

CAPITULO 3: Grano verde al café tostado

Recolección

Podemos hallar tres formas de recolección del fruto:

Selectiva o manual: Al tener diferentes varietales con diferente color de maduración se coloca una cinta con el color del fruto maduro en la muñeca del recolector y luego se pone un tacho que por lo general es sostenido por una faja en la cintura y una cinta al cuello; pasa por entre los arbustos varias veces para poder recolectar la mayor cantidad de frutos.

Este tipo de recolección apunta a los cafés de especialidad, por el tipo de cuidado hacia la fruta y a la planta.



Despalillado: Se coloca una sábana por debajo del cafeto, y se procede a “rastrillar” las ramas, desde la base hasta la punta, todas las frutas caen al suelo y son recogidas. Por lo general en estos cafés el más alto nivel al que llegan es al gourmet, ya que al tocar el piso el café pierde calidad, aunque la mayoría queda graduado debajo de este nivel.



Mecánica: Se suelen utilizar dos tipos de maquina:

1. Derricadeiras: se coloca una sábana por debajo del cafeto y el derricadeira se coloca entre las ramas donde comienza a vibrar derribando las frutas maduras
2. Maquinas tractoras de recolección: Se manejan a lo largo de las plantaciones haciendo vibrar el tallo del cafeto y tirando los frutos maduros. Solo se puede utilizar en terreno plano.

Ambos métodos de recolección resultan más rápidos que los anteriores, sin embargo son muy dañinos para las plantas,



Métodos de procesamiento

La calidad de un grano de café está condicionada por una gran cantidad de factores. Así, todas las circunstancias que rodean su crecimiento y producción como el micro-clima de la finca, la forma en que la tierra y los árboles son tratados, la altitud, la composición del suelo, la sombra que reciben los cafetales, el tipo de recolección de la cereza y por último, el tipo de proceso utilizado para tratar los granos van a determinar sus particularidades y su sabor.

Uno de los motivos por el cual damos tanta importancia al modo en que se procesa el café es porque afecta en gran manera a la taza final, y si se hace de forma errónea en alguno de sus pasos se reflejará de forma negativa.

El procesado del café consiste pues en separar los granos que están dentro de la cereza (normalmente son dos) de sus películas exteriores (cáscara y mucílago), que están pegados a un fino pergamino que recubre y protege al grano. Más tarde, con el grano ya seco, se retira ese pergamino que le recubre, justo antes de ser envasado en sacos de 60 o 70 kilos y enviados en barco al país de destino.

Si tomamos como ejemplo los cafés de Brasil, en general, los tratados por el Método Natural producen tazas con buen cuerpo, notas a chocolate y posiblemente algo de fruta, pero corren el riesgo de tener notas algo terrosas y su taza es menos fina que la de los cafés tratados por otros métodos. Los cafés tratados por el Método Húmedo suelen dar tazas más limpias, uniformes, con menos cuerpo, pero más brillantes, florales y afrutadas, como consecuencia del aumento de los niveles ácidos que se dan en este proceso.



Proceso Natural o Seco: Es el método más antiguo, nacido en África, con un tiempo estimado de duración de 4 semanas.

Se realiza principalmente una selección de frutos en condiciones (sin agujeros, maduros, se separan también plantas u hojas, etc.) puede hacerse manual o mecánicamente. Se realiza el secado del fruto en superficies planas en directo contacto con el sol (de 45° a 60°C), como terrazas africanas, suelos de cemento, o en secadoras mecánicas. Se remueven constantemente con rastrillos midiendo su humedad, de uno a tres días.

Luego se extraen las capas superficiales y la pulpa mediante el despulpado, trillado o descascarillado y se procede a hacer una selección (Pueden encontrarse más de diez defectos en los granos verdes).

La taza final suele resultar más frutal y con mejor cuerpo

Proceso Húmedo o Lavado: El método húmedo requiere el uso de mucha agua, por ende países con condiciones climáticas pertinentes pueden realizarlo. El tiempo estimado del proceso es de diez días.

Se seleccionan los frutos maduros en piletas de agua fresca (para detener la actividad enzimática), los frutos maduros se encontraran en el fondo, mientras que los imperfectos, inmaduros y palos y ramas flotarán; estos son luego parcialmente despulpados y llevados a una pileta de fermentación, donde los azúcares son convertidos en alcohol y ácido acético degradando las capas externas al grano.

Luego son lavados en piletas donde se revuelve manualmente o canales con presión. Luego se procede a secar (por lo general mecánicamente)

La taza final tiende a tener más acidez y aroma

Proceso húmedo eco-friendly: El agua resultante del proceso húmedo esta 30-40 veces más contaminada que el agua residual, y por lo general no se hacen tratamientos de agua luego de pasar por el proceso lavado.

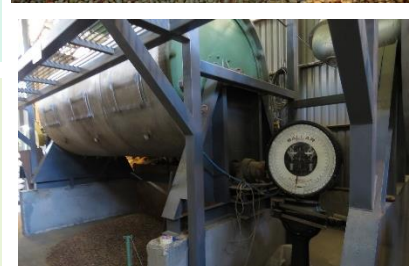
La alternativa ecológica consiste en una reducción del 90% de agua (se utilizaban 40 lts por kilo de café), utiliza filtros vegetales para la limpieza de la misma y luego el mucilago y pulpa resultante es utilizada como fertilizante para otros cafetos.

Proceso Honey: Este proceso toma 25 días aproximadamente, es un proceso intermedio o mixto, donde dejamos parte de la pulpa y luego es secado.

Hay variedades de Honey: Blanco, amarillo, dorado, rojo y negro, se pueden diferenciar por la cantidad de mucilago que tienen al momento de secarse, como también la humedad que reciben.

- Blanco: Se lava de forma mecánica y deja una cantidad mínima de mucilago. (15% a 30%)
- Amarillo: Semi-lavado y con un poco más de mucilago (25% a 50%).
- Dorado: Se seca al sol con temperaturas altas y poca humedad
- Rojo: se seca a sombra media para alentar el secado (75% mucilago)
- Negro: Bajo sombra y con mucha humedad (100% mucilago)

Mientras más oscuro el color más dulce es.



Tipos de secado: Podemos hallar tres tipos de secado:

1. Solar: Los granos húmedos se extienden de manera uniforme y delgada por la mañana, ya sea sobre un patio de concreto o sobre una estructura llamadas camas africanas, y se mezclan durante todo el día. Una vez que anochece, se guardan en sacos y la operación se repite al día siguiente.

2. Mecánico: se utilizan secadores rotatorios. Durante las primeras horas, se aplica una corriente de aire caliente de 80°-85°C sobre los granos húmedos y luego se baja la temperatura a 75°C bajo este método, el secado se completa en uno a tres días

3. Parabólico: es similar al secado en camas africanas, con la diferencia de que las camas africanas del parabólico están cubiertas por una estructura de plástico que permite retener el calor y acelerar de esa manera el proceso de secado.



Otros Métodos de procesamiento: Dentro de los cafés más caros del mundo podemos encontrar al Kopi Luwak, o el Café de la Civeta, (80USD la libra) este animal de Indonesia come el fruto del árbol y los digiere, removiéndole las capas externas al grano, luego es limpiado y tostado. El mismo método existe en diferentes animales por todo el mundo, como el Black Ivory, producido en Tailandia por elefantes (60 USD la libra). Ciertamente al hacerse conocidos comenzaron a tener alta demanda, y hoy en día son víctimas de maltrato animal.

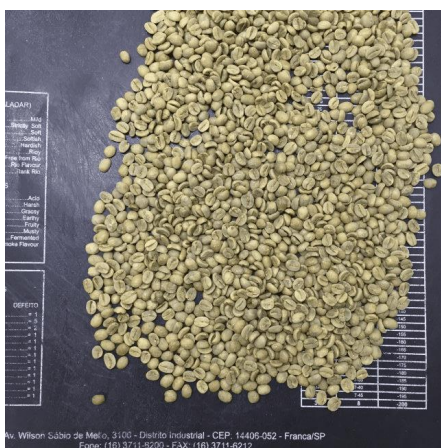
Hoy en día se suman incontables cantidades de métodos de procesamiento experimentales, cada productor debe innovar o adaptar el método a las condiciones climáticas o diferenciarse únicamente para poder competir en el mercado. Un buen ejemplo es Costa Rica, quien innovo hace años con sus métodos de procesamiento Honey y hoy en día sigue explorando métodos de procesamiento anaeróbico.

Los defectos en el café

Un defecto es cualquier característica que no cumple con los estándares de control de calidad y puede ser el resultado de las condiciones de la finca, el procesamiento o incluso el tueste. Afortunadamente, los productores pueden eliminar los granos defectuosos clasificándolos. Pero si un defecto pasa desapercibido, se hará evidente durante el tueste y en la bebida.

Se pueden enumerar más de 10 defectos en el grano.

Existen diferentes tipos de defectos: primarios (los peores) y secundarios (que siguen siendo malos, pero no tanto). Para el café de especialidad "Speciality grade", una muestra de 300 gramos debe tener cero defectos primarios y cinco o menos secundarios. Es de esperar que el café comercial tenga más defectos por muestra: el café de grado de intercambio "Exchange grade", por ejemplo, puede tener hasta 23 defectos.



Sheet de examinación de granos verdes



Granos defectuosos separados



Los granos son cuidadosamente clasificados a mano y máquina para:

- remover los defectos,
- separar y agrupar por peso y tamaño,
- graduados por calidad y alistados para la venta.
- Algunas plantaciones modernas realizan todos estos procesos in situ, otros lo envían a almacenes donde se mejoran los lotes.

Para clasificar el tamaño de los granos de café se utilizan zarandas que van de más grande a más chicas. En las cuales se colocan los granos por encima y con un movimiento en zigzag los granos más pequeños o de diferente tamaño se van agrupando en la zaranda correspondiente a su tamaño.



Tueste

El tostado es el proceso térmico al cual se somete el café verde durante un cierto tiempo, provocando en el grano una serie de importantes cambios físicos y químicos, y donde se desarrollan los compuestos responsables del aroma y del sabor. Dependiendo del punto de tueste, la bebida de café resultante será diferente desde el punto de vista fisicoquímico y organoléptico.

La persona responsable de este proceso es llamado “tostador” (técnico), y si posee una certificación recibe el nombre de “master roaster/maestro tostador”. Podemos considerar al tueste en 4 etapas:

1. Secado: La humedad inicial del grano es de 8% a 12%, para poder tostarlo necesitamos inicialmente secarlo, esto toma entre 4 a 8 minutos (dependiendo el tipo de tostadora). La temperatura final de esta etapa es de 160°C, en esta etapa el grano comienza a absorber energía (ergo calor), por ello se denomina Endotérmica y se convierte de verde azulado a verde amarillento.

2. Coloración o Browning: En esta etapa el café comienza a desprender aroma a pan tostado y trigo. A los 170°C las cadenas de carbohidratos se rompen en pequeñas moléculas de azúcar caramelizando el grano.

Esta etapa se encuentra definida por la reacción Maillard, donde se reduce la temperatura de tueste, se comienzan a generar los compuestos de aroma y sabor, se crea el CO₂ y comienza a liberarse el vapor de agua.

Al finalizar la etapa el 1er crack sucede, la presión de la liberación de compuestos sólidos y volátiles expanden las capas del grano. Mientras más tiempo se desarrolle esta etapa más viscosidad podremos observar en la taza final, y mientras menos tiempo más acidez y dulzor.

3. Desarrollo: Esta etapa es Exotérmica (el grano comienza a liberar calor) el café es más poroso, comienzan a salir los aceites del grano gracias a la pirolisis (cuando un material orgánico supera la temperatura de descomposición, haciendo una fragmentación térmica de las moléculas grandes en ausencia del oxígeno). Se llama “desarrollo” ya que se desarrollan los compuestos aromáticos y de sabor, el café crece en un 60% y decrece un 18% en peso.

Por lo general esta etapa toma del 15% al 25% del tiempo total del tueste y alcanza la temperatura de 200°

4. Enfriamiento: Se detiene el proceso de pirolisis bruscamente, puede realizarse de dos maneras:

- Quenching: Aspersión fina de agua. El H₂O enfría los granos e impide la exudación de compuestos sólidos y volátiles. Hay que considerar que este proceso suma peso al grano.
- Aire frío: Una corriente de aire es generada a través de los granos por ventiladores que se encuentran debajo de la bandeja de enfriamiento.

El calor generado es transferido en el proceso de tostado al grano de café verde en tres formas:

-Conducción, Ocurre cuando el café verde es puesto en contacto con las paredes del equipo a una temperatura elevada y los granos a una temperatura menor, el calor es transferido por conducción de la superficie metálica a los granos y de un grano a otro. La transferencia depende del tipo de recipiente y la forma en que vaya a ser tostado el café.

-Convección, Cada grano de café es rodeado completamente por una corriente turbulenta continua de aire caliente a una velocidad que corresponda con la mejor absorción de calor del café, el aire es calentado por un quemador, o gas como combustible. El calor es transferido por convección mediante el contacto aire caliente-grano; en los equipos en que se utiliza éste método también ocurre una transferencia por conducción de grano a grano.

-Radiación, Emanada de la llama del quemador y del café calentado sin que los granos y demás elementos se toquen entre sí y sin la interacción del aire caliente. Esta radiación es parte reflejada y parte absorbida por los granos de café.

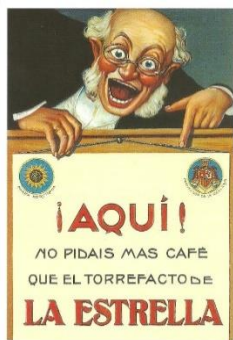


Conservación del café

Los peores enemigos del café tostado son el aire, la humedad, el calor y la luz, para mantener el aroma y el sabor deben conservarse en un cuarto con temperatura baja, sin contacto con la luz en una habitación con no demasiada corriente de aire.

Para la correcta degasificación deben estar en reposo por 24 horas a 7 días, idealmente hasta 12 días. A partir de ese momento el café comenzará a oxidarse rápidamente.

Café torrado



El café torrado tiene inicio en el año 1901 por la distribuidora/tostadora de café “La estrella” en España, debido a la falta de productos alimenticios en general, el tostar el café con azúcar añadía peso al café, y según los creadores podía mantener más tiempo las cualidades del café (no cierto, ya que en realidad sirve para tapar defectos del grano). Este procedimiento se normalizó y llegó a Latinoamérica por prácticas generacionales.

El café torrado es café tostado con un 15 – 20% de azúcar. De color muy oscuro (caoba) y brillo característico. Café acaramelado, pero no por eso es dulce.

En la mayoría de los países del mundo está prohibido por los daños que genera a la salud, sin embargo se puede encontrar en Argentina, Paraguay, España y Portugal.



Café instantáneo



El café liofilizado es un producto soluble obtenido a través de un sofisticado proceso denominado “liofilización”, que es de donde deriva su nombre. Su principal característica es que, al entrar en contacto con el agua, el café libera todos sus componentes aromáticos y mantiene un poco todavía la calidad que tenía antes de ser liofilizado.

Este proceso de Liofilización se utiliza principalmente en la industria alimentaria para la conservación de los alimentos. El producto se congela y se introduce a una cámara de vacío para eliminar el agua pasándola del estado sólido al gaseoso sin pasar por el líquido, lo cual se conoce como sublimación. Este procedimiento de secado consigue eliminar prácticamente la totalidad del agua contenida en el producto, pero preservando sus aromas.

Cafeína

La cafeína es un alcaloide del grupo de las xantinas, sólido cristalino, blanco y de sabor amargo, que actúa como una droga psicoactiva. Es un estimulante del sistema nervioso central que actúa después de 5 minutos de su ingestión aumentando la actividad cerebral y reduciendo la vigilia. También se utiliza para tratar algunos tipos de cefalea y para potenciar el efecto de los analgésicos. Se encuentra en semillas como el café, el cacao, la nuez de cola (guaraná) y en las hojas del mate y del té. La cafeína se descubrió en las semillas del café en 1820. En 1838 se demostró que la teína, alcaloide descubierto en las hojas de té en 1827, era en realidad cafeína.



El descafeinado

Es durante el período de tueste cuando el café obtiene casi todo su sabor. El proceso de “descafeinar” el café se hace con los granos verdes y para ellos existen distintos métodos. Algunos de ellos se han desarrollado de manera tal que afectan mínimamente al sabor y aroma.

Tratamiento con agua: Los granos de café humedecidos se empapan en agua mezclada con extracto de café verde al que se le ha reducido previamente la cafeína. También se puede hacer este lavado solamente con agua. Gracias al fenómeno físico de la ósmosis se consiguen descafeinar los granos que después se secarán con aire caliente. En cuanto al agua con la cafeína disuelta, se bombea a través de un filtro de carbón activo que absorbe la cafeína, pero deja otros compuestos adicionales que añaden sabor al café, así ya está lista para utilizarse con nuevos granos. Es el agua mezclada con extracto de café verde que se nombraba al inicio. Este método podríamos decir que el menos perjudicial.

Proceso de cloruro de metileno: Este método emplea cloruro de metileno como disolvente químico. Los granos verdes se humedecen en agua para que la superficie del grano se vuelva porosa. Se dejan a remojo en cloruro de metileno hasta que la cafeína se haya disuelto. Después se elimina el disolvente por evaporación. Finalmente se lavan los granos y se secan con aire caliente. El cloruro de metileno que se ha empleado en un proceso se reutiliza para posteriores procesos de descafeinado. Este proceso químico es más perjudicial que el anterior.