

# Fermentación y Secado



## Cacao

### Fermentación

Es el paso fundamental en el beneficio del cacao. En este proceso se desarrollan el sabor y aroma del producto y contribuyen a formar un grano de color marrón y de buena apariencia. Una adecuada fermentación origina un cacao que al ser convertido en chocolate, es agradable al paladar y al olfato. La fermentación consiste en colocar los granos recién extraídos de las mazorcas, en recipientes o montones adecuados, que deben cubrirse para crear un ambiente semicerrado que permita una serie de cambios bioquímicos y físicos en todas las estructuras del grano, tanto en la testa o cascari-lla como en el mucílago que la cubre y en el interior del cotiledón, el embrión, que debe morir y reabsorberse. Además implica una serie de reacciones químicas en las que los azúcares contenidos en la pulpa se transforman en productos como agua, alcohol etílico y ácido acético entre otras sustancias, por la acción de las levaduras que son microorganismos de carácter anaerobio, en cuyo proceso generan el desprendimiento de calor. En una segunda fase y también ayudado por otros organismos, ocurre la oxidación de los polifenoles y cambio notables en el pH. Desde el punto de vista físico se producen cambios como el hinchamiento del grano, por penetración de líquidos como el agua y el ácido acético, que desprende las cáscara de la almendra desde afuera hacia los cotiledones, ello ayuda a la muerte definitiva del embrión y le garantiza al cacao una apariencia final de grietas o estrías internas.

**Métodos de fermentación:** Los fermentadores más comunes utilizados en nuestro medio son: cajas de madera, sacos de cabuya, montones y marquesinas; todos son muy importantes de acuerdo al lugar, condiciones del agricultor y volumen de producción, entre otras. Los fermentadores deben ser ubicados en lugares protegidos de factores que puedan entorpecer la fermentación como lluvias, cambios bruscos de temperatura y animales. Además, indiferentemente del tipo de fermentador usado, la masa en fermentación no debe ser inferior a 60 kg de cacao en baba.

**Remoción de la masa de granos:** Las almendras deben permanecer sin ser removidas, durante las 48 primeras horas, tiempo que dura la fase de fermentación anaeróbica; luego es necesario voltear la masa de cacao diariamente, para permitir la liberación de CO<sub>2</sub> generado en el proceso, y que su lugar sea ocupado por aire con oxígeno que garantice el proceso de oxidación. Las remociones



Cajones de madera para la fermentación



Remoción de los granos de cacao durante la fermentación

# Cosecha y Post Cosecha



## Cacao

deben ser efectuadas lentamente, con equipos sin filos que puedan dañar las almendras. La herramienta más apropiada es la pala de madera. En cada volteo se debe prevenir la formación de bolsas de aire para evitar el crecimiento de mohos y la formación de agregados.

**Tiempo de fermentación:** El tiempo de fermentación lo determina el tipo genético, por lo que es importante separar las mazorcas de diferente material genético. Se consideran fermentadas cuando las semillas al ser abiertas en forma longitudinal, presentan un color marrón que es típico de la fermentación, en comparación con la almendra no fermentada que presenta una coloración violeta. El tiempo de fermentación para cacao criollo es de uno a dos días; para el complejo Nacional por Trinitario de tres a cuatro días y para el cacao Trinitario el período adecuado es de cinco a seis días.

**Secado:** Es la etapa que complementa la fermentación, puesto que un secado correcto, permite seguir desarrollando los precursores del sabor y del aroma. Después de la fermentación, las almendras tienen alrededor del 55% de humedad, que debe reducirse al 7% para poder almacenarlas. Los granos del cacao tienen capacidad para absorber olores extraños por su alto contenido de grasa, por esta razón, se recomienda que el secadero esté libre de contaminación externa como vehicular, industrial, excretas, desechos de cosecha, entre otras. Existen diferentes tipos de secadores tanto naturales como artificiales. Las condiciones más favorables de secado se obtienen cuando se realiza con el calor del sol, que es la fuente más barata y adecuada, porque al secarse lentamente, las almendras completan satisfactoriamente los cambios bioquímicos internos para lograr un buen sabor, típico de su genotipo.



Cajón de madera conteniendo granos de cacao fermentándose



Secado de granos de cacao