



# AVANCES TÉCNICOS

# 276

# Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Junio de 2000

## BENEFICIE CORRECTAMENTE SU CAFÉ Y CONSERVE LA CALIDAD DE LA BEBIDA

Gloria Inés Puerta-Quintero\*

La calidad del café se mide por el grado en que el producto satisfaga las necesidades de los compradores y los consumidores y cumpla con las características sensoriales y sanitarias esperadas del café colombiano.

Las **características organolépticas o sensoriales del café** se refieren a la acidez, el amargo, el cuerpo, el aroma y el sabor del café, percibidas por el consumidor al probar la bebida de café (4, 8). La calidad sensorial del café indica no sólo la calidad comercial final del grano, sino que también permite establecer las condiciones de proceso en el beneficio y los cuidados brindados al café, desde su cultivo hasta la obtención de la bebida.

- El **aroma**, es la primera cualidad que se percibe en el café al oler la muestra. Está compuesto por gran cantidad de sustancias y puede calificarse como dulce, terroso, químico, pronunciado, alto y propio del café.
- La **acidez** natural, es una de las características más deseables y apreciadas en el café de la especie *Coffea arabica* L., beneficiado por vía húmeda. Es el caso del café colombiano y del café procedente de Kenia; su intensidad se modifica por el grado de torrefacción. La acidez es indeseable cuando se califica como agria, vinosa,

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



picante, acre, astringente o ausente, derivada de malas prácticas de cosecha y del beneficio del café.

- El **amargo**, es una característica normal del café debida a su composición química. Es deseable en grado moderado en el café colombiano. La especie *Coffea canephora* (Robusta) presenta amargo más fuerte que el café de la especie *C. arabica*.
- El **cuerpo** de la bebida, se percibe en la lengua como una mayor o menor concentración. Una buena bebida de café colombiano presenta cuerpo completo, moderado y balanceado. Las calificaciones de cuerpo muy alto, lleno, sucio o ligero, son indeseables en los cafés arábicos.
- La **impresión global**, se refiere a la calificación general y clasificación de una bebida de café, según su calidad. Debido a la impresión global, se acepta o rechaza la calidad de un café. Está relacionada con todas las propiedades percibidas con el sentido del olfato (aromas) y gusto (cuerpo, amargo y acidez).

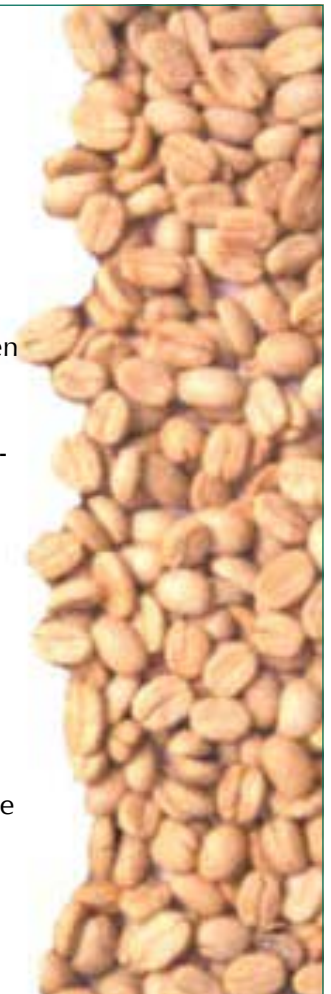
- La **calidad del café colombiano** ha sido apreciada y mundialmente reconocida por los países consumidores, como

una de las mejores dentro de los cafés arábicos y se ha destacado por su aroma intenso, acidez natural deseable y cuerpo y amargo moderados.

La calidad que tradicionalmente se ha reconocido en el café colombiano, se origina en las variedades de la especie *Coffea arabica* L. cultivadas, la localización geográfica y el clima de la zona cafetera. Además, influyen en ella las prácticas de manejo del cultivo, la cosecha de granos maduros y sanos, el beneficio húmedo utilizado para su proceso, el procesamiento inmediato del café y los cuidados seguidos en el beneficio, transporte y almacenamiento.

### Un café de buena calidad se caracteriza por:

- La ausencia de contaminantes, sustancias químicas, mohos, toxinas o residuos de plaguicidas que originan defectos como contaminado, mohoso, tierra o químico en el grano y en la bebida de café.
- Un balance de las características sensoriales.
- Ausencia de los defectos decolorado, negro, perforados por broca, vinagre, entre otros, en el grano, y fermento, sucio, acre, astringente en la bebida.
- Buena calidad física del café, es decir, apariencia homogénea y olor propio a café, color amarillo del pergamino o verde del café almendra, tamaño del grano de café almendra según clasificación y un contenido de humedad entre 10 y 12%.



# El Beneficio del Café

El beneficio de café consiste en el proceso de transformación del grano de café cereza en pergamino seco. En el proceso se separan las partes del fruto y se seca el grano para su conservación.

Existen en el mundo principalmente dos métodos: beneficio por vía húmeda y beneficio por vía seca. En Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, El Salvador y algunos países del centro del África como Kenia, se beneficia el café tradicionalmente por vía húmeda. El beneficio seco (secado de café cereza) se realiza en Brasil y en la mayoría de los países del África. Por medio del proceso de beneficio por vía húmeda se obtiene café con características más suaves en la bebida, que el obtenido utilizando el proceso por vía

seca. Si se comparan, los cafés obtenidos por vía seca presentan cuerpo y amargo más espesos y más fuertes.

El café colombiano se cataloga como **suave lavado**, debido a las variedades de café arábica cultivadas y el proceso de beneficio por vía húmeda. El proceso por vía húmeda comprende las siguientes etapas: recolección de café cereza, despulpado, remoción del mucílago, lavado y secado, hasta obtener el café pergamino seco que luego se trilla para producir café almendra para exportación (Figura 1).

El proceso vía húmeda de café maduro sano y el control de las condiciones y equipos en cada etapa del beneficio, permite

obtener la mejor calidad de café (5, 6, 8, 11).

Para obtener una bebida de café de buena calidad y con características sensoriales equilibradas, cuando se procesa el café por fermentación natural o con el nuevo método de remoción de mucílago (Tecnología Becolsub), se requiere de un control riguroso en cada una de las etapas de beneficio, siguiendo **buenas prácticas en el beneficio del café**. Con el nuevo método de remoción de mucílago, en el cual se requiere menos consumo de agua para el procesamiento y lavado de café y se transforman la pulpa y el mucílago biológicamente, se debe considerar como condición esencial, **la conservación de la calidad física y organoléptica del café**.

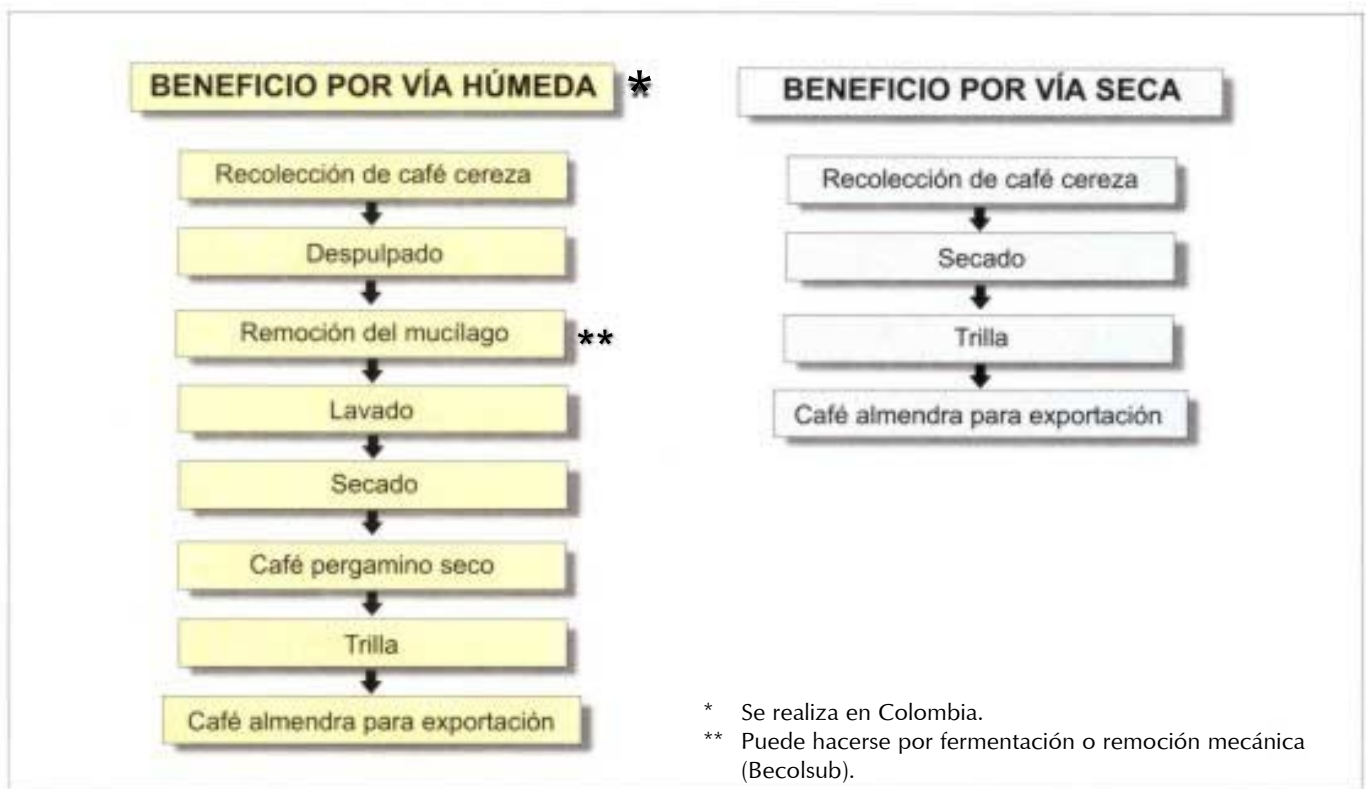


Figura 1. Procesos de beneficio utilizados para obtener el café almendra para exportación.



## Haga bien las prácticas de beneficio del café

- Mantenga limpios y en buen funcionamiento todos los equipos y elementos del beneficiadero.

No permita que el café, ni el agua utilizada en el proceso se contaminen con animales, solventes, insecticidas, compuestos químicos, abonos, productos de origen animal.

- Beneficie diariamente el café.
- Procese sólo granos maduros y sanos.
- Despulte el café inmediatamente después de recibirlo.



- Remueva completamente el mucílago de café, ya sea por vía mecánica (Becolsub) o por fermentación natural.



- Si utiliza fermentación natural, deje el café en baba en el tanque durante 15 a 16 horas, para que ocurra el proceso de fermentación del mucílago.
- No realice mezclas de café de diferentes días de cosecha y despulpado en el tanque de fermentación.
- Lave el café con agua limpia y retire las espumas o flotes .

- Seque el café inmediatamente después de lavado, revolviéndolo continuamente. Al medir la humedad final está no debe exceder al 12%.
- No comercialice el café húmedo. No mezcle café de diferentes contenidos de humedad.



- Almacene el café en sitios secos y ventilados.
- No almacene el café junto con otros compuestos químicos, combustibles o materiales.



- Disponga y trate la pulpa, el mucílago y el agua residual. No los vierta directamente a ríos o quebradas.

# ¿Cómo se afecta la calidad del café?

Debido a la falta de cuidado y control durante el proceso de beneficio se afecta la calidad del café.

Los defectos más importantes del café como el fermento en cualquiera de sus grados: agrio, fruta, cebolla, rancio, *stinker* (nauseabundo), se origina por malas prácticas durante las etapas del beneficio, como:

- La recolección de granos sobremaduros e inmaduros.
- Demoras en el inicio del proceso de beneficio por más de 6 horas.
- La sobrefermentación, al dejar el café despulpado más de 18 horas en el tanque o debido a las mezclas de café de diferentes días de cosecha en el tanque.
- Debido a la separación incompleta del mucílago en la fermentación o en el desmucilaginado mecánico
- Por el uso de agua recirculada para el lavado.
- Por el secado de café con granos semidespulpados o con parte del mucílago adherido al grano (5, 6, 11). El secado es un método de conservación de la calidad del café; el agua debe retirarse lo más pronto posible para evitar deterioro del café

durante el transporte y almacenamiento.

También, debido al secado y al almacenamiento inadecuados del café se causan la mayoría de los defectos: decolorado, manchado, flojo, sucio, reposo, terroso, mohoso, cristalizado, fenólico y contaminación con Ochratoxina A, conocida como OTA (3, 5, 6, 7, 8, 10, 11).

La Ochratoxina A es una sustancia tóxica y cancerígena producida por varios hongos, principalmente *Aspergillus ochraceus* y *Penicillium verrucosum*. Es un contaminante de alimentos como cereales, maíz, frutas secas y vinos. Su ocurrencia en el café se favorece por la presencia de granos con daños físicos y por insectos, el secado inadecuado y el almacenamiento de café con humedad superior a 12%, a temperatura mayor a 23°C y humedad relativa superior a 80% (1, 2, 5, 9).

- Granos de café con humedad entre 30 y 16%, almacenados entre 25 y 28°C de temperatura por 4 días, están en condiciones óptimas para la producción de OTA (1). La contaminación por Ochratoxina A no se detecta por apariencia en el grano de café. Esta toxina tampoco presenta sabor o aroma que indiquen que una

taza está contaminada con esta sustancia.

Los límites permitidos de OTA en el café no han sido regulados, pero se pueden acercar a niveles tan bajos como 2 a 4mg OTA/tonelada de café, según las discusiones que en la actualidad adelantan las autoridades de salud y regulación de la calidad de alimentos (2, 10).

La forma de prevenir los defectos en el café y su posterior rechazo por los consumidores, se logra con un buen manejo del cultivo, la recolección oportuna y las buenas prácticas en el procesamiento, por parte de los productores y comercializadores.

Con el fin de asegurar y garantizar la calidad del producto se deben controlar puntos críticos en el proceso del café como la recolección, el manejo de los granos perforados por broca, el manejo de los granos recogidos del suelo, el beneficio, el secado, la comercialización y las condiciones de almacenamiento del café. De esta forma, Colombia seguirá compitiendo en el mercado mundial con café de buena calidad.

Los consumidores de café buscan un producto de buena calidad, seguro para su salud y que además, en su proceso de producción no se cause impacto negativo al medio ambiente.

# Agradecimientos

A todas las personas que en los últimos 7 años colaboraron en los análisis y preparación de muestras, en especial a los ayudantes de beneficio y laboratorio, catadores, bacteriólogos y asesores estadísticos.

## Literatura citada

1. FRANK, J.M. Development of critical control points for preventing ochratoxin A (OTA) accumulation in coffee. *In: International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins*, 10. Guaruja, May 21-25, 2000. Official program and abstract book. Instituto Adolfo Lutz, 2000. p. 160.
2. INTERNATIONAL IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, 10. Guaruja, May 21-25, 2000. Official program and abstract book. Instituto Adolfo Lutz, 2000. 208 p.
3. LIARDON, R.; BRAEDLIN, N.; SPADONE, J.C. Biogenesis of rion flavor impact compound. 2.4.6 trichloroanisole. *In: Colloque Scientifique Internationale sur le Café*, 14. San Francisco, 14-19 Julliet. 1991. París, ASIC, 1991. p 608-614.
4. PUERTA Q., G.I. Escala para la evaluación de la calidad de la bebida de café verde *Coffea arabica*, procesado por vía húmeda. *Cenicafé* 47(4): 231-234. 1996.
5. PUERTA Q., G.I. Factores relacionados con la calidad de la bebida de café. Chinchiná, Cenicafé, 2000. 45 p.
6. PUERTA Q., G.I. Influencia del proceso de beneficio en la calidad del café. *Cenicafé* 50(1): 78-88. 1999.
7. PUERTA Q., G.I.; PÉREZ L., C.M.; GONZALEZ M., M.J. Factores que influyen en la aparición del defecto fenólico en el café colombiano. Chinchiná, Cenicafé, 1996. 10 p.
8. ROA M., G.; OLIVEROS T., C.E.; ÁLVAREZ G., J.; RAMÍREZ G., C.A.; SANZ U., J.R.; DÁVILA A., M.T.; ÁLVAREZ H., J.R.; ZAMBRANO F., D.A.; PUERTA Q., G.I.; RODRÍGUEZ V., N. Beneficio ecológico del café. Chinchiná, Cenicafé. 1999. 273p.
9. STUDER-ROHR, I.; DIETRICH, D.R.; SCHLATTER, CH. Ochratoxin A (OTA) in green roasted coffee beans. *In: Colloque Scientifique Internationale sur le Café*, 15. Montpellier, Juin 6 - 11, 1993. París, ASIC, 1993. p 443 - 452.
10. WOGAN, G.; JACKSON, B.; RADLO, M.; POWELL, R. Significance of ochratoxine in coffee. Watertown, M.A., VICAM, 1996. p.v.
11. WINTGENS, J.N. Influencia del beneficiado sobre la calidad del café. *Boletín de PROMECAFÉ* 62:7-8. 1994.

## Caficultor:

Garantizar  
la buena calidad  
de la bebida de  
café es mejorar la  
**Competitividad.**

*Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.*

**Cenicafé**  
Centro Nacional de Investigaciones de Café  
"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia  
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723  
A.A. 2427 Manzales  
cenicafe@cafedecolombia.com

*Edición: Héctor Fabio Ospina Ospina*  
*Fotografía: Gonzalo Hoyos Salazar*  
*Diagramación: Ángela C. Miranda C.*