasilla total de 1,5 y un factor de rendimiento del 88%. Para este método de proceso del café.

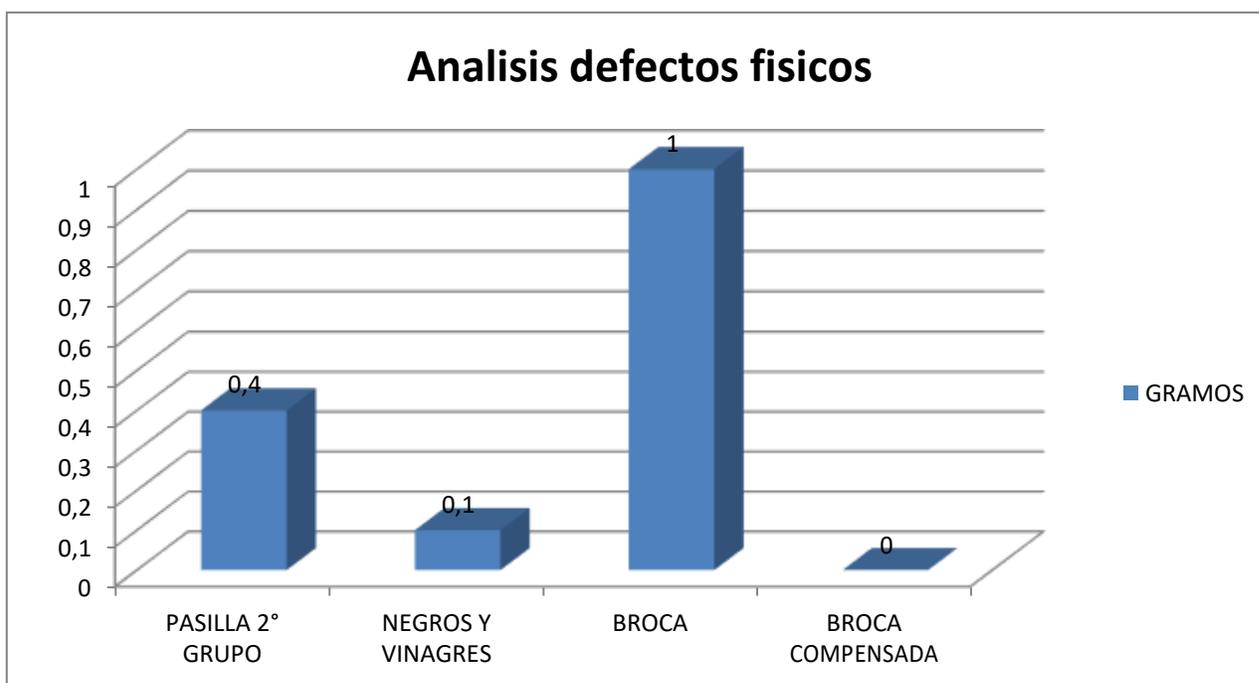
Ilustración 8 Análisis físico café natural (%)



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

En tema de porcentualidad del 79% de factor de rendimiento, con humedad del 11%, con una merma del 19%, con un total de almendra total del 80% y con almendra sana del 79%, con pasilla total del 0,006%.

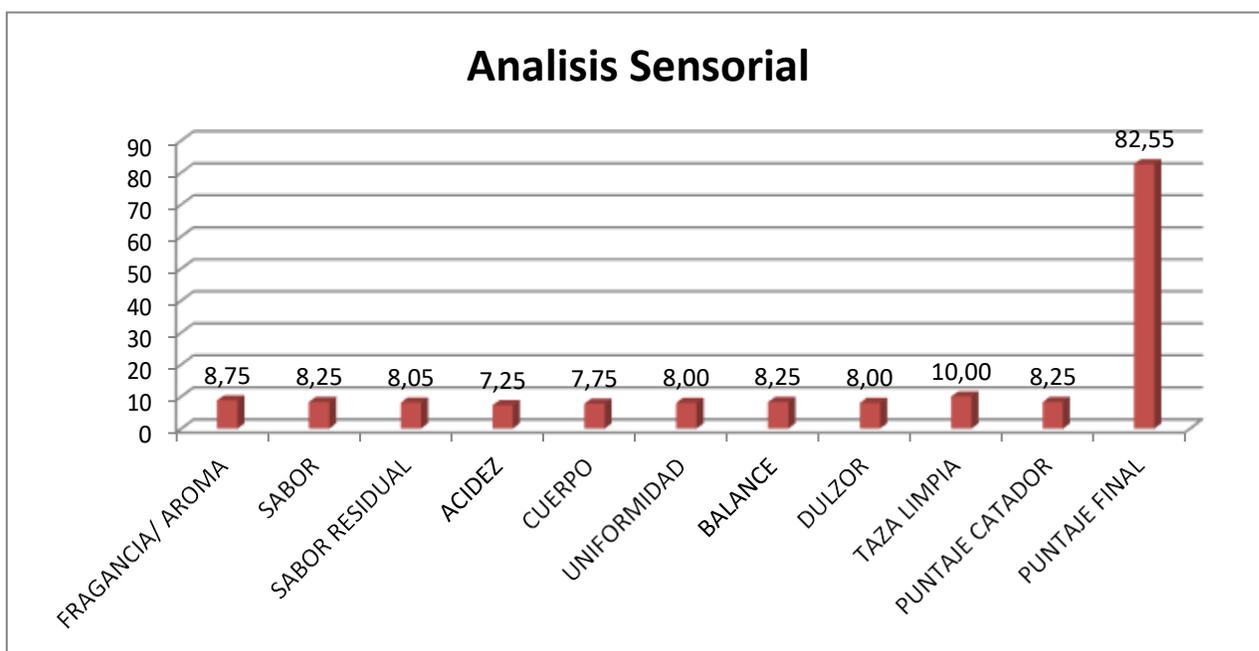
Ilustración 9 Análisis de defectos método natural



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Dentro de los análisis de defectos se obtuvieron 4 gramos de pasillas 2 ° grupo, y con granos negros y vinagres 1 gramos, 1 gramo de cafés con brocas y 0 gramos broca compensada.

Ilustración 10 Análisis sensorial método natural



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Del análisis sensorial se han tenido resultados de 8,75 puntos sobre fragancia –aroma, 8,25 puntos en sabor, 8,05 puntos en sabor residual, 7,25 puntos en acidez, 7,75 puntos en cuerpo, 8 puntos en uniformidad, 8,25 puntos en balance, 8,00 puntos en dulzor, 10 punto en taza limpia, 8,25 puntos puntaje del catador.

Café Variedad Castillo con el método cafés lavados

Ilustración 11 Café lavados



Fuente: (Cabrera & Burbano,2018)

Tabla 8 Perfilación de muestra lavados

	PERFILACION DE MUESTRAS	CODIGO: DC_OT_006
		RESPONSABLE: COORDINADOR CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD
		06/11/2018

OFICINA DE CALIDAD CAFÉ					
IDENTIFICACION GENERAL					
CODIGO MUESTRA:	(1) LABADO		VEREDA	MONSERRATE	
PRODUCTOR:	ALCIB IADES CABRERA		FINCA	LOS PINOS	
CEDULA:	16191291		TELEFONO	3213394493	
MUNICIPIO:	ACEVEDO		FECHA DE CATAcion	06/11/18	
SACOS		KILOS	MUESTRAS 250 G	AGENCIA	BRUSELAS
INFORMACION AGRONOMICA					
VARIETADES		F6	A.S.N.M	1750	
EPOCA DE COSECHA	SEP - DIC		CERTIFICACIONES	RFA - FLO - UTZ - CP - 4C	
ANALISIS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
MALLA 17	0	0,0%	MUESTRA PERGAMINO	250	100%
MALLA 15	0	0,0%	HUMEDAD	-	11,50%
MALLA 14	0	0,0%	MERMA	48,5	19%
MALLA 13	0	0,0%	ALMENDRA TOTAL	201,5	81%
MALLA 12	0	0,0%	ALMENDRA SANA	198,7	79%
MALLA 0	0	0,0%	PASILLA TOTAL	1,5	1%
TOTAL	0	0%	FACTOR DE RENDIMIENTO	88,07	99%
DEFECTOS FISICOS					
	GRAMOS	%		GRAMOS	%
PASILLA 2° GRUPO	0,4	0,20%	BROCA	1	0,50%
NEGROS Y VINAGRES	0,1	0,05%	BROCA COMPENSADA	0	0,00%
ANALISIS SENSORIAL					
FRAGANCIA/ AROMA	8,25		DULCES FLORALES		
SABOR	8,75		CHOCOLATE,CITRICO		
SABOR RESIDUAL	8,05		LIGERO AL PALADAR		
ACIDEZ	7,25		BAJA		
CUERPO	7,75		MEDIO		
UNIFORMIDAD	8,00				
BALANCE	8,25				
DULZOR	8,75				
TAZA LIMPIA	10,00				
PUNTAJE CATADOR	8,75				
PUNTAJE FINAL	83,8				
NOTAS DEL CAFÉ	Fragancia Dulce floral, acidez media , notas,citricas mandarina, panela chocolate, cuerpo medio, residual ligero seco.				
OBSERVACIONES					

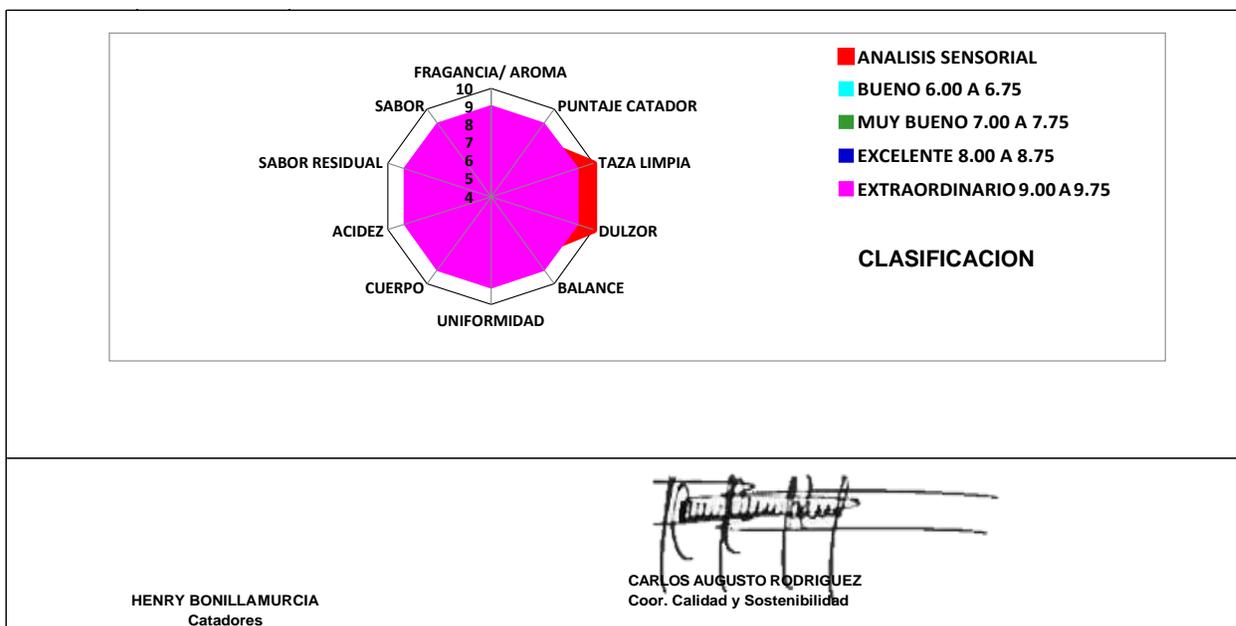
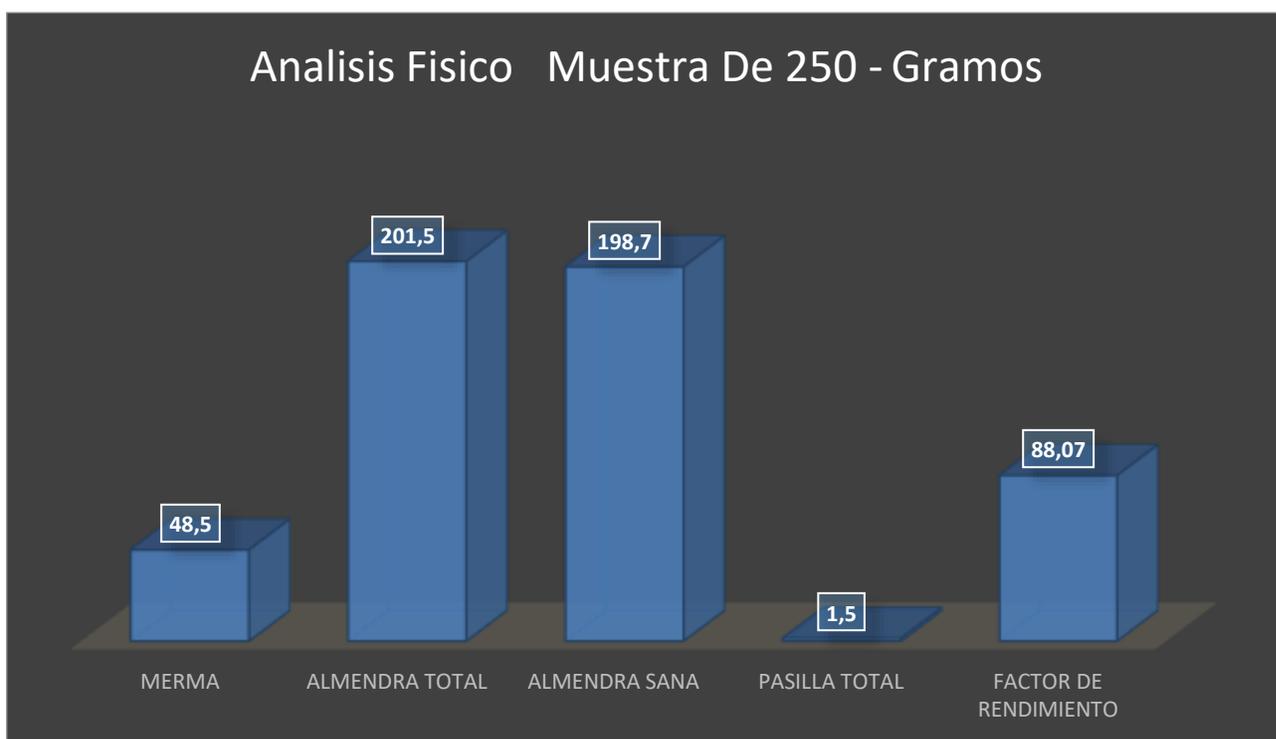


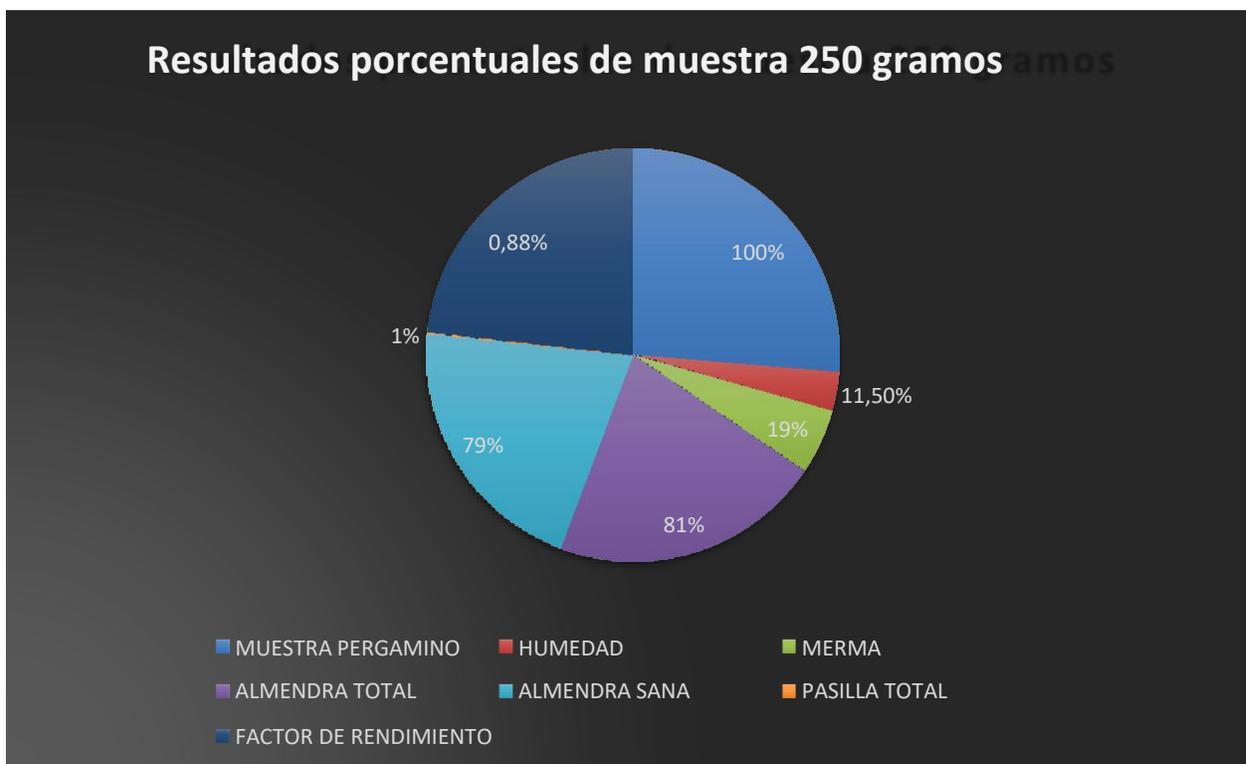
Ilustración 12 Análisis físico método cafés lavados



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Según resultados de una muestra de 250 gramos se han tenido una merma de 48,5 gramos, con almendra total de 201,5 y almendra sana de 198,7, con pasilla total de 1,5 y un factor de rendimiento del 88%. Para este método de proceso del café.

Ilustración 13 Análisis físico método cafés lavados (%)

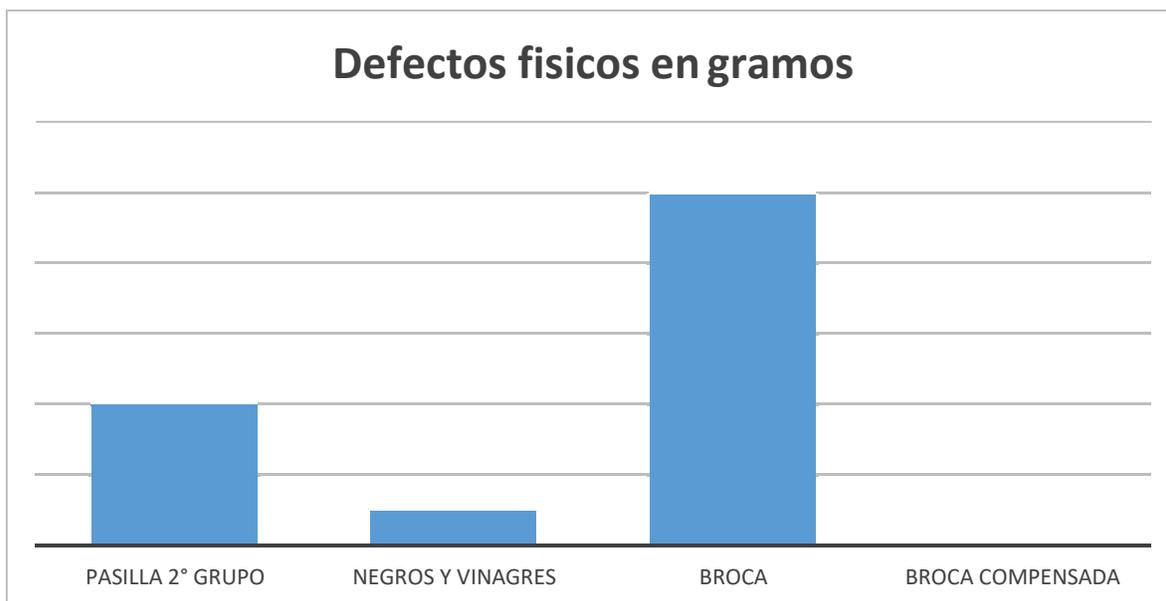


Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Observaciones

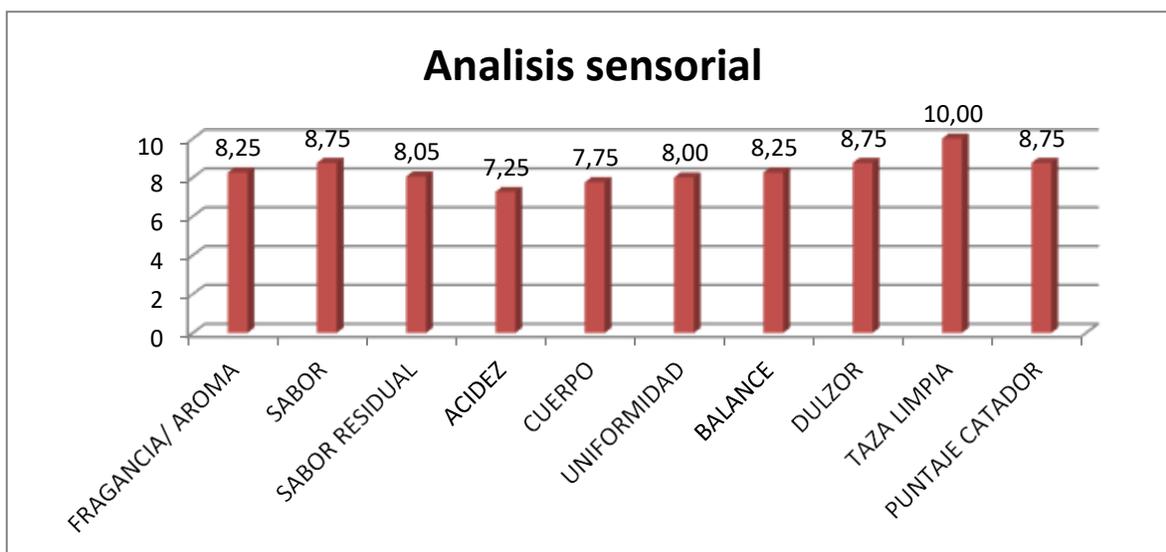
De la muestra realizada al café lavado, correspondiente a 250 gramos, se tuvieron datos al 88% de factor rendimiento y con un 11,5% de humedad, con un 19% de merma, con un 81% de almendra total, con un 79% de almendra sana y 1% de pasillas.

Ilustración 14 Análisis defectos físicos método cafés lavados.



Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Ilustración 15 Análisis sensorial método cafés lavados

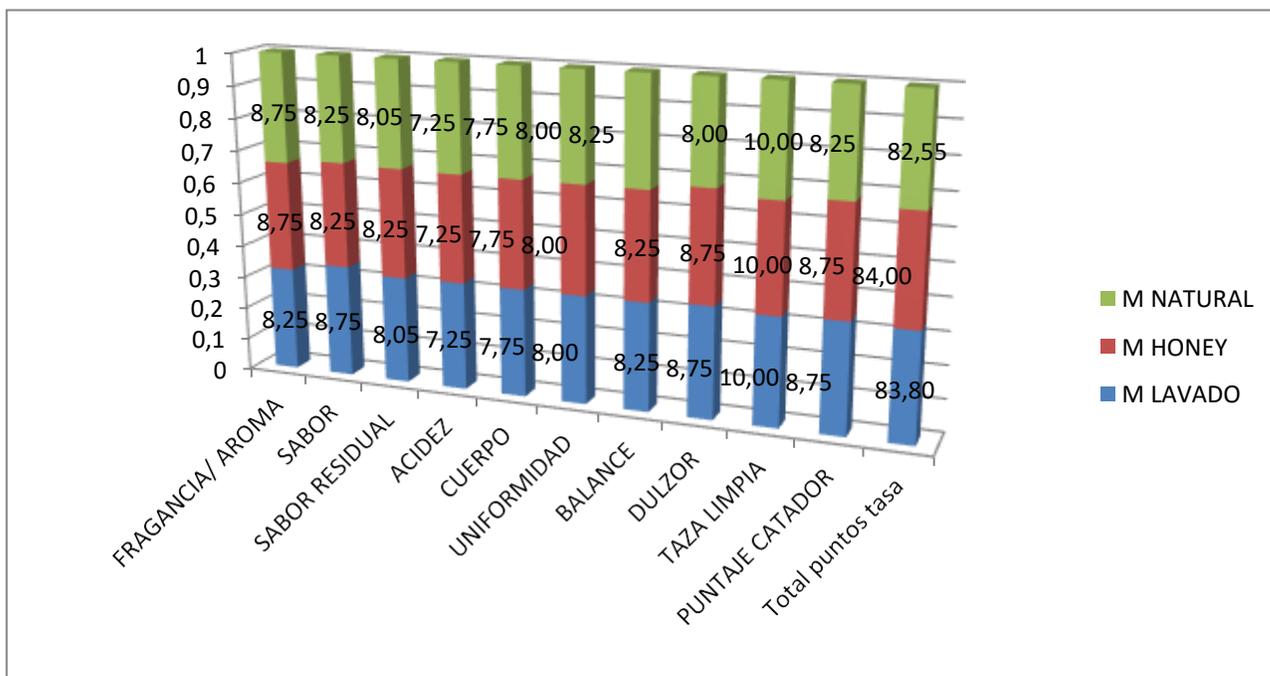


Fuente: Henry Bonilla Murcia, (Catador)

Del análisis sensorial se han tenido resultados de 8,25 puntos sobre fragancia –aroma, 8,75 puntos en sabor, 8,05 puntos en sabor residual, 7,25 puntos en acidez, 7,75 puntos en cuerpo, 8 puntos en uniformidad, 8,25 puntos en balance, 8,75 puntos en dulzor, 10 punto en taza limpia, 8,75 puntos puntaje del catador.

Consolidado de resultados de análisis

TABLA DE RESULTADOS CONSOLIDADO MÉTODOS APLICADOS			
ACTIVIDAD	LAVADO	HONEY	NATURAL
MUESTRA PERGAMINO	250	250	250
HUMEDAD	-	-	-
MERMA	48,5	48,5	48,5
ALMENDRA TOTAL	201,5	201,5	201,5
ALMENDRA SANA	198,7	198,7	198,7
PASILLA TOTAL	1,5	1,5	1,5
FACTOR DE RENDIMIENTO	88,07	88,07	88,07
PASILLA 2° GRUPO	0,4	0,4	0,4
NEGROS Y VINAGRES	0,1	0,1	0,1
BROCA	1	1	1
BROCA COMPENSADA	0	0	0
FRAGANCIA/ AROMA	8,25	8,75	8,75
SABOR	8,75	8,25	8,25
SABOR RESIDUAL	8,05	8,25	8,05
ACIDEZ	7,25	7,25	7,25
CUERPO	7,75	7,75	7,75
UNIFORMIDAD	8	8	8
BALANCE	8,25	8,25	8,25
DULZOR	8,75	8,75	8
TAZA LIMPIA	10	10	10
PUNTAJE CATADOR	8,75	8,75	8,25
	83,8	84	82,55
FRAGANCIA/ AROMA	DULCES FLORALES	CITRICO,DULCE	CITRICO, MELCOCHA,
SABOR	CHOCOLATE,CITRICO	CITRICO, PANELA,CHOCOLATE BLANCO	VINOSO,MORA,CITRICO
SABOR RESIDUAL	LIGERO AL PALADAR	SECO, SEDOSO, Y LIGERO	VINOSO, SECO,FERMENTO
ACIDEZ	BAJA	BAJA	BAJA
CUERPO	MEDIO	MEDIO	MEDIO



Según datos analizados y comparados dentro de la estadística obtenida del laboratorio de captación se logró identificar que el método con mayor tasa y/o puntos fue el método de Honey que obtuvo 84 puntos siendo este un excelente café con características fragancia cítrico, dulce, sabor a cítrico, panela, chocolate blanco, con un sabor residual seco, sedoso, y ligero, con una acidez baja, con cuerpo medio.

Conclusiones

Se han identificado las deferentes generalidades de los cafés honey, naturales y lavados los cuales son utilizados para la producción de una taza de café de mejor calidad pudiéndose determinar también el comportamiento en la taza de la variedad castillo general en el municipio de Acevedo del departamento del Huila.

Y se pudo conocer que el método más apropiado para la producción de un café sostenible ha sido el método Honey, donde según datos analizados y comparados dentro de la estadística obtenida del laboratorio de captación se logró identificar que el método con mayor tasa y/o puntos fue el método de Honey que obtuvo 84 puntos siendo este un excelente café con características fragancia cítrico, dulce, sabor a cítrico, panela, chocolate blanco, con un sabor residual seco,

sedoso, y ligero, con una acidez baja, con cuerpo medio.

Es de expresar que en esta fase se realiza proceso de lavado con la diferencia que en el proceso honey no se remueve mucilago si no que se seca el café con esta sustancia recubriendo los granos.

Los tipos de beneficio del café para llevarlo a la postura el enmielado honey son uno de los que más gana adopta por implacables sabores de la taza de sabores que permite y amigable con el medio ambiente.

Adquiere una textura un poco pegajosa en su proceso de secado parecido a la miel, consiste en dejar los granos de café por una gran parte de mucilago para su secado, esta característica hace que al ser el mucilago la parte dulce de la fruta de la planta de café se reduce la acides de la taza realzando una forma delicada las propiedades del cultivo que el café presenta .dentro de los honey hay tres variedades rojo, amarillo y negro dependiendo de la cantidad colores que se presentan debido a la cantidad de mucilago que se deja cubriendo el grano y las variaciones que esto ocasiona en su sabor, el color que obtiene por la exposición solar y el tiempo; Es de aclarar que los resultados obtenido en cuanto a análisis físicos se tuvieron de una muestra de 250 gramos se han tenido una merma de 48,5 gramos, con almendra total de 201,5 y almendra sana de 198,7, con pasilla total de 1,5 y un factor de rendimiento del 88%. Para este método de proceso del café.

Ilustración 16 Café honey



Fuente: (Cabrera & Burbano,2018)

Como respuesta a la pregunta de investigación se ha tenido que de los métodos evaluados en café (lavado, honey y natural) el que cuenta con mayores propiedades físicas y sensoriales para una producción sostenible con mejor tasa, ha sido el método honey, permitiendo dar a conocer estos resultados a los agricultores de la zona.

Recomendaciones

- Se recomiendan producciones de cafés especiales con el proceso honey ya que en el momento de la comercialización del producto de los caficultores estos tendrán al instante de evaluaciones por captadores, resultados satisfactorios permitiendo favorecer la economía del productor ya que se remunerarán mejor sus productos por los puntajes de tasa que pueden llegar a obtener.
- Las producciones de café especial tienen que tener no tan solo enfocarse en el momento de la evaluación de tasa si no desde sus unidades de producción evaluar sus recolecciones y floraciones como llenado adecuado de frutos ya que esto permitirá una balanceada producción y mayor homogeneidad de sus granos en almendra con factores de rendimientos altos.
- La economía de los cafeteros depende mucho de la experiencia de cada fincaría ya que es de este la responsabilidad de la calidad de los productos por lo cual se hace énfasis en que deben capacitarse con intensidad para mejorar la calidad de vida de los caficultores.
- Es de tener en cuenta que el presente proyecto está aplicado a la zona del municipio de Acevedo correspondiente a una zona geográfica específica y con la variedad Castillo y por lo cual estos resultados pueden variar según la zona donde se establezcan estas técnicas. Tanto por su ubicación como por la variedad del café.

Bibliografía

- Alcaldía de acevedo, (2018). Recuperado de: <http://www.acevedo->

huila.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx

- (Wikipedia, 2018). Acevedo Huila. Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Acevedo_\(Huila\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Acevedo_(Huila))
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Tomado el 3 de junio de 2018. Recuperado de: <https://www.federaciondecafeteros.org/>
- Cenicafe (2005). Nueva variedad de café con resistencia a la roya. Gerencia técnica, Programas de investigación Científica. Tomado el 30 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0337.pdf>
- Federación nacional de cafeteros de Colombia (2010). Un café sobresaliente, café de Colombia. Tomado el 30 de mayo de 2018 recuperado de: www.cafedecolombia.com/...cafe_de.../un_cafe_sobresaliente.
- Cenicafe (2005). CASTILLO: Nueva variedad de café con resistencia a la roya. Tomado el 30 de mayo de 2018. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0337.pdf>
- R. Turp, (n, f). Proceso 101: Lavado, Natural Y Honey Producción de Café - Perfect... perfectdaily Uriund. tomado el 3 de junio de 2018. Recuperado de: <https://www.perfectdailygrind.com> › español
- COFFEE IQ (n. f). Procesos del Café: Lavado, Natural y Honey. Tomado el 4 junio del 2018. Recuperado de: www.coffeeiq.co/procesos-del-cafe-lavado-natural-y-honey/
- Variedades de café sembradas en Colombia. Recuperado de: <https://www.cenicafe.org/es/publications/C1.pdf>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2016). Sistema de información cafetera (SICA)
- Hernández, Fernández, y Baptista, P. (2016) Metodología de la investigación, México. México. Cuarta edición. 272 - 307.

- Rentería, Santiago (2015). SCAA Y SCAE (COFFEE). Recuperado de <https://prezi.com/shtvcb3r-1-m/scaa-y-scae-coffee/>
- Cooperativa de caficultores más grande del país dice que el gobierno debe invertir en los cafeteros. Recupeado de: <https://www.yoamoelcafedecolombia.com/2016/03/05/cooperativa-de-caficultores-mas-grande-del-pais-dice-que-el-gobierno-debe-invertir-en-los-cafeteros/>
- Gómez, Susana, (2009). Técnicas de Investigación. Universidad Nacional abierta y a Distancia UNAD. Pereira.
- Cafe de Colombia. (2010). Clasificaciones de la calidad. Obtenido de Cafe de Colombia:
http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/clasificacion_es_de_calidad/
- FNC - Cenicafe. (2013). Manual del cafetero colombiano.

Anexos

Tabla de resultados consolidado métodos aplicados			
	LAVADO	HONEY	NATURAL
MUESTRA PERGAMINO	250	250	250
HUMEDAD	-	-	-
MERMA	48,5	48,5	48,5
ALMENDRA TOTAL	201,5	201,5	201,5
ALMENDRA SANA	198,7	198,7	198,7
PASILLA TOTAL	1,5	1,5	1,5
FACTOR DE RENDIMIENTO	88,07	88,07	88,07

PASILLA GRUPO 2°	0,4	0,4	0,4
NEGROS VINAGRES Y	0,1	0,1	0,1
BROCA	1	1	1
BROCA COMPENSADA	0	0	0

	M LAVADO	M HONEY	M NATURAL
FRAGANCIA/ AROMA	8,25	8,75	8,75
SABOR	8,75	8,25	8,25
SABOR RESIDUAL	8,05	8,25	8,05
ACIDEZ	7,25	7,25	7,25
CUERPO	7,75	7,75	7,75
UNIFORMIDAD	8,00	8,00	8,00
BALANCE	8,25	8,25	8,25
DULZOR	8,75	8,75	8,00
TAZA LIMPIA	10,00	10,00	10,00
PUNTAJE CATADOR	8,75	8,75	8,25
Total, puntos tasa	83,80	84,00	82,55

FRAGANCIA/ AROMA	DULCES FLORALES	CITRICO, DULCE	CITRICO, MELCOCHA,
------------------	-----------------	----------------	--------------------

SABOR	CHOCOLAT E, CITRICO	CITRICO, PANELA, CHOCOLATE BLANCO	VINOSO, MORA, CITRICO
SABOR RESIDUAL	LIGERO AL PALADAR	SECO, SEDOSO, Y LIGERO	VINOSO, SECO, FERMENTO
ACIDEZ	BAJA	BAJA	BAJA
CUERPO	MEDIO	MEDIO	MEDIO