

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAFÉ COLOMBIANO PROCESADO POR VÍA SECA

Gloria Inés Puerta Quintero*

RESUMEN

PUERTA Q., G. I. Evaluación de la calidad del café colombiano procesado por vía seca. Cenicafé 47(2): 85-90. 1996.

Con el fin de determinar la calidad del café colombiano procesado por vía seca, se realizaron evaluaciones sensoriales de muestras de café *Coffea arabica* L. variedad Colombia de recolección normal con contenidos de 42,38% de grano maduro; 18,77% de grano sobremaduro; 13,25% de grano pintón, 7,49 % de grano verde y 18% de granos secos y recogidos del suelo. Las muestras del café en cereza se secaron al sol, hasta una humedad final del 10 al 12%. El secado requirió de 20 a 25 días y se obtuvo un café almendra de color amarillo a café, olor a vinagre y la bebida fue calificada de total rechazo, presentándose defectos tales como fermento, *stinker* y fenol. Se concluyó que esta forma de beneficio no es recomendable para el café colombiano, si se quiere conservar su calidad y la suavidad tradicional apreciada por los países consumidores.

Palabras claves: Café, *Coffea arabica*, beneficio, postcosecha, catación, pruebas de calidad, calidad en taza.

ABSTRACT

In order to determine the quality of dry processed the colombian coffee several sensory evaluations were performed in coffee (*Coffea arabica* L.) Colombia variety, on cherries with the following state of average naturity: fully grown 42.38%, overripe 18.77%, low maturity 13.25%, immature 7.49%, and 18% black beans which were sun dried until the moist moisture content was between 10 and between 10 and 12%. Dryness time was between 20 and 25 days. After hulling of the beans a yellow-brown colour and a "vinegar" odor was obtained. The beverage cup qualification was of total rejection due to the *.ctinker* and fenolic defects perceived. The dry method is not recommended because it greatly damages of the quality of the colombian coffee.

Keywords: Coffee, *Coffea arabica*, processing, postharvest, testing, cup quality.

* Investigador Científico I. Química Industrial. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé, Chinchiná, Caldas, Colombia

La apariencia, el color y el olor del grano de café pergamino, almendra y tostado, así como las cualidades organolépticas de la bebida que comprenden el aroma, la acidez, el amargor, el cuerpo y el sabor, constituyen la calidad del café (6,12).

La calidad del café colombiano ha sido apreciada y reconocida mundialmente por los países consumidores. Esta calidad está determinada genéticamente y está influenciada por las condiciones de cultivo, por las prácticas agronómicas y por el tipo de beneficio (3,12, 13, 14).

En Colombia, otros países centroamericanos como Costa Rica, Guatemala, México y El Salvador y algunos del centro del Africa como Kenya, se realiza el proceso de beneficio del café tradicionalmente por vía húmeda. Este proceso comprende las siguientes etapas: recolección, despulpado, remoción del mucílago, lavado y secado. La mayoría del café Robusta en el Africa se procesa por vía seca, aunque la mitad de los cafés Robustas del Zaire se benefician por vía húmeda. En el Brasil se procesa café *Coffea arábica* por vía seca (14). El proceso de beneficio en seco consta de menos etapas que el proceso por vía húmeda, pero se requiere de más tiempo hasta obtener la almendra de café para la exportación, ya que el café cereza se seca directamente y luego se retira la cáscara seca que comprende la pulpa, el mucílago y el pergamino principalmente, por medio de máquinas descascaradoras o peladoras (3).

El color de la almendra del café beneficiado por vía seca es amarillo 6 café, mientras que la almendra procedente de beneficio húmedo presenta una coloración verde-azulada, cuando se ha beneficiado correctamente por este método (14).

Durante cada una de las etapas del proceso de beneficio húmedo se puede afectar la calidad del café. Los defectos más graves en el café, tales como el grano fermento en

todos sus grados desde el agrio, a fruta, a cebolla, rancio hasta el *stinker*, se originan por malas prácticas durante todas las etapas del beneficio: un porcentaje alto de grano sobremaduro y recogido en la recolección, retrasos en el despulpado, fermentaciones prolongadas o mezclas de cafés de diferentes días en el tanque de fermentación, lavado con aguas sucias y retrasos en el secado. Así mismo por fallas en el proceso de secado se originan la mayoría de los defectos: fermento, vinagre, cristalizado, decolorado, manchado, aplastado, flojo y sucio (6; 7, 9,10).

Para obtener una taza de café de buena calidad y equilibrada en todos sus atributos, cuando se procesa el café por la vía húmeda tradicional, se requiere control en cada una de las etapas de beneficio. Se deben recolectar las cerezas maduras y despulpar como máximo 6 a 8 horas después; la fermentación natural se debe llevar a cabo en un tanque limpio hasta que se haya desprendido totalmente el mucílago, proceso que puede durar de 12 a 18 horas, dependiendo principalmente de las condiciones de temperatura del lugar. Se debe lavar con agua limpia y hacer el secado inmediato y cuidadoso del café pergamino hasta una humedad del 10 al 12%. Finalmente es necesario empacarlo y almacenarlo en condiciones controladas de temperatura, humedad relativa y en ausencia de materiales y elementos olorosos como combustibles, abonos, pinturas, etc. (5, 6, 7, 9, 10, 12).

En el caso del beneficio por vía seca, hay mayores riesgos de obtener cafés con el defecto fermento debido a que el café está mucho tiempo en contacto con la pulpa y el mucílago, los cuales a su vez representan una barrera para la rápida disminución de la humedad en la cereza, la cual varía del 60 al 75% al inicio del proceso (2, 3).

El secado de la cereza puede durar varias semanas hasta que el café con cáscara posea una humedad del 12 a 120% (14), lo cual favorece el crecimiento de hongos de los géneros *Aspergillus* y *Penicillium*. Esto ocurre especialmente en la región central del Brasil donde la cosecha tiene lugar en la época húmeda; bajo estas condiciones los hongos pueden atacar la cereza desde el árbol y así los granos adquieren el sabor a "río" antes de ser cosechados, acentuándose dicho sabor aún más cuando la cereza no se revuelve frecuentemente durante el secado (14).

Con el objetivo, de determinar la calidad de la bebida de café colombiano recolectado sin selección, es decir con presencia de granos maduros, sobremaduros, verdes, pintones, y secado como café cereza hasta un 10 al 12%, se realizó la presente investigación, bajo las hipótesis de trabajo de que la calidad de la bebida sería de total rechazo y que los defectos percibidos en la bebida serían el fermento y el fenol.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las evaluaciones se realizaron durante el año de 1995 en la Disciplina de Química Industrial del Centro Nacional de Investigaciones de café, Cenicafé, Chinchiná (Caldas).

Beneficio de las muestras: Se procesaron 11 muestras, cada una de 30 kg de café *Coffea arabica* L. variedad Colombia, de recolección normal, procedentes de la Estación Central Naranjal. Se realizó un análisis del grado de madurez del café cereza, determinándose el porcentaje de grano maduro, verde, pintón, y sobremaduro, de las muestras. El café fue puesto a secar en costales y bandejas al sol por 20 a 25 días, revolviéndose de vez en cuando hasta que alcanzara una humedad del 10 al 12%. Después, se trilló en una máquina peladora para café cereza seco. El contenido

de humedad final de la cereza fue determinado por el método de estufa a 105 °C de la AOAC (1). En la Figura 1 se aprecia una muestra de café cereza en proceso de secado.

Análisis sensorial: Se realizaron como mínimo 25 evaluaciones sensoriales para cada muestra de café por parte del panel de Cenicafé, siguiendo las técnicas para este tipo de análisis (12). Cada taza se preparó utilizando 10±1 g de café molido en 150 ml de agua hirviendo. Se utilizó una escala de calificación de 1 a 9(11), la cual se interpreta así:

- 9,8,7 (calidades equilibradas, aceptable)
- 6,5,4 (desviaciones, tolerable)
- 3,2,1 (defectos, de rechazo)

Cada calificación estuvo acompañada de una descripción de calidad para cada atributo de aroma en seco (café molido), aroma de la bebida, acidez, amargo, cuerpo e impresión global de la bebida de café (4,11,12), así:

- 8,7,6 buena
- 5 verde, astringente, insípida
- 4 baja
- 3 cereal, reposo, quemado, muy amargo
- 4 baja
- 2 fermento, extraño, metálico, sucio
- 1 fenol, carbonoso, tierra, picante, *stinker*



Figura 1. Muestra de café cereza procesado por vía seca.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El grado de madurez para las muestras se presenta en la Tabla 1.

La cereza después de seca presentó coloración roja oscura. El color de la almendra varió del amarillo al café, presentó una apariencia muy cuticulada y olor a vinagre, características de total rechazo. Con los resultados de calidad sensorial obtenidos para cada muestra se analizó la frecuencia de los defectos percibidos. Así mismo, se determinó el promedio de la calificación para la impresión global para cada muestra.

En la Tabla 2 se presenta el porcentaje de defectos y la calificación promedio para cada muestra.

De los resultados obtenidos del análisis sensorial se concluye que la calidad de la bebida de café obtenido de recolección normal y secado como café cereza es de total rechazo y por tanto, no es recomendable esta forma de beneficio si se quiere conservar la suavidad y calidad del café colombiano.

Los defectos presentes en el café de recolección normal y secado como cereza son el fermento, el *stinker*, el fenol y el sabor a tierra.

Los defectos se perciben desde el aroma de la bebida y se aprecian en todos los atributos: acidez, amargo, cuerpo e impresión global del café.

Los componentes químicos de la pulpa y del mucílago de café en contacto con la almendra de café durante el proceso de secado afectan la calidad de la bebida de café.

TABLA 1. Análisis del grado de madurez de muestras de café cereza provenientes de una cosecha comercial utilizadas para, evaluar la calidad de *Coffea arabica* var. Colombia procesado por vía seca, Cenicafé, Chinchiná, Caldas.

Muestra	% Maduro	% Pintón	% Verde	% Sobremaduro	% Otros
1	42,92	9,99	6,45	23,21	17,41
2	45,19	10,23	10,71	23,08	10,8
3	49,05	5,3	5,36	21,92	18,37
4	42,73	12,57	4,61	23,36	16,73
5	47,4	15,1	8,55	11,1	17,8
6	30,26	20,23	7,36	19,38	22,8
7	30,26	20,23	7,36	19,38	22,8
8	47,41	15,1	8,55	11,1	17,8
9	47,4	15,1	8,55	11,1	17,8
10	42,9	9,99	6,45	23,2	17,4
11	40,69	12	8,4	19,6	19,4

TABLA 2. Resultados de análisis sensoriales de café *Coffea arabica* var. Colombia procesado por vía seca.

Muestra	Defecto	% de veces	Calificación	Calidad
1	Fermento	75	2	Total
	<i>Stinker</i>	20	1	Rechazo
	Rancio	5	1	
2	Fermento	14,2	2	Total
	<i>Stinker</i>	28,6	1	Rechazo
	Fenol, tierra, moho	57,1	1	
3	Fermento (piña)	29,2	2	Total
	<i>Stinker</i>	70,8	1	Rechazo
4	Fermento	50	2	Total
	<i>Stinker</i>	50	1	Rechazo
5	Fermento (piña)	100	2	Total Rechazo
6	Fermento	85	2	Total
	<i>Stinker</i>	15	1	Rechazo
7	Fermento	85	2	Total
	<i>Stinker</i>	10	1	Rechazo
8	Fermento	65	2	Total
	<i>Stinker</i>	5	1	Rechazo
9	Fermento	75	2	Total
	<i>Stinker</i>	5	1	Rechazo
10	Fermento	75	2	Total
	<i>Stinker</i>	15	1	Rechazo
11	Fermento	45	2	Total
	<i>Stinker</i>	40	1	Rechazo

LITERATURA CITADA

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. AOAC. Moisture in malt. C.935.29. In: ASSOCIATION of Official Analytical methods of analysis. 15 ed. Arlington, AOAC, 1990. v. 2 p.725.
2. BRESSANI, R. Subproductos del fruto de café. In: PULPA de café; composición, tecnología y utilización. Bogotá, CIID, 1978: p. 9-17.
3. COSTE, R. Caféiers et cafés. Paris, G.P. Maisonneuve et Larose et A.C.C.T., 1989. 373 p.
4. DAGET, N. Vocabulario de los términos organolépticos utilizados en la degustación del café. Vevey, Nestlé, 1980. 13 p.
5. FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE. Manual del cafetero colombiano. 4a, ed. Chinchiná, Cenicafé, 1979. 209p.
6. PUERTA Q.;G.I. El beneficio y la calidad del café. Chinchiná, Cenicafé, 1995. 45 p.
7. PUERTA Q., G. I. Estado actual de las investigaciones en Cenicafé sobre el defecto sabor fenólico en el café colombiano. Chinchiná, Cenicafé, 1995. 84 p.
8. PUERTA Q., G. I. Estudio del defecto sabor fenólico en el café colombiano. Chinchiná, Cenicafé, 1994, 91p. (Experimento QIN-05-04).
9. PUERTA Q., G. I. Evaluación de varias preparaciones de enzimas pectolíticas de la empresa Coldanzimas, en el proceso de fermentación del beneficio húmedo de café. Informe final. Chinchiná, Cenicafé, 1994. 108 p.
10. PUERTA Q., G. I. Reconocimiento del deterioro en la calidad física y de la bebida de café por mercadeo en forma de café húmedo. In: CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE. Disciplina Química Industrial. Informe anual de actividades de la disciplina de Química Industrial 1992-1993. Chinchiná, Cenicafé, 1993. s.p.
11. PUERTA Q., G. L; QUICENO O., A.L. Escala para la evaluación de la calidad de la bebida de café verde Coffea arabica, proceso vía húmeda. Chinchiná, Cenicafé, 1993. 3 p.
12. PUERTA Q., G. L; QUICENO O., A.L.; ZULUAGA V., J. La calidad del café verde: Composición, proceso y análisis. Chinchiná, Cenicafé, 1988. 251 p.
13. SIVETZ, M.; DESROSIER, N.W. Coffee technology. Westport, Avi Publishing Company, 1979. 716p.
14. WRINGLER, G. Coffee. Nueva York, Longman Scientific & Technical, 1998. 639p