

Guía 2

La despulpadora y equipos complementarios



Logro o elemento de competencia

Aplico los principios de manejo adecuado de la despulpadora, realizo medidas preventivas que garanticen su funcionamiento, para minimizar pérdidas económicas.

En el desarrollo de esta guía además de los contenidos relacionados con la máquina despulpadora, se abordará la competencia laboral general "Manejo tecnológico" que nos permite usar en forma apropiada las tecnologías propias del entorno. Para el caso particular de esta guía, trataremos un equipo de uso frecuente e indispensable en las empresas cafeteras, que requiere por parte del usuario un conocimiento sobre el manejo preventivo y reparación básica de esta importante máquina.

a. Vivencia

Trabajo individual

1. De acuerdo con los conocimientos que hemos adquirido en nuestras casas y en anteriores guías, analizamos y contestamos las siguientes preguntas.
 - ¿Cuál es la función de la despulpadora en el proceso de beneficio del café?.
 - ¿Cuál es la importancia de un buen despulpado?.
 - ¿Qué cuidados tenemos en nuestra finca para manejar la despulpadora en forma adecuada?.
 - ¿Cuál es el efecto en la calidad del café y en la despulpadora, si en el proceso se utilizan frutos en diferentes grados de maduración?.
2. En un diagrama de flujo, describo el proceso que se debe llevar con los frutos de café antes de la etapa del despulpado.

Trabajo en equipo

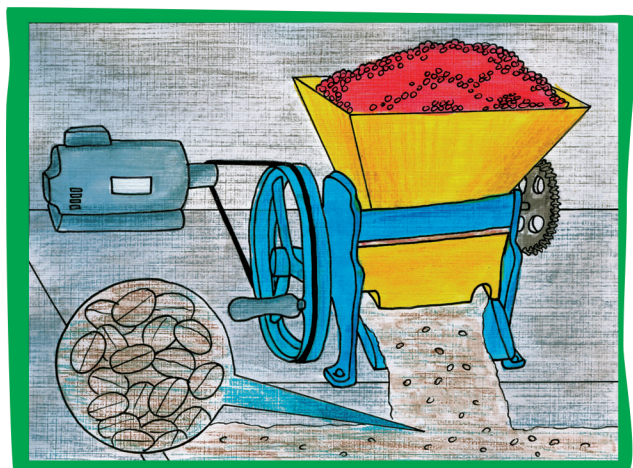
1. En nuestras fincas cuáles son los problemas más comunes que se han presentado en el funcionamiento de la despulpadora y cómo han sido solucionados?.
2. ¿Qué tipos de despulpadoras conocemos?.

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

b. Fundamentación Científica

La despulpadora

De una correcta labor de despulpado se puede obtener una buena calidad física del grano y un máximo aprovechamiento, que se traduce en mejores ingresos para el caficultor. En esta operación se realiza la primera transformación física al café, en su proceso de conversión de café cereza a café pergamino seco.



Las despulpadoras son máquinas en las cuales se hace la separación de la pulpa y el grano. Son sencillas y de fácil manejo. Para un buen funcionamiento requieren cuidado y vigilancia constante.

Cualquier despulpadora, en buen estado y bien graduada, despulpa correctamente el café bien recolectado. En el país hay varias fábricas de despulpadoras, cuyo funcionamiento es **adecuado**.

Las partes de una despulpadora de cilindro horizontal son las siguientes:



Tolva

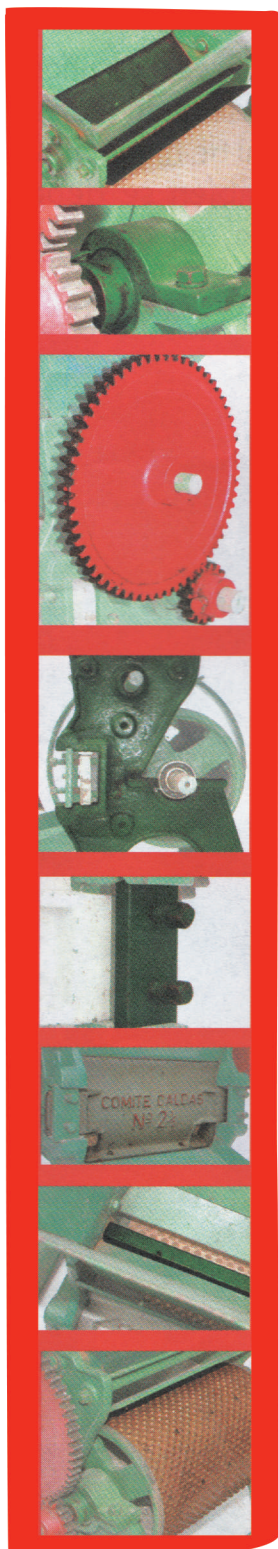
Es la parte de la máquina que recibe el café en cereza. A veces está complementada con otra mayor, de madera o cemento, con el fin de aumentar la capacidad de recibo. **Es ideal que la tolva esté ubicada sobre la despulpadora para que el café cereza se desplace hacia ésta por gravedad.**

Cilindro o tambor

Es la parte donde va asegurada la camisa. El cilindro tiene una serie de huecos en forma cónica, en los cuales se colocan los "tacos" donde va pegada la camisa.

Volante

Es la rueda con la cual se hace girar el cilindro. Algunas veces se puede encontrar la manivela que sirve para accionar manualmente la volante. Cuando la máquina es accionada con motor, se debe quitar la manivela, para evitar accidentes.



Platinas o cuchillas alimentadoras o abastecedoras

Son cuatro platinas que sirven para regular el paso del café.

Chumaceras de buje o de balineras

Son las piezas sobre las cuales gira el cilindro.

Piñones

Son dos ruedas dentadas que transmiten el movimiento del cilindro al eje alimentador. Algunas máquinas tienen dos platinas unidas, llamadas bielas, que reemplazan los piñones. Otras despulpadoras, en vez de piñones tienen transmisiones de cadena y piñones, o de banda y poleas, las cuales son más silenciosas.

Cureñas o "patas"

Son dos piezas que sirven de base y soporte para ensamblar las demás piezas de la máquina.

Cuñas y sus tornillos

Son unas platinas gruesas que sirven para hacer la graduación entre el pechero y el tambor.

Pechero

Es donde el grano se detiene para ser despulpado.

Eje alimentador

Permite el paso del café en forma intermitente.

Camisa

Es una lámina de cobre o acero, que por una de sus caras tiene un grabado dentado, que hace desprender contra el pechero, la cáscara del café.

Antes de iniciar el despulpado, se debe verificar el buen funcionamiento del equipo: despulpadoras, zarandas, bombas y motores.

Para tal efecto, se deben seguir los siguientes pasos:

Revise la despulpadora:

Déle unas vueltas al cilindro hacia atrás, para observar que no haya objetos extraños que puedan dañar la camisa. Lubrique todas las partes móviles de la despulpadora, utilizando aceite de motor N° 40 ó 50. Nunca utilice aceite quemado ni de higuera, porque éstos además de no lubricar, deterioran las máquinas. También se debe verificar que las poleas, bandas, chumaceras, piñones y tornillería, en general, estén en buen estado y bien ajustados.



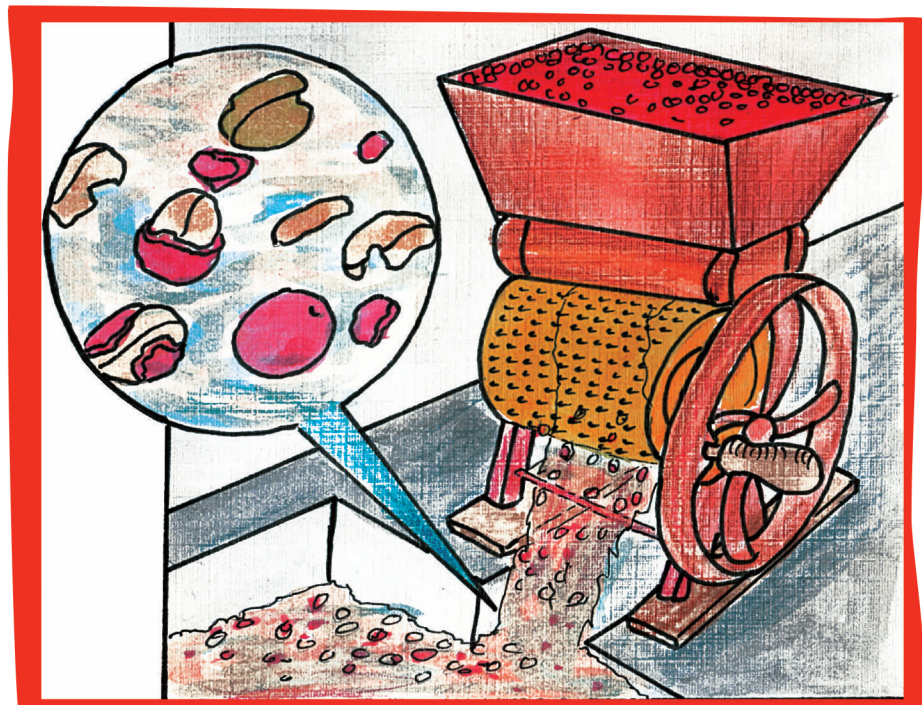
Nota importante:

Al iniciar el despulpado, tome una muestra del café que sale por los canales, para verificar si hay o no granos mordidos en el café despulpado. Además, tome una muestra de la pulpa, para ver si hay granos en ésta. Estas evaluaciones nos permiten corregir las causas que ocasionan esta anomalía.

Pasos para el despulpado del café

- Compruebe que en los tanques fermentadores estén colocados los tapones de salida del café y que estén abiertos los escurridores de la miel.
- Revise la tolva metálica de la despulpadora, para comprobar que no haya piedras, palos u otros objetos que la puedan dañar.
- Si la máquina es accionada con motor, préndala antes de dejar entrar el café a la máquina.
- Abra la compuerta de la tolva para permitir el paso del café a la despulpadora.
- Terminada la labor del despulpado, haga un aseo general de la tolva, despulpadoras, canales y zarandas, con agua, usando una manguera.
- Cierre todas las llaves de agua.
- Para despulpadoras con motor, quite las bandas cuando éstas sean de lona.
- Se debe realizar un manejo adecuado de la pulpa, para evitar graves daños ecológicos.

Consecuencias de un mal despulpado



Un mal despulpado afecta la calidad del pergamino, de la almendra, de la bebida y dificulta su comercialización, además de reducir su precio.

Los daños causados por un mal despulpado, son:

Granos mordidos por la máquina: Este daño facilita la entrada del hongo que produce el cardenillo, el cual puede echar a perder un lote de café, cuando se almacena húmedo. Además, los granos mordidos se parten en la trilla.

Se acepta que una despulpadora ocasione hasta el 0,5% de granos mordidos.

Granos trillados por la despulpadora: Estos granos se secan primero que el café sano y finalmente resultan sobresecados. Se acepta que una despulpadora ocasione hasta el 0,5% de granos trillados o sin pergamino.

Granos enteros en la pulpa: Éste y los anteriores daños son producidos por un pechero desajustado o en mal estado, o por una camisa en malas condiciones. No se acepta ni un solo grano con almendra en la pulpa, o sea que una despulpadora deberá despulpar con 0% de grano en la pulpa.

Granos con una pulpa pegada y granos que no despulpa la máquina: Estos granos se conocen como media cara. La pulpa queda pegada al grano y éste se enmohece dando mal sabor a la bebida. Las cerezas que tienen poco mucílago y las cerezas secas, forman las guayabas, que son de muy baja calidad y rebajan el precio del lote de café.

Durante la labor de despulpado se acepta hasta un 2% de pulpa en el grano, o "cascareo", como se llama comúnmente.

¿Cómo hacer la evaluación del despulpado?

Una mala calibración de la despulpadora puede dar origen a pérdidas de granos que van a la fosa de la pulpa y a granos mordidos o cortados, que además, afectan la calidad física del grano.

Para realizar la evaluación del despulpado se deben seguir los siguientes pasos:

- Tome granos de la despulpadora y de la zaranda durante todo el proceso de despulpado, hasta completar 100 gramos o unos 167 granos.
- Separe los granos mordidos, trillados, sin despulpar, con parte de la pulpa pegada y guayabas. Si el peso o número total de granos mordidos, trillados, sin



despulpado o con parte de la pulpa pegada, es mayor a 4 gramos o unos 7 granos, revise la camisa y calibre de inmediato la despulpadora.

También se debe revisar la fosa de la pulpa y tomar tres muestras de 500 gramos durante el proceso de despulpado. Si observa más de un grano de café en la muestra, es necesario hacerle mantenimiento a la despulpadora inmediatamente.

- La camisa, es la parte de la despulpadora que experimenta más rápido el deterioro, debido a que los frutos verdes, secos y las semillas de frutos grandes (monstruos y caracoles) pueden deformar los dientes.

