

Calidad sensorial del café robusta (*Coffea canephora*) de tres localidades y distintos métodos de beneficio

Sofía del Rocío Velásquez Cedeño¹, Willian Paúl Chilán Villafuerte², Luis Alberto
Duicela Guambi³, Diana Sofía Farfán Talledo⁴

^{1,3}Docente Investigador de la Carrera de Ingeniería Agrícolas de la Escuela Superior
Politécnica Agropecuaria de Manabí. ^{2,4}Investigadores
Independientes.

Correos electrónico de contacto:

svelasquez@espam.edu.ec

RESUMEN

Con el fin de evaluar el efecto de la localidad y método de beneficio sobre la calidad organoléptica del café robusta Congolensis y Conilón, se tomaron muestras de café de tres zonas tomando como referencia el mapa cafetalero ecuatoriano en las localidades Santa Elena, Santo Domingo, Bolívar. El beneficio se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2019 en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, ESPAM MFL, bajo los métodos: vía seca, húmedo enzimático y semihúmedo, con tres repeticiones cada uno. La evaluación sensorial se realizó en el Hotel Laboratorio de la ESPAM MFL con un panel de cuatro catadores de robusta certificados por Coffee Quality Institute (CQI). Se utilizó el protocolo de la Specialty Coffee Association (SCA) para catación de café Robusta, el cual establece atributos: fragancia/aroma, sabor, sabor residual, gusto salado/ácido, gusto amargo/dulce, cuerpo, balance, taza uniforme, taza limpia y puntaje de catador. El protocolo establece una escala de calidad cualitativa: Promedio (5.00 – 5.75), Bueno (6.00 – 6.75), Muy Bueno (7.00 – 7.75), Fino (8.00 – 8.75) y Extraordinario (9.00 – 9.75). Las cualidades de taza en función de los métodos de beneficio y de las zonas se ubicaron en una escala de café Fino. Es importante concluir que las variedades de café robusta de los tipos congolensis y conilón resultaron iguales en calidad sensorial. Se concluye que el café de las localidades Bolívar y Santo Domingo permitieron obtener calidades

de taza con mejor puntaje que los cafés de Santa Elena. El café natural resultó diferente de los cafés semilavado y lavado. El café semilavado o “Honey” resultó estadísticamente igual al café lavado usando enzimas pectolíticas.

Palabras clave: Calidad organoléptica, catación, puntaje sensorial.

INTRODUCCIÓN

En los granos de café, el 40% de la física, química, y las características sensoriales se definen mediante factores precosecha, y el 60% restante por la poscosecha. Los factores de precosecha están relacionados principalmente con la agricultura y son: altitud, latitud, pendiente del terreno, variedad de café, plántulas, suelo y fertilización, lluvia y riego, ecosistemas de sol y sombra, patógenos y técnicas de recolección (Richard *et al.*, 2007).

El Ministerio de Agricultura y Agrocalidad, en su guía de buenas prácticas agrícolas para café (AGROCALIDAD, 2013), definen que los métodos de poscosecha del café son: beneficio por la vía húmeda, beneficio subhúmedo o ecológico, beneficio húmedo enzimático, beneficio semihúmedo y beneficio por la vía seca.

El procesamiento por la vía seca es la transformación del café cereza a café natural, se basa en la deshidratación de los frutos hasta obtener del 10 al 13 % de humedad del grano. Las envolturas del café “bola seca” se eliminan en una piladora, para dar como producto “café natural” (COFENAC, 2010).

El procesamiento húmedo convencional es un proceso de transformación del café cereza maduro al café pergamino húmedo que involucra: boyado, despulpado, fermentación y lavado. El café pergamino húmedo, luego del secado, se transforma en café pergamino seco, posteriormente se trilla y da como producto “café lavado” (COFENAC, 2010).

El procesamiento húmedo enzimático es un proceso de transformación del café cereza a café pergamino húmedo, usando enzimas pectolíticas (Granozime 100) que reducen el tiempo de fermentación del café despulpado, normalmente de 17-25 horas, a 21-30 minutos (COFENAC, 2010). El café con fermentación rápida se lava con agua limpia. La dosis del producto enzimático es 5 mL por cada 50 kilos de café cereza.

El procesamiento semihúmedo involucra el despulpado y secado del “café con todo el mucílago”. El café pergamino seco “con miel” luego del trillado da como producto “café semilavado” (COFENAC, 2010).

Según la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA, siglas en inglés), en la actualidad SCA, al unificarse con la Asociación de Cafés Especiales de Europa en el 2016; un café robusta, para considerarse como especial debe obtener una calificación sensorial \geq de 80 puntos sobre 100. El protocolo de la Specialty Coffee Association (SCA), para catación de café Robusta Fino, establece los siguientes atributos: Fragancia/Aroma, Sabor, Sabor Residual, Gusto Salado/Ácido, Gusto Amargo/Dulce, Cuerpo, Balance, Taza Uniforme, Taza Limpia y Puntaje de Catador. El protocolo establece una escala de calidad cualitativa: Promedio (5.00 – 5.75), Bueno (6.00 – 6.75), Muy Bueno (7.00 – 7.75), Fino (8.00 – 8.75) y Extraordinario (9.00 – 9.75) (SCAA, 2015).

En el presente trabajo se evaluó el efecto de la localidad y método de beneficio sobre la calidad organoléptica del café robusta Congolensis y Conilón.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación

La investigación se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2019. Se tomaron muestras de dos variedades de café robusta (Congolensis y Conilón) de tres zonas de la costa ecuatoriana, tomando como referencia el mapa cafetalero ecuatoriano (ANECAFÉ, 2019): Zona 1 (Santa Elena), Zona 2 (Santo Domingo), Zona 3 (Bolívar).

Material experimental

Las muestras de café se obtuvieron de fincas de productores dedicados a cultivar estas variedades. El proceso poscosecha realizado consistió en: recolección de los frutos (solo cerezas seleccionadas), acopio, beneficio, secado, trillado y; almacenamiento, por un mes antes de ser evaluados sensorialmente.

Se tomaron muestras de café de las dos variedades de dos fincas por cada zona de estudio, la muestra fue de 5 kg de café cereza, para obtener después del proceso de beneficio, 1 kg de café oro. Los métodos de beneficio o poscosecha se definieron en función de sus características para mejorar la calidad del café. Se llevaron a cabo tres métodos de beneficio del café: vía seca (natural), húmedo enzimático y semihúmedo (honey), con tres repeticiones cada uno.

El secado se realizó en marquesinas elaboradas para el efecto, en cajas de madera con malla plástica, de manera natural, sometiendo a temperatura ambiente hasta alcanzar un 10% de humedad del grano.

Características organolépticas

El análisis sensorial se realizó con un panel de cuatro catadores acreditados por la CQI (Coffee Quality Institute). Se trabajó con el protocolo establecido por la SCA (Specialty Coffee Association), el cual establece diez parámetros de calidad para café robusta (fragancia/aroma, gusto, regusto, equilibrio sal/acidez, equilibrio amargo/dulce, sensación en la boca, uniformidad de la taza, equilibrio de la taza, limpieza y puntuación general del catador). El proceso de preparación de muestras se llevó a

cabo en el laboratorio de café de la Hacienda Manantiales del Rocío y la catación en el Hotel Laboratorio de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis de conglomerados jerárquicos (ACJ) para determinar las diferencias entre las localidades para las fuentes de variación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La calidad organoléptica de los cafés de Santa Elena fue diferente de las otras dos localidades. La calidad sensorial en Santo Domingo y Bolívar resultó ser similar (Figura 1).

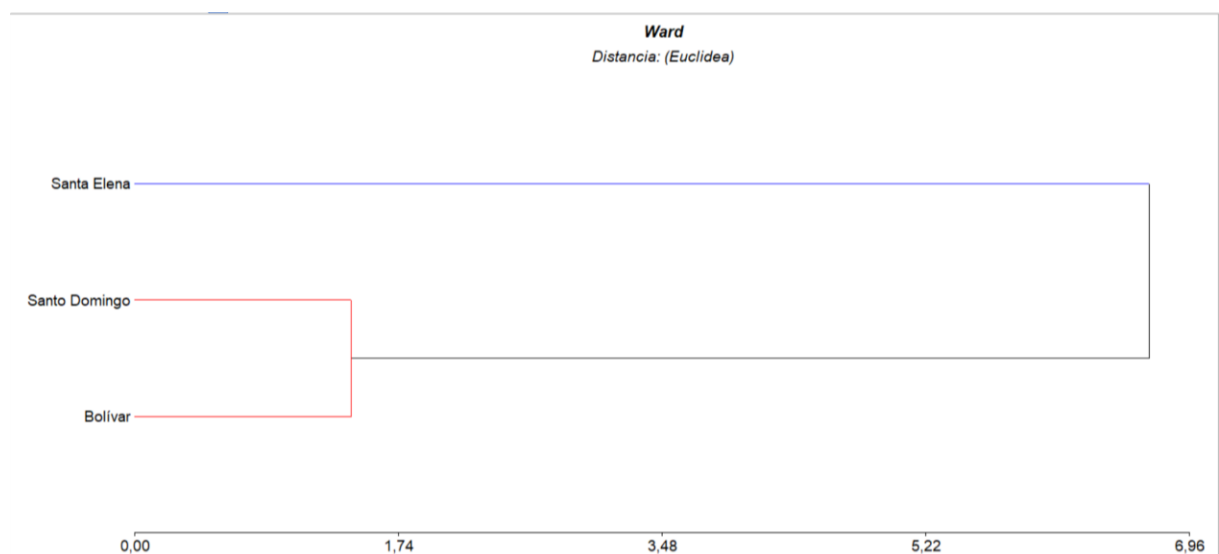


Figura 1. Efecto de la localidad (Santa Elena, Santo Domingo y Bolívar) sobre la calidad del café robusta

Los resultados muestran que las dos zonas con mayor altitud obtuvieron mejor puntuación que la zona más baja, Santa Elena, lo cual guarda similitud con los resultados de Salazar *et al.* (2015), quienes obtuvieron las mejores calificaciones en atributos sensoriales en taza de café en áreas a mayor altura sobre el nivel del mar dentro del rango de distribución en estudio. Ochoa (2015) propuso que la calidad finalmente está relacionada a los tres aspectos (condiciones atmosféricas, calidad del café verde y calidad del café tostado) haciendo que la experiencia en taza cumpla con

un ciclo exitoso. Esto indica la importancia de los factores probados para el café en el área de estudio. Sin embargo, una mayor investigación sobre sus impactos cubriendo varios años y los niveles de manejo agronómico son necesarios para poder tener conclusiones satisfactorias.

El café natural dio una calidad sensorial distinta de los cafés lavados. La calidad organoléptica de los cafés Honey y lavado con beneficio húmedo enzimático resultaron similares (Figura 2).

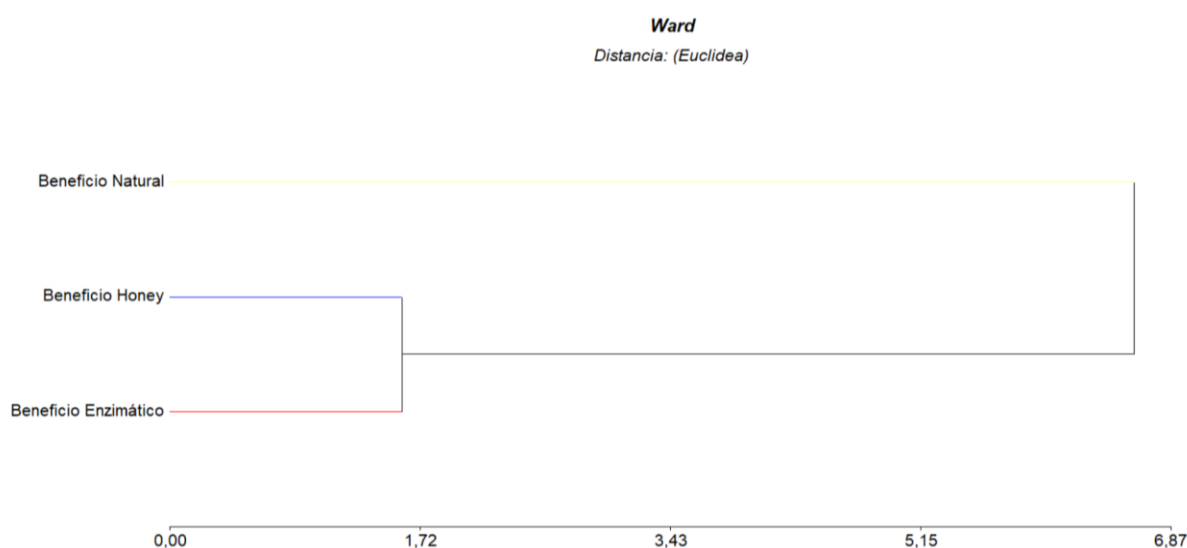


Figura 2. Efecto de los distintos métodos de beneficio sobre la calidad sensorial del café robusta.

En su trabajo denominado calidad organoléptica, métodos de beneficio y cultivares de café robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) en la amazonía del Ecuador, Duicela *et al.* (2018), concluyen que el beneficio húmedo convencional y el húmedo enzimático dan similares calidades de taza y que el café semilavado y el café natural tienden a dar calidades de taza similares. En contraste, en la presente investigación se observa que el café natural se diferencia del café semilavado, el cual tiende a dar calidad similar al del café húmedo enzimático, sin embargo, las diferencias entre los tres métodos poscosecha son mínimas.

Thomazin *et al.* (2011), señalan que uno de los aspectos que más llamó la atención de los catadores fueron las variaciones del sabor en relación con las diferentes regiones de cultivo, así como del proceso poscosecha. Al respecto, los promedios de calidad de taza en Santo Domingo y Bolívar, que resultaron estadísticamente iguales, sugieren que los ambientes, donde se tomaron las muestras, con altitudes que varían

de 300 a 650 msnm, tienden a ser parecidos y no tienen efecto significativo sobre la calidad organoléptica. Sin embargo, la calidad de taza en Santa Elena con una altitud de 30 msnm mostró efecto significativo en relación con Santo Domingo y Bolívar, teniendo una calidad inferior.

El comportamiento sensorial en Santo Domingo fue nítido. El café natural resultó distinto de los otros métodos de beneficio evaluados (Figura 3).

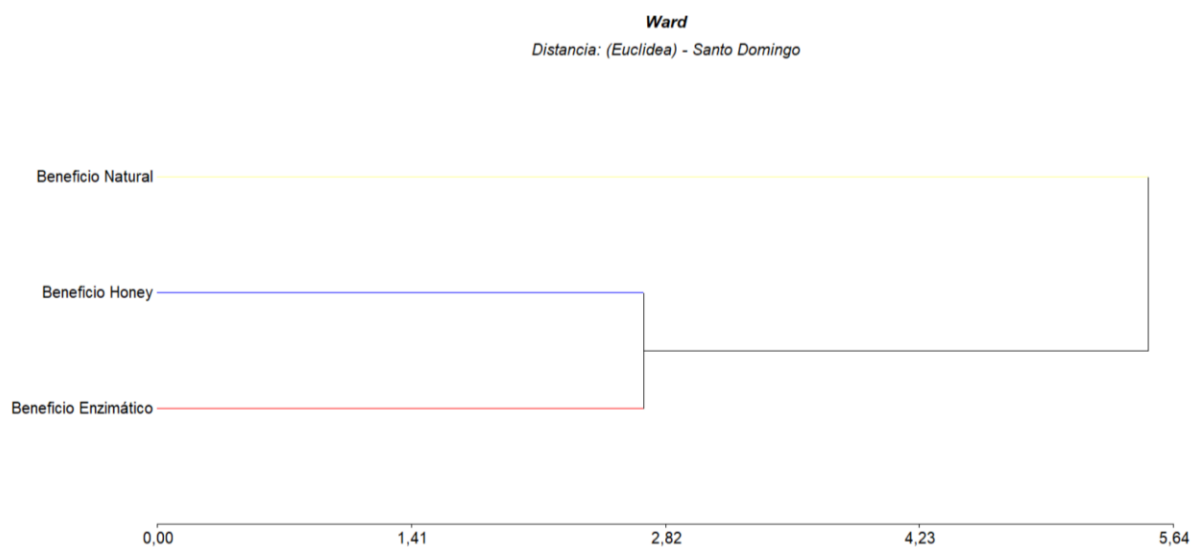


Figura 3. Calidad sensorial del café robusta a distintos métodos de beneficio en la provincia de Santo Domingo

El comportamiento sensorial en Santa Elena fue nítido. El café natural resultó distinto de los otros métodos de beneficio evaluados (Figura 4).

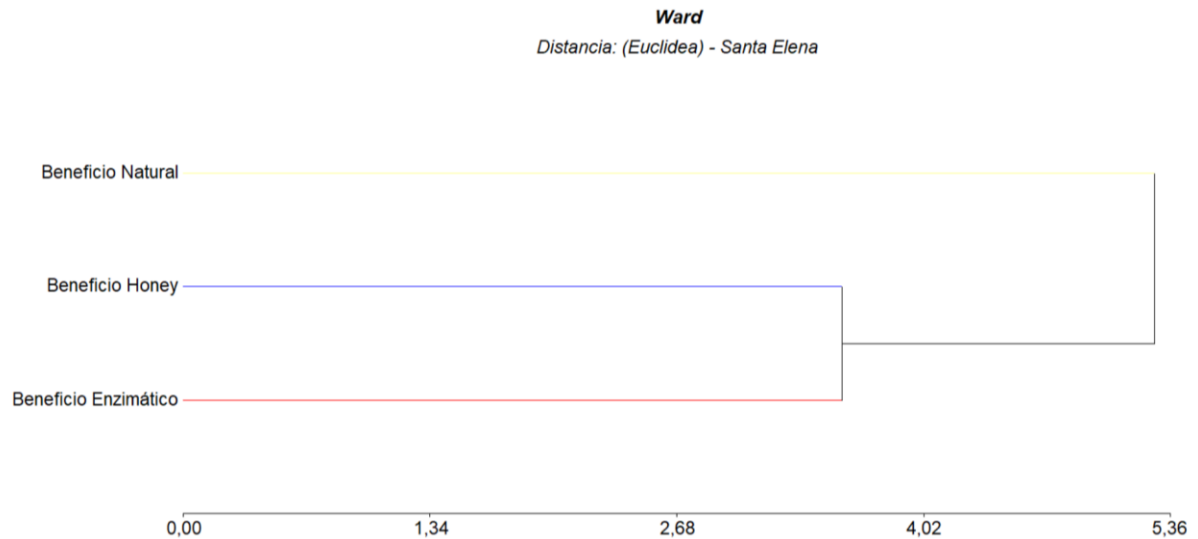


Figura 4. Calidad sensorial del café robusta a distintos métodos de beneficio en la provincia de Santa Elena

El comportamiento sensorial en la provincia de Bolívar fue nítido. El café natural resultó distinto de los otros métodos de beneficio evaluados (Figura 5).

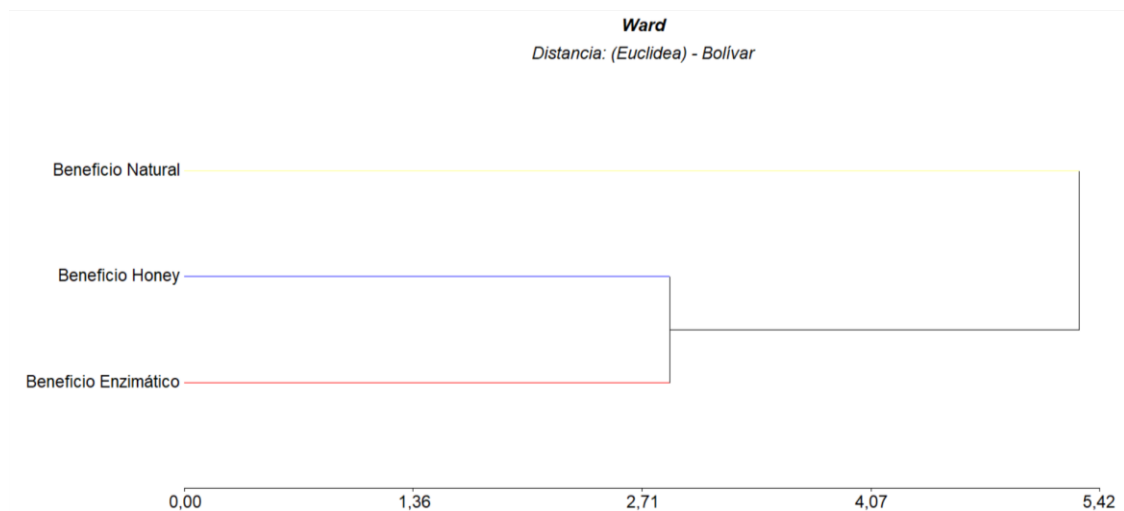


Figura 5. Calidad sensorial del café robusta a distintos métodos de beneficio en la provincia de Bolívar

Los cafés de Bolívar y Santo Domingo (82,48 y 82,39) tuvieron similar comportamiento y fueron superiores al café de Santa Elena (81,45), estando los tres en el rango de los cafés finos de acuerdo con la escala del SCA.

El café semilavado (Honey) y el café lavado mediante el uso de enzimas, resultaron similares, aunque el café natural tiende a ser similar en puntaje al café lavado mediante el beneficio húmedo enzimático.

Estos resultados conllevan a suponer que el proceso poscosecha tiene mayor relevancia que el genotipo sobre la calidad organoléptica ya que las variedades tuvieron igual comportamiento.

CONCLUSIONES

Las conclusiones derivadas de la investigación son las siguientes:

- Las variedades de café robusta de los tipos congolensis y conilón resultaron iguales en calidad sensorial.
- Las localidades Bolívar y Santo Domingo permitieron obtener calidades de taza con mejor puntaje que los cafés de Santa Elena.
- El café natural resultó diferente de los cafés semilavado y lavado.
- El café semilavado o “Honey” resultó estadísticamente igual al café lavado usando enzimas pectolíticas.

BIBLIOGRAFÍA

- AGROCALIDAD (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario). 2013. Guía de buenas prácticas agrícolas para café.
- COFENAC (Consejo Cafetalero Nacional). 2010. Influencia de métodos de beneficio sobre la calidad organoléptica del café Robusta. Informe Técnico. Portoviejo Ecuador. 23 p
- Duicela, L., Moreano, J., Talledo, D., & Velásquez, S. 2018. Calidad organoléptica, métodos de beneficio y cultivares de café robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) en la amazonía del Ecuador. Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, 19(2).
- Ochoa, D. 2015. Estudio de las características organolépticas del café que se procesa en las casas cafetaleras en la provincia de Loja. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Cuenca. Cuenca (Ecuador).
- Richard, M., Charles, A., & Mitiku, M. 2007. Primary coffee processing in Ethiopia: Patterns, constraints and determinates. In African Crop Science Proceedings (Vol. 8, pp. 1417-1421).
- Salazar, J. C. S., Burgos, E. R., & Bautista, E. H. D. 2015. Efecto de las condiciones de cultivo, las características químicas del suelo y el manejo de grano en los atributos sensoriales de café (*Coffea arabica* L.) en taza. Acta Agronómica, 64(4), 342-348.
- SCAA (Specialty Coffee Association of América, USA). 2015. Protocolos de catación. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/251552648/Protocolos-de-catación-de-SCAA#scribd>
- Thomazin, A., M. Tomaz, L. Deleón, y W. Nunes Rodríguez. 2011. Abordagem sobre qualidade da bebida no café conilon. Centro Científico Conhecer-Goiânia. 7(12):1-16.