



Beneficio de café:

7 PRÁCTICAS PARA UNA BUENA CALIDAD

Aida Esther Peñuela M.
Disciplina de Poscosecha



©FNC-Cenicafé 2020

3 de noviembre de 2020



Calidad del café colombiano



• Factores determinantes

GENOTIPO



Especies y variedades



Diferentes calidades

FACTORES AMBIENTALES



Clima, latitud, altitud, pendiente, fertilidad del suelo



Perfiles característicos

FACTORES AGRONÓMICOS



Densidad, fertilización, ciclos de renovación
Buenas Prácticas Agronómicas en general



Calidad física

PROCESO POSCOSECHA

Beneficio húmedo



Suaves lavados



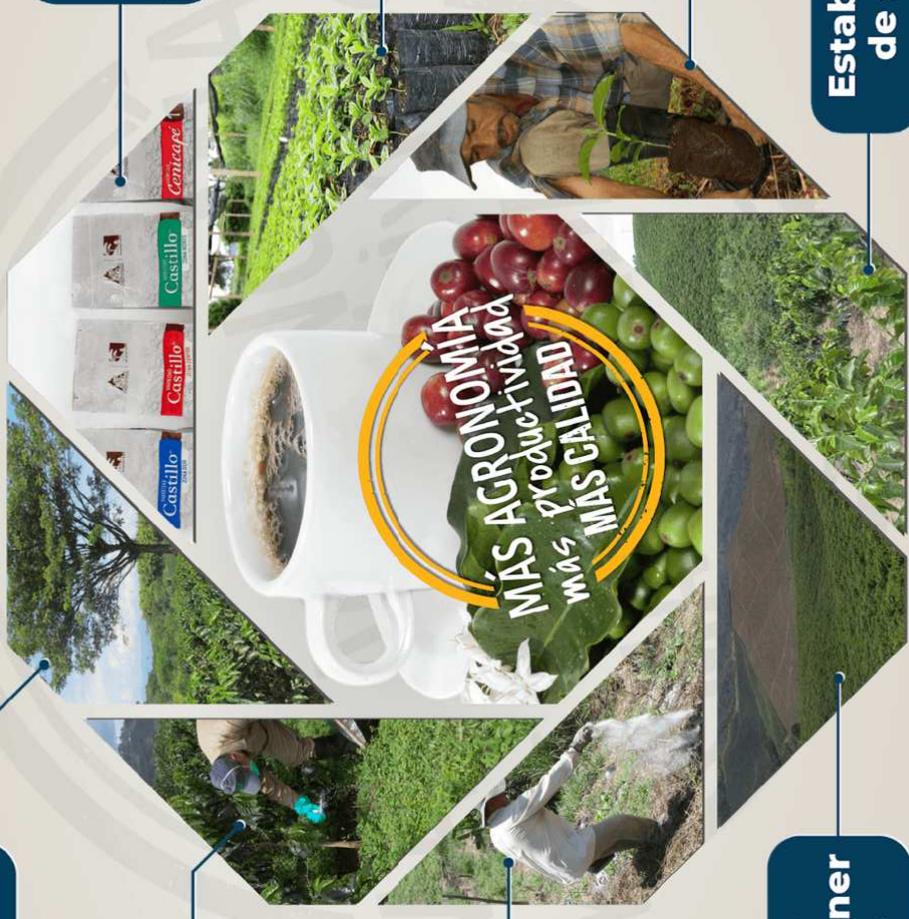


Manejar la luminosidad del cultivo

Nutrir apropiadamente los cultivos

Conocer la acidez del suelo y corregirla para el cultivo de café

Definir los ciclos de renovación para mantener los cultivos jóvenes



Sembrar variedades mejoradas resistentes a la roya

Utilizar colinos de café de origen conocido

Sembrar o renovar los cultivos en las épocas correctas

Establecer la densidad de siembra óptima



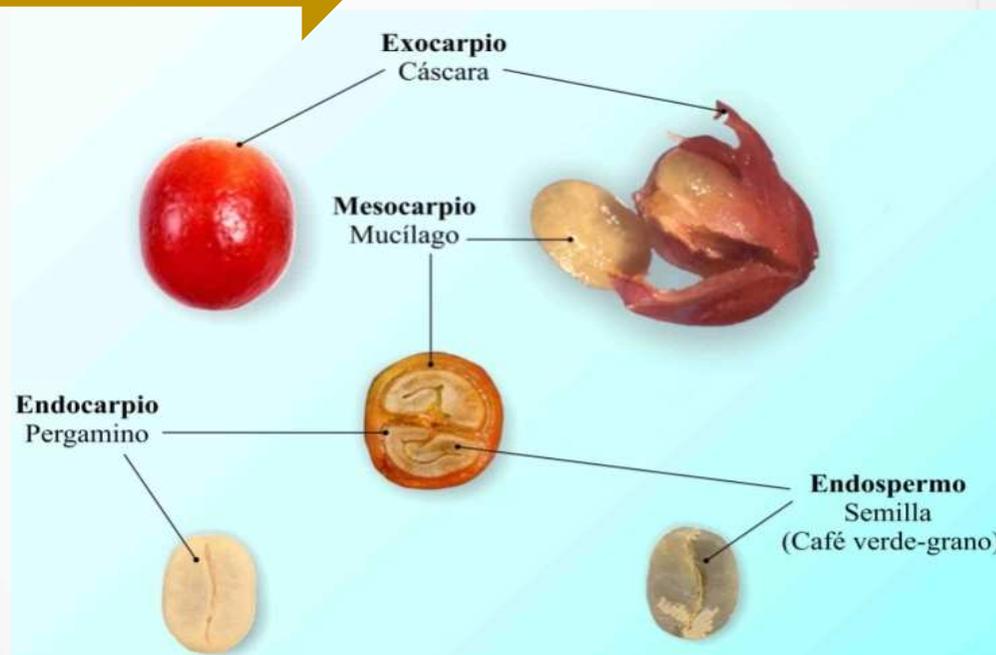
MÁS ACRONOMIA
más Productividad
MÁS CALIDAD





- Objetivo de la poscosecha o beneficio del café

Mantener la calidad del café



Entregar un café de excelente calidad





Defectos del café verde



F/ción prolongada
Sobremaduros del suelo
Mal secado o rehumedecido

Negro total o parcial



Fermentación prolongada
Interrupción del secado
Alm/miento húmedo

Cardenillo



Retrasos recolección y despulpado
Fermentación prolongada

Vinagre



Altas temperaturas en el secado (más de 50°C)

Cristalizado



Rehumedecimiento después del secado

Decolorado veteado



Almacenamiento prolongado
Malas condiciones de almacenamiento

Decolorado reposado



Deficiencia de hierro en el suelo

Decolorado ámbar o mantequilla



Decolorado sobresecado

Demasiado tiempo o temperatura en el secado



Mordido o cortado

Despulpadora mal ajustada o camisa defectuosa
Recolección de cerezas verdes



Picado por insectos

Ataque de insectos como el gorgojo y la broca



Averanado o arrugado

Desarrollo pobre x sequía
Debilidad por falta de fertilizantes



Inmaduro y/o paloteado

Frutos verdes o pintones.
Falta de Abono
Roya -sequía



Aplastado

Pisar el café durante el secado
Trilla de café humedecido



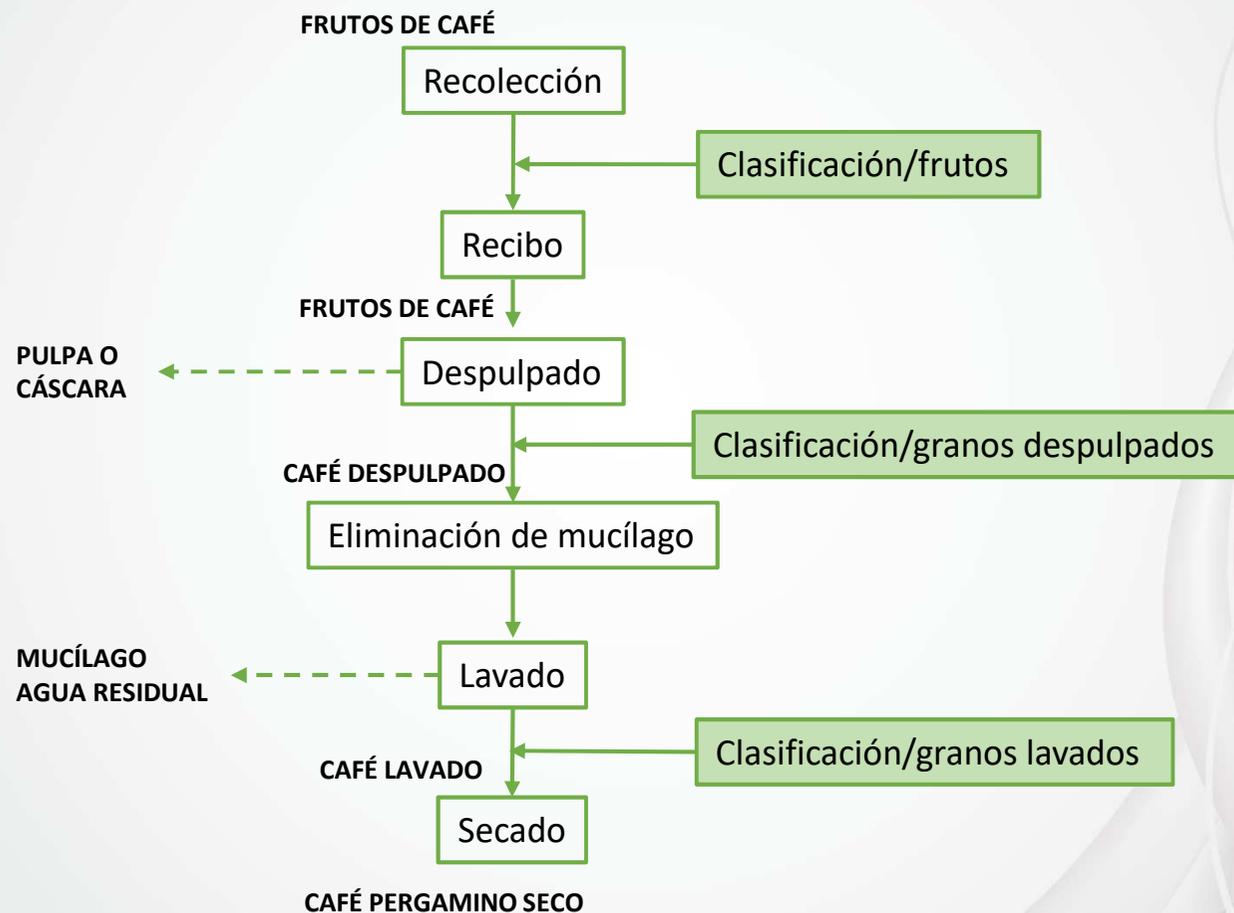
Flojo

Falta de secado





Proceso poscosecha del café





Proceso poscosecha del café



MAS CALIDAD

FRUTOS DE CAFÉ

Recolección

Clasificación/frutos

Recibo

CAFÉ DESPULPADO

Despulpado

Clasificación/granos despulpados

Eliminación de mucílago

Lavado

Clasificación/granos lavados

CAFÉ LAVADO

Secado

CAFÉ PERGAMINO SECO



Asegure la calidad de la recolección del café

Obtenga y mantenga cps con humedad entre 10 y 12%

Retire completamente el mucílago

Monitoree la fermentación con Fermaestro®

Procese separadamente cada tanda de café

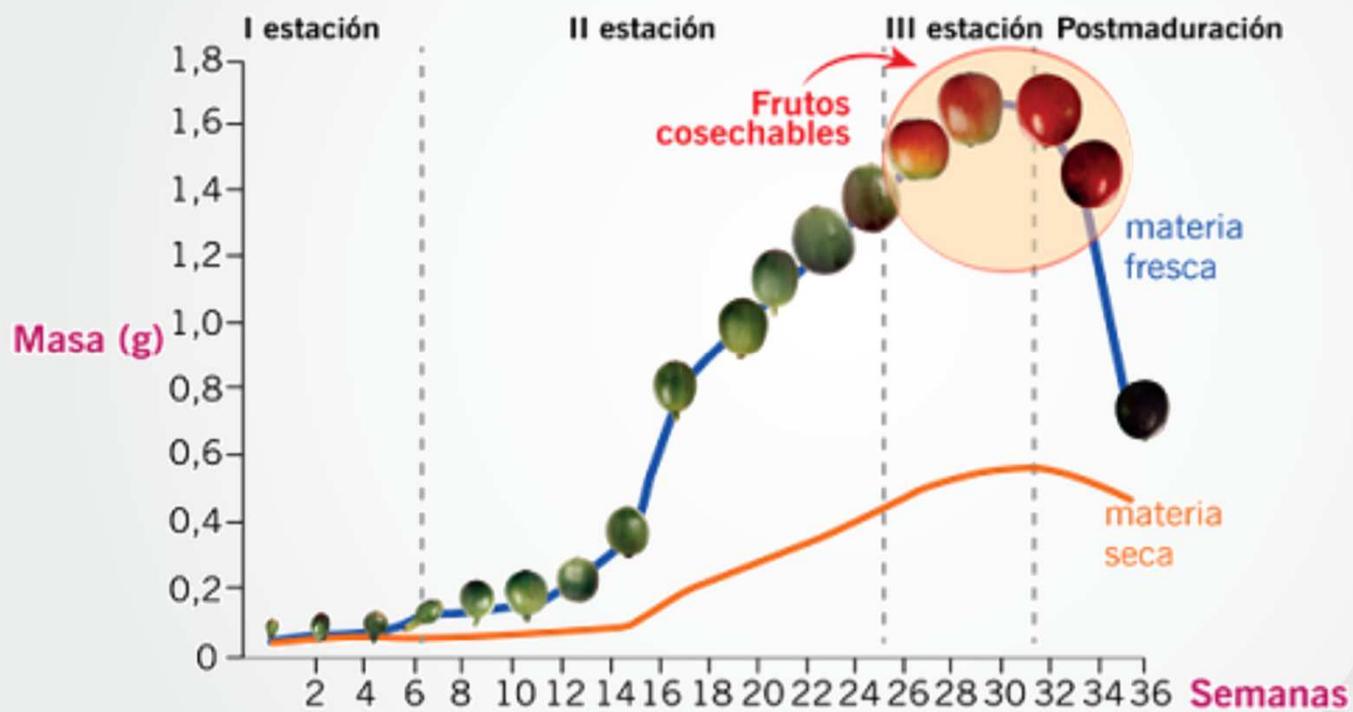
Retire frutos y granos de inferior calidad

Mantenga limpios y calibrados los equipos





1. Asegure la calidad de la recolección





1. Asegure la calidad de la recolección



❖ Monitoreo de la calidad de la **recolección** en campo

❖ Evaluación de la maduración en el **recibo**

Menos de 2,5% de frutos verdes
Más del 85 % de frutos maduros





1. Asegure la calidad de la recolección

Pintón (3)



Maduro (4 y 5)



SobreMaduro (6 y 7)



Efectos

- Mejor manejo en el procesos
- Homogeneidad de la masa
- Mayor contenido de materia seca
- Menor riesgo de defectos

Práctica 1.



Asegure la calidad de la recolección del café

Una práctica para empezar bien el proceso de beneficio del café

Herramientas para evaluar la materia prima de la recolección y garantizar la calidad del producto final



Carta de color

Permite identificar fácilmente el grado de madurez de los frutos de café.

Mediverdes

Es un recipiente plástico con un volumen de 600 mL.



Instrucciones de uso

- 1 Retire las impurezas, como hojas y ramas de café, de la masa de frutos de café recolectada.
- 2 Devuelva la masa de café hasta que quede homogénea.
- 3 Extraiga una muestra de frutos con el recipiente mediverdes hasta que quede lleno al ras.
- 4 Descarte los frutos que quedaron contenidos en el recipiente sobre una superficie blanca o con buen contraste y buena iluminación.
- 5 Cuente el número de frutos verdes.
- 6 Consulte en la tabla el porcentaje aproximado correspondiente al número de frutos verdes encontrados.
- 7 Recuerde que el contenido de frutos verdes en la masa cosechada debe ser menor de 2.5%.

Número de frutos verdes	Porcentaje
1	0.25%
2	0.75%
3	1.25%
4	1.75%
5	2.25%
6	2.75%
7	3.25%
8	3.75%
9	4.25%
10	4.75%
11	5.25%
12	5.75%
13	6.25%
14	6.75%
15	7.25%
16	7.75%
17	8.25%
18	8.75%
19	9.25%
20	9.75%

Para garantizar la calidad de la recolección realice:

Control en el campo

- ✓ Inspeccione con el Mediverdes la masa de café que están recolectando los trabajadores.
- ✓ Establezca controles para que el contenido de frutos verdes en la masa de café esté en el rango aceptable.
- ✓ Corrija oportunamente el exceso de frutos verdes o pintones en la recolección.

Monitoreo en la tolva

- ✓ Utilice el recipiente Mediverdes y la carta de colores para caracterizar su materia prima en la tolva del beneficiadero.

Caficultor:

Haga el control y monitoreo de la calidad del café recolectado antes de comenzar el beneficio de café. Consulte con su Extensionista.





2. Procesa separadamente cada tanda de café

No mezclas

Momentos de recolección - de un día para otro

Despulpado - mañana y tarde

Fermentación o de secado - diferentes días

Contar con la infraestructura necesaria

- Tanques de fermentación
- Área o capacidad de secado



Efectos

- Calidad más homogénea
- Trazabilidad de los procesos
- Posibilidad de lograr consistencia
- Facilita el seguimiento de procesos como fermentación y secado



Práctica 2.



Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

Procese cada tanda de café

Reduzca las variaciones de calidad del producto final

Consiste en realizar el beneficio de cada tanda de café recolectada, de manera separada durante todas las etapas del proceso.

Para separarlas, debe tener a disposición:

- Al menos dos tanques de fermentación.
- Suficiente capacidad de secado, ya sea solar o mecánico.



¿Cómo separar las tandas de café?

- ✓ Beneficie el café recolectado en el día, evite mezclar frutos de diferentes días.
- ✓ Si acopia café al medio día y por la tarde despulpe cada tanda.
- ✓ Si realiza fermentación, disponga un tanque que corresponda a un momento de despulpado.
- ✓ Beneficie las tandas de café de buena calidad en proceso separado de las pasillas.
- ✓ Seque cada tanda de café separadamente.

Ventajas:

- ✓ Puede obtener una calidad más homogénea en cada tanda de café.
- ✓ Puede realizar la trazabilidad en las etapas del proceso.
- ✓ Aumenta la probabilidad de tener calidad consistente en diferentes tandas.
- ✓ Permite monitorear etapas críticas como la fermentación y el secado.

Caficultor:

Procese separadamente las tandas de café para obtener una calidad consistente del café beneficiado en su finca.
Consulte con su Extensionista.



3. Retire frutos y granos de inferior calidad



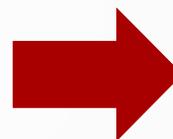
Separación de frutos secos, brocados, con problemas de llenado e impurezas



Separación de pulpa, frutos sin despulpar o incompletos, algunos verdes



Separación de granos brocados, con problema de llenado



Efectos

- Disminución de defectos físicos de café
- Homogeneidad de la masa
- Disminuye riesgos de contaminación
- Mayor control de los procesos



3. Retire frutos y granos de inferior calidad

Masa de café sin clasificación

Disminuye la calidad del café

Aumenta la temperatura

Mayor riesgo para generar fermento



Disminuye el tiempo de fermentación

Masa de café clasificado

Permite una temperatura más estable

Prolonga la fermentación

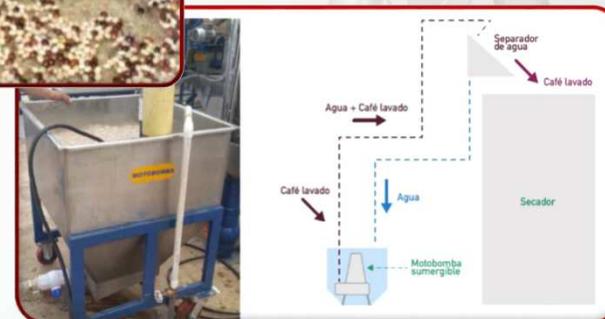
Disminuye riesgo para generar fermento



Mantiene la calidad del café

3. Retire frutos y granos de inferior calidad

❖ Uso eficiente de agua limpia





3. Retire frutos y granos de inferior calidad

❖ Uso eficiente de agua limpia



Práctica 3.



Retire frutos y granos de inferior calidad

Una práctica para mejorar el factor de rendimiento y la calidad del café

Consiste en retirar la mayor parte de granos con defectos, en diferentes momentos del proceso.

Clasifique

Los frutos de café

Utilice:

- La **doble caneca**
 - El **separador hidráulico** de tolva y tornillo sinfín
- Para separar por flotación en el agua los frutos secos, brocados y vanos.

Los granos despulpados

Utilice:

- **Zarandas**
- Para retirar granos sin despulpar o con despulpado incompleto, trozos de pulpa y frutos verdes.

Los granos de café lavado

Utilice

- La técnica de los **cuatro enjuagues**, y en el último enjuague remueva los granos que flotan.
 - Si usa **motobomba**, remueva el material flotante en el tanque.
- Para separar los granos secos, brocados y vanos.



Use siempre agua limpia (sin olor, sabor o color).

Utilice el agua de manera eficiente, siguiendo las instrucciones de cada dispositivo o equipo

Procese de manera independiente el café clasificado de buena calidad y el "recuperado" en el proceso de pasillas

Caficultor.:

Con las clasificaciones sugeridas obtendrá una masa de café homogénea en el beneficio y le permitirá controlar los procesos para producir café de más calidad.

Consulte con su *Extensionista*.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD



4. Mantenga los equipos limpios y calibrados los equipos

❖ Uso eficiente de agua limpia



Efectos

- Evitar granos trillados
- Evitar granos mordidos
- Mejorar la calidad del despulpado
- Eficiencia en los procesos
- Evitar contaminaciones
- Disminución de defectos



4. Mantenga los equipos limpios y calibrados los equipos

❖ Uso eficiente de agua limpia

Calibración de la despulpadora

El despulpado es una etapa principal en el beneficio del café, el equipo en buen estado de funcionamiento permite mantener la calidad del café.

PECHERO

CILINDRO



- Para frutos grandes el pechero se aleja.
- Para frutos pequeños el pechero se acerca.
- Si la proporción de pulpa en el grano es mayor que la aceptable, debe acercarse el pechero al cilindro.
- Si la proporción de granos sin despulpar es mayor que la aceptable, el pechero debe acercarse al cilindro.
- Si los granos mordidos y trillados superan los límites aceptables, el pechero debe alejarse del cilindro.
- Si hay presencia de granos sanos en la pulpa, el pechero debe acercarse.

LISTA DE CHEQUEO

✓ La capacidad de la despulpadora corresponde con la recomendada por el

Norma Técnica Colombiana 2090		Despulpadoras de café	
Proporción de pulpa en el grano debe ser menor que 2,0%	Proporción de granos sin despulpar menor del 1,0%	Proporción de granos mordidos en el café despulpado menores del 0,5%	Proporción de granos trillados en el café despulpado menores del 0,5%
			Cero granos sanos en la pulpa

Práctica 4.



Limpiar y calibrar los equipos para el beneficio

Una práctica para evitar granos con defectos físicos que dañan la calidad del café

Consiste en obtener el mejor desempeño de las máquinas a través de las etapas del proceso como la clasificación, despulpado, remoción de mucilago, lavado y secado del café

Verifique el estado de la despulpadora. ✓

Lubrique todas las partes móviles de la despulpadora (chumaceras, eje alimentador, piñones). ✓

Calibre la despulpadora. ✓

Al finalizar la jornada de trabajo, limpie y organice el beneficiadero.

Después de cada jornada limpie los residuos de pulpa, mucilago o granos de café en los equipos.

Si tiene equipos como desmucilagador o lavador mecánico, verifique que todas sus partes estén ajustadas, limpias y engrase sus rodamientos.

Si tiene secador mecánico verifique que el ventilador y el intercambiador no tengan fugas de aire o gases de combustión que contaminen el café.

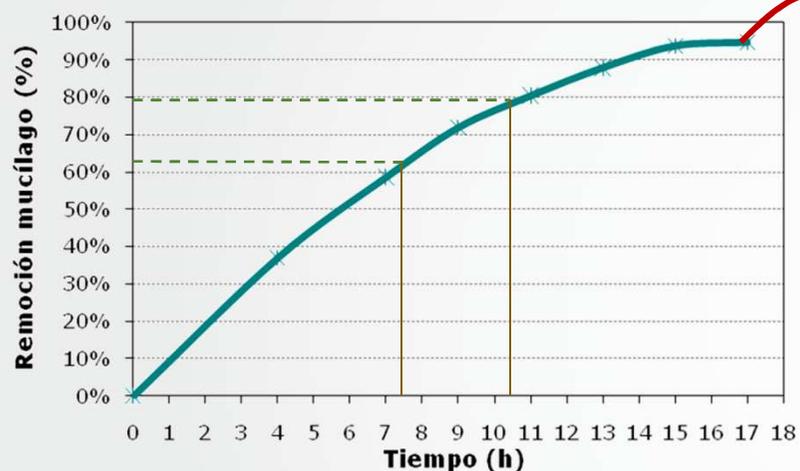
Caficultor:

Realice el mantenimiento preventivo y aseo con agua limpia de los equipos

Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD

5. Monitoree de la fermentación con Fermaestro®



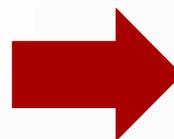
Momento seguro para lavar el café



* El tiempo no es un criterio para definir la finalización de la fermentación, cada masa de café tiene una evolución diferente en el tanque.

Evitar sobrefermentaciones o fermentaciones incompletas

5. Monitoree la fermentación con Fermaestro®



Efectos

- Determinación objetiva del punto de lavado.
- Disminución de riesgo de defecto vinagre y fermento



5. Monitoree la fermentación con Fermaestro®

431

Mayo de 2013
Gerencia Técnica /
Programa de Investigación Científica
Fondo Nacional del Café



**MÉTODO FERMAESTRO:
Para determinar la finalización de la
Fermentación del mucílago de café**

En todo proceso de transformación de materias primas agrícolas se requiere de controles que permitan definir las características especiales del producto que se desea obtener. El objetivo del control en los procesos es disminuir la variabilidad de la calidad del producto final, incrementar la eficiencia y reducir el impacto ambiental, entre otros.

En la transformación de los frutos de café a través del proceso de beneficio, se realizan una serie de operaciones, en las cuales la falta de control en cada una de ellas, tiene incidencia directa sobre la siguiente etapa y la calidad final obtenida. La fermentación del mucílago es una etapa intermedia en este proceso, en la que el producto de entrada es el café despulpaado y el producto resultante es el café con mucílago degradado, listo para lavar.



**Avances Técnicos
Cenicafé**

©FNC-Cenicafé 2020

Práctica 5.



Monitoree la fermentación con Fermaestro®

Una práctica para identificar correctamente el punto del lavado del café

Consiste en realizar el seguimiento de la fermentación con el fin de evitar defectos como granos vinagres y fermento.

Para una buena fermentación debe tener

Buena calidad de recolección

Masa de café homogénea

Clasificar y despulpar el café adecuadamente

Para obtener los beneficios del uso del Fermaestro® en la fermentación, se recomienda:



- ✓ Llenar el recipiente del Fermaestro®, verificando que haya granos de café hasta la punta.
- ✓ Verificar que el recipiente esté bien cerrado, después del llenado.
- ✓ Colocar el Fermaestro® con el café despulpado, dentro de la masa que va a iniciar el proceso de fermentación.
- ✓ Hacer el seguimiento del proceso de degradación de mucilago después de las 10 primeras horas.
- ✓ Cuando la masa de café llegue a la primera marca, ya puede lavar el café de manera segura y eficiente.

Caficultor:

El tiempo no es un criterio para definir la finalización de la fermentación. El uso del Fermaestro® ayuda a determinar objetivamente el momento adecuado para lavar el café.

Consulte con su Extensio**nista**.



6. Retire completamente el mucílago

❖ Uso eficiente de agua limpia



Efectos

- Eliminación adecuada de los residuos del mucílago que alteran la calidad de la bebida.
- Disminución de riesgo de defecto vinagre, fermento, terroso.



6. Retire completamente el mucílago

❖ Uso eficiente de agua limpia

ISSN - 0120 - 0178

AVANCES TÉCNICOS 197

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Diciembre de 1993

FERMENTE Y LAVE SU CAFÉ EN EL TANQUE TINA

Diego A. Zambrano-Franco



Es difícil establecer un consumo específico de agua durante la operación de lavado, en el proceso de beneficio haimedo del café (PBHC). Lo común es que en cada beneficiadero se lava con la cantidad de agua disponible, lo cual dificulta la estimación del consumo y el manejo del recurso para el control de la contaminación, después de esta etapa del proceso.

El TANQUE TINA, una adaptación de los tanques convencionales, que consiste en redondear sus ángulos y las espigas, propuesta por CENICAFÉ (8) y denominado así por los usuarios de esta infraestructura, permite conseguir no sólo economía de agua para lavar el café sino también un control de la contaminación generada durante esta etapa del PBHC, al conseguir reunir en un bajo volumen casi la totalidad del mucílago fermentado. Como requisito para su normal funcionamiento, es necesario que el despulpado y el transporte del café en baba al tanque se haya realizado sin agua (1, 10).

Al lavar en el TANQUE TINA el café procedente de la cosecha comercial, es decir, el recolectado en distin-

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

ISSN - 0120 - 0178

AVANCES TÉCNICOS 238

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Agosto de 1996

Tecnología Beneficio café

Diego A. Zambrano-Franco y Álvaro Hernández

El uso de la tecnología Becolcol, desarrollada en Cenicafé, se obtiene una reducción en el consumo de agua mayor al 95% y un control de la contaminación de las aguas de más del 90%, sin afectar la calidad intrínseca del producto. Se estima que casi la mitad de la producción nacional es procesada por ese método y que hay cerca de 15.000 unidades de diferentes capacidades funcionando en el país, lo cual representa un porcentaje mayor del 80% de adopción de los potenciales usuarios. La tecnología se ha exportado a países en América, Asia y África, con excelentes resultados.

Con la tecnología Becolcol, al despulpar el café sin agua se evita el 72% de la contaminación y al mezclar en un transportador de tornillo sin fin la pulpa y el mucílago concentrado, obtenido de un desmucilagador de flujo ascendente Deslim, con consumo específico de agua entre 0,7 y 1,0 L/kg de café pergamino seco (c.p.s.), se logra retener en la pulpa más del 50% de las mieles y evitar hasta un 23% adicional de contaminación (1). Sin embargo, cuando los caudales específicos de agua son mayores, esta retención no se da y se genera una contaminación aun mayor, por el lavado de pulpa.

La tecnología Becolcol, al despulpar el café sin agua se evita el 72% de la contaminación y al mezclar en un transportador de tornillo sin fin la pulpa y el mucílago concentrado, obtenido de un desmucilagador de flujo ascendente Deslim, con consumo específico de agua entre 0,7 y 1,0 L/kg de café pergamino seco (c.p.s.), se logra retener en la pulpa más del 50% de las mieles y evitar hasta un 23% adicional de contaminación (1). Sin embargo, cuando los caudales específicos de agua son mayores, esta retención no se da y se genera una contaminación aun mayor, por el lavado de pulpa.

ISSN - 0120 - 0178

AVANCES TÉCNICOS 405

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Marzo de 2011

CONTROLE LOS FLUJOS DE CAFÉ Y AGUA EN EL MÓDULO BECOLSUB

Diego A. Zambrano-Franco

Con el correcto uso de la tecnología Becolcol, desarrollada en Cenicafé, se obtiene una reducción en el consumo de agua mayor al 95% y un control de la contaminación de las aguas de más del 90%, sin afectar la calidad intrínseca del producto. Se estima que casi la mitad de la producción nacional es procesada por ese método y que hay cerca de 15.000 unidades de diferentes capacidades funcionando en el país, lo cual representa un porcentaje mayor del 80% de adopción de los potenciales usuarios. La tecnología se ha exportado a países en América, Asia y África, con excelentes resultados.

Con la tecnología Becolcol, al despulpar el café sin agua se evita el 72% de la contaminación y al mezclar en un transportador de tornillo sin fin la pulpa y el mucílago concentrado, obtenido de un desmucilagador de flujo ascendente Deslim, con consumo específico de agua entre 0,7 y 1,0 L/kg de café pergamino seco (c.p.s.), se logra retener en la pulpa más del 50% de las mieles y evitar hasta un 23% adicional de contaminación (1). Sin embargo, cuando los caudales específicos de agua son mayores, esta retención no se da y se genera una contaminación aun mayor, por el lavado de pulpa.



432

Junio de 2013

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Fondo Nacional del Café

ECOMILL®

Tecnología de bajo impacto ambiental para el lavado del café

La alta calidad del café se logra al clima y los suelos (principalmente buenas prácticas)

486

Diciembre de 2017

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Fondo Nacional del Café

Tecnología para el lavado del café en fincas de pequeños productores Ecomill® LH300

En fincas en Colombia con área en café de hasta 5,0 ha y producción anual promedio de hasta 7.000 kg de café pergamino seco - c.p.s. (600 @) por año en la finca, generalmente el café se lava en el tanque y con agitación manual. El menor gasto de agua de 4,17 L kg⁻¹ de c.p.s. (6, 8, 9), se obtiene utilizando el tanque tina, que tiene aristas redondeadas, aplicando la técnica de los cuatro enjuagues y cubriendo la masa de café con una lámina de agua de 3,0 a 5,0 cm, para facilitar su agitación y la separación de los granos de menor densidad o fientes. Las aguas residuales del lavado (ARL), 982 L t⁻¹ de café cereza procesado, presentan carga orgánica de 25.946 mg L⁻¹ de demanda química de oxígeno (DQO), por lo cual deben ser tratadas para evitar daños a los ecosistemas, utilizando tecnologías como los sistemas modulares de tratamiento (SMTA) desarrollados en Cenicafé, que permiten reducir más del 80% de la contaminación presente (9).



Práctica 6.



Retire el mucílago realizando un buen lavado

Una práctica para disminuir el riesgo de deterioro de la calidad del café

Consiste realizar el lavado para retirar la mayor cantidad de mucílago degradado, para evitar sabores indeseables y defectos en taza

Recomendaciones:

- ✓ Si el café que proviene de la fermentación, verifique previamente el punto de lavado con el Fermaestro®
- ✓ Use agua limpia, es decir, que sea transparente (incolóra), insabora e inolora.
- ✓ Utilice el nivel de agua sugerido técnicamente para cumplir con la legislación ambiental.



Lavado manual



Utilice la técnica de los cuatro enjuagues, si realiza el lavado en el mismo tanque de fermentación

Adicione el agua y agite la masa utilizando la paleta plástica para no contaminar al café

Lavado mecánico



Utilice la tecnología Ecomill® para garantizar el lavado y bajo consumo de agua

Utilice el DESLIM cuando disponga de la tecnología Becolsub

Una vez finalizada la labor retire todos los granos del interior del equipo

Caficultor:

El café lavado bajo las recomendaciones técnicas permite obtener café de buena calidad
Consulte con su Extensibilista.





7. Obtenga y mantenga cps con humedad del 10-12%

Principal etapa de conservación de la calidad del café

- ❖ Iniciar el secado lo antes posible
- ❖ Altura de capa máxima y uniforme de 2,5 cm
- ❖ Revolver al menos cuatro veces al día
- ❖ Usar Gravimet



Efectos

- Café estable para almacenamiento
- Disminución de defectos físicos y sensoriales.
- Evitar pérdidas económicas

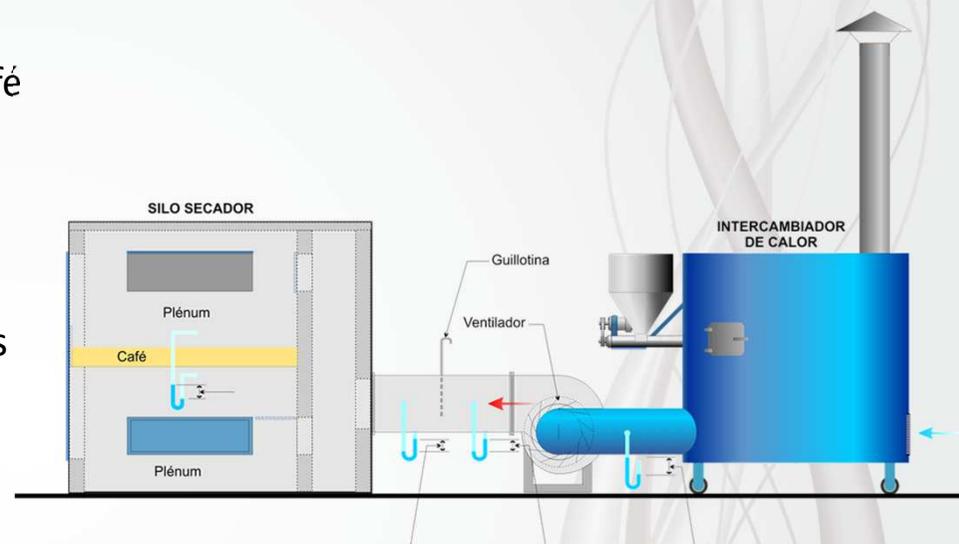




7. Obtenga y mantenga cps con humedad del 10-12%

Principal etapa de conservación de la calidad del café

- ❖ Temperatura máxima 50°C
- ❖ Altura de capa
- ❖ Invertir flujo de aire o capa cada 6 a 8 horas
- ❖ Usar Gravimet SM



Efectos

- Café estable para almacenamiento
- Disminución de defectos físicos y sensoriales.
- Evitar pérdidas económicas





7. Obtenga y mantenga cps con humedad del 10-12%

Evitar rehumedecimiento en el grano con adecuados empaque y almacenamiento

- ❖ Utilizar empaques nuevos o que sean de uso exclusivo para cps
- ❖ Disponer de estibas para colocar el café, para evitar el contacto con el suelo.
- ❖ El cuarto de almacenamiento debe estar ventilado y libre de humedad, además protegido del sol.
- ❖ Los arrumes deben estar separados de la pared o ventanas



Efectos

- Café estable para almacenamiento
- Disminución de defectos físicos y sensoriales.
- Evitar pérdidas económicas





7. Obtenga y mantenga cps con humedad del 10-12%

ISSN - 0120 - 0178

AVANCES TÉCNICOS 387

Cenicafé

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Septiembre de 2009
Fondo Nacional del Café

CONTROLE LA HUMEDAD DEL CAFÉ EN EL SECADO SOLAR, UTILIZANDO EL MÉTODO GRAVIMET

Carlos E. Oliveros Tascón*, Aída E. Peñuela Martínez*, Julieth M. Jurado Chana*

La humedad del café pergamino es un factor determinante en el proceso de comercialización, de gran importancia en la conservación de sus características físicas, sensoriales e inocuidad. Para el café y otros granos, se ha definido el rango de humedad entre el 10% y el 12%, como un intervalo en el cual el producto conserva sus características para la comercialización.

*Investigador Principal, Asistente de Investigación e Investigador Asociado (hasta agosto de 2009). Ingeniería Agrícola. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafé. Chinchiná, Caldas, Colombia.

Los contenidos de humedad reportados en esta publicación corresponden a la humedad calculada en base húmeda, que se obtiene como la relación entre el peso del agua de una muestra y el peso de la muestra (materia seca + agua).



433

Julio de 2013
Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica
Fondo Nacional del Café

GRAVIMET SM
Tecnología para medir la humedad del café en el secado en silos

Para determinar el momento en el cual el café está en el rango de humedad exigido en la comercialización, 10% al 12% en base húmeda, y definir la finalización del proceso de secado, los operarios encargados de los equipos utilizan métodos subjetivos basados en el color y la dureza de las almendras, los cuales frecuentemente conducen a apreciaciones equivocadas que conllevan al aumento en los costos (mayor gasto de combustible, energía eléctrica y mano de obra) y disminución en la calidad del café (Tabla 1).

Los efectos del contenido de humedad por fuera del rango establecido en la comercialización se reflejan en la calidad, especialmente durante el almacenamiento. En el caso de café con contenido de humedad mayor al 12% hay mayor riesgo de ser contaminado con hongos y por lo tanto, a la generación de Ochratoxina A-OTA(9), y se asocia con la aparición del defecto terroso en la taza. Así mismo, un alto contenido de humedad favorece las reacciones de oxidación de los lípidos, considerada como una de las principales formas de degradación química del café, con la que se generan sabores indeseables en la bebida relacionados con el defecto reposo (3).

Avances Técnicos Cenicafé



Práctica 7.



Obtenga café pergamino seco con humedad adecuada 10%-12%

Una práctica para obtener un café estable hasta su consumo final

Consiste realizar el secado para obtener café en el rango de humedad comercial y evitar defectos como granos sobresecos o flojos que deterioran la calidad

Inicie el secado después de haber escurrido el café.

Utilice el método Gravimet para determinar adecuadamente la humedad final del café.



Secado solar

Altura de capa máxima y uniforme de 2,5 cm

Revolver al menos cuatro veces al día

Permitir la extracción de aire húmedo al inicio del secado



Secado mecánico

Temperatura máxima del aire: 50°C

Caudal de aire óptimo: 0,1 m³/min/kg de c.p.s.

Altura de capa: de acuerdo con el secador, la suma de las capas no debe ser mayor a 75 cm

Invertir flujo de aire o capa cada 6 a 8 horas

Caficultor:

Utilice empaques exclusivos para el café, dispóngalos en estibas y en un cuarto ventilado, así conservará la calidad de su café al llevarlo a la Cooperativa.
Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
más productividad
MÁS CALIDAD

cenicafe@cafedecolombia.com

Síguenos



www.cenicafe.org

agroclima.cenicafe.org

@cenicafe

cenicafé



FNC © 2020

Prácticas clave para producir café de buena calidad

Selección

Recibo

Clasificación
hidráulica

Flotes

Despulpado
sin agua

Clasificación
por tamaño

Proceso de pasillas

Pasillas sin
despulpar

Remoción
del mucilago

Clasificación
por densidad

Pasillas
lavadas

Secado

Almacenamiento



Control con Mediverdes

Monitoreo con
Mediverdes y
Carta de color



Separador
Hidráulico
o Doble Caneca



Máquina bien calibrada



Zaranda limpia y
bien
seleccionada



Equipos limpios y
bien calibrados



Equipos limpios y bien
calibrados



Monitoreo con
Gravimet SM o SS



Limpio, aireado
y sobre estibas

