

## RIESGOS PARA LA CALIDAD POR LA COMERCIALIZACIÓN DE CAFÉ PERGAMINO HÚMEDO

Gloria Inés Puerta-Quintero\*

En Colombia los caficultores venden el café pergamino producido en sus fincas en las Cooperativas y en los puntos de compra ubicados en los municipios cafeteros. Para el transporte del café pergamino se utilizan camionetas, camiones, y en algunas regiones, el café se transporta por medio de animales de carga.

En la actualidad, se estima que la comercialización del café pergamino húmedo es una práctica que se realiza con el café proveniente de cerca del 30% de las fincas de algunas regiones del país (1, 3, 4). En estas fincas también se ha observado la realización de otras prácticas inadecuadas para la calidad del café, donde principalmente los procesos de beneficio están fuera de control.

El café se contamina sino se transporta adecuadamente. El control durante el transporte del café consiste en evitar en todo momento el contacto de los granos secos y húmedos con la lluvia, el agua, los vegetales, los animales, las sustancias químicas, los materiales olorosos, los suelos, otros granos y los combustibles, entre otros. Cuando las condiciones del transporte y la

comercialización del café pergamino húmedo no son adecuadas, el pergamino se mancha y la almendra se enmohece y se decolora.

En la Tabla 1 se mencionan los principales factores y riesgos asociados a la comercialización de café húmedo, donde se relacionan tanto los factores de riesgo en las fincas de procedencia de este café, como los riesgos durante la comercialización (2, 3, 4).



\*Investigador Científico III. Calidad y Manejo Ambiental.  
Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé.  
Chinchiná, Caldas, Colombia.

## Control de los riesgos en las fincas, el transporte y la comercialización del café

Con el fin de controlar los riesgos por la comercialización del café húmedo y conservar la calidad y la inocuidad del producto es necesario aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), durante el cultivo y el beneficio del café (2). Se debe hacer énfasis en mejorar los controles en las siguientes etapas en la finca, el transporte y la comercialización del café:

- **Cultivo.** Se recomienda aplicar el manejo integrado y oportuno de la broca en el cafetal y en el beneficiadero, y también disponer adecuadamente de los frutos caídos.

- **Recolección.** Manejar un plan para la recolección, de tal forma que no se cosechen frutos verdes.

- **Recibo en el beneficio.** Evaluar la calidad de los frutos que entran al proceso de beneficio y separar los frutos dañados, verdes, secos y las impurezas.

- **Despulpado.** Separar completamente la pulpa del grano

y retirar los frutos guayabas y sin despulpar.

- **Fermentación.** No dejar el café beneficiado con restos de pulpa y granos sin despulpar.

- **Desmucilaginado.** Controlar el flujo de agua usada en la operación de desmucilaginado y verificar la separación completa del mucílago.

- **Secado.** Mejorar los diseños y la capacidad de los secadores usados para el café en las fincas. Diseñar y construir secadores mecánicos modulares, así como optimizar el uso de los secadores al sol.

**Tabla 1.** Causas de los riesgos para la calidad por la comercialización de café pergamino húmedo.

Origen / Etapa	Causa	Riesgo
<b>Fincas:</b> Cultivo	Altos niveles de infestación por la broca Uso inadecuado de insecticidas	Granos dañados por broca, decolorados Mohos, OTA Bebida con defectos a sucio, extraño, contaminado, químico y fenol
<b>Fincas:</b> Operarios	Inadecuada capacitación de los operarios	Granos con el pergamino manchado Granos almendra vinagres, decolorados, mohosos Bebida con aromas y sabores a vinagre, <i>stinker</i> y contaminado
<b>Fincas:</b> Higiene	Inadecuadas condiciones de higiene para el manejo del café	Mohos, OTA Bebida con defectos a sucio, extraño, contaminado, químico y fenol
<b>Fincas:</b> Calidad del agua	Presencia de bacterias como coliformes fecales y otras sustancias	Granos con el pergamino manchado Bebida con defectos a sucio y extraño
<b>Fincas:</b> Control de operaciones	Falta de instrumentos para la medición de las variables en el proceso del café Falta de métodos estandarizados para la evaluación de la calidad del café Carencia de control de los procesos Falta de procedimientos sistemáticos de aseguramiento de la calidad	Granos con el pergamino manchado Granos almendra vinagres, contaminados y decolorados Mohos, OTA Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, extraño, contaminado, químico y fenol
<b>Fincas:</b> Recolección	Falta de control en la recolección No se planifican los pases de la recolección Se mezclan frutos sanos y maduros con los recogidos del suelo Se cosecha alto porcentaje de café verde y sobremaduro Se usan empaques sucios que contaminan los frutos	Granos con el pergamino manchado Granos vinagres y contaminados Mohos, OTA Bebida con defectos a fermento, acre, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, extraño, contaminado, químico y fenol
<b>Fincas:</b> Recibo de cereza en el beneficiadero	Falta de control en el recibo de la cereza No se hace inspección de la madurez de la cereza No se separan los flotes, los frutos dañados por la broca, frutos inmaduros y las impurezas de la cereza	Falta de consistencia en la calidad del café Granos con el pergamino manchado Granos vinagres y contaminados Mohos, OTA Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, extraño, contaminado y químico

<b>Fincas:</b> Despulpado	Falta de control en el despulpado Se demora el inicio del despulpado: se deja la cereza por más de 12 horas o incluso durante la noche, en tolvas o empaques No se usan zarandas para retirar los restos de pulpa y los granos no despulpados	Granos con el pergamino manchado Granos vinagres y contaminados Mohos, OTA Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, extraño, contaminado, químico y fenol
<b>Fincas:</b> Fermentación	En los tanques se dejan los granos despulpados limpios, en fermentación por más de 24 horas	Granos almendra vinagres Bebida con defectos a fermento, agrio y <i>stinker</i>
	En los tanques de fermentación se dejan: Los granos de café despulpados con residuos de pulpa y con frutos no despulpados (guayabas) Se mezclan los granos de café de diferentes días de despulpado Los granos ya lavados sin agua por varios días Los granos ya lavados con agua por varios días	Granos almendra vinagres y decolorados, contaminados Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, extraño, contaminado y químico Los defectos dependen del tiempo de permanencia de los granos húmedos con la pulpa, el mucílago y los residuos
<b>Fincas:</b> Desmucilaginado	El café desmucilaginado y listo para el transporte y el secado todavía tiene mucílago	Granos con el pergamino manchado Granos almendra vinagres Bebida con defectos a fermento, agrio, <i>stinker</i>
	En los tanques de fermentación se dejan: Los granos de café despulpados y desmucilaginados con residuos de pulpa y con frutos no despulpados (guayabas) Se mezclan los granos de café de diferentes días de despulpado y de desmucilaginado Los granos desmucilaginados sin agua por varios días Los granos desmucilaginados con agua por varios días	Granos almendra vinagres, decolorados y contaminados Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, contaminado, químico Los defectos dependen del tiempo de permanencia de los granos húmedos con la pulpa, el mucílago y los residuos
<b>Fincas:</b> Lavado	Se dejan restos de pulpa y de mucílago en los granos lavados, y así son transportados a la venta y el secado	Granos con el pergamino manchado Granos almendra vinagres, decolorados y contaminados Bebida con defectos a fermento, vinagre, <i>stinker</i> , sucio, contaminado y químico
<b>Fincas:</b> Secado	Insuficientes instalaciones para el secado Retrasos en el inicio del secado, se mantienen los granos húmedos por días, antes de su transporte y secado No se hace seguimiento de la trazabilidad de procesos del producto	Granos manchados, granos mohosos Sabores extraños, sucio, mohoso, terroso, fenol
<b>Fincas y comercialización:</b> Empaque	Falta de higiene en los empaques	Contaminación química Contaminación con microorganismos, OTA
<b>Comercialización:</b> Transporte	Falta de higiene en los medios de transporte Los granos permanecen con más del 12% de humedad	Contaminación química, por microorganismos, OTA Sabores contaminado, fermento, terroso
<b>Comercialización:</b> Condiciones de comercialización del café húmedo	Prolongada permanencia de los granos con humedad mayor al 12%	Contaminación química y por microorganismos, OTA Granos decolorados, vinagres Sabores sucio, fenol, mohoso, vinagre, terroso
<b>Comercialización:</b> Controles en el recibo del café húmedo	Insuficientes o ineficaces controles en los sitios de compra de café pergamino húmedo	Defectos decolorados, vinagres, veteados y contaminados Sabores fenol, terroso, mohoso, falta de consistencia en la bebida
<b>Comercialización:</b> Secado del café húmedo recibido	Retrasos en el inicio del secado Mezclas de cafés con diferentes humedades Falta de higiene en los sitios de comercialización	Granos decolorados, vinagres Sabores terroso, contaminado, fenol Falta de consistencia en la bebida

- **Almacenamiento.** Mantener las instalaciones de almacenamiento y los utensilios y empaques limpios y en buen estado.

- **Empaque.** Es necesario lavar muy bien el café pergamino antes de empacarlo. No se recomienda empacar el café húmedo en costales usados para los fertilizantes. Se prefiere el empaque del café húmedo en canecas plásticas, limpias y rotuladas.

- **Transporte.** Los medios de transporte para acarrear el café húmedo se deben mantener en adecuado estado e higiene. Se debe planificar el transporte desde la finca hasta su sitio de venta, de tal forma que los granos no permanezcan húmedos en los empaques por más de tres horas. Cuando no se dispone de equipos de control de la temperatura en el vehículo de transporte, se recomienda evitar las horas de medio día para el transporte del grano, con el fin de prevenir el calentamiento del café, que puede ocasionar su deterioro y fermentación.

- **Recibo en el punto de compra.** Es necesario en los sitios de compra estandarizar y adoptar procedimientos de inspección del café húmedo al momento de su recibo. Se debe evaluar la apariencia, el color, el olor de los granos húmedos, revisar las condiciones del empaque, registrar la trazabilidad de la calidad del café procedente de la finca, y adoptar los procedimientos de secado inmediato o de lavado y secado, con el seguimiento de la trazabilidad del producto hasta su comercialización como café pergamino seco. Es necesario que

en los sitios de compra del café se tengan establecidos los requisitos mínimos de calidad para aceptar o rechazar la compra del café pergamino húmedo.

- **Secado del café.** Para el secado del café comercializado en húmedo es necesario mantener procedimientos sistemáticos y controlar los flujos de entradas, mezclas y salidas. El secado del café debe iniciarse lo más pronto posible después de su recibo. Se deben utilizar equipos adecuados para el secado del café. Los diseños de los secadores deben satisfacer la capacidad requerida según la cantidad de café comercializado. Se deben evitar los arrumes y el almacenamiento de café húmedo, sin las debidas medidas de control, en los sitios de compra de este café. También se debe controlar el manejo de los combustibles y de las emisiones, para evitar la contaminación del café y del ambiente.

- **Evaluación de la calidad del café pergamino seco.** Se deben aplicar procedimientos de evaluación de la calidad del producto seco obtenido a partir del café pergamino húmedo comercializado. Estas evaluaciones deben incluir la valoración de la calidad física del grano pergamino (humedad, color, olor y defectos), la medición de la calidad del café almendra (color, olor, tamaño, defectos), la estimación del factor de rendimiento en trilla y la clasificación de la calidad de la bebida, por medio de la prueba de taza.

## Literatura citada

1. FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA -FNC.

BOGOTÁ. COLOMBIA. Sistema de Información Cafetera. Encuesta Nacional Cafetera. Bogotá, FNC, 1997. 178 p.

2. PUERTA Q., G.I. Buenas prácticas agrícolas para el café. Avances Técnicos Cenicafe No. 349: 1-12. 2006.
3. PUERTA Q., G.I.; GALLEGO A., C.P. Informes del proyecto Mejoramiento de la calidad del café por medio de la prevención de formación de mohos. In: Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafe. Chinchiná. Colombia. Informe anual de actividades de investigación 2003-2004. Disciplina Química Industrial. Chinchiná, Cenicafe, 2004. p.v.
4. PUERTA Q., G.I.; GALLEGO A., C.P.; BOLÍVAR F. C.P. Informes del proyecto Estudio de la calidad y del contenido de elementos químicos en el café de Colombia, según los suelos y la altitud del cultivo. In: Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafe. Chinchiná. Colombia. Informe anual de actividades de investigación 2005-2006. Disciplina Calidad y Manejo Ambiental. Chinchiná, Cenicafe, 2006. p. v.

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.

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

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

Edición: Sandra Milena Marín López  
Fotografía: Gonzalo Hoyos S.  
Diagramación: María del Rosario Rodríguez L.  
Impresión: Blanecolor Ltda.