

Perfil de taza de la variedad de café Pacamara mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila

Nombre del estudiante:

José Mauricio Molina Burbano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Agronomía

2022

Perfil de taza de la variedad de café Pacamara mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila

Nombre del estudiante:

José Mauricio Molina Burbano

Asesor: PhD. Nelly María Méndez Pedrosa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA

Agronomía

2022

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Pitalito, junio de 2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo con todo mi corazón a mi familia, por siempre brindarme su apoyo en todo momento. Sin ellos no lo hubiera logrado como ha sido el caso. Los buenos deseos de su parte me permitieron concentrarme en este trabajo y así mismo me permitió alcanzar un grado de excelencia en mi carrera.

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a Dios, por darme fortaleza, entendimiento y sabiduría. A mi familia por siempre estar acompañándome, dándome su bendición y consejos. A mis tutores que me acompañaron dándome sus consejos y compartiendo su conocimiento para fortalecer mis competencias como profesional.

Resumen

En el presente informe se llevó a cabo la realización del proyecto “Perfil de taza de la variedad de café Pacamara mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila”, que tuvo como iniciativa contribuir al desarrollo de la zona cafetera entorno a la producción de café de la variedad Pacamara, bajo la evaluación del perfil de taza de los métodos de café naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey. En donde se logró identificar que los cafés Honey y Natural obtuvieron el menor porcentaje en granos pasillas, como fue del 3,28 % y 4,29% respectivamente. Que comparado con el método Lavado se obtuvo un porcentaje del 10,67%, de granos pasilla. De otra forma para el factor de rendimiento se obtuvo que el método de café Natural, Honey y Lavado arrojaron un puntaje de 104.4, 89.5 y 88.9 respectivamente, lo que da a conocer que el método de café lavado arroja mayor rendimiento por cada 70 kilogramos de café excelso. En cuanto al perfil de taza de cada método de beneficio se obtuvo que la mayor puntuación fue por parte del método de café natural con 87,25 puntos en total, comparado con los cafés Honey que tuvo un puntaje de 85,75 puntos y los cafés lavados con un puntaje de 85 puntos en total.

Palabras Clave: Café Pacamara, Cafés Lavados, Honey, Naturales

Abstract

In this report, the project "Cup profile of the Pacamara coffee variety was carried out through the implementation of the methods of natural, Honey and washed coffees in the village of Cristo Rey in the municipality of Acevedo - Huila", which had as an initiative to contribute to the development of the coffee zone around the production of coffee of the Pacamara variety, under the evaluation of the cup profile of the natural, Honey and washed coffee methods in the village of Cristo Rey. Where it was possible to identify that the Honey and Natural coffees obtained the lowest percentage in pasillas grains, as it was 3.28% and 4.29% respectively. Compared to the Washing method, a percentage of 10.67% of pasilla grains was obtained. Otherwise, for the yield factor, it was obtained that the Natural, Honey and Washed coffee method yielded a score of 104.4, 89.5 and 88.9 respectively, which reveals that the washed coffee method yields a higher yield for every 70 kilograms of coffee. superb coffee. Regarding the cup profile of each benefit method, it was obtained that the highest score was for the natural coffee method with 87.25 points in total, compared to Honey coffees, which had a score of 85.75 points and coffees washed with a score of 85 points in total.

Keywords: Pacamara Coffee, Washed Coffees, Honey, Natural

Tabla de contenido

Lista de figuras	10
Lista de Tablas.....	11
Lista de Anexos	12
Introducción	13
Planteamiento del problema	14
Pregunta de investigación.....	15
Justificación.....	16
Objetivos	17
General	17
Específicos.....	17
Marco teórico	18
La calidad y sus atributos	19
Métodos de beneficio del café	20
Marco referencial.....	23
Marco conceptual	24
Marco contextual	26
Municipio de Acevedo	26

Metodología	27
Resultados	29
Objetivo 1: Identificar generalidades de los cafés naturales, Honey y lavados según resultados de laboratorio.....	29
Variable porcentaje de merma de impurezas	29
Variable granos pasillas	30
Variable Porcentaje de Humedad	32
Variable factor de rendimiento	33
Objetivo 2: Establecer el comportamiento en taza de los cafés naturales, Honey y lavados de la variedad Pacamara, en el municipio de Acevedo Huila.	34
Comportamiento de Tasa de café Natural	34
Objetivo 3: Conocer cuál es el método más apropiado de los cafés naturales, Honey y lavados para la producción de un café de excelente calidad y sabor.	39
Discusiones	42
Conclusiones	43
Recomendaciones	44
Bibliografía	45
Anexos	47

Lista de figuras

Figura 1 Ubicación del Proyecto	26
Figura 2 porcentaje de impurezas métodos de beneficio natural, Honey, y lavados	30
Figura 3 porcentaje de granos pasilla métodos de beneficio natural, Honey, y lavados	31
Figura 4 Porcentaje de humedad métodos de beneficio natural, Honey, y lavados	32
Figura 5 Factor de rendimiento.....	33
Figura 6 Resultados Análisis Sensorial, Método Natural	34
Figura 7 Característica de la captación cafés naturales variedad Pacamara.....	35
Figura 8 Comportamiento de Tasa de Café Honey.....	36
Figura 9 Puntaje de captación en características de cafés Honey.....	37
Figura 10 Comportamiento de Tasa de café Lavados.....	38
Figura 11 Características de tasa de cafés lavados variedad Pacamara.	39
Figura 12 Características de tasa de cafés naturales, honey y lavados.	41

Lista de Tablas

Tabla 1	Variable merma de impurezas métodos de beneficio natural, Honey y Lavados	29
Tabla 2	Variable granos brocados y pasillas métodos de beneficio natural, Honey y Lavados ...	30
Tabla 3	Humedad café métodos de beneficio natural, Honey, y lavados	32
Tabla 4	factor de rendimiento métodos de beneficio natural, Honey, y lavados	33
Tabla 5	Características de tasa del café naturales de variedad Pacamara	34
Tabla 6	Características de cafés Honey de variedad Pacamara	36
Tabla 7	Características de taza de café lavados variedad Pacamara	38
Tabla 8	Diferenciación de Características de captación de cafés Naturales, Honey y Lavados ..	39

Lista de Anexos

Anexo A Certificado de análisis en laboratorio	47
---	----

Introducción

El proyecto “Perfil de taza de la variedad de café Pacamara mediante la implementación de los métodos de cafés naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila”, se ha realizado con la intención de dar a conocer a los productores de la zona el método de beneficio que aporta mejores condiciones físicas y organolépticas al grano de café de la variedad Pacamara y que permita a los productores obtener mayores beneficios entorno a su comercialización. Lo anterior se ha realizado bajo la implementación de tres formas de beneficio como son los cafés naturales, honey y lavados, con tres muestras de 300 gramos de café recolectado en campo.

Tras la realización del presente proyecto se tuvo mejores resultados en el perfil de taza entorno al método de beneficio de cafés naturales con un alto puntaje, sin embargo, el factor de rendimiento fue bajo. Para los cafés honey se tuvieron resultados en tasa con un segundo puesto, pero con mejor factor de rendimiento.

Por lo cual se recomiendan la puesta en práctica del método de beneficio Honey el cual de acuerdo a los resultados obtenidos en este proyecto y al puntaje promedio en las características de taza fue de 85,75 y factor de rendimiento 89,5 en la variedad de café Pacamara.

Planteamiento del problema

El café es un producto que se consume en muchos lugares del mundo y, gracias a los altos grados de cafeína que contiene, ayuda a que el cuerpo este más activo y exista mayor energía para poder culminar las actividades que se deben realizar todos los días, en general hace una función muy parecida a un energizante.

En el municipio de Acevedo frente a la producción de café se ha comenzado un proceso de transición, en la siembra de nuevas variedades resistentes a plagas y enfermedades, obteniendo muchos resultados, no tan esperados con relación a la calidad y taza del café. Donde en la actualidad la mayor parte de caficultores del municipio está sembrando otras variedades en la que está incluida el varietal Pacamara, donde el problema frente al perfil de taza es que es más bajo frente a otras variedades. Lo que afecta a la mayoría de los productores de la zona que están cultivando esta variedad.

Teniendo en cuenta lo anterior, ha se propuesto conocer cuál de los métodos de beneficio del café, lavado, honey y natural, al ser evaluados pueden aportar mejores características físicas y organolépticas al grano para que los productores tengan más alternativas en el beneficio del café y logren incursionar en nuevos mercados de café especial. Es así como el presente proyecto ha buscado alternativas que mejoren la calidad del grano entorno a su sabor y aroma teniendo en cuenta el método de beneficio que se aplica a la variedad de café Pacamara, para que los productores del municipio de Acevedo, tengan un conocimiento diferente al tradicional sobre el beneficio del café y puedan posicionar su producto en mercados nacionales e internacionales con altos estándares de calidad, lo que se traduce en una mejor calidad de vida para los productores y sus familias.

Pregunta de investigación

¿Cuál de los procesos de beneficio de café lavado, honey y natural, proporciona mayor calidad y perfil de taza a la variedad Pacamara, teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo - Huila?

Justificación

El municipio de Acevedo es considerado 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 que buscan comprar cafés de alta calidad que permitan satisfacer las necesidades de muchos clientes en todo el mundo.

Teniendo en cuenta que en el municipio de Acevedo, los caficultores han optado por la producción de café de la variedad Pacamara, de la cual no es tan conocida su calidad y perfil de taza en la zona, este proyecto aplicado ha buscado conocer cuál es el perfil de taza que tiene esta variedad de café mediante la aplicación de tres métodos de beneficio como es el café lavado, café honey y natural y, así poder determinar, cuál de los métodos de beneficio tiene un mayor perfil en taza de la variedad Pacamara, en la vereda Cristo rey del municipio de Acevedo.

Este proyecto se dio a partir de los resultados del proyecto llamado “Análisis del factor de rendimiento y de tasa de dos variedades de café tradicional Castillo y una Parietal Pacamara, en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila”, ya que el factor de rendimiento que ofreció la variedad Pacamara obtuvo mayor calidad en rendimiento y taza frente a la variedad Castillo. Por lo que en este proyecto se quiso verificar tres métodos de beneficio de café, buscando alternativas que permitan mejorar aún más la calidad de café que producen las fincas de los cafeteros 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 los ingresos mejorando la calidad de vida las familias cafeteras del municipio.

Objetivos

General

Evaluar el perfil de taza de la variedad de café Pacamara implementando los métodos de café naturales, Honey y lavados en la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila.

Específicos

- Identificar generalidades de los cafés naturales, Honey y lavados según resultados de laboratorio
- Establecer el comportamiento en taza de los cafés naturales, Honey y lavados de la variedad Pacamara, en el municipio de Acevedo Huila
- Conocer cuál es el método más apropiado de los cafés naturales, Honey y lavados para la producción de un café de excelente calidad y sabor

Marco teórico

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, por lo que el café de Colombia es protegido como Denominación de Origen, Marca de Certificación o Indicación Geográfica Protegida en decenas de países. (CNC, 2012).

Según (F.N.C, 2010), un factor clave en la calidad del café son sus diferentes atributos y características. En Colombia el café 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. Colombia además es caracterizado de ser una zona tropical de alta montaña con tipos de suelos y clima particulares, por lo que, junto con procesos esmerados de atención en el proceso de los cultivos, en la recolección del grano y en los procesos de post cosecha, se convierten en factores de importancia para el posterior proceso de industrialización, el cual debe de realizarse idealmente en periodos de su recolección, para obtener resultado de alta calidad.

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. (Asprotimaná, 2016).

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. 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.

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 clorogénicos, oligosacáridos y polisacáridos, muchos de estos compuestos tienen relación con las características organolépticas de la bebida. (Vigtecnocafé USCO, 2014).

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. (Cenicafe, s,f).

De acuerdo con (Promecafe, s,f), el aroma, antes de catarlo se debe aspirar el olor del café, esta característica se debe al aceite cafeína, que es un distintivo volátil del café. Se acentúa después de la operación del molido, dejando una grata sensación al olfato.

El cuerpo del café se puede distinguir por la sensación causada por la densidad del café en la boca: textura, viscosidad, peso y grosor. Los cafés de altura tienen estas características, un buen cuerpo, sintiendo un gran sabor después de haberlo tomado. La acidez, va de la mano con la cosecha, entre más alto el lugar donde se cultiva el café, mayor será su acidez. Es una cualidad positiva en el café, es la expresión de su viveza, sin ella un café parece plano y con poca personalidad. El sabor, el aroma, el cuerpo y la acidez son estos tres factores que determinan la sensación del sabor del café, catadores profesionales los han subdividido en sabores primarios Ácidos, Meloso, Vinoso, Blando, Mordaz, Agriados. Etc. (Promecafe, s,f)

Métodos de beneficio del café

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 se seca junto con la pulpa y absorbe los azúcares de la fruta. (AECafé, s,f)

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 asidas y sabor exquisito, sabores vinosos y con frutas intensas.

Café Enmielado o Honey: La principal diferencia que existe entre un proceso lavado y un proceso Honey es que, en este último, en la fase de despulpado, se quita la mayor parte de la cereza, pero se deja el mucílago. Cuanto más mucílago, más oscuro será el color de los granos. Los Honeys blancos tienen muy poco mucílago, mientras que los rojos o negros tienen mucho. Tras esa fase de despulpado parcial, el proceso continúa con el secado. Se elimina, por tanto, la fase de fermentación y lavado. (AECafé, s,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 mucílago de café. En el proceso de lavado se remueve el mucílago completamente, se ponen los granos en tanques de fermentación hasta que el mucílago que recubre el pergamino pierda la textura mucosa y adquiera un tacto más áspero donde se toman entre 12 y 24 para que el mucílago se remueva en su totalidad, el café pergamino lavado tiene 57% de humedad, para que la humedad disminuya al 12.5% se seca al sol, se bien a sol o en una secadora mecánica o combinado los métodos según (AECafé, s,f)

El secado a sol se hace en superficies grandes de ladrillo, sementó que se llama patios, en camas de madera móvil 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 acidez más intensa, la mayoría de los países recomiendan el método de lavado para conservar esta característica. (AECafé, s,f)

El café de variedad Pacamara es un híbrido resultante del cruce del Pacas con el Maragogype Rojo, que creó el antiguo Instituto Salvadoreño para Investigaciones del Café (ISIC), que, tras muchos años de estudios, se comercializó en 1980. El aspecto denso y compacto la hace resistente al viento y tolerante a los problemas de sequía, los árboles son altos en tamaño y produce algunas de las semillas más grandes de café. Su tamaño impresiona al apreciar sus granos que mide en un promedio de 0.90 cm. de largo, 0.69 cm. de ancho y un grosor de 0.36 cm. Su alta acidez, pronunciada fragancia, su sabor dulce, achocolatado y persistente en el paladar son las características organolépticas que han cautivado a los compradores más exigentes de los países consumidores del aromático en todo el mundo. Es una variedad que fue redescubierta y desarrollada por el genetista salvadoreño Ángel Cabrera, llamado el “padre del Pacamara”. (Inab, 2019)

Marco referencial

De acuerdo con (Perfectdailygrind, 2018), que es un medio de comunicación internacional y considerado la voz líder mundial del café, da a conocer que en Guatemala los cafés de proceso natural y honey son muy bien representados. Pero también el proceso que ocupó el primer lugar en el evento de World of Coffe (2017), fue un café de variedad Pacamara de proceso natural. Los catadores que participaron fueron de Corea, China, EE. UU, Suiza etc., quienes también catalogaron a la variedad Pacamara de proceso lavado como uno de los ganadores del record de los cafés ganadores de la Taza de le Excelencia. De este modo se evidenció que los cafés lavados pueden estar mejor representados que los naturales y honeys.

En países como Honduras la variedad de café Pacamara fue sometido al proceso de beneficio húmedo para evaluar las características fisicoquímicas y sensoriales de café verde especial, en donde el autor del proyecto (Valarezo, 2017), evaluó las fases del lavado húmedo (fermentación, lavado y secado) y el secado al sol, donde se obtuvieron resultados de un puntaje en la taza de café de 80 puntos.

Marco conceptual

Análisis sensorial: En el café es la evaluación de las características del grano de café tras haber realizado el tueste de este, atributos como la fragancia (aroma del producto en seco, previa a la adición del agua), aroma de la bebida, cuerpo, amargo, dulce, acidez y carácter, esto se realiza a través de la vista, olfato, gusto y tacto. (Cafes Expreso, 2017)

Análisis Físico: Describe las principales características del café a través de una muestra en donde se verifica la humedad, aspecto, color, olor, defectos determinando se calidad. (Cenicafe, 2012)

Café Almendra: Hace referencia al grano de café seco sin el pergamino. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

Café excelso: Se refiere al café seco al cual se le ha quitado la membrana que lo identificaba como pergamino mediante la trilla y que se identifica con las condiciones exigidas para la exportación. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

Café Pergamino: Es el grano de café verde que se encuentra recubierto por el endocarpio o pergamino que ya se encuentra seco y listo para trillar. No se le ha quitado la membrana de color amarillo pálido que lo rodea, pero que ha sido despulpado, lavado y secado. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

Muestra aleatoria: En estadística, una muestra es la selección de un número de observaciones que 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 (Glosarios, 2012).

Merms: Se refiere a la cantidad de cascarilla o pergamino resultante tras haber realizado la trilla del café. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

Rendimiento: Comprende la relación que existe entre la cantidad de café cereza recibido de los lotes de producción y la cantidad de pergamino seco obtenido en el beneficio. El peso del café cereza que fueron recolectados se dividen en el peso del café pergamino seco expresado en café tipo Federación, obtenidos mediante el beneficio. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

Subproductos: Son los desechos del grano de café como son la pulpa y mucilago obtenidos tras el proceso de beneficio de café, y que pueden ser aprovechados a través de prácticas como lombricultivo. (Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, s.f)

SCA: Hace referencia a la Asociación de cafés especiales de América, que fue fundada en 1982, una organización sin fines de lucro, a la cual pertenecen miembros de más de 40 países en la representación de todos los segmentos de la industria de café especial desde productores, comercializadores, exportadores, tostadores, importadores, fabricantes, catadores, barista, etc., que buscan establecer y mantener los estándares de la calidad del café. (MycoffeeBox, s,f)

Marco contextual

Municipio de Acevedo

En la Actualidad el municipio de Acevedo es un referente importante para el país, debido a sus tierras fértiles, la fortaleza de su gente y el desarrollo económico, donde varios sectores de han logrado un sin número de logros obtenidos. Acevedo es un buen lugar para vivir debido a que tiene un buen clima, ambiente, economía, industria tranquilidad por su naturaleza y por la calidad de su gente. Acevedo es uno de los mayores productores de café con una producción en el año 2006 de 10.514,91 Toneladas y 9.054 hectáreas cultivadas. (ESAP, s,f).

El lugar de desarrollo del proyecto aplicado fue en la finca Cantarito de la vereda Cristo Rey, donde el propietario Oscar Uní. De esta forma de la finca se conocieron las condiciones ambientales.

Altitud: 1348 msnm

Temperatura media: 18 y 22° C

Suelo: tipo areno-arcillosa

Figura 1

Ubicación del Proyecto



Nota. Fuente: (Gobernación del Huila, s.f).

Metodología

El presente proyecto es de tipo aplicado buscó evaluar la calidad de café de la variedad Pacamara implementando tres métodos de beneficio como son métodos de cafés naturales, Honey y lavados en la finca Cantarito de la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo – Huila. Para llevar a cabo este objetivo se recolectó en campo tres muestras de café de 300 gramos de la variedad Pacamara, para aplicar un método de beneficio diferente (lavado, natural y honey).

Para aplicar el método de beneficio de lavado se llevó a cabo los siguientes pasos:

Se realizó la recolección de la muestra de café en campo, se seleccionaron los granos más maduros eliminando impurezas (palos, hojas, granos verdes etc.), y se realizó el despulpado de los granos el mismo día de la recolección, luego se dejó el grano en fermentación durante 12/18 horas en tanques con agua, se lavó y se colocó en secadero de plástico, donde se removió varias veces al día hasta conseguir un secado uniforme (10-12% humedad), obteniendo el llamado café pergamino seco. (Asociacioncafe, s,f)

Para aplicar el método de beneficio natural se llevará a cabo los siguientes pasos:

Tras la recolección del grano se procedió a secar los granos al sol, colocando los granos en camas, expuestas al calor del sol, se removió hasta conseguir un secado uniforme entre 10-12% de humead.

Para aplicar el método de beneficio honey se llevó a cabo los siguientes pasos:

Para este método luego de haber recolectado la muestra de café en campo, el café se despulpó y se secó, donde se buscó un secado uniforme entre 10-12% de humedad.

Luego de haber sometido cada muestra de café a los diferentes métodos de beneficio, estas se colocaron por separado en bolsas con los datos de: fecha, nombre de la variedad, cantidad, finca, propietario y método de beneficio aplicado. Luego se llevó al laboratorio donde catadores realizaron el análisis físico y sensorial a cada muestra.

Obtenido los resultados de laboratorio se analizó e identificó el factor de rendimiento de las muestras de café por cada método de beneficio aplicado (lavado, natural y honey), donde se tuvo en cuenta, variables como el porcentaje en merma de impurezas, café pasilla, humedad y factor de rendimiento.

Así mismo se identificó la calidad en taza de cada método teniendo en cuenta el resultado de los atributos como; fragancia, acidez, cuerpo, etc., que definen el aroma y sabor que aporta cada método de beneficio (lavado, natural y honey) a la variedad de café Pacamara.

Finalmente, para conocer cuál de los métodos de beneficio (lavado, natural y honey), aporta mayor calidad al café de la variedad Pacamara, se compararon los resultados obtenidos donde se tuvo en cuenta el factor de rendimiento y su comportamiento en taza por cada método implementado.

Resultados

Objetivo 1: Identificar generalidades de los cafés naturales, Honey y lavados según resultados de laboratorio.

En la finca Cantarito se llevó a cabo la recolección de tres muestras de café de 300 gramos de la variedad Pacamara, donde cada muestra se sometió a un método diferente de beneficio como fue, cafés naturales, Honey y lavados.

De este modo para conocer la influencia de los métodos de beneficio sobre las muestras de Coffea arabica de la variedad Pacamara fueron analizadas las variables del estado físico como porcentaje en merma de impurezas, granos pasilla, humedad y factor de rendimiento, como se muestra a continuación.

Variable porcentaje de merma de impurezas

Tabla 1

Variable merma de impurezas métodos de beneficio natural, Honey y Lavados

Método de Beneficio	Muestra	Almendra Trillada	% merma de impurezas
Natural	300gr	225 gr	25%
Honey	300gr	244,5 gr	18,5 %
Lavado	300gr	245 gr	18,3 %

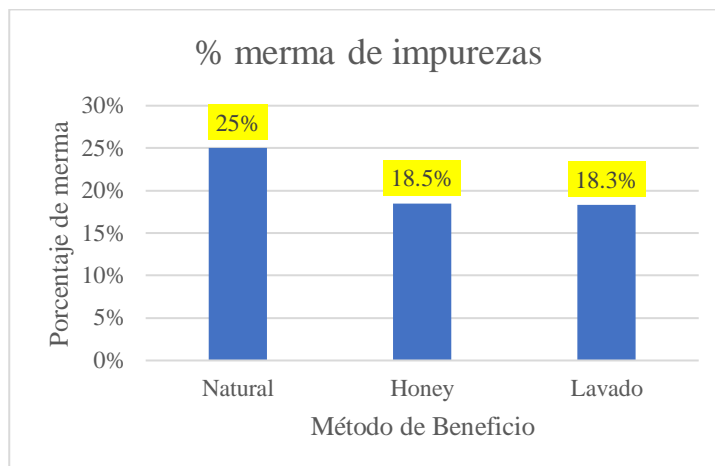
Nota. Fuente: Asociación Riveras del Magdalena

De la variable “porcentaje de impurezas” se logró identificar que la muestra de café del método natural de 300 gramos al ser trillada redujo a 225 gramos, siendo una merma de impurezas del 25% o de cascarilla. De la muestra de café del método Honey de 300 gramos al ser trillada redujo a 244,5 gramos, siendo una merma de impurezas del 18,5%. Por último, la

muestra de café del método lavado de 300 gramos al ser trillada redujo a 245 gramos, siendo una merma de impurezas del 18,3%.

Figura 2

porcentaje de impurezas métodos de beneficio natural, Honey, y lavados



Nota. Fuente: (Autoría Propia, 2022)

Teniendo en cuenta la anterior gráfica es posible comentar que la muestra con el método de café natural tuvo el porcentaje de merma más alto que fue de 25%, a comparación del método Honey que fue del 18,5% y el método de lavado que fue del 18,3%.

Variable granos pasillas

Tabla 2

Variable granos brocados y pasillas en métodos de beneficio natural, Honey y Lavados

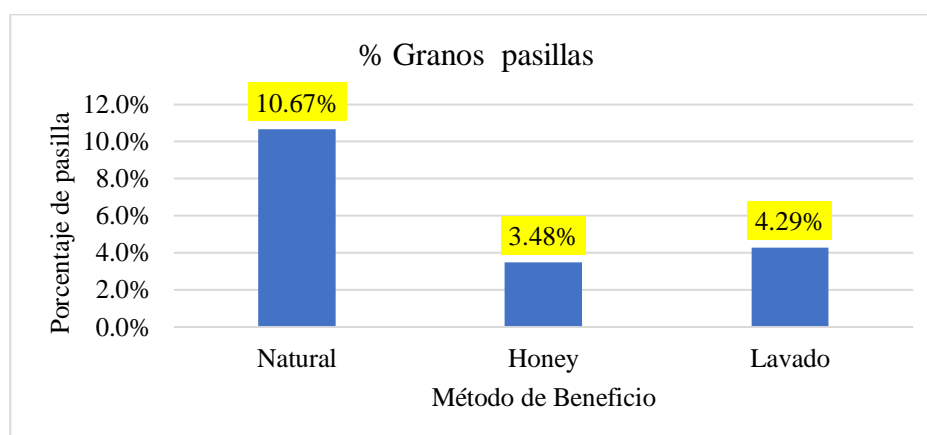
Método de Beneficio	Muestra	Almendra Trillada	Almendra sana	% Granos pasillas
Natural	300gr	225 gr	201 gr	10,67%
Honey	300gr	244,5 gr	236 gr	3,28 %
Lavado	300gr	245 gr	234,5 gr	4,29 %

Nota. Fuente: Asociación Riveras del Magdalena

De la variable “porcentaje de granos pasilla” se logró identificar que la muestra de café del método natural de 300 gramos al ser trillada redujo a 225 gramos, de la cual solo 201 gramos resultaron granos sanos, resultando un 10,67% de granos pasillas (granos brocados, mordidos, verde etc.). De la muestra de café del método Honey de 300 gramos al ser trillada redujo a 244,5 gramos, de la cual resultaron 236 gramos sanos, representando el 3,28% de granos pasilla. Por último, la muestra de café del método lavado de 300 gramos al ser trillada redujo a 245 gramos, de la cual resultaron 234,5 gramos sanos, representando el 4,29% de granos pasilla.

Figura 3

porcentaje de granos pasilla métodos de beneficio natural, Honey, y lavados



Nota. Fuente: (Autoría Propia, 2022)

Teniendo en cuenta la anterior gráfica es posible comentar que la muestra con el método de café natural tuvo un porcentaje de café pasilla del 10,67%, el método Honey tuvo un porcentaje de 3,48% y el método de lavado del 4,29% de café pasilla. Siendo el método de beneficio natural con el porcentaje más alto de granos pasillas.

Variable Porcentaje de Humedad

Tabla 3

Humedad café métodos de beneficio natural, Honey, y lavados

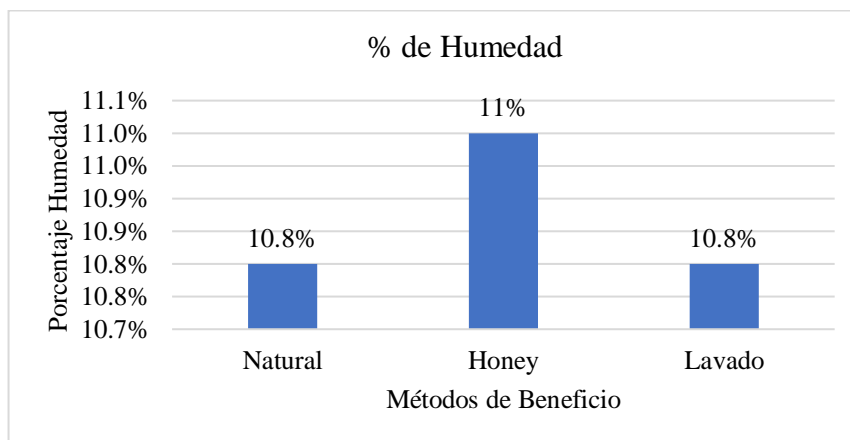
Método de Beneficio	Humedad
Natural	10.8%
Honey	11%
Lavado	10.8%

Nota. Fuente: (Asociación Riveras del Magdalena, 2022)

En cuanto al porcentaje de humedad es preciso mencionar que el método de beneficio de café natural y lavado contó con un 10.8% de humedad a comparación del método Honey que fue de 11%.

Figura 4

Porcentaje de humedad métodos de beneficio natural, Honey, y lavados



Nota. Fuente: (Autoría Propia, 2022)

De la anterior gráfica es posible mencionar que el método de beneficio de café natural y café lavado tuvieron un porcentaje del 10,8% de humedad, y el método de beneficio Honey tuvo un mayor porcentaje el cual fue del 11%.

Variable factor de rendimiento

Tabla 4

factor de rendimiento métodos de beneficio natural, Honey, y lavados

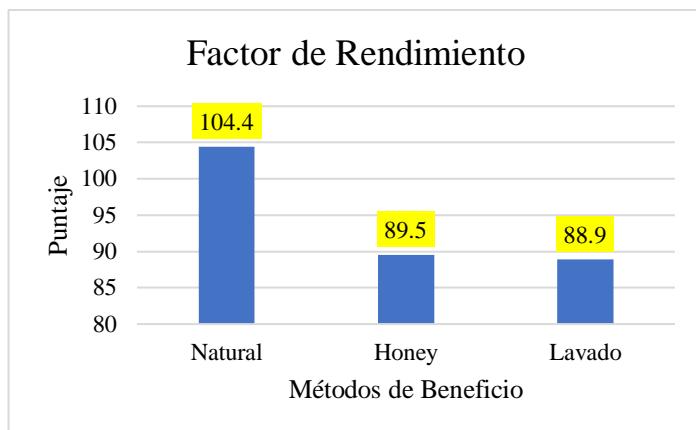
Método de Beneficio	Factor de Rendimiento
Natural	104.4
Honey	89.5
Lavado	88.9

Nota. Fuente: (Asociación Riveras del Magdalena, 2022)

Teniendo en cuenta el análisis físico de los métodos de beneficio de los cafés natural, Honey y lavado es preciso resaltar que el método de beneficio natural obtuvo un factor de rendimiento de 104.4, así mismo el método Honey obtuvo un factor de 89.5 y el método de beneficio de café lavado obtuvo un factor de 88.9. Siendo el método natural el de mayor puntaje.

Figura 5

Factor de rendimiento



Nota. Fuente: (Autoría Propia, 2022)

Teniendo en cuenta la anterior figura es posible identificar que el método de beneficio natural obtuvo el puntaje más alto del factor de rendimiento que fue de 104,4. También es

posible identificar que el método Honey obtuvo 89,5 puntos y el método de lavado un 88,9 en factor de rendimiento.

Objetivo 2: Establecer el comportamiento en taza de los cafés naturales, Honey y lavados de la variedad Pacamara, en el municipio de Acevedo Huila.

Comportamiento de Tasa de café Natural

Figura 6

Resultados Análisis Sensorial, Método Natural



ASOCIACION RIVERAS DEL MAGDALENA

FICHAS TECNICAS

VARIEDAD : Pacamara Natural	NOMBRE : Oscar Uní López
EDAD DEL CULTIVO : 8 AÑOS	ALTURA : 1350 Msnm.
FINCA : Cantarito	VEREDA : Cristo Rey
MUNICIPIO : ACEVEDO.	FACTOR : 104.4
AROMA/FRAGANCIA : Vino de Uvas, Chocolate, Frutos Amarillos, Mora, Fresa.	
SABOR : Vino de Uvas, Caramelo, Frutos Amarillo, Mora, Aromático, Chocolate	
CUERPO : Medio Alto.	ACIDEZ : Alta
POSTGUSTO : Prolongado, Final Jugoso	
PROCESO : PERGAMINO, De 120 horas aeróbica cereza, 48 Horas anaeróbicas Temperaturas controladas de 25°C aeróbico y 14°C anaeróbica, secado en pacerás africanas en 18 días con Temperaturas reguladas.	

Nota. Fuente: Asociación Rivera Del Magdalena.

Tabla 5

Características de tasa del café naturales de variedad Pacamara

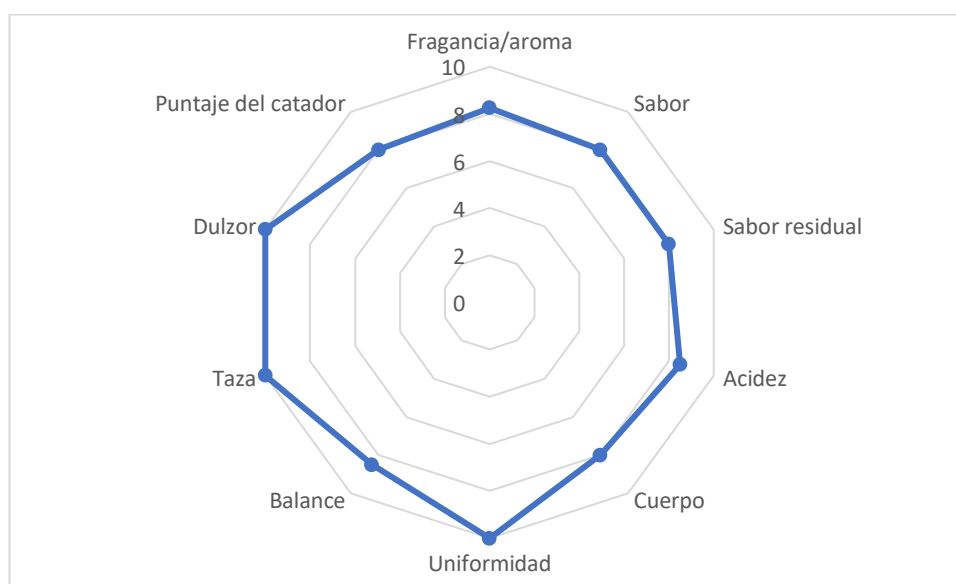
Categoría	Puntaje
Fragancia/aroma	8.25
Sabor	8
Sabor residual	8

Acidez	8.5
Cuerpo	8
Uniformidad	10
Balan	8.5
Ce	
Taza	10
Dulzor	10
Puntaje del catador	8
TOTAL	87.25

Nota. Fuente: Catador Líder: Fabián Acevedo

Figura 7

Característica de la captación cafés naturales variedad Pacamara.



Nota: Fuente: Autores.

Las características obtenidas con menor puntaje fueron Sabor con 8 puntos, Sabor residual 8 puntos, Cuerpo con 8 puntos y las características con mayor puntaje fue la Uniformidad con 10 Puntos, Taza con 10 puntos y dulzor con 10 puntos.

Figura 8

Comportamiento de Tasa de Café Honey



ASOCIACION RIVERAS DEL MAGDALENA

FICHAS TECNICAS

VARIEDAD : Pacamara Honey		NOMBRE: Oscar Uní López	
EDAD DEL CULTIVO: 8 AÑOS		ALTURA: 1350 Msnm.	
FINCA: Cantarito	VEREDA: Cristo Rey	MUNICIPIO: ACEVEDO.	FACTOR: 89.5
AROMA/FRAGANCIA: Madera de pino, Panela, Cacao, Melaza, Frutos rojos,			
SABOR: Te negro, Panela, Naranja, Aromático, cacao, Mañera de Pino, Frutos Rojos			
CUERPO: Medio.		ACIDEZ : Media	
POSTGUSTO: Prolongado, Final Jugoso			
PROCESO: PERGAMINO, De 20 horas aeróbica cereza, 120 Horas anaeróbicas 100% en mucilago. Temperaturas controladas de 25°C aeróbico y 14°C anaeróbica, secado en pacerás africanas en 10 días con Temperaturas reguladas.			

Nota. Fuente: Asociación Riveras del magdalena

Tabla 6

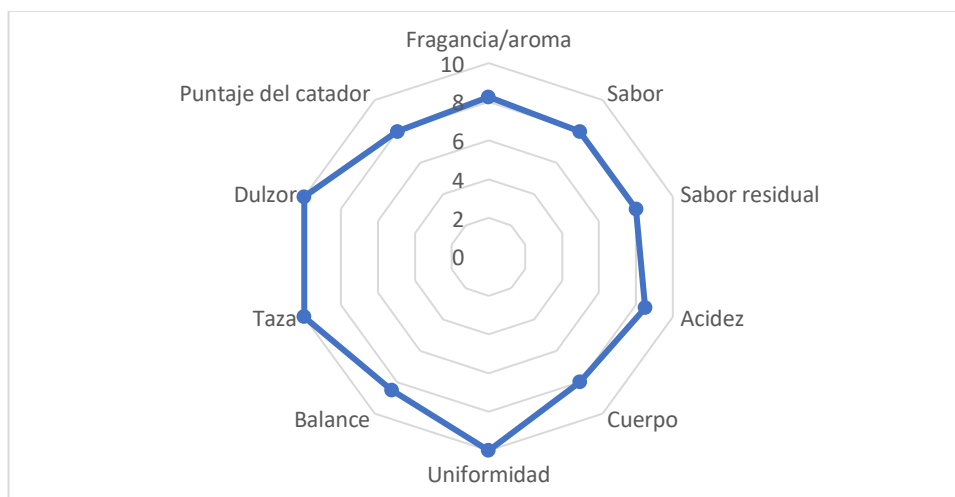
Características de cafés Honey de variedad Pacamara

Categoría	Puntaje
Fragancia/aroma	7,75
Sabor	8,25
Sabor residual	8
Acidez	7,75
Cuerpo	7,75
Uniformidad	10
Balance	8,25
Taza	10
Dulzor	10
Puntaje del catador	8
TOTAL	85,75

Nota. Fuente: Autores.

Figura 9

Puntaje de captación en características de cafés Honey



Nota. Fuente: Catador Líder: Fabián Acevedo

Se tuvieron resultados inferiores en Fragancia/aroma con 7,75 puntos, Acidez 7,75 puntos, Cuerpo 7,75 y se tuvieron puntuaciones altas en características como Uniformidad 10 puntos, Dulzor 10 Puntos y Taza 10 puntos.

Figura 10

Comportamiento de Tasa de café Lavados



ASOCIACION RIVERAS DEL MAGDALENA

FICHAS TECNICAS

VARIEDAD : Pacamara Lavado		NOMBRE: Oscar Uní López	
EDAD DEL CULTIVO: 8 AÑOS		ALTURA: 1350 Msnm.	
FINCA: Cantarito	VEREDA: Cristo Rey	MUNICIPIO: ACEVEDO.	FACTOR: 88.9
AROMA/FRAGANCIA: Panela, Cacao, Melaza, Aromático, Dulce, poco de nuez			
SABOR: Te Verde, Panela, Naranja, Frutos Rojos, Aromático			
CUERPO: Medio.		ACIDEZ : Media Baja	
POSTGUSTO: Prolongado, Final Jugoso			
<p>PROCESO: PERGAMINO, De 20 horas aeróbica cereza, 120 Horas anaeróbicas 75% en mucilago y 25% Lavado Temperaturas controladas de 25°C aeróbico y 14°C anaeróbica, secado en pacerás africanas en 10 días con Temperaturas reguladas.</p>			

Nota. Fuente: Asociación riveras del magdalena.

Tabla 7

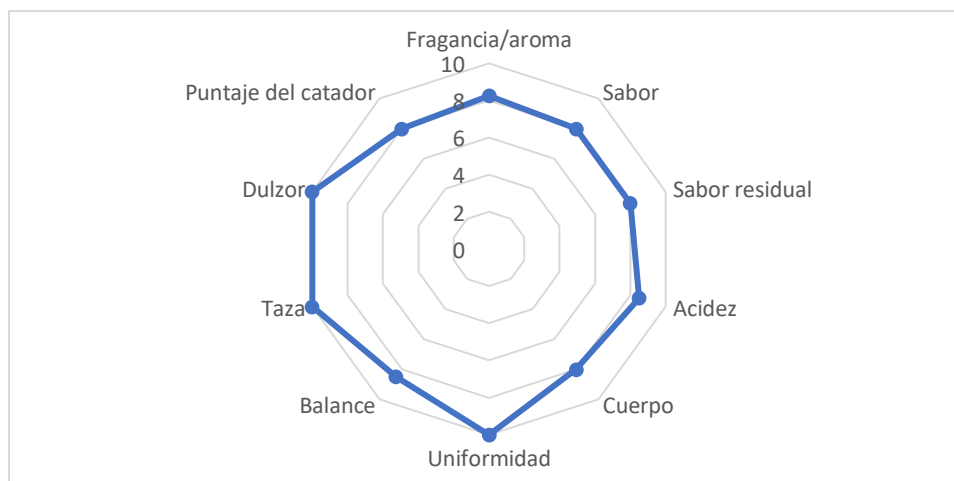
Características de taza de café lavados variedad Pacamara

Categoría	Puntaje
Fragancia/aroma	7,5
Sabor	8
Sabor residual	8
Acidez	7,5
Cuerpo	8
Uniformidad	10
Balance	8
Taza	10
Dulzor	10
Puntaje del catador	8
TOTAL	85

Nota. Fuente: Catador Líder: Fabián Acevedo

Figura 11

Características de tasa de cafés lavados variedad Pacamara.



Nota. Fuente: Autores.

Se tuvieron características con resultados inferiores Fragancia/aroma 7,5 puntos, Acidez 7,5 puntos y resultados superiores en Uniformidad 10 puntos, taza 10 puntos y dulzor con 10 puntos.

Objetivo 3: Conocer cuál es el método más apropiado de los cafés naturales, Honey y lavados para la producción de un café de excelente calidad y sabor.

Tabla 8

Diferenciación de Características de captación de cafés Naturales, Honey y Lavados

Categoría	Naturales	Honey	Lavados	Promedio
Fragancia/aroma	8,25	7,75	7,5	7,8
Sabor	8	8,25	8	8,1
Sabor residual	8	8	8	8,0
Acidez	8,5	7,75	7,5	7,9
Cuerpo	8	7,75	8	7,9
Uniformidad	10	10	10	10,0

Balance	8,5	8,25	8	8,3
Taza	10	10	10	10,0
Dulzor	10	10	10	10,0
Puntaje del catador	8	8	8	
TOTAL	87,25	85,75	85	

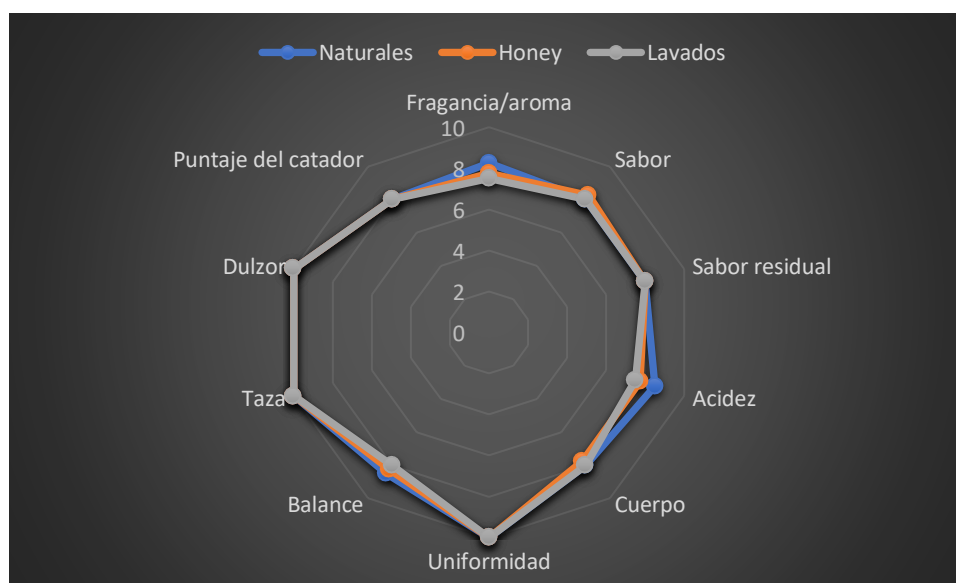
Nota. Fuente: Catador Líder: Fabián Acevedo

Para el análisis de los resultados obtenidos en las características con mayor puntaje presentado en los tratamientos fue en Uniformidad 10 Puntos, Taza con 10 puntos y Dulzor con 10 puntos en las características con menor puntaje en los tratamientos fueron Fragancia/aroma con 7,8 puntos, Acidez con 7,9 puntos y Cuerpo 7,9 puntos.

El tratamiento con mayor puntuación se ha presentado el de cafés naturales con una puntuación de 87,25 puntos en total y en la segunda opción sería café Honey con 85,75 puntos en total, como se observa a continuación en la gráfica.

Figura 12

Características de tasa de cafés naturales, honey y lavados.



Nota. Fuente: Autores.

En la gráfica se observa que los cafés naturales sobresalen en tasa en características como Fragancia/aroma y acidez.

Discusiones

De acuerdo con (Perfectdailygrind, 2018), que es un medio de comunicación internacional y considerado la voz líder mundial del café, da a conocer que en Guatemala los cafés de proceso natural y honey son muy bien representados. Pero también el proceso que ocupó el primer lugar en el evento de World of Coffe (2017), fue un café de variedad Pacamara de proceso natural.

Teniendo en cuenta lo anterior genera que en este proyecto pudo haber sido el mejor método, pero en calidad tuvo un factor de rendimiento muy alto mayor a 100% puntos.

Los catadores que participaron fueron de Corea, China, EE. UU, Suiza etc., quienes también catalogaron a la variedad Pacamara de proceso lavado como uno de los ganadores del récord de los cafés ganadores de la Taza de le Excelencia.

En esta referencia se tuvo que los cafés variedad Pacamara en tipo lavado no generaron mayor impacto estando por debajo de cafés honey y naturales.

Por lo cual en los resultados obtenidos en este proyecto se presenta un mayor puntaje promedio en las características de taza 85,75 y factor de rendimiento 89,5 en el café Pacamara en proceso Honey.

Conclusiones

El proyecto se ha realizado con la implementación del análisis de tres formas las cuales fueron cafés naturales, honey y lavados, donde se analizaron factores de rendimiento y tasa planteándose una pregunta de investigación la cual hace énfasis ha ¿Cuál de los procesos de beneficio de café lavado, honey y natural, proporciona mayor calidad y perfil de taza a la variedad Pacamara, teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la vereda Cristo Rey del municipio de Acevedo - Huila?

Donde para llegar a la respuesta de esta fueron planteados unos objetivos donde fue identificar generalidades de los cafés naturales, Honey y lavados según resultados de laboratorio para luego establecer el comportamiento en taza de los cafés.

Los resultados hicieron énfasis en mejor tasa para los cafés naturales con un alto factor de rendimiento bajando la calidad física, y para los cafés honey se tuvieron resultados en tasa con un segundo puesto, pero con mejor factor de rendimiento.

Recomendaciones

Se recomienda para sacar cafés en estas condiciones climáticas con tipo naturales generan mayor puntaje en tasa y menor calidad en factor de rendimiento.

Se recomienda para sacar cafés en estas condiciones climáticas con tipo honey generan mayor puntaje en tasa y en calidad en factor de rendimiento.

Se recomienda para sacar cafés en estas condiciones climáticas con tipo lavados con niveles inferiores en puntaje a los cafés naturales y honey.

Bibliografía

Asprotimáná, (2016). Calidad del Café. Recuperado de: <http://asprotimana.net/?p=296>

Cenicafe, (2012). Calidad del Café. Recuperado de:

<https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/1033/1/Calidad%20caf%C3%A9.pdf>

Cenicafe, (s.f). La calidad del café. Recuperado de:

<https://biblioteca.cenicafe.org/jspui/bitstream/10778/882/3/2.%20Calidad%20del%20caf%C3%A9.pdf>

Comité Departamento de Cafeteros del Tolima, (s.f), Compra de café por factor de rendimiento.

Recuperado de: <http://www.federaciondefcafeteros.org/static/files/Tolima3.pdf>

CNC, (2012). Cuadro Descripción De Calidades. Recuperado de:

<https://cnccolombia.com.co/nuestros-cafes/cuadro-descripcion-de-calidades>

ESAP, (s.f). Generalidades de la localidad. Recuperado de:

<https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9800/2845-3.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Federación nacional de cafeteros de Colombia (2010). Un café sobresaliente, café de Colombia.

Recuperado de: www.cafedecolombia.com/...cafe_de.../un_cafe_sobresaliente.

Glosarios, (2012). Muestra Aleatoria. Recuperado de: [https://glosarios.servidor-](https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-estadistica/muestra-aleatoria)

[alicante.com/terminos-estadistica/muestra-aleatoria](https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-estadistica/muestra-aleatoria)

Inab, (2019). Café Pacamara. Recuperado de: [http://170.239.56.105/ecommerce/listing/cafe-](http://170.239.56.105/ecommerce/listing/cafe-pacamara-coffee-arabica-2280708204.html)

[pacamara-coffee-arabica-2280708204.html](http://170.239.56.105/ecommerce/listing/cafe-pacamara-coffee-arabica-2280708204.html)

MycoffeeBox, (s,f). Asociación de cafés especiales, SCA. Recuperado de:

<https://mycoffeebox.com/asociacion-de-cafes-especiales/>

Perfectdailygrind, (2018). Cafés Naturales y Honey en la Taza de Excelencia de Guatemala.

Recuperado de: <https://perfectdailygrind.com/es/2018/05/08/cafes-naturales-y-honey-en-la-taza-de-excelencia-de-guatemala/>

Promecafe, (s,f). Características Organolépticas Del Café. Recuperado de:

<https://promecafe.net/?p=16141>

Vigtecnocafé USCO, (2014). Clasificación de Calidad. Recuperado de: [https://vigilancia-](https://vigilancia-tecnologica-cafe-usco.webnode.es/generalidades/clasificacion-de-calidad/)

[tecnologica-cafe-usco.webnode.es/generalidades/clasificacion-de-calidad/](https://vigilancia-tecnologica-cafe-usco.webnode.es/generalidades/clasificacion-de-calidad/)

Valarezo, (2017). Efecto del proceso de beneficiado húmedo en características físico-químicas y sensoriales de café verde especial (var. Pacamara). Recuperado de:

<https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6075/1/AGI-2017-053.pdf>

Anexos

Anexo A Certificado de análisis en laboratorio



Fuente: Catador Líder: Fabián Acevedo