

## Guía 3

# Beneficio tradicional vs. Beneficio ecológico

Logro o elemento de competencia:

Identifico las diferencias y semejanzas entre beneficio tradicional y ecológico.



# a. Vivencia

## Trabajo individual

1. Observo con mucha atención la ilustración que está al inicio de la guía.

De acuerdo al conocimiento adquirido en nuestras fincas y en las guías anteriores, determinamos las similitudes y diferencias que existen entre las dos ilustraciones. Para ello nos podemos basar en la siguiente tabla.

	Desmucilaginador	Tanque de fermentación
Función		
Tiempo		
Agua		
Espacio que ocupa		
Calidad física del café		
Calidad en taza del café		

## Trabajo con nuestro profesor

1. El grupo se divide en dos equipos de trabajo:

Al equipo Número Uno le corresponderá preparar una defensa acerca del beneficio tradicional.

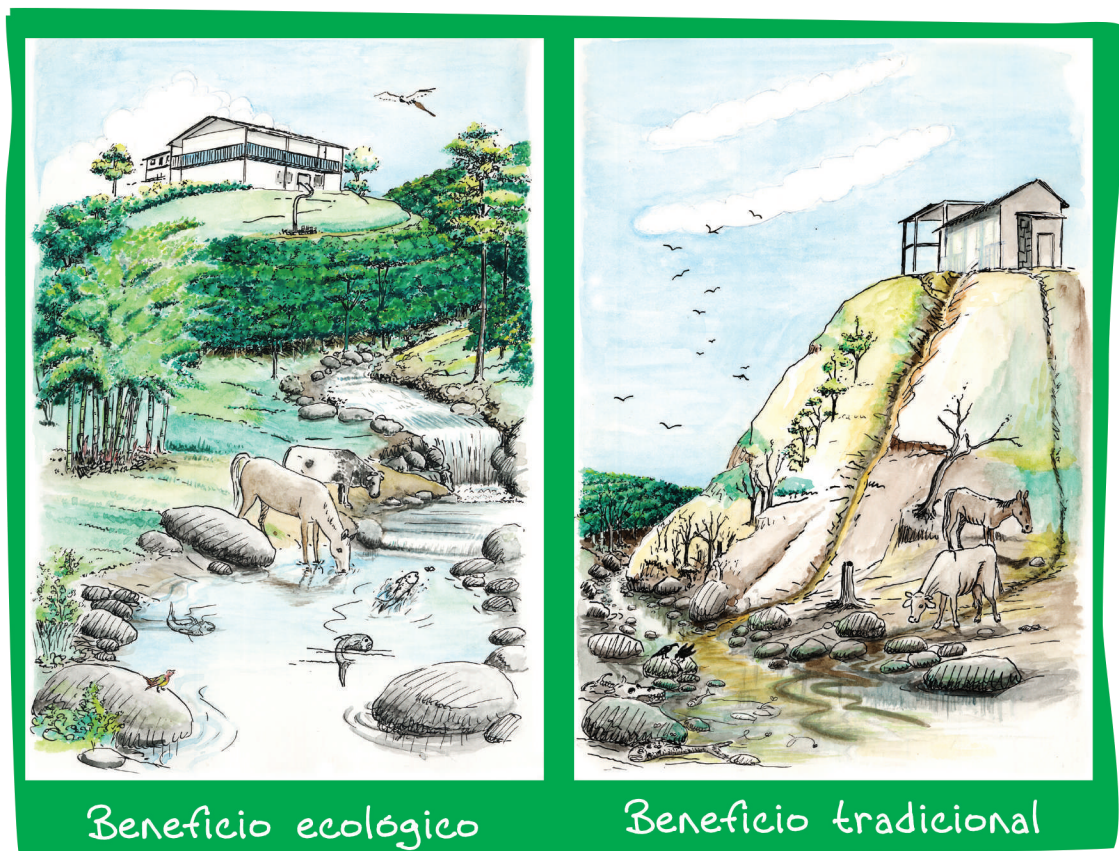
Al equipo Número Dos le corresponderá realizar una defensa acerca del beneficio ecológico.

Al finalizar las intervenciones de los equipos, con ayuda del profesor concluimos los aspectos más importantes del ejercicio realizado, tanto los referidos al tema central "Beneficio ecológico vs Beneficio tradicional", como los aspectos relacionados con el manejo del foro y la intervención de los equipos.

Presento las actividades a mi profesor o profesora para que valore mis aprendizajes.

## b. Fundamentación Científica

### Beneficio tradicional vs beneficio ecológico Conozcamos las diferencias



Beneficio ecológico

Beneficio tradicional

La calidad del café colombiano nos distingue en el mercado internacional gracias al esfuerzo y a la perseverancia que ha caracterizado a nuestros caficultores a lo largo de muchos años.

Gracias a ellos, los consumidores de café en el mundo pueden disfrutar de una buena taza de café. Sin embargo, son muy pocos quienes conocen el camino que hay detrás de ese delicioso sabor y aroma, que identifican la calidad del café colombiano.

Una buena taza de café es el resultado del manejo y control apropiados de diversos factores que pueden alterar su calidad, entre éstos se encuentra la etapa del

beneficio. En Colombia, se utiliza el beneficio tradicional y el beneficio ecológico, pero...sabemos ¿Cuáles son sus semejanzas y diferencias?

Para abordar este tema, analizaremos cada una de las etapas del proceso de beneficio e identificaremos las similitudes y diferencias.

### En la recolección



Tanto en el sistema de beneficio tradicional como en el ecológico, se debe ser muy exigente en la calidad de la recolección. Ambos sistemas requieren que se cosechen solo frutos maduros, debido a que los frutos verdes, aquellos que no tienen mucílago, son mordidos por la despulpadora. Además, estos granos se convierten en parte de las pasillas y ocasionan el deterioro de la calidad de la bebida final.

### En el despulpado

Para un adecuado despulpado, tanto en el beneficio tradicional como en el ecológico, se requieren frutos maduros, los cuales tienen una capa interna que recubre los granos llamada mucílago, "baba" o "miel", que facilita la expulsión de los granos de café, con una leve presión de la máquina.



### En el manejo de la pulpa y el mucílago



En el beneficio tradicional del café, la mayor parte de la contaminación se presenta cuando se emplea agua para transportar la pulpa a las fosas.

Al procesar el café queda como residuo en las aguas la pulpa y el mucílago. Un kilogramo de pulpa equivale a lo que contaminan 5 personas en un día, y un kilogramo de mucílago equivale a la contaminación de 3 habitantes en un día.

La contaminación generada por el beneficio tradicional del café ocasiona una serie de perjuicios a las aguas donde se vierten, entre las cuales se destacan:

La muerte de los animales acuáticos y de las plantas por falta de oxígeno en el agua y por la alta acidez de los desechos.

El aumento de microorganismos indeseables.

Hace impotables e inutilizables las aguas para el consumo doméstico.

Hace inutilizables las aguas para el uso industrial.

Ocurre un aumento de malos olores, atracción de moscas y otros insectos.

Deteriora el paisaje.

### En la remoción del mucílago



**Tanque tina**

**Desmucilaginador**



Para reducir el impacto ambiental del beneficio tradicional en el cual se utilizan hasta 40 litros de agua para obtener 1 kg de café pergamino seco, Cenicafé desarrollo el tanque tina y la tecnología Becolsub (Beneficio Ecológico del Café y Manejo de Subproductos).

Las ventajas que ofrece el Becolsub en relación con el beneficio tradicional del café, son las siguientes:

Reducción del 92% de la contaminación de las aguas.

Mínimo consumo de agua. Con la tecnología Becolsub se utiliza, en promedio, hasta 1 litro de agua por cada kilo de café pergamino seco beneficiado.

Disminución de los costos en la mano de obra.

Mejor relación en la conversión de café cereza a café pergamino seco, lo que se traduce en mayor cantidad de café para la venta.

Se puede empezar la etapa de secado el mismo día de la recolección.

En el beneficio tradicional del café se utiliza el proceso de fermentación natural. El control del tiempo en el proceso de fermentación (entre 12 y 18 horas) es determinante en la calidad final del grano, ya que por sobrefermentación, se producen defectos en el café que dan sabor y aroma a vinagre, fermento, piña o vino, cebolla, rancio o stinker. Además, por falta de tiempo de fermentación pueden ocurrir defectos como sabor a fermento.

En el beneficio ecológico se propone utilizar el Deslim, desmucilaginador limpiador, el cual permite remover en forma mecánica el mucílago del grano, sin afectar la calidad de la bebida.

### En el lavado y clasificado



**Canal de carreteo**



**Hidrociclón**

En el proceso del beneficio tradicional del café se utiliza el canal de carreteo y el canal semisumergido para lavar el café y retirar los granos vanos y las impurezas. El uso adecuado del canal de carreteo y el canal semisumergido permite separar cafés tipo Federación de cafés de calidad inferior o corrientes.



Sin embargo, el lavado en el beneficio tradicional presenta grandes desventajas, ya que se utilizan grandes cantidades de agua en el proceso (40 litros de agua por

cada kilogramo de café pergamino seco beneficiado), y además, altos porcentajes (19%) de café bueno separados junto con las pasillas, por inadecuada clasificación del café. En consecuencia, se dificulta y encarece el manejo ecológico de los efluentes, se extiende el tiempo de operación y se ocasionan importantes pérdidas económicas para el caficultor.

Una opción económica y ecológica para los pequeños caficultores es la utilización del tanque tina, el cual utiliza hasta 5 litros de agua por kilogramo de café pergamino seco.

En el beneficio ecológico el lavado del café se realiza en el Deslim, con un consumo de agua menor a 1 litro por kilogramo de café pergamino seco beneficiado. Así mismo, para clasificar el café se utiliza el Hidrociclón, el cual retira las impurezas, con un promedio de consumo de agua (con recirculación) de 3,8 litros por kilogramo de c.p.s.

En fincas deben tenerse zarandas para clasificar el café, retirando las impurezas y el café de calidades inferiores de aquel café de buena calidad.

**En Colombia, el 14% de la población no tiene un adecuado suministro de agua, el 23% tiene impedimentos para gozar de agua potable y los que generalmente la tienen, la desperdician sin medida.**

## En el secado

El secado es una etapa muy importante en el beneficio del café. De hecho, este proceso permite conservar su calidad al reducir el contenido de agua del grano a niveles de humedad que permiten su conservación. Tanto en el beneficio tradicional como en el beneficio ecológico se debe iniciar el secado inmediatamente después del lavado. Para la etapa de secado, deben seguirse las recomendaciones vistas en las Guía 1 y 2 de la Unidad 3, además en la siguiente Guía se abordará con profundidad la etapa de secado.

Presento las actividades al profesor o profesora para que valore mis aprendizajes.



# Actividades de Ejercitación

## Con nuestro profesor o profesora

1. Para el desarrollo de esta actividad es necesario que el docente ubique 2 fincas donde se evidencie el proceso del beneficio tradicional y el beneficio ecológico.

Para la visita elaboramos un instrumento de observación, en el que tengamos en cuenta los siguientes aspectos:

Etapas del beneficio

Formas de contaminación en cada etapa

Formas de despulpar el café

Equipos utilizados para el despulpado

Sitios donde se deposita la pulpa y el mucílago (mieles)

Transporte del café cereza desde los lotes hasta el beneficiadero

Ubicación de la tolva respecto a la máquina despulpadora

Proceso de desmucilaginado

Construcciones para el beneficio (tolva, máquinas, tanques, fosa para la pulpa, tuberías de desagüe)

Normas de higiene que se tienen en cuenta

Actividades del proceso que representan un peligro para las personas que realizan el beneficio

Transformaciones que se pueden realizar en este beneficiadero para hacer el proceso de beneficio más ecológico

Para realizar la ficha o el instrumento de observación seamos muy creativos, utilicemos las herramientas tecnológicas disponibles, como el computador con los programas Excel y Word, entre otros.

Si en la institución contamos con algún equipo para tomar evidencias gráficas (filmadora o cámara), solicitamos al encargado que nos las facilite para ampliar la investigación con mayores soportes.



### Nota importante:

Nos ponemos de acuerdo con los dueños de las fincas para que el día de la visita coincida con el inicio del proceso de beneficio. Además, para que los dueños o las personas encargadas del proceso de beneficio de la finca tengan la disponibilidad de tiempo y nos cuenten como realizan el beneficio del café.

Expresamos sentimientos de agradecimiento a las personas que nos han atendido con agrado y responsabilidad.

### Trabajo con el profesor o la profesora

2. Una vez ejecutada la actividad, consolidamos la información obtenida y construimos un informe acerca del proceso de beneficio en ambas fincas.

En una plenaria evaluamos el resultado de la aplicación del instrumento para ambos sistemas (beneficio tradicional y ecológico), sacamos las principales conclusiones y las escribimos en el cuaderno de Escuela y Café.

3. En equipo reflexionemos sobre la siguiente frase y la escribimos en el cuaderno de Escuela y Café.

Una manera de lograr la calidad es hacer las cosas bien desde el principio hasta el fin

Presento las actividades realizadas a mi profesor para que valore mis aprendizajes.



## Actividades de Aplicación

### Trabajo con mi familia

Con mi padre o algún miembro de mi familia, conversamos sobre el proceso de beneficio que actualmente se realiza en la finca. Para esta conversación tengamos en cuenta lo siguiente:

- ¿En qué etapas del proceso de beneficio utilizamos agua?
- ¿Qué hacemos con los subproductos (pulpa y mucílago) de la finca?

De acuerdo a las conclusiones que surgieron de la conversación, sugerimos las acciones pertinentes para mejorar el proceso del beneficio del café en la finca.

En nuestro cuaderno de Escuela y Café, anotamos las conclusiones y las recomendaciones que surgieron del diálogo con mi familia.

### NUESTRO PROYECTO

Todos los estudiantes del grado noveno tenemos la meta de certificarnos en la norma "Manejo los residuos del beneficio del café para evitar la contaminación y obtener otros productos útiles a partir de ellos". Para ello, ubicamos al final del módulo el proyecto propuesto, leemos la actividad correspondiente a esta etapa y la ejecutamos. Recordamos registrar constantemente los avances del desarrollo del proyecto.

El profesor o la profesora evalúa los logros obtenidos con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.