

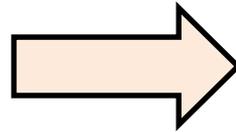


Control de Calidad



CONTROL DE CALIDAD

Para tener un buen café es necesario tener tecnología en el proceso húmedo y no se olviden que todo empieza con una buena semilla.



NORMAS ISO 22000

Es un estándar internacional certificable, que especifica los requisitos para un Sistema de Seguridad Alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (HACCP).



NORMAS HACCP

1. Analiza los peligros, por ejemplo microbiológicos (bacterias, virus, mohos, toxinas, etc.), químicos (residuos de pesticidas, etc.) o físicos (piedras, madera, vidrio, etc.).
2. Determina los puntos críticos de control. Son etapas en la producción del alimento (desde la materia prima hasta su elaboración y consumo) en las que un posible peligro pueda ser controlado o eliminado.
3. Establece medidas preventivas con límites (valores) críticos para cada punto de control, como un tiempo mínimo de secado para garantizar que el crecimiento de mohos no pueda progresar.
4. Establece procedimientos para vigilar los puntos críticos (por ejemplo, cómo asegurar que el secado sea correcto).

NORMAS HACCP

5. Establece medidas correctivas que deben aplicarse cuando la vigilancia demuestra que no se ha respetado un límite crítico, como la eliminación de cerezas posiblemente contaminadas.
6. Establece procedimientos para verificar que el sistema está funcionando apropiadamente. Por ejemplo, comprobar que en las instalaciones de secado no haya fugas ni contaminación.
7. Establece un sistema de registro eficaz para documentar el sistema HACCP, como datos sobre los peligros y métodos de control, la vigilancia de los requisitos de seguridad y las medidas adoptadas para corregir posibles problemas.



CONTROL DE CALIDAD

SEMILLA

- ✓ Similares condiciones climáticas
- ✓ Seleccionadas de las mejores plantas sin enfermedades
- ✓ Vigorosas, de buena producción y de las mejores bandolas de la planta.



DENSIDAD

Café en grano fresco

620 Kg/m³

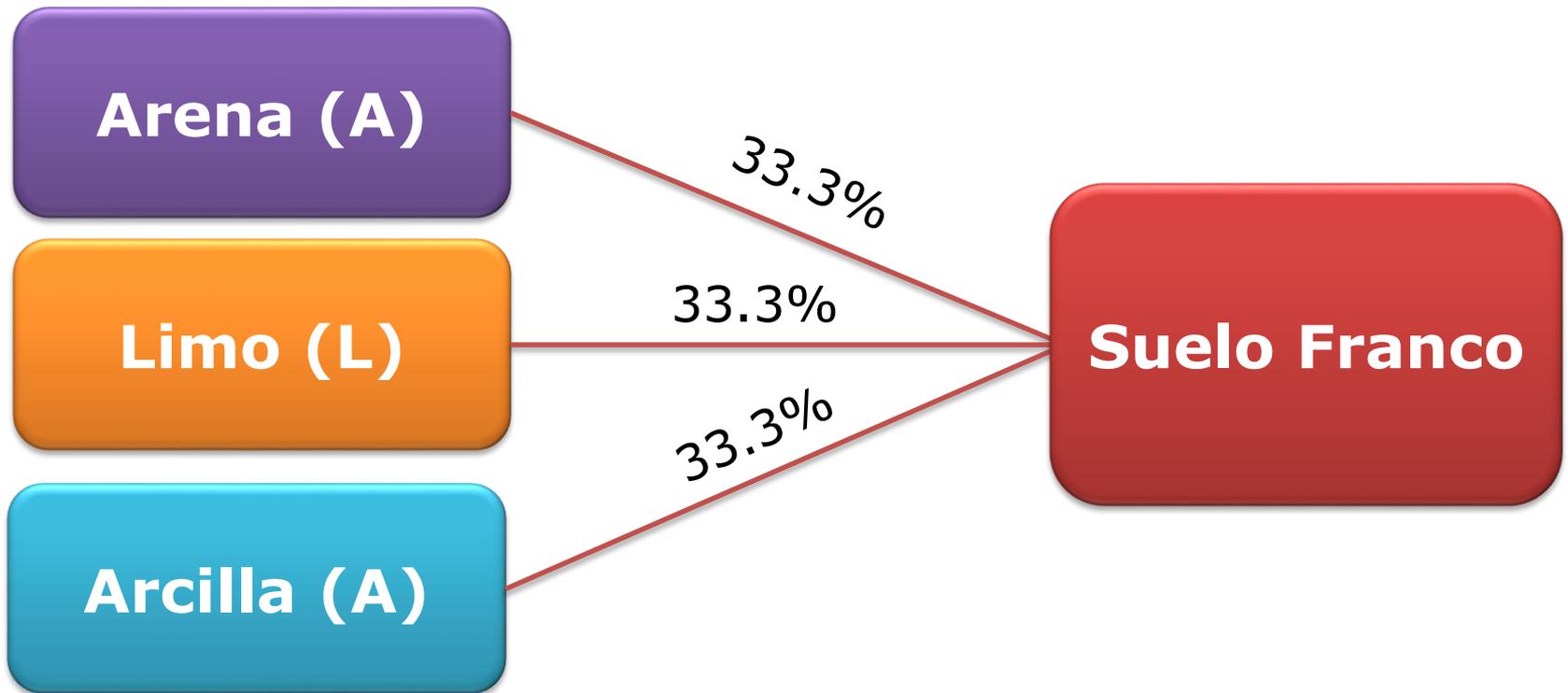
Café comercial

715 Kg/m³

Café en grano seco

450 Kg/m³

TEXTURA



FERTILIZACIONES

NITRÓGENO

Fertilizaciones elevadas:

- Disminuye la densidad de los granos.
- Aumenta el contenido de cafeína.
- Café más amargo.

FÓSFORO

Su deficiencia puede influenciar negativamente la calidad de taza.

POTASIO

Concentraciones altas de K en el grano disminuyen la calidad de taza

- Coloración deficiente del grano

MATERIA ORGÁNICA



El porcentaje adecuado de MO, para el cafeto está entre el 2.1 a 5.7%, los valores menores a 2.1% indica que es un suelo Bajo en MO, mientras que un valor arriba de 5.7 % indica que es un suelo Alto en MO.



CONTROL DE CALIDAD

ALMÁCIGO

Observaciones realizadas:

1. Tamaño de bolsa.
2. Tipo de sustrato.
3. Características de la raíz pivotante.
4. Características de las raicillas.
5. Desarrollo foliar.
6. Presencia de nemátodos



1. TAMAÑO DE LA BOLSA

- ✓ El uso de una bolsa de tamaño apropiado, permite a la planta un buen desarrollo del sistema radicular hasta su establecimiento en campo definitivo.
- ✓ La bolsa más adecuada para utilizar es la de polietileno negro, perforada, de 7 x 10 pulgadas y por lo menos de 2 milésimas de grosor.



Se usó bolsas de 3x6 pulgadas

2. TIPO DE SUBSTRATO

Se recomienda utilizar sustratos de textura franca o franco arcillosa:

- ✓ Permite el movimiento del agua dentro de la bolsa
- ✓ Reducen la posibilidad de anegamiento, que conllevaría la oxidación de las raíces y el cambio de elementos a formas tóxicas para la planta.



- ✓ El sustrato recomendado es una mezcla de 50% de tierra negra y 50% de abono orgánico
- ✓ El sustrato debe estar libre de terrones, piedras, palos, raíces y otros; para lo cual debe tamizarse con malla de un cuarto de pulgada.
- ✓ También es recomendable que el material que se utilice como sustrato se deje expuesto al sol durante varios días, haciéndole volteos periódicos, minimizando con esto riesgos de ataque de plagas y enfermedades.



3. CARACTERÍSTICAS DE LA RAÍZ PIVOTANTE

- ✓ Esta condición no garantiza la sostenibilidad de la planta en campo por lo que se recomienda mantener un estricto control al momento del trasplante de semillero a almácigo.



4. CARACTERÍSTICAS DE LAS RAICILLAS



- ✓ Selección de plántulas sanas y con buena conformación de raíces.
- ✓ Evitar la deshidratación.
- ✓ Durante el trasplante, tener cuidado de no enterrar demasiado las plántulas y hacer poda de la raíz cuando ésta sea demasiado larga.



Purín



PREPARACION: Mezclar en una caneca 3 partes de la planta escogida, bien picada, con 7 partes de agua, tape y revuelva diariamente durante 7 a 10 días; esta listo cuando no produce mal olor.

DOSIS: 3 litros del purín por bomba de 20 litros.



USO DE MINERALES:

incorporaciones de roca fosfórica, cal dolomítica, sulfato de calcio (yeso) y azufre, según sea necesario y dependiendo del pH del sustrato.

5. DESARROLLO FOLIAR



Raíz con destrucción total de la pivotante a consecuencia del ataque severo de plagas del suelo

6. DIAGNÓSTICO NEMATOLÓGICO

Estos microorganismos causan lesiones y destrucción del sistema radicular. En caso que los mismos no sean tratados, esta situación favorece la dispersión de la plaga en áreas libres de la misma.



Lesiones y destrucción del sistema radicular, ocasionadas por nematodos del genero *Pratylenchus* sp

Procedimiento

Para aplicar los tres fungicidas que repartirá el Maga a los pequeños caficultores se deben tomar en cuenta varios aspectos de seguridad.

Aplicaciones:

- La primera debe hacerse durante los **primeros 15 días de mayo**.
- La segunda, a los **45 días**.
- La tercera, a los **90 días**.

Aplicar el fungicida con boquillas adecuadas para la aspersión (TJ608003VS o TJ6010003VS)



Evitar el contacto directo con los fungicidas.

Fuente: Maga, Agrequilma.



Infografía Prensa Libre: ITZA FRANCO

TENER EN CUENTA

- ✓ Verificar que el equipo esté en condiciones adecuadas para su uso.
- ✓ Verificar el pH del agua.
Para fungicidas sistémicos el pH= 4.5–5.5
Para fungicidas activos pH= 6.5-7.0
- ✓ Utilizar el producto en una dosis adecuada.
- ✓ Lavar el equipo y los utensilios de preparación con suficiente agua y jabón.
- ✓ Las aguas del lavado o con residuos de producto no deben derramarse en áreas cercanas a fuentes de agua.



AL RECIBIR EL CAFÉ



Frescura



**Frutos
verdes**



**Otros
malos**



Cantidad



FRESCURA



NO DEBE ESTAR CALIENTE



OLOR

- Fresco



ASPECTO

- Sano

VERDES

Verdes

Sabor



Rendimiento



MEDIR VERDES

Verdes

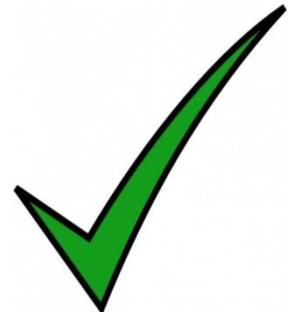
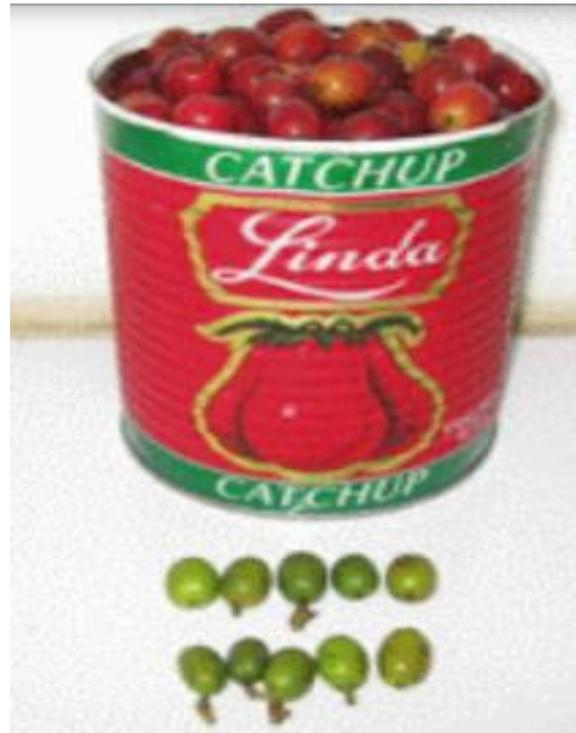
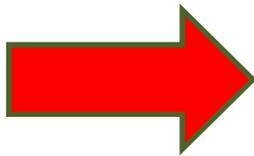
2%

**20 frutos
en 1 kilo**

**Lata de
pasta de
tomate**



MÁXIMO 10 VERDES



OTROS MALOS



Pintones



Secos



Quemados



OTROS MALOS



Sobremaduros



Brocados



Impurezas





14 pulg

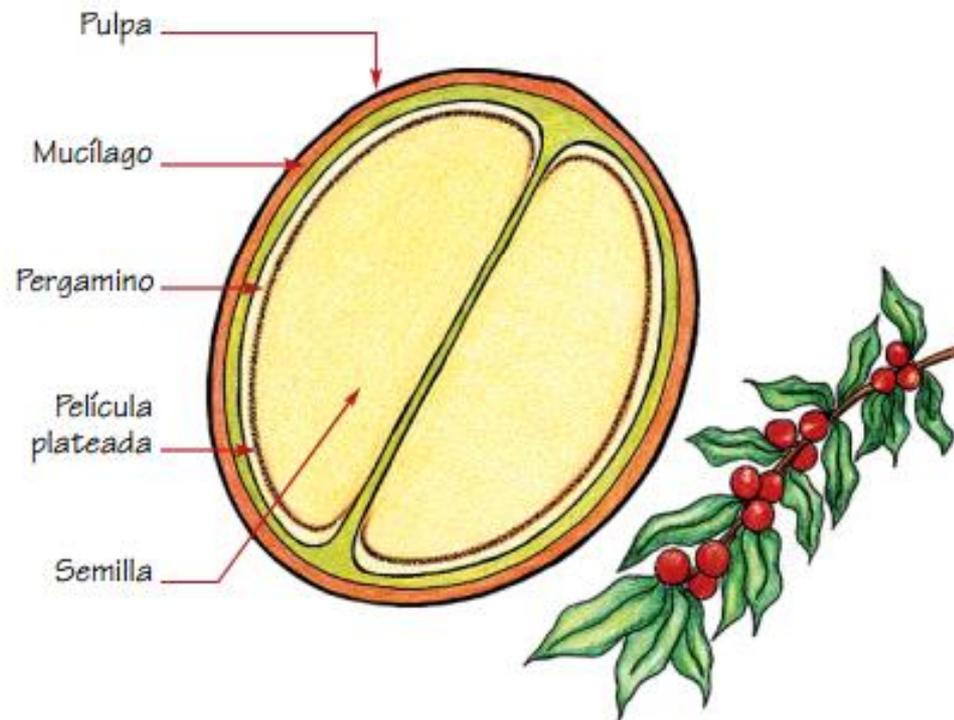
28 – 30 Kg

19 pulg

9.5 pulg

LA CAJA

BENEFICIO



TIEMPO



Máximo 8 horas después del recolectado

SEPARAR

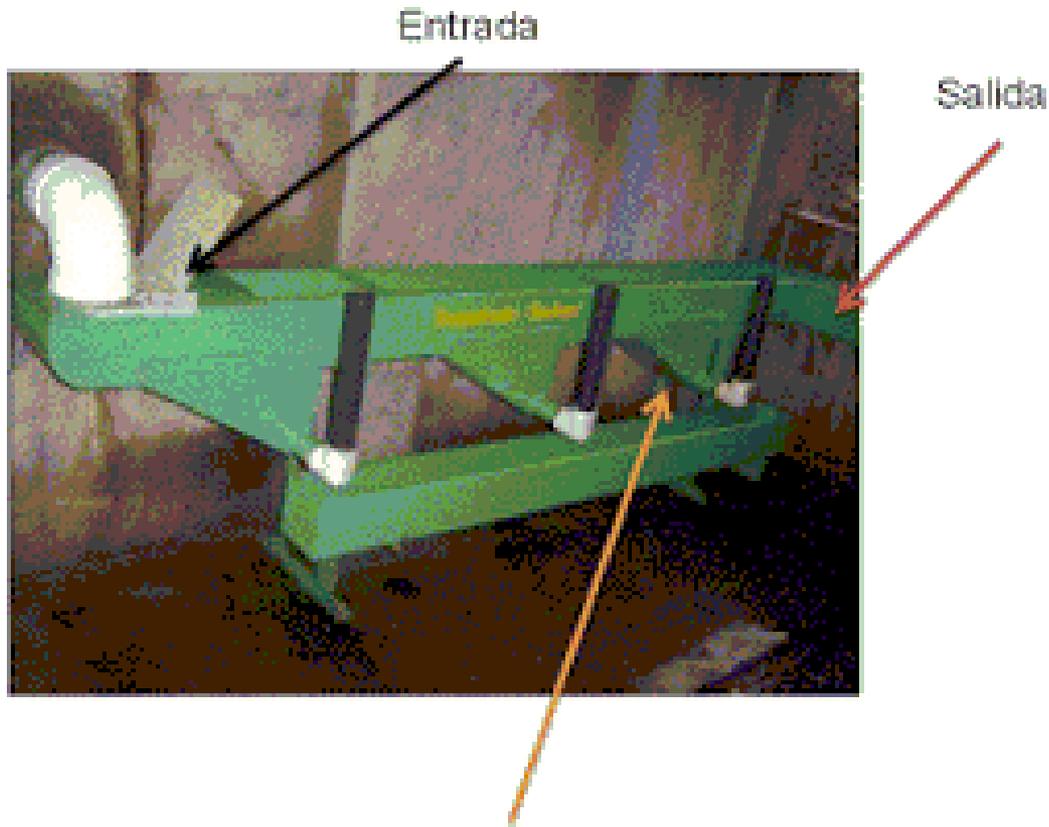


A mano

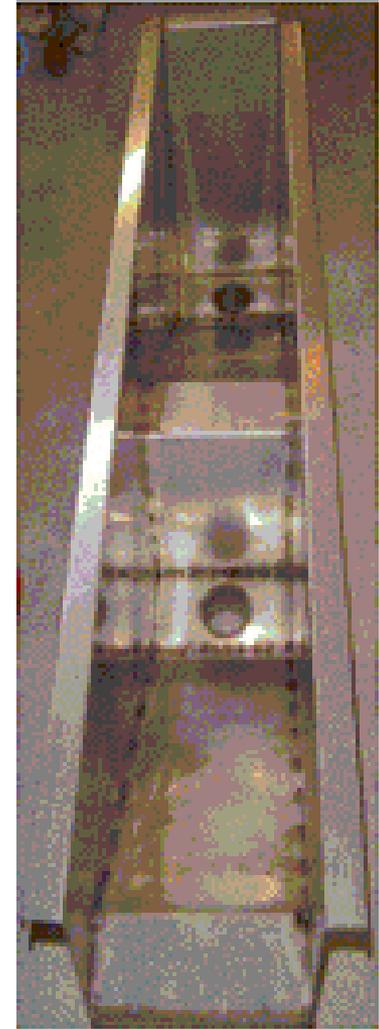


Flotación

SEPARAR



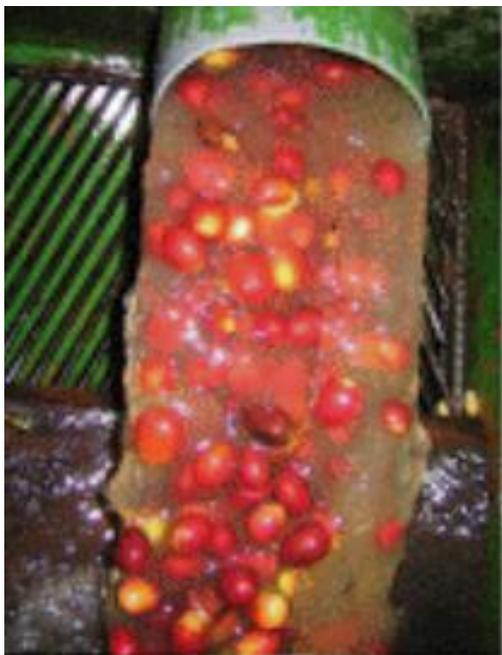
Al girar estos tubos se pueden sacar los elementos retenidos.



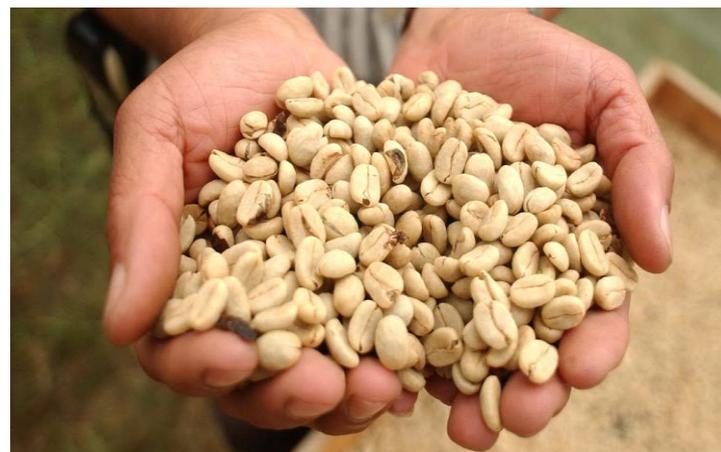
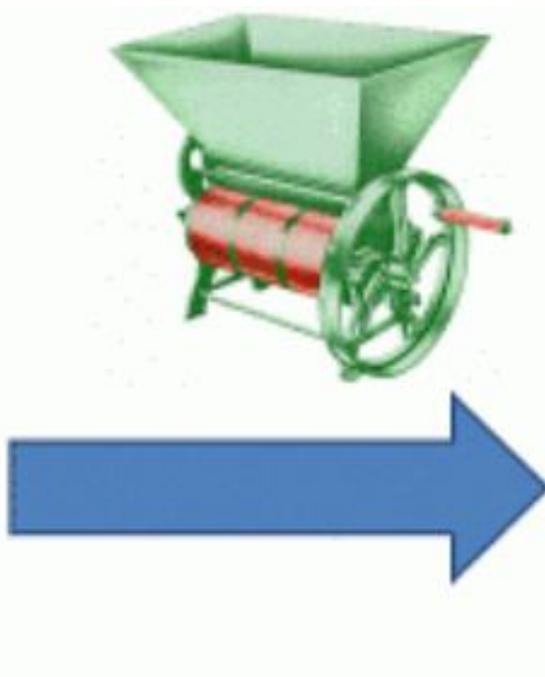
SEPARADOR DE VERDES



DESPULPADO



Cereza
100 kg

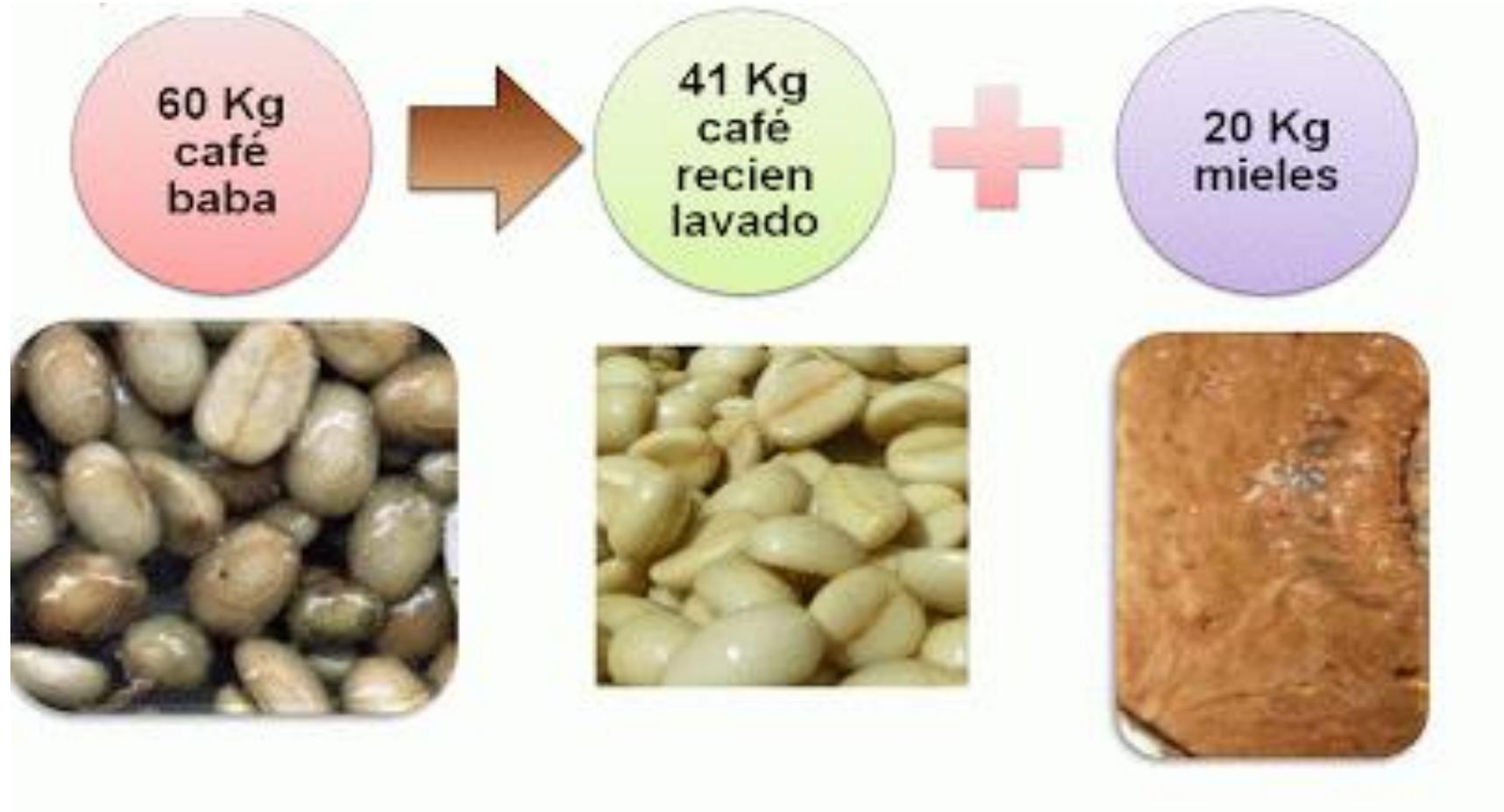


Café baba
60 kg

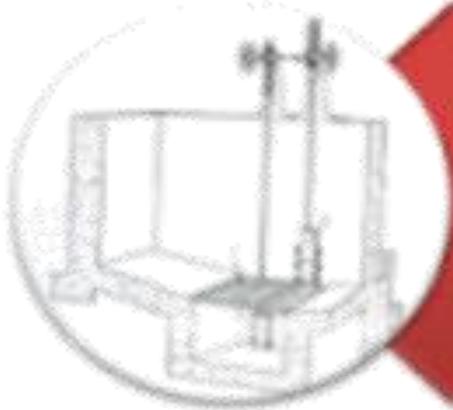
CALIBRAR



REMOCIÓN DEL MUCÍLAGO



TINAS DE FERMENTACIÓN



Espesor del café máximo 1 m
Desnivel del 4 al 6%
Forma alargada y rectangular
con las esquinas redondeadas



Con drenajes
Salida para el café y para las
mieles con compuertas
independientes

TIEMPO



De 8 a 35 horas

PUNTO DE LAVADO



PRUEBA DEL PALO



El café está libre de mucílago y listo para ser lavado.

SOBRE FERMENTACIÓN

Si no se lava inmediatamente el café se sobre fermentará.

Perderá peso

Se va a teñir de un color desagradable

Su sabor se va a destruir

Va a oler feo

LAVADO



Flotar



**Canal de
correteo**



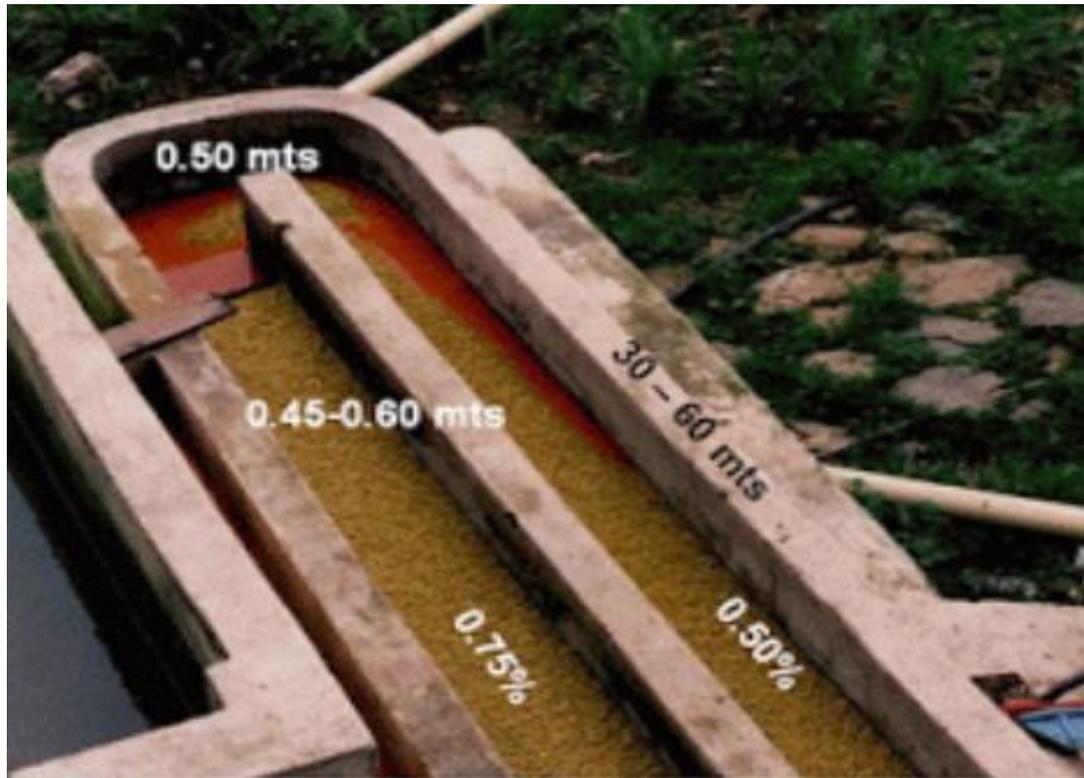
Hidrociclón



LAVADO MANUALMENTE



CANAL DE CORRETO



- Excelente clasificación
 - Primera
 - Segunda
 - Natas
- Mucha mano de obra
- Mucho consumo de agua

2 m³ (528 galones) de agua por quintal de café

Se debe de cuidar los siguientes para tener la seguridad que se está comprando un café sano, clasificado por su calidad, limpieza y rendimiento.

QUE NO TENGA OLORES EXTRAÑOS

- **TAZA SUCIA:** No alcanzó el punto de fermentación.
- **MELOSO:** No fue bien lavado.
- **SABOR A TIERRA:**
Procesado en agua sucia o tendido en patios sucios.
- **MOHO:** Se dejó faltar de secado con más del 12% de humedad
- **OLOR A PESCADO:**
Permanece amontonado por mucho tiempo sin ser secado.
- **FOGUEADO:** Pasado de sol.

QUE SE ENCUENTRE LIMPIO

- **EXCESO DE BOLA:** No se le dio el tratamiento de despumillado a la salida de la despulpadora.
- **CAFÉ MORDIDO:** Café pasado por despulpadoras mal calibradas.
- **SECADO DISPAREJO:** Falta de movimiento en el patio de secado.

QUE NO ESTÉ MAL FERMENTADO

El café mal fermentado adquiere un fuerte sabor agrio que se detecta en la tasa, y que afecta la calidad. Una mala fermentación es el defecto **MÁS CASTIGADO** en el precio que se recibe por su café. Se puede detectar el café mal fermentado por su color rojizo en pergamino.

QUE SE ENCUENTRE EN SU PUNTO DE SECADO

Los cafés de buena altura y un cuidado estricto en el control de calidad durante el acopio pueden lograr un rendimiento de 84 %. Un café de poco rendimiento solo resulta en pérdidas económicas al momento de la venta y al final el fracaso de la cooperativa.

ALMACENAMIENTO

Sacos limpios en lugar ventilado

Separados del suelo, pared y techo

Bodega limpia libre de contaminantes



MONITOREO Y CONTROL

Procesamiento controlado
y documentado

Especialistas prueban
muestras de café

