

Caracterización física y organoléptica del café de seis zonas productoras de calidad superior¹

Alexei Yero-Guevara*, Jorge Luis Ramajo-Destrades* y Roberto González-Vega*

Resumen

Con el objetivo de caracterizar física y organolépticamente el café de calidad superior de seis zonas productoras, se evaluaron en el laboratorio de calidad del café de la Estación Experimental Agro-Forestal Tercer Frente, perteneciente al Instituto de Investigaciones Agro-Forestales, muestras de café arábico (Coffea arabica L.) en pergamino seco procedentes de los municipios de Jibacoa (dos muestras), Guisa (dos muestras) y Tercer Frente (dos muestras), pertenecientes a las provincias de Villa Clara, Granma y Santiago de Cuba, respectivamente. Durante la preparación de las muestras para los análisis físicos y organolépticos se utilizó en todo momento el protocolo para catar café, desarrollado por la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA), y los formatos establecidos para la evaluación propuesta por la misma. El porcentaje de retención en las cribas superiores (19, 18 y 17) estuvo entre el 47,3 % y el 87 % del total de café oro cribado en todas las zonas evaluadas. El café de las seis zonas evaluadas mostró buenas cualidades organolépticas y rendimientos en taza por encima de 79 puntos, por lo que se clasifican como cafés muy buenos. El café de las zonas de Monjará y La Maestra, del municipio de Tercer Frente y Arroyo Bermejo, del municipio de Jibacoa, tuvieron rendimientos en taza por encima de 80 puntos, por lo que clasifican como cafés especiales.

Palabras clave: *calidad, taza, criba, muestras, cafés especiales.*

Abstract

With the objective of characterizing physics and organoleptically the coffee of superior quality of 6 areas producers, were evaluated in the laboratory of quality of the coffee of the Estación Experimental Agro-Forestal Tercer Frente, belonging to the Institute of Agriculture-forest Investigations, samples of Arabic coffee (Coffea arabica L.) in dry parchment coming from the municipalities of Jibacoa (2 samples), Guisa (2 Samples) and Tercer Frente (2 samples), belonging to Villa Clara, Granma and Santiago de Cuba provinces, respectively. During the preparation of the samples for the physical and organoleptic analyses, it was used in all moment the protocol to taste coffee, developed by the Association of Special Coffees of America (SCAA), and the established formats for the evaluation proposed by the same one. The retention percentage in the superior sieves (19, 18 and 17) it was between 47,3 % and 87 % of the total of green coffee sieved, in all the evaluated areas. The coffee of the 6 evaluated areas showed good organoleptic qualities and yields in cup above 79 points, for what are classified as very good coffees. The coffee of the Monjará and La Maestra areas of the Tercer Frente municipality and Arroyo Bermejo of the Jibacoa municipality had yields in cup above 80 points, for what classify as special coffees.

Key words: *quality, cup, sieves, samples, special coffees.*

¹ Recibido: 24/03/2020

Aprobado: 30/09/2020

*Estación Experimental Agro-Forestal UCTB Tercer Frente, Santiago de Cuba. comercial@tercerfrente.inaf.co.cu

Introducción

El café ha sido por mucho tiempo una de las bebidas más importantes en el mundo, siendo rivalizado únicamente por el té, la cocoa y el mate (Anthony y col., 2003). La importancia del café en el mundo ha sido reconocida no solo por los beneficios económicos que reporta para los países productores, sino también porque constituye una bebida estimulante y de sobremesa de casi toda la humanidad (Bustamante, Rodríguez y Zamora, 1989).

La calidad de la bebida de café depende de muchos factores: origen genético, latitud, altitud, clima del lugar de cultivo, cuidados sanitarios, prácticas agronómicas, cultura cafetera, calidad de la cosecha, tipo y control durante el proceso de beneficio, trilla, almacenamiento, tostación y preparación de la bebida.

La recolección de frutos maduros y sanos son los primeros requisitos para obtener café de buena calidad; sin embargo, para asegurar la calidad del café hasta la bebida es necesario que en los procesos poscosecha, como el beneficio, secado y almacenamiento, se apliquen las buenas prácticas agrícolas y de manufactura, para garantizar una producción de buena calidad desde la finca (Puerta, 2016).

El café de alta calidad se produce excepcionalmente cuando se combinan los factores altitud; suelo, temperatura, humedad y variedad, y se logra una vez que se cumpla rigurosamente con los requerimientos de calidad establecidos en el manejo de estas plantaciones, cosecha, beneficio, almacenamiento y su comercialización (Ramajo y col., 2015).

De acuerdo a los componentes del grano, así será la calidad en la taza. Su composición química (fibras, materias grasas, cafeína, ácidos clorogénicos, azúcares, aminoácidos, entre otros) varía en función de la maduración de las cerezas y la buena recolección, además de las variedades. Todos estos son constituyentes esenciales que dan olor, sabor y color a la masa y exquisitez a la bebida (Ramajo y col., 2015).

Las características y atributos del café se reflejan de dos maneras: en la consistencia de la calidad física como la forma, tamaño, humedad, apariencia y defectos, y en la calidad de sabor (Gallego, 2014).

El presente trabajo tuvo como objetivo caracterizar física y organolépticamente el café de seis zonas productoras de café de calidad superior.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en el laboratorio de calidad del café de la Unidad Científico-Técnica de Base (UCTB) Tercer Frente, perteneciente al Instituto de Investigaciones Agro-Forestales en el período 2018-2019. Se utilizaron muestras de café arábico (*Coffea arabica* L.), en pergamino seco procedentes de seis zonas productoras de café de calidad superior ubicados por encima de los 450 msnm, de los municipios de Jibacoa (dos muestras en las zonas de Arroyo Bermejo y Kankan), Guisa (dos muestras en las zonas de Canaria y Gigante) y Tercer Frente (dos muestras en las zonas de La Maestra y Monjará), pertenecientes a las provincias de Villa Clara, Granma y Santiago de Cuba, respectivamente.

Se trabajó con los siguientes equipos y materiales para el procesamiento de las muestras:

- Trilladora para muestras, marca Phynalense-Brasil.
- Tostador de café de dos cilindros.
- Molino para muestra con graduación marca Imaskafe.
- Balanza digital marca Bonavita.
- Medidor de humedad.
- Medidor de color de café tostado y café en polvo marca Burrows modelo DMC550.
- Zarandas clasificadoras vibratorias de la 12-20.
- Vasos de porcelana cónicos de 150 mL.
- Cucharas para catación redondas con capacidad 14 mL.
- Mesa redonda para catación de metal.
- Bandejas para catación de 350 g.
- Formato oficial de catación de la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA).

Durante la preparación de las muestras para los análisis físicos y organolépticos se utilizó en todo momento el protocolo para catar café desarrollado por la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA, 2003), como también los formatos para la evaluación propuesta por la misma.

Prueba de tamaño de grano: Se pasaron las muestras de café oro destinadas al análisis (350 g) con un 12 % de humedad a través del juego de zarandas con perforaciones circulares (13-19). Se anotaron los granos retenidos en cada tamiz, las muestras retenidas de la zaranda 14-19 se mezclaron para luego ser tostadas.

Para calcular el porcentaje retenido en cada zaranda se utilizó la siguiente fórmula:

$$\% RC = (Mr / 350) \times 100$$

donde:

% RC: Porcentaje retenido en una zaranda en particular.

Mr: Masa de los granos retenida en cada zaranda en g.

350: Peso de la muestra utilizada para la prueba en g.

Tostado: Para realizar esta operación previamente se pesaron 150 g de café oro con un 12 % de humedad, los cuales se introdujeron en uno de los dos cilindros giratorios del tostador de pequeña escala. El tostador se calentó hasta los 200 °C y posteriormente se añadió la muestra. El tiempo de tueste de las muestras osciló entre 7 y 9 minutos, dependiendo el tamaño de los granos.

Análisis sensorial: Se añadieron 8,25 g de café tostado y molido a cada vaso (cinco vasos por muestra), posteriormente se preparó la infusión, agregando 150 mL de agua a 94 °C aproximadamente sobre los vasos cónicos.

Para iniciar el proceso de catación se dejó reposar la mezcla por un tiempo aproximado de 5 minutos para que todas las sustancias contenidas en el café se diluyeran

en el agua caliente. Luego se revolvió la infusión con el objetivo de liberar los aromas y atributos del café; es ahí donde se realizó el análisis olfativo. Posteriormente se tomó un sorbo de la infusión para realizar el análisis gustativo, anotando los resultados en la hoja de evaluación oficial de la SCAA (*Anexo*).

Se evaluaron un total de 10 atributos para distinguir la calidad de las muestras de café: fragancia y aroma, sabor, posgusto, acidez, cuerpo, uniformidad, balance, taza limpia, dulzor y apreciación general. Se otorgó una puntuación de 6-10 puntos, para los cuales: 6 bueno, 7 muy bueno, 8 excelente y 9 excepcional.

La calidad en taza se determinó sumando la puntuación total de las 10 características organolépticas mencionadas. La evaluación fue realizada por el cataador de la UCTB Tercer Frente, probando las bebidas de cada taza con una cuchara; luego de contener un tiempo en la boca se escupió en los escupideros y así sucesivamente.

Resultados y discusión

En la tabla 1 se aprecia el porcentaje de retención en criba de las muestras de café procedentes de las seis zonas cafetaleras evaluadas.

Tabla 1. Retención en zarandas del café de las seis zonas estudiadas

Zona	Altura snm (m)	Variedad	Municipio	Provincia	Retención en criba (%)							Suma de las zarandas 19, 18 y 17 (%)
					19	18	17	16	15	14	13	
La Maestra	450-500	Typica y Caturra	Tercer Frente	Santiago de Cuba	19,0	28,0	25,2	14,1	8,8	4,1	0,8	72,2
Monjará	450-500	Typica y Mundo Novo	Tercer Frente	Santiago de Cuba	30,0	33,0	24,0	10,6	2,00	0,3	0,1	87
Canaria	450-600	Typica y Caturra	Guisa	Granma	14	27,8	28,3	11,9	10	5	3	70,1
Gigante	450-505	Typica y Caturra	Guisa	Granma	5,0	18,7	23,6	26,2	16,0	6,0	4,5	47,3
Arroyo Bermejo	450-600	Typica y Caturra	Jibacoa	Villa Clara	20	22,5	26,5	17,6	6,5	3,5	3,4	69
Kankan	450-500	Typica y Caturra	Jibacoa	Villa Clara	17,5	22,1	26,5	16	8,4	5,0	4,5	66,1

El porcentaje de retención sobre la criba 18 estuvo por encima del 39,6 %, exceptuando la zona cafetalera Gigante, perteneciente al municipio de Guisa de la provincia de Granma, la cual solo tuvo un 23,7 %. Los granos retenidos sobre estas cribas se consideran grandes si se tiene en cuenta lo planteado por Burgos (2013), quien plantea que cuando se utilizan zarandas con perforacio-

nes redondas los granos retenidos entre los números 18 al 20 pueden considerarse como grandes. También es importante señalar que la suma del café retenido en las zarandas 19, 18 y 17 fue mayor del 66 %, excluyendo la zona Gigante, que solo retuvo el 47,3 %. Esto garantiza una mayor homogeneidad de las muestras en cuanto a tamaño, lo que influye positivamente a la hora del tueste

y en la calidad final de la bebida. Los mejores resultados lo reportó la zona de Monjará con un 87 % de retención.

El café de las seis zonas evaluadas mostró buenas cualidades organolépticas (Tabla 2) y mostraron rendimientos en taza por encima de 79 puntos, por lo que se clasifican como cafés muy buenos según SCAA (2003). En las zonas Monjará, La Maestra y Arroyo Bermejo mostraron rendimientos en taza por encima de 80 puntos, por lo que se clasifican además de ser muy buenos como cafés especiales (SCAA, 2003).

Según Giovannucci y Koekoek (2003), citado por Arcila y col. (2007), los cafés especiales son aquellos que conservan una consistencia en sus características físicas (forma, tamaño, humedad, apariencia y defectos), sensoriales (olfativas, visuales y gustativas), prácticas culturales (recolección, lavado, secado) y en sus procesos finales (tostión, molienda y preparación), características que los distinguen del común de los cafés y por las cuales los clientes están dispuestos a pagar un precio superior.

Tabla 2. Evaluación organoléptica del café según la zona de procedencia

Resumen de la evaluación organoléptica del café según zona de procedencia													
Zona	Municipio	Provincia	Intensidad de características organolépticas										
			FA	S	P	A	C	U	B	TL	D	PJ	SM
La Maestra	Tercer Frente	Santiago de Cuba	7,5	8	7,5	8	7,5	10	7,5	10	10	7,75	83,75
Monjará	Tercer Frente	Santiago de Cuba	7	7	7	7	7,5	10	7	10	10	7,5	80,00
Canaria	Guisa	Granma	7	7	7	7,5	7	10	7	10	10	7	79,50
Gigante	Guisa	Granma	7	7	7	7,5	7	10	7,5	10	10	6	79,00
Arroyo Bermejo	Jibacoa	Villa Clara	7	7	7	7	8	10	7,5	10	10	8	81,50
Kankan	Jibacoa	Villa Clara	7	7	6,5	7,5	7	10	7,5	10	10	7	79,50

FA: Fragancia y aroma S: Sabor P: Postgusto A: Acidez C: Cuerpo U: Uniformidad de taza B: Balance TL: Taza limpia D: Dulzor PJ: Puntaje (Apreciación general) SM: Suma (Rendimiento en taza)

Los cafés especiales se han convertido en el mundo en una alternativa rentable para los pequeños productores que no tienen la posibilidad de generar grandes volúmenes de producción, pues esto les permite ser competitivos en cuanto a cantidad y productividad; pero con los sobrepagos que se pueden obtener con los cafés de especialidad pueden percibir ingresos que les permiten mejorar la calidad de vida y desarrollarse económica y socialmente. Según Brando (2011), los cafés especiales son el resultado del terruño (localidad), las variedades, el procesamiento, y por sobre todo la dedicación y el cuidado que pueden ser suministrados por la atención personal de la pequeña familia productora o por los sistemas gerenciales en los niveles de los medianos y grandes productores.

Conclusiones

- El total de café oro en las seis zonas evaluadas tuvo un porcentaje de retención entre el 47,3 % y el 87 % en las cribas superiores (19, 18 y 17).

- El café de las seis zonas evaluadas mostró buenas cualidades organolépticas y rendimientos en taza por encima de 79 puntos, por lo que se clasifican como cafés muy buenos.
- El rendimiento en taza del café de las zonas de Monjará, La Maestra y Arroyo Bermejo estuvo por encima de 80 puntos, los cuales clasifican como cafés especiales.

Bibliografía

- Anthony, F.; Astorga, C.; Topart, P.; Bertrand, B. y P. Las Hermers: La caracterización de las variedades de café (*Coffea arabica* L.) por los marcadores moleculares: ¿mito o realidad?. *Promecafé*, (93): 9-13, 2003.
- Arcila Pulgarín, Jaime; Farfán, F.; Moreno, A.; Salazar, L. F. y E. Hincapié: *Sistemas de producción de café en Colombia*. Capítulo 10: Cafés especiales. Ed. Editorial Blanecolor Ltda, Chinchiná, Cenicafe, Colombia, pp. 234-254, 2007.

- Burgos, E.: "Determinación de los tipos de café (*Coffea arabica*) que se producen en la region del Trifinio-Guatemala y la descripción de sus sistemas productivos" [inédito], tesis de candidatura. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Guatemala, 2013. [En línea] Disponible en: <http://www.scaa.org> Consultado: 15 de septiembre del 2019.
- Bustamante, C.; Maritza I. Rodríguez y A. Zamora: El cultivo del café. *Boletín de Reseñas Café y Cacao*, (7): 53, 1989.
- Brando, C.: Cafés especiales. Santa Ana, CA: Specialty Coffee Association of America (SCAA), (2011). [En línea]. Disponible en <http://www.scaa.org>. Consultado: 24 de Octubre del 2016.
- Gallego Tapiero, J.: Producción de cafés especiales en los municipios de Ansermanuevo, El Águila y El Cairo al norte del Valle del Cauca período 2007-2013, 2014.
- SCAA (Association of America): Protocolo para catar desarrollado por Specialty Coffee 10 de septiembre de 2003. [En línea]. Disponible en <http://www.scaa.org>. Consultado: 24 de Octubre del 2016.
- Puerta Q., G. I.: Calidad física del café de varias regiones de Colombia según altitud, suelos y buenas prácticas de beneficio. *Cenicafé*, 67 (1): 7-40. 2016.
- Ramajo-Destrades, J. L.; Délira Navarro-Ocaña; González-Vega, R.; Verdecia-García, Mario J.; Yero-Guevara, Alexei y Julio Chacón-Reina: Granulometría, calidad en taza y rendimiento de *Coffea arabica* Lin. en zonas del Tercer Frente. *Café Cacao*, 14 (1): 53-57, 2015.



Anexo. Formulario de catación de la Asociación de Cafés Especiales de América



La Asociación de cafés especiales de America Formulario de catación

Nombre: _____

Fecha: _____

Clasificación:

6.00 - Bueno	7.00 - Muy Bueno	8.00 - Excelente	9.00 - Extraordinario
6.25	7.25	8.25	9.25
6.50	7.50	8.50	9.50
6.75	7.75	8.75	9.75

Muestra #	El Nivel de tueste	Fragancia/Aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Taza Limpia	Puntaje Catador	Total Score	
Muestra #	El Nivel de tueste	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total Score	
		Seco	Cualidades: _____	Espuma	Sabor Residual	Intensidad Alto	Intensidad Bajo	Balance		Dulzor
		Defectos (subtract)	Ligero=2	# Tazas	Intensidad	Rechazo=4	X	=		
		Notes: _____								
								Puntaje Final		
Muestra #	El Nivel de tueste	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total Score	
		Seco	Cualidades: _____	Espuma	Sabor Residual	Intensidad Alto	Intensidad Bajo	Balance		Dulzor
		Defectos (subtract)	Ligero=2	# Tazas	Intensidad	Rechazo=4	X	=		
		Notes: _____								
								Puntaje Final		
Muestra #	El Nivel de tueste	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total Score	
		Seco	Cualidades: _____	Espuma	Sabor Residual	Intensidad Alto	Intensidad Bajo	Balance		Dulzor
		Defectos (subtract)	Ligero=2	# Tazas	Intensidad	Rechazo=4	X	=		
		Notes: _____								
								Puntaje Final		
Muestra #	El Nivel de tueste	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total: _____	Total Score	
		Seco	Cualidades: _____	Espuma	Sabor Residual	Intensidad Alto	Intensidad Bajo	Balance		Dulzor
		Defectos (subtract)	Ligero=2	# Tazas	Intensidad	Rechazo=4	X	=		
		Notes: _____								
								Puntaje Final		