Manual de Café

CAFÉ LA NACIONAL

Café mexicano de altura

NUM. 66220 MTY.

“Mi tipo de sangre es café”

-Anónimo

Prefacio

Estas a punto de iniciar un viaje por el amplio y aparentemente infinito mundo del café. A lo largo de estas hojas se irá desenvolviendo ante tus ojos todo el conocimiento que hemos adquirido a lo largo de ya varios años sobre esta fascinante bebida. Algo que deseamos dejarte en claro es que la industria del café avanza a pasos veloces, y lo que hoy hemos desplegado aquí tal vez ya no sea tan valido en los años por venir. Ten en cuenta, pues, que esto será solo una introducción a un caminar que luego tu emprenderás por tu cuenta.

Índice

Café. Una historia breve

Especies del café

Varietales

- Mas sobre varietales, cultivares e híbridos

Donde se produce

- Producción en México

Características del suelo y clima

Beneficio del café

Secado

Almacenamiento

Beneficio Seco

- Morteado
- Clasificación del café por calidades

Defectos del café

Tueste del café

- Química del café
- Cambios físicos durante el tueste
- Proceso de tueste
  - Temperatura de precalentamiento
  - Deshidratación

Efecto de Maillard

Caramelización

Pirolisis / 1er Crack

Tipos de tuestes

Cata de café y sus objetivos

Formatos para cata

Rueda de sabor y aroma

Molido de café

Teoría de la extracción del café

Métodos de extracción

Café filtrado

Métodos Manuales

Espresso

Café. Una historia breve

No se sabe a ciencia cierta la fecha en que se descubrió el café. Como es el caso de muchos otros alimentos, se le descubrió por accidente. Existen diversas leyendas que intentan ilustrar de manera romántica y amena sus orígenes. Lo que si parece ser mas conocido es que su descubrimiento se dio en Etiopía. De ahí migró al Yemen, y de la mano de la cultura árabe se fue extendiendo a través de todo su imperio. Esto fue alrededor del siglo XV.

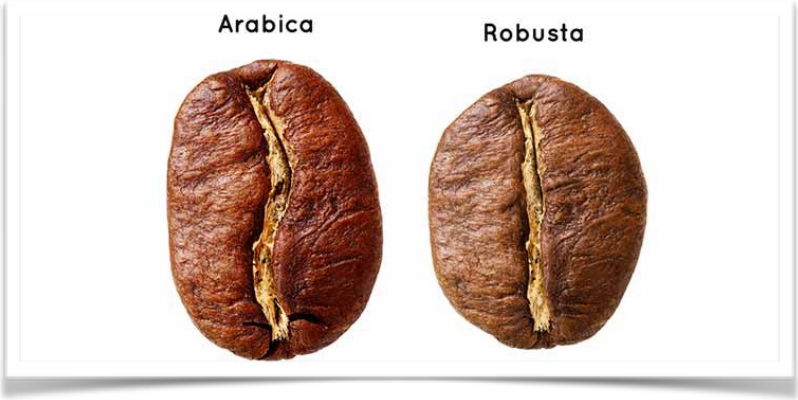
Eventualmente llegó a Europa, creando una revolución por sus efectos positivos y volviéndose un producto muy apreciado. Aunque los árabes mantenían celosamente su secreto y solo vendían el grano tostado, de manera que nadie pudiera cultivarlo, los europeos eventualmente lograron reproducirlo. Así fue como llegó a México a finales del siglo XVIII.

Ahí donde ha llegado, el café ha tenido un gran recibimiento. Esto ha provocado que al día de hoy se diga que es el segundo producto mayor comercializado en el mundo. Esta información tal vez no es cierta. Pero si refleja la realidad de que en todo el mundo se consume, y puesto que no todos los países tienen capacidad de producirlo, si es cierto que su comercialización es tal que algunos países lo tienen como uno de sus principales ingresos económicos. Existen miles de personas cuyo sustento depende por completo del café.

El café enlaza cientos de miles de comunidades con diversidad étnica, social, religiosa y económica, lo que sin duda lo hace un producto global. La frase *del campo a su taza* realmente resume un largo y delicado camino que inicia con los productores y termina en el consumidor final, pasando por brokers, agencias aduanales, bodegas de almacenamiento, transportes marítimos y terrestres, importadores, tostadores, catadores, barras de café, institutos gubernamentales, entre otros.

Especies del café

Se tienen identificados alrededor de un centenar de especies del café. Pero son dos los mas importantes, pues suman prácticamente el 100% del consumo mundial del café: la especie arábica y la robusta. De estas, el 80% es arábica.



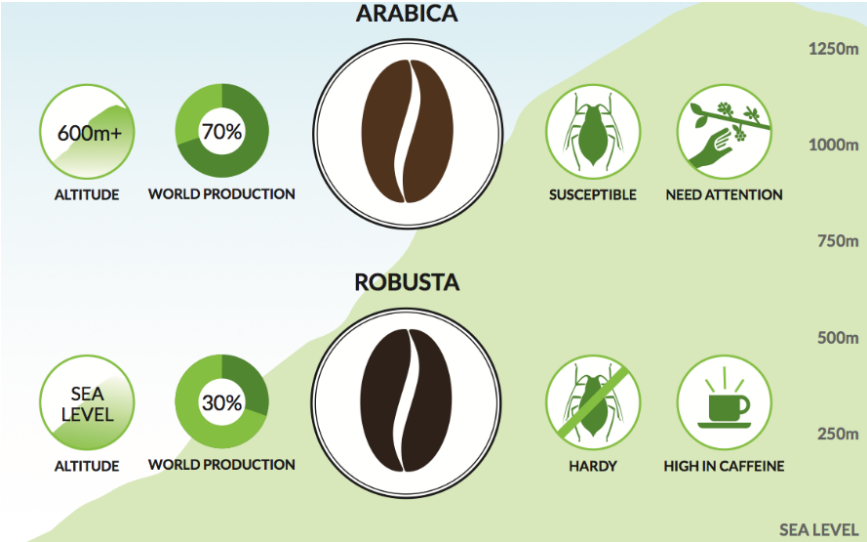
El grano arábica es mucho mejor en calidad que el robusta. Es mas fino, sus sabores y aromas son mas elegantes y agradables, y desarrolla mejor la acidez, propiedad esencial en esta bebida. Pero el robusta es también importante porque es mas resistente a las plagas, tiene mayor cantidad de cafeína y se puede cosechar a bajas alturas. Esto lo hace muy apreciado en la industria de cafés de alto volumen como es el caso de los solubles. Ambos cumplen un propósito y cubren un mercado meta. Aquí una breve descripción de cada uno:

Arábica: Los árboles de la especie *arábica* bajo libre crecimiento pueden llegar a medir entre 1.5-6 metros de alto, con ramas con crecimiento vertical (orto trópico) que producen un par con crecimiento horizontal (plagio trópico), estas con hojas onduladas que pueden medir desde 10 cm de largo y 5 de ancho hacia arriba. Bajo unas buenas condiciones de campo las plantas jóvenes pueden comenzar a tener floración entre los 12-15 meses y producir su primera cosecha 2 años y medio después de la plantación. Los frutos del cafeto tardan entre 7 a 9 meses en alcanzar su estado óptimo de madurez desde la floración. El café arábica es cultivado a altitudes entre los 900 - 2100 m.s.n.m. a una temperatura óptima entre 15-24 °C. Esta especie tiene un potencial para producir cafés con tazas limpias, notas dulces, y con mayor acidez. Es importante recordar que sólo un 20% de los cafés de la variedad *Arábica* que se cultivan en el mundo están considerados como Cafés Especiales (Especialidad). El porcentaje de cafeína de los cafés arábicas tiene un promedio de 1.2%. El mayor productor de café *Arábica* del mundo es Brasil.

Robusta: Los árboles de la especie *robusta* pueden llegar a medir entre 8 a 12 metros, con hojas mucho más largas y corrugadas que las del *arábica* y pueden cultivarse entre los 100-700 m.s.n.m y una temperatura ambiente entre 24-30°C. Para que su fruto madure puede tardar entre 9-11 meses después de la floración. En general son plantas más resistentes a

enfermedades, plagas y condiciones climatológicas adversas. Esta especie produce tazas más fuertes, poco aromáticas, ásperas y notas amargas. El contenido de cafeína es el doble que en la especie *arábica* generalmente con un 2.2% y pudiendo llegar hasta a un 4.0%. En general el precio de los cafés *robusta* es muy inferior a los de la variedad *arábica*. El mayor productor de cafés robusta del mundo es Vietnam.

Esta infografía resume algunas de las diferencias principales.



Varietales

Dentro de la especie arábica, existen sub especies, o variaciones de la rama original (*heirloom*). Algunos de estos varietales son producto de mutaciones naturales de la planta en su proceso de adaptación a nuevos terrenos y geografías. Otros, en cambio, han sido producidos por el hombre con la intención de desarrollar algunas propiedades particulares del grano.

Varietales por mutación natural

Etiopía (Heirloom)

Bourbon

Typica

Geisha

Varietales desarrollados por el hombre

Caturra

Pacas

Garnica (México)

Catuai

Mundo Novo

Azteca

Entre muchas otras.

Las diferencias mas valoradas entre cada uno de estos varietales, después de su sabor, acidez y cuerpo son la resistencia a climas adversos y plagas, un crecimiento mas bajo que permita su cosecha y un follaje amplio que permita mayor producción. Al igual que en otros alimentos, la variedad original aun se conserva, y actualmente se están haciendo grandes esfuerzos por localizar y reproducir mas de esta variedad llamada *heirloom*.

Mas sobre varietales, cultivares e híbridos

Cada especie posee un numero de variedades diferentes, o *varietales.* Los primeros varietales se produjeron por adaptación natural del árbol a diferentes tierras y condiciones climatológicas. Así, la especie original arábica, nacida en Etiopía, se ha diseminado en esa misma región en mas de 300 variedades distintas, todas originales y autóctonas. ¿Porque? Por la misma actividad humana, que hizo que alguien tomara un cafeto, lo llevara a una región al sur o al norte de la región original, y los cambios en los suelos, alturas y climas produjeron una alteración natural. Si esto se produjo en la misma región dentro de Etiopía, cabe esperar que lo mismo sucedió cuando los europeos lo trasladaron a las islas de Reunión (antes Bourbon) y sus colonias en Indonesia. Así, del varietal original (el *heirloom arábica de Etiopía*), surgieron otros dos nuevos varietales, el grano *Typica*, y el *Bourbon*.

Estos dos varietales fueron los que se transportaron al Nuevo Mundo, entrando por la isla de Martinica, y de ahí al resto de los países en América. De la misma forma, el varietal bourbon se trasladó de nuevo a Africa, donde se convirtió en el varietal utilizado por los europeos en sus colonias africanas.

Eventualmente el hombre llevó a cabo por selección natural mejoras de estos varietales. Luego cruzó las plantas que seleccionó para buscar mejorar la especie. A la larga, esto produjo nuevas variedades, como el *Caturra* en Colombia o el *Pluma Hidalgo* en México. Estas nuevas variedades que no surgieron por adaptación natural, sino por la mano del hombre fueron llamadas *Cultivares*.

Por otro lado, algunos productores consideraron cruzar ambos varietales que tenían disponibles, Typica y bourbon, y crearon una nueva variedad, la *Mundo Novo*. A esta clase de cruzas entre variedades se les denomina *Híbridos*.

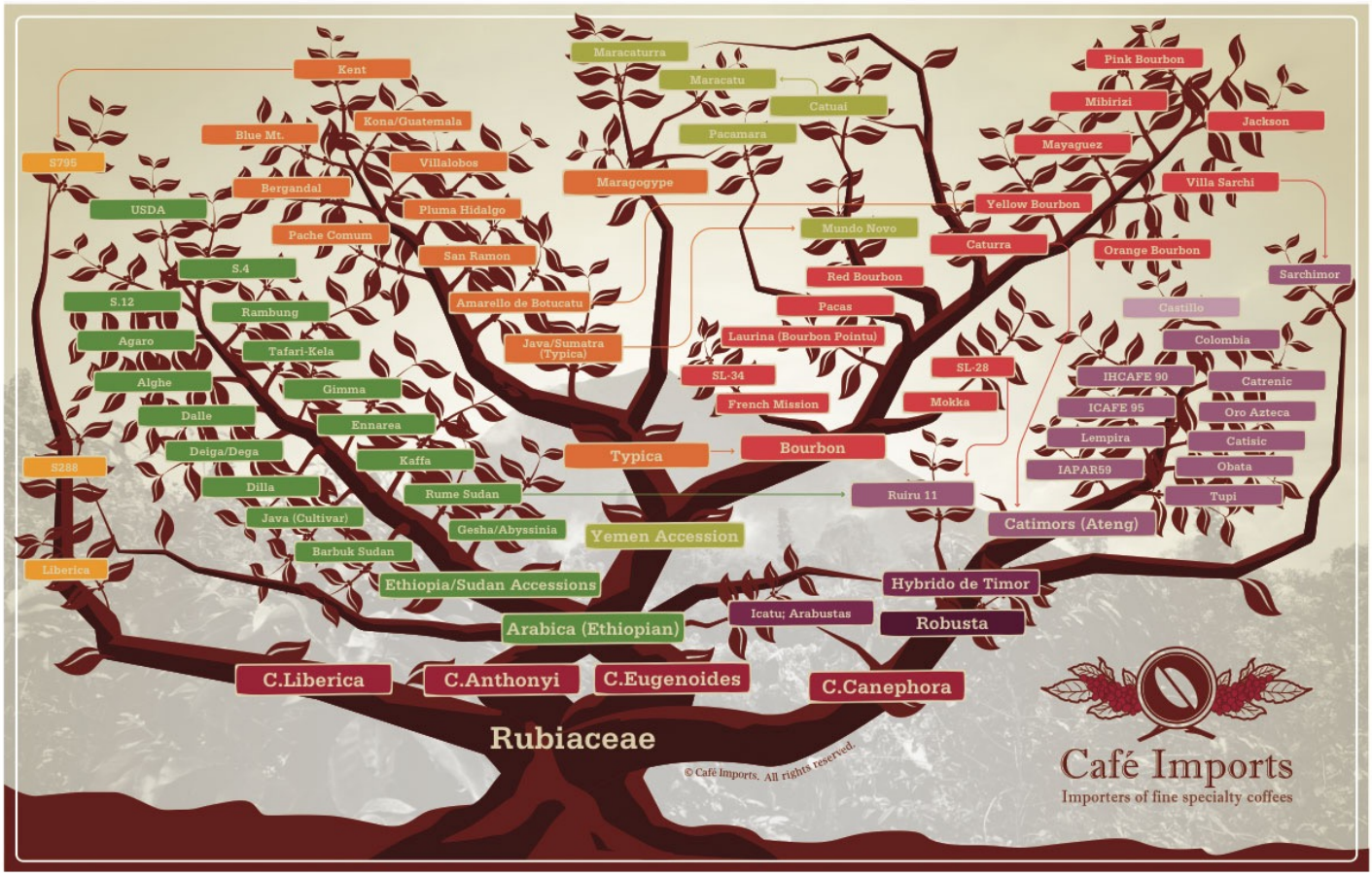
Mas adelante se siguieron llevando a cabo cruzas. Del mundo novo y el caturra crearon el *Catuai*. Las *Pacas*, una variedad mejorada del bourbon en las tierras de El Salvador, se mezcló con una variedad modificada del Typica en Brasil llamada *Maragogype*, y se creó la variedad *Pacamara*.

En la isla de Timor, perteneciente a Portugal, se tenían plantíos combinados de arábica y robusta. Dado que son especies distintas y que entre otras cosas poseen pares de cromosomas diferentes, nunca se consideró una cruza. Sin embargo, de manera natural se produjo una cruza a la que se llamó Híbrido de *Timor.* Esta preserva mas las características del arábica, pero con algunas de las ventajas de la robusta, como la resistencia a las plagas. Usando estas ventajas, se trajo la variedad a Colombia, y se le cruzó con el caturra, creando la variedad *Catimor*. El grano caturra es de porte bajo y gran rendimiento. La cruza con el Timor brindó la resistencia a plagas que poseen las robustas. En pocas palabras, una cruza ideal. Sin embargo, también se transmitieron las propiedades organolépticas de las robustas, que como hemos visto, son de calidad inferior a las arábicas.

Todas estas variedades surgieron de las dos variedades originales, la Typica y el bourbon. Por ende, sus particularidades son mas o menos similares. Se dice que el grano bourbon desarrolla mas el dulzor mientras que el grano Typica posee un aroma superior y una taza mas limpia.

Por otro lado, se tienen centenares de varietales autóctonos en la región de Etiopía que no se han utilizado. Las posibilidades de diversidad son muy amplias. Un ejemplo de ello es la variedad *Geisha*. Este es un varietal heirloom de Etiopía que se trasladó a Panamá, a la finca La Esmeralda en los años 50s. Encontró muy buen recibimiento en el mercado de cafés de especialidad por sus características únicas, diferentes a las de la Typica y de bourbon.

La gráfica que se muestra a continuación, cortesía de la empresa **Café Imports**, es un ejemplo de la multitud de varietales existentes. Hoy día se han localizado o desarrollado muchos mas.



También recomendamos ver este video de las diferente variedades del café por Peter Giuliano, de **Counter Culture Coffee**.

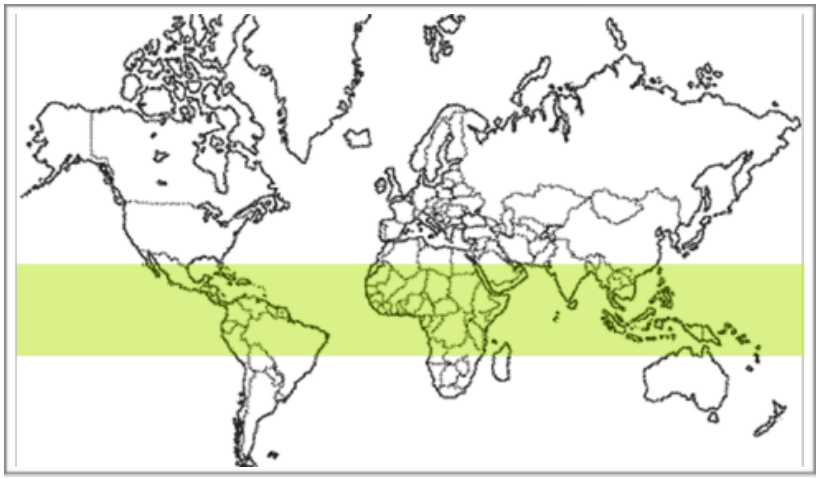
https://www.youtube.com/watch?v=uRNci2lywmg

La manera mas certera de identificar las distintas variedades de café es a través del cafeto. La altura del árbol, la distancia entre los nudos (entre nudos cortos, largos, medios), la forma de la hoja y su color, y el color y tamaño del fruto son las señales mas visibles de una variedad y otra.

No es posible al menos al día de hoy identificar las variedades por simple inspección del grano, lo que hace difícil la validación de la calidad del café que un productor envía al tostador. La manera de identificar a través del grano la variedad del café es por medio de análisis de ADN, lo cual es caro y laborioso.

Donde se produce

Existe una región denominada el *cinturón del café* alrededor del mundo, delimitada por los trópicos de Cáncer y Capricornio, donde el café puede cultivarse. No todos los países que están en esta región lo hacen. Poco mas de 50 países producen café. El mayor productor por mucho es **Brasil**. El principal productor de grano robusta y segundo mayor productor mundial es **Vietnam**, quien ha mostrado un sorprendente crecimiento desde la década de los 80's. **México** ocupa el 7º lugar en producción el cual es casi en su totalidad de la variedad arábica.



Producción en México

Puesto que el Trópico de Cáncer corta el país a la altura del estado de San Luis Potosí, Durango y Sinaloa, arriba de este trópico no es posible producir café. Los estados norteños de Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y la Alta y Baja California no tienen capacidad de producción. El resto del país tiene el potencial de hacerlo, sin embargo, no todos lo hacen. Esto es porque se requieren otras condiciones climatológicas que no poseen o porque sus áreas han sido destinadas para otros productos o actividades del ser humano. Por ejemplo, la Ciudad de México y áreas aledañas poseen una altura en promedio de 2,000 msnm, lo cual lo hace un espacio ideal para cultivar café. Sin embargo, todo el espacio es ocupado para el ser humano.

Los estados productores mas representativos son **Veracruz, Chiapas, Puebla y Oaxaca**. Otros estados que también producen buen café son **Nayarit**, **Guerrero**, **Colima, Jalisco, Hidalgo**, **San Luis Potosí**, y otros productores de menor escala son Michoacán, Querétaro y Morelos. En 2019 tuvimos la oportunidad de visitar la finca La Ilusión, del productor Federico Barrueta, localizada a mas de 2,300 msnm en el **Estado de México**, en el municipio de San Andrés de los Gama, Temascaltepec.

Características de suelo y clima

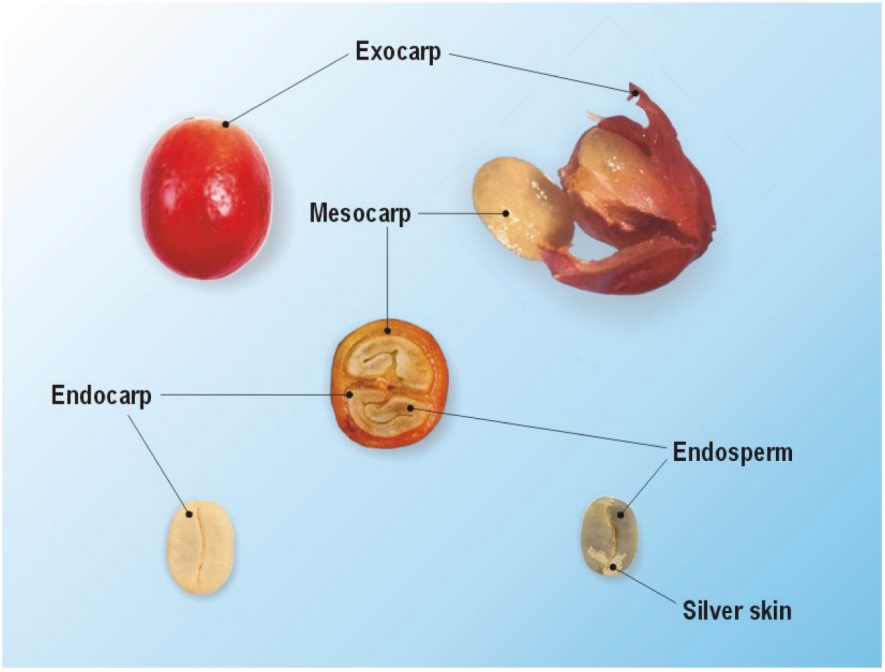
Altura sobre el nivel del mar y suelos ricos en minerales son los principales aliados para un café de gran calidad. La altura ayuda a desarrollar la acidez del grano porque en grandes alturas se dan alternancias de climas cálidos durante el día y fríos por la noche. Estos cambios de temperatura ayudan a que el grano se desarrolle con mayor lentitud y le otorgan mayor densidad y cantidad de nutrientes. Esto a su vez se ve reflejado en una mejor acidez.

Por otro lado, los suelos ricos en minerales nutren de elementos químicos necesarios a la planta, la cual a su vez los transmite al fruto. Se dice que suelos que han recibido la actividad volcánica son ricos en minerales, y son idóneos para el cultivo del café. En muchos países se puede observar que buenas regiones de producción están alrededor de lo que en su momento fueron volcanes activos. Aquí en México, por ejemplo, tenemos todo el café veracruzano que se cultiva en las faldas del Pico de Orizaba y el Cerro del Perote; Nayarit y Colima que están alrededor del Nevado de Colima, y en la región del Soconusco alrededor de los extintos volcanes guatemaltecos.

Beneficio del café

Se le denomina *beneficio* al proceso que se le da al fruto una vez que ha sido cosechado. Para entender mejor este proceso, veamos la morfología del fruto del café.

El fruto posee una capa carnosa llamada cereza (*mesocarpio*). Como cualquier otro fruto, posee azúcares y almidones. El *endocarpio* es una capa de celulosa que funge como una placenta por la que el *endosperma* (semilla de café) absorbe los nutrientes.
Cuando el fruto es extraído del árbol, provocamos su muerte, o pérdida de alimentación. Esto dispara un proceso de descomposición del fruto y sus azúcares. Puesto que la semilla seguirá absorbiendo nutrientes de la pulpa o *mesocarpio*, es crítico que se desprenda lo mas pronto de esta. De lo contrario puede llegar a adquirir sabores fermentados y/o a descomposición.



El beneficio del café tradicionalmente se hace con el uso de maquinaria, que desprende la pulpa o cereza, y luego por fermentación natural, y posterior lavado de agua, para retirar el mucílago, que es la sustancia viscosa y con contenidos de carbohidratos que permanece una vez retirada la cereza. A este proceso se le llama *beneficio húmedo*.

Existe otro método que puede considerarse mejor desde la perspectiva sustentable, que consiste en arrojar los frutos en un patio y extenderlos, de manera que se sequen al sol. En este caso la cereza no se retira de la semilla sino hasta que esta se ha secado por completo, llevándola a cabo por medios mecánicos. A este procedimiento se le denomina *beneficio natural*. Aunque positivo por el bajo consumo de agua, lo cual puede permitir que se procese

de esta forma en regiones donde el agua escasea, en calidad no es el mejor, ya que los azúcares y almidones de la fruta se trasminan hacia la semilla, la cual adquiere otros sabores. Si se hace de manera controlada y bajo procedimientos medibles y buscando un fin particular, este tipo de beneficio puede otorgar al grano sabores particularmente atractivos por su rareza y originalidad.

Hay un tercer método de beneficio que comenzó a usarse en las fincas de Costa Rica, que se denominó *Honey*. En **Costa Rica** se comenzaron a utilizar unas máquinas que retiraban el mucílago sin el proceso de fermentación (lo cual requiere fuertes cantidades de agua, y que posterior a su uso se consideran aguas de desperdicio) con el fin de hacer mas sustentable el procedimiento. Las máquinas son llamadas *desmucilaginadoras*. Notaron que podían regular la cantidad de mucílago que podían retirar de la semilla según los ajustes en la máquina. Así que decidieron experimentar con semillas que preservaron cierta cantidad de mucílago y encontraron que, al secar al sol, esas mieles que se quedaban proveían de ciertos sabores al grano y podían otorgar aun mejores resultados en cuanto a notas de taza limpia y acidez del café.

Algunas fincas comenzaron a usar distintos niveles de *desmucilaginado* permitiendo que parte o el total del mucílago se quedara adherido al pergamino. Luego colocaron estos granos en camas elevadas africanas (una especie de mallas que se sostienen con estacas y se elevan un metro del suelo) y se dejaron secar, emulando en cierta forma el proceso del *beneficio natural.* Según la cantidad de *mucílago* remanente, o al tiempo que pasaban en el secado, observaron que el grano adquiría distintos colores. Y así se descubrieron tres tipos de grano honey: *amarillo, rojo y negro*.

Red Honey en camas elevadas secándose al sol

Lo denominaron *honey* no porque en el proceso se use miel, o porque el café adquiera un sabor a miel, sino porque el mucílago que permanece cubriendo el pergamino adquiere una viscosidad y textura similar a la de la miel.

Los granos *honey* pueden tener algunos perfiles similares a los granos naturales, o beneficiados en seco, pero con una mejor claridad de taza, similares a los granos lavados, o de beneficio húmedo.

En términos generales, un grano lavado tendrá mejor acidez, una nota mas limpia, y sabores bien definidos. El grano natural será de mejor cuerpo, mas complejo en su gama de sabores, y con notas a frutos producto de la asimilación de azucares de la cereza.

Hoy día se continúa experimentando en el campo con diferentes procesos de beneficiado húmedo. En el caso del beneficio lavado, donde la fermentación se lleva a cabo en tanques de agua o piletas, se están usando diferentes métricas de fermentación. Un caso es la medición de grados Brix en el agua, asemejando prácticas como las de la uva o los arándanos, donde por medio de esta herramienta se define el nivel idóneo de azúcar desarrollado en la fruta.

Otra métrica similar es el pH. Con esto buscan definir el mejor nivel de acidez alcanzado en la fermentación por parte de los azúcares del mucílago.

Es posible que en los años por venir veamos mucho desarrollo tecnológico en el campo de estos procesos a causa del fortalecimiento del sector de café de especialidad, tema que veremos mas adelante a detalle.

Secado. Una vez limpio del mucílago, obtenemos una semilla cubierta por una capa de celulosa llamada pergamino. Solo en los beneficios húmedos (lavado y honey), el pergamino termina húmedo (no es el caso del método natural de beneficio). Es necesario secar este pergamino para reducir su contenido de humedad, pues esto puede también presentar un problema si existe en exceso. El grano puede absorberlo y obtener mas adelante notas en la taza a humedad o moho, los cuales son considerados defectos.

El secado del grano se puede dar de dos formas: una opción es secarlo al sol distribuyéndolo en grandes superficies planas. Si la finca cuenta con un secador mecánico, la segunda opción es secarlo por medio de aire caliente.

El secado del grano es crítico, pues un exceso de secado también puede dañar al grano, envejeciéndolo prematuramente, y provocando pérdida de sus nutrientes que son responsables de sus cualidades organolépticas.

Una vez secado el grano al nivel óptimo, que puede variar según la región, pero oscila entre el 11 y 12.5% de contenido de humedad, se debe almacenar de manera adecuada, empacando el grano en sacos plásticos cosidos o de yute que permitan al grano respirar, en caso de que tengan humedad en exceso la puedan evaporar, o bien si en faltante, lo puedan asimilar del entorno. Su bodega o almacén deben estar bien acondicionados, de manera que queden bien protegidos del sol, de la humedad y del clima adverso. La mejor manera de almacenar el café es en esta forma, en pergamino, ya que este sirve de protección a la semilla. Solo hasta que se habrá de vender al tostador será necesario retirar el pergamino, y esto lo veremos en el siguiente apartado, el beneficio seco.

Beneficio seco

Se denomina beneficio seco a los procesos posteriores al almacenamiento del pergamino y que tienen como objetivo obtener el grano en verde y así ser enviado a la fase de tostado. Se le llama seco para diferenciarlo del beneficio húmedo, que solo cubre la parte de la cereza al pergamino, y que normalmente usa agua en el proceso (aun cuando el método natural de beneficio no lo requiere)

Dentro de este proceso tenemos el *morteado*, y luego la *separación* o *clasificación* del grano. Algunos pueden añadir un proceso posterior llamado *pulido*, con la intención de desprender el remanente del pergamino que queda pegado al grano, pero esto ya no es tan común.

Morteado. El mortero es un equipo que retira el pergamino del grano por fricción al hacer pasar el grano entre dos rodillos dentados que rompen y expulsan el pergamino.

Clasificación. Una vez que el grano ha quedado descubierto, se puede conocer su condición. El grano puede ser *planchuela* o *caracolillo*, por un lado. Esta es una condición natural que se da en el árbol. El *caracolillo* se reconoce como un grano que no se desarrolló de manera adecuada en el árbol, pero que posee atributos organolépticos distintos al *planchuela*, y por ende se separan, si así lo requiere el consumidor. Algunos lo consideran un defecto que se debe remover mientras que otros lo consideran un grano de mayor valor.

Caracolillo Planchuela

La clasificación también se da por tamaño, ya que se consideran granos de mayor tamaño como de mejor calidad, pero mas importante, se busca tener tamaños uniformes para que al tostar también se obtenga un tueste uniforme y no haya granos quemados o sub tostados.

Luego, la clasificación se puede dar por granos rotos, quebrados, conchas. Esto normalmente se separa en las zarandas donde se da la clasificación por tamaño, pero puede darse también en la clasificadora por densidad. Esta máquina separa los granos de mayor

densidad de los menos densos, pues un grano con mayor densidad es sinónimo de mayor cantidad de nutrientes, y, por ende, de mejor calidad.

Finalmente, se puede dar una separación por color. Aquí, los granos que poseen defectos por manchas o son de otro color diferente al grueso de los granos se descartan. Normalmente los granos mohosos, fermentados, podridos, y vanos se pueden separar aquí.

Clasificación del café por calidades. Existen diversas maneras de clasificar por calidades los cafés. En algunos países varían sus maneras y esto hace algo complejo su nomenclatura. Por ejemplo, en Colombia usan los términos *Excelso* o *Supremo* para definir calidades de café que están ya por encima del tamaño de zaranda No. 18. En Kenia se usa una nomenclatura a base de letras. Una calificación AA es mejor que una A, y esta mejor que una B+. En México usan el término *clasificación europea* para aquellos granos prácticamente sin defectos aparentes. Luego le sigue la *clasificación americana*, los *primas lavados*, *primas*, y hasta llegar a los *comerciales* y *desmanches*.
Como se puede observar, medir la calidad en base a estos términos puede ser extenuante y complicado. Hoy día, con el fortalecimiento del sector de café de especialidad, es en base a la catación de los cafés que se determina su calidad. Los catadores certificados por el **Instituto de Calidad del Café** (**CQI** por sus siglas en inglés), quienes buscan tener un parámetro estandarizado en la calificación cuantitativa que otorgan a los cafés por sus propiedades cualitativas, son los encargados de determinar el nivel de calidad de los granos de café. Se ha determinado que cafés que puntúan por arriba de los 80 puntos son considerados cafés de especialidad. Es recomendable que estos cafés no posean algunos de los defectos tradicionalmente considerados como tales, pero en granos con procesos como el honey o natural, donde la clasificación se ve obstaculizada por la naturaleza de los granos, se pueden encontrar granos con defectos que por ser cafés especiales no se consideren como tales.
Esto continúa presentando algunas dificultades en la definición de una calidad en el café, siendo a veces algo mas subjetivo que medible. Es posible que en el tiempo se maduren aún mas los métodos de evaluación y se puedan establecer parámetros medibles objetivos que no pierdan peso en el tiempo.

Defectos del café

El grano verde puede traer defectos por el lado del campo, a causa de un suelo pobre de nutrientes, un mal cuidado de la planta en su alimentación, una planta vieja, plagas y/o cambios climáticos, y a causa de los procesos de beneficiado y almacenamiento. Pero también puede tener defectos de tueste, a causa de un tueste inadecuado, ya sea que el tueste fue menor al requerido, o excesivo, muy rápido o muy lento.

Cuando se envían muestras de grano verde para ser inspeccionados, la presencia de defectos se contabiliza para determinar la calidad del lote del café.
La importancia que se le da al tipo y número de defectos es tal, que dependiendo de estas es que obtenemos el perfil de una taza de café. La verdadera personalidad de un lote de café solo puede conocerse cuando se han eliminado los factores que lo hacen defectuoso.

Los defectos inciden en el sabor y aroma al resto de los granos del lote.
En el tipo de defectos, se manejan dos grandes grupos:

1. Los graves, que no deben tenerse por su fundamental afectación en la calidad que se tiene en Taza.
2. Los leves, que se permite su presencia en un número determinado.

Los defectos pueden ser extrínsecos que son materiales metálicos, insectos vivos o muertos o toda aquella materia, producto de un mal manejo o selección de café, como pergaminos o capulines.
Los defectos intrínsecos del café pueden ser aquellos que representen alguna irregularidad en la forma, como malformaciones, conchas, orejas, granos fragmentados y rotos o dañados por insectos o mordidos.

También se toman como defectos aquellos granos que visualmente presentan características de color diferente al verde normal de un grano, como son los granos negros, cafés oscuros, inmaduros, manchados, con textura de corcho, etc. Y en taza también se detectan los sabores extraños como moho o agrio, y son considerados como defectos graves que van en detrimento de la calidad.

A continuación, mostramos una gráfica con defectos visibles del grano en verde debidos al campo y sus procesos.

Clasificación de defectos físicos del café
SCAA / NMX-F-162-SCFI-2008

1.- GRANO NEGRO

2.- GRANO AGRIO

3.- CEREZA SECA

4.- DAÑO POR HONGOS
1 GRANO EQUIVALE A 1 DEFECTO

5.- MATERIA EXTRAÑA

6.- GRANO BROCADO SEVERO

7.- NEGRO PARCIAL

8.- AGRIO PARCIAL

9.- PERGAMINO

10.- FLOTADOR

11.- INMADURO

12.- AVERANADO

13.- PARTIDOS/MORDIDO/CORTADO

14.- CASCARA O PULPA SECA

15.- CONCHAS

16.- GRANO BROCADO LEVE

17.- VETEADO

21.- FOGUEADO

18.- AMBAR

19.- ESPONJOSO

20.-BLANQUEADO

Tueste del café

Si deseáramos hacer un diagrama simplificado de la cadena del café desde el campo a la taza, podríamos observar tres grandes bloques: la parte agro, o verde, que es todo lo que ocurre en el campo, y hasta el beneficio. Luego vendría un segundo bloque, que es el tueste del café, que puede incluir también el proceso de cata y el almacenamiento del grano tostado. Y finalmente, el tercer bloque correspondería a la barra de café, donde se extrae y sirve en taza.
Hasta ahora hemos visto temas relacionados al primer bloque, al campo. Como se puede observar, la labor que se lleva a cabo en este primer bloque es mucho mas extensa que en el segundo y tercer bloques, y es importante por cuanto que es aquí (en el primer bloque), donde se crearán los atributos del café. Si un café posee notas dulces a caramelo, o frutales, o una acidez brillante y agradable es porque el conjunto de causas como el suelo, el clima, el varietal, el beneficiado, el secado y la selección fueron adecuadas.
En la fase de tueste lo que ocurre es que esos atributos inherentes al grano se sacan a relucir, pues el grano verde como tal no posee la capacidad de ser ingerido. Es necesario pasarlo por fuego y calor para que, por medio de cambios físicos y químicos, los atributos que vemos en la taza sean desarrollados.

Así, el tueste del café puede definirse simplemente como el exponer al grano verde a calor para desarrollar sus sabores, aromas y demás atributos. Sin embargo, en la práctica no es tan simple, pues como aplicar este calor, en que tiempo, como ir incrementando la temperatura, y otras variables, jugarán un papel crucial para que el desarrollo del grano resulte de la manera óptima y pueda ser disfrutado en su máximo esplendor.

Viejo tostador Probat, modelo Ug 22

Química del café

El grano verde está formado de celulosa en su mayor parte, lo cual es considerado un carbohidrato, así como otros azúcares, pero también de aceites, agua, proteínas, ácidos y alcaloides.

Celulosa. Conforma la mayor parte del café. En si, no aporta ningún atributo a la taza, pero si es la estructura que sujeta los demás compuestos químicos del grano que serán los responsables del aroma y sabor en taza.

Azúcares. Mayormente predomina la sucrosa, que conforma del 6% al 9% del total en peso del grano. La sucrosa es la que provee de dulzor al café, aunque curiosamente, una taza de café sin ningún añadido no posee calorías. La sucrosa también es responsable de la acidez en el café, pues en la fase de caramelización la sucrosa se transforma en ácido acético.

Lípidos. Principalmente triglicéridos. Los lípidos conforman un 16% del peso total del grano verde. Aunque no son solubles en agua, cuando se hace una extracción y estos solubles no son retenidos por un filtro, los lípidos provocan una mejor retención del aroma y contribuyen a una sensación en la boca mas placentera.
A mayor cantidad de lípidos se considera un grano de mejor calidad. Sin embargo, también los aceites son responsables del deterioro del grano una vez almacenado, por lo que una presencia mayor vuelve mas sensible al grano en su conservación.

Proteínas. Aquí también se consideran los aminoácidos, los cuales están muy presentes en el café. Conforman un 13% del total en peso seco. Las proteínas y aminoácidos se descomponen y recomponen durante las reacciones de Maillard, un fenómeno que ocurre a todo alimento que posee proteínas. En esta reacción es donde se producen los aromas característicos a tostado, horneado (pan) y a café, así como su cambio de color a café. También los aminoácidos son responsables del sabor amargo en el café.

Alcaloides. Principalmente 2, la cafeína y la trigonelina. Ambas conforman el 1% del café en peso, y son causantes del sabor amargo del café en buena parte, así como de los efectos estimulantes muy conocidos del café. La trigonelina se transforma durante el tueste en acido nicotínico, conocido comúnmente como niacina, o vitamina B.

Contenido de humedad. Idealmente, el agua presente en el grano debiera estar en el orden de un 10% a 11.5% del peso del grano. Si la humedad es menor, es posible que el grano se vea opacado o apagado, y en taza puede arrojar notas a paja.
Si el contenido es mayor al 12%, el grano puede llegar a desarrollar moho, y brindar sabores a zacate y hierba en la taza.
El contenido de agua resulta importante de conocer, porque el agua en el grano altera la transferencia de calor dentro del grano. Así, un café con poco contenido de humedad puede

tostarse muy rápido mientras que uno muy húmedo puede requerir mayor tiempo y mayor cantidad de calor.

Acidos. Principalmente los ácidos clorogénicos, constituyen del 7% al 10% del peso del grano. Contribuyen a la acidez, pero también al sabor agrio, la astringencia, y el amargor. La mayor cantidad de ácidos clorogénicos en la robusta tal vez sea la causa de su distintivo sabor amargo y agrio. Otros ácidos orgánicos presentes en el café son el ácido málico, cítrico, quínico, cafeico, acético y fórmico.

Cambios físicos durante el tueste

Tostar café produce cambios físicos en el grano. Los mas notables son:
Cambio de color, de un verde a un amarillo, a café claro y finalmente a café y hasta negro.
Casi duplica su tamaño.
Se densidad se reduce a la mitad.
Gana, y luego pierde dulzura.
Se vuelve mucho mas ácido.
Produce un sonido al soltar gases presurizados, al que llamamos “crack”

Fases del tueste del café

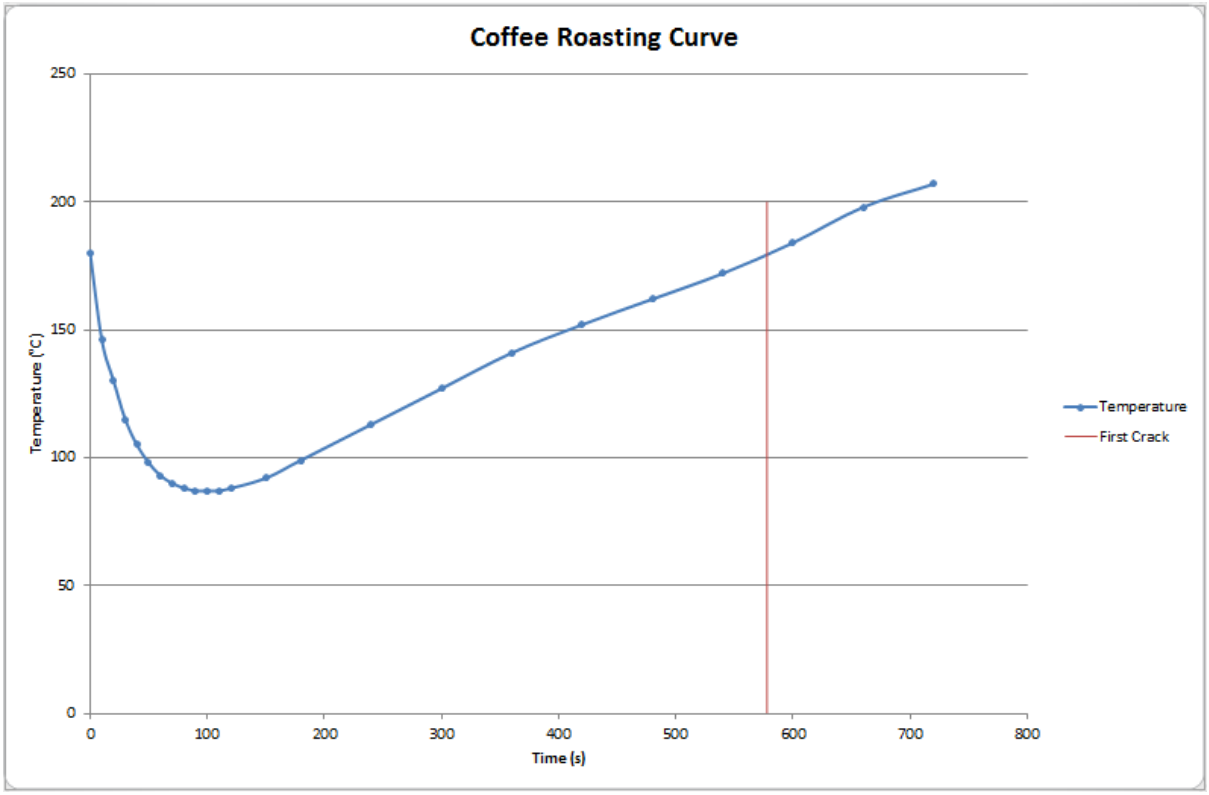
La imagen muestra los diferentes colores que va adquiriendo el grano en intervalos de 1 minuto. A partir del minuto 9 se puede considerar que el café ya está en su fase de desarrollo y puede durar hasta el punto que desea obtener el tostador.

Proceso de tueste

Un ciclo de tueste puede durar entre 10 a 20 minutos, dependiendo del tipo de equipo que se esté usando, las condiciones de clima y el lugar donde se está llevando a cabo el tueste, pero también según el tipo de tueste que se está buscando. Típicamente, en tostadores de tambor el tiempo para un tueste medio puede rondar los 10 a 16 minutos.

Temperatura de precalentamiento. Lo primero que se hace es encender el equipo y comenzar a inyectar calor, hasta elevar la temperatura dentro de la cámara al nivel deseado. Algunos tostadores optan por comenzar desde temperatura ambiente, pero esto tiene el riesgo de que el proceso de tueste tome mas tiempo, y en ello, se desarrollen sabores a horneado en la taza.

Punto de equilibrio. Cuando se tiene la temperatura deseada, digamos entre 170ºC a 185ºC, Se ingresan los granos verdes y comienza el ciclo de tueste. Lo primero que se observa es un rápido decrecimiento de la temperatura en la cámara, ya que el grano verde está a temperatura ambiente, y "enfría" la cámara. Realmente lo que está ocurriendo es el inicio de una transferencia de calor, entre el objeto mas caliente (el aire dentro de la cámara) hacia el objeto mas frío, el grano. Llega un punto en que la temperatura ya no cae, y se estabiliza, porque, además, el calor se sigue inyectando por medio de fuego que está en contacto directo con el tambor del tostador. A este momento donde la temperatura se estabiliza, previo a comenzar su ascenso, se le denomina punto de equilibrio. Se considera un punto de registro porque nos dará información de cómo se desarrolla el tueste.



Curva S del tueste. La temperatura cae en el primer minuto y luego se recupera

Deshidratación. Una vez la temperatura comienza a recuperarse, el grano inicia un proceso de deshidratación. El contenido de humedad del grano se va evaporando consistentemente, de afuera hacia adentro, y esto continúa incluso bien entrado el proceso de desarrollo del tueste. Una vez que el grano verde se ha deshidratado, podemos ver su característico color amarillo pálido. Durante el proceso de deshidratación es común observar un aroma en el ambiente a vapor de agua.

Efecto de Maillard. A partir de la deshidratación y entre los 120ºC y 140ºC comienza a darse esta reacción llamada de Maillard gracias a su descubridor, Louis-Camille Maillard. Este efecto consiste en una serie de reacciones químicas que se dan entre las proteínas y los azucares en presencia del calor. En el café específicamente, el efecto Maillard producirá los volátiles aromáticos que caracterizan al café, y del que se consideran son mas de 800 los que la constituyen (o al menos hasta ahora identificados)
También producirá su cambio de color, y es precisamente en esta fase donde podemos ver el cambio de color amarillo a uno naranja, y luego canela, para pasar finalmente al café.

Dulce de leche y su característico color café producto del efecto
Maillard en el azúcar y la leche

Caramelización. A partir de los 170ºC comienza a darse otro fenómeno físico / químico, llamado caramelización. Aquí, aunque su nombre nos llevaría a pensar que se desarrolla el dulzor del café, en realidad ocurre lo contrario, se reduce, y adicionalmente se comienza a

desarrollar una serie de compuestos que darán al café sabores amargos, agrios, y otros aromas.
Para comprender mejor el efecto que la reacción de Maillard y la caramelización producen en el café, se pudiera comparar el sabor de un pedazo de carne que se pone al fuego contra uno que solo se hierve. La compleja mezcla de aromas y sabores que se da en el cocimiento de la carne expuesta al fuego es la misma que se da con el grano del café.

Primer Crack. Una vez que el grano ha absorbido suficiente calor, y habiendo entrado en la etapa de caramelización, las reacciones químicas que se dan en su interior producen energía por si mismas. Llega un punto en que el calor que el grano posee dentro de si es tal (aunado a la generación de gases volátiles y la presencia de vapor por deshidratación), que, la estructura celulosa interna no puede contener la presión y se rompe, permitiendo la liberación de estos gases. Esto provoca también el cambio de tamaño en el grano, que casi duplica su dimensión versus el grano verde. A este rompimiento de la estructura le llamamos *crack*, porque puede percibirse audiblemente este sonido dentro de la cámara del tostador. Como si se tratara de palomitas, concluye la mayor parte de la gente al escucharlo. En términos científicos, a este fenómeno se le llama pirolisis, y es el momento en que el grano deja de absorber calor para comenzar a generarlo y liberarlo por si mismo.

Tipos de tueste

No existe una nomenclatura universal para definir los tipos de tueste del café. Lo que para uno puede denominarse tueste medio para otro puede ser claro.

La mejor manera de medir el nivel de tueste es por medio de un refractómetro luminoso. En la industria se usa uno generalmente aceptado de la marca **Agtron**. Mide la refracción luminosa y con ello determina el nivel de tueste, en números Agtron. Son mediciones muy precisas, sin embargo, estas son usadas generalmente dentro de un laboratorio de calidad del café, para asegurar la consistencia del tostado.

Discos Agtron para clasificación del nivel de tueste

En términos comerciales, en México se usan 3 niveles de tueste: claro, medio y oscuro. Y luego se pueden definir tuestes intermedios entre estos.

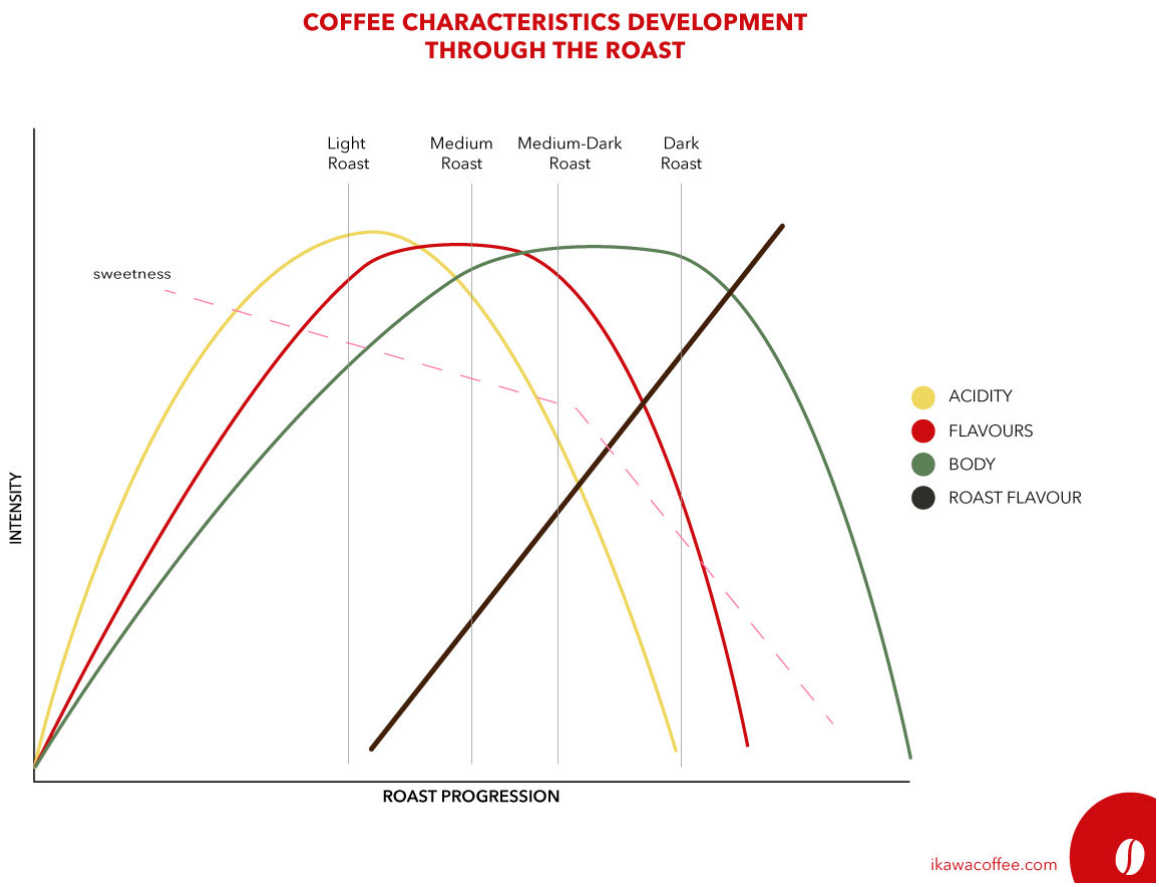
El tueste mas común es el tueste medio. Este tueste es el que ofrece lo mejor del café. En el tueste medio, se ha obtenido la expansión total del grano, que crece al doble de su tamaño en verde. Su acidez es perceptible claramente y el cuerpo se ha desarrollado de manera que balancea la taza. Pero encima de todo, la caramelización se ha desarrollado de manera óptima, por lo cual es posible encontrar el *punto dulce* del grano, esto es, donde se desarrolla su nota dulce al máximo.

En algunos países del mundo se comenzó una tendencia por tostar mas claro el café para conservar de mejor manera los atributos inherentes del grano, como son sus notas frutales y dulces. Esta tendencia ha obtenido buena acogida en los países nórdicos y en la mayoría de los denominados cafés de especialidad.

En los tuestes ligeros o claros destaca la acidez, que está en su punto máximo, un cuerpo muy tenue, pues no se ha desarrollado aún, y se acentúan mejor las notas inherentes al grano, sean aromas frutales, florales, u otros. Si el tueste no ha sido desarrollado al nivel mínimo requerido, se pueden tener defectos como notas acacahuatadas o herbales.

En estos tuestes, la extracción o método utilizado cuenta mucho. Dado que el café a medida que se enfría desarrolla mas ácidos cítricos, quínicos, cafeicos y acéticos, estos aportan notas agrias, pungentes y agresivas que impiden disfrutar el café. Por tanto, los métodos que producen cafés de tipo americano, como los filtrados o métodos manuales no se llevan bien con los tuestes claros, ya que, si nos demoramos en tomar la taza, iremos viendo como el café se transforma a medida que se enfría.
Podría decirse que los tuestes claros solo son convenientes para espresso, y solo si se tiene la intención de desarrollar bebidas intensas en acidez. Por ejemplo, si sabemos que un grano posee notas frutales a manzana verde a causa del ácido málico que posee, pudiera ser un café muy atractivo y disfrutable en espresso, si ese sabor a manzana que otorga su acidez saliera a relucir.
Otra razón por la que se puede optar por un café claro sea para tener una bebida mas ligera, pero nuevamente, dependerá el método. Con suave nos referimos a un café que no tenga desarrollada en su totalidad su cuerpo y amargor.

Del otro lado del espectro se encuentran los tuestes oscuros, los cuales han sido tradicionalmente los mas aceptados por el público general. Incluso, se ha llegado a la idea errónea de que, si un café no está lo suficientemente tostado, no es un café de calidad. Nada mas alejado de la realidad. Tradicionalmente se han tostado oscuros los cafés para ocultar en lo posible los defectos del grano. El amargor que se desarrolla cubre cualquier otro atributo del café y lo único que se obtiene en taza son sabores tostados, quemados, cenizos e incluso con bajo cuerpo en ocasiones.
No necesariamente los tuestes oscuros son malos, solo es bueno mencionar que no son símbolo de la calidad del café. Hay cafés que por su densidad o condiciones naturales pueden soportar tuestes oscuros, y desarrollar notas amargas, achocolatadas que al público le pueden agradar. Aquí no hablamos de tuestes muy oscuros, sino de una gama intermedia entre medios y oscuros. Los aceites del grano no han salido a la superficie, pero el desarrollo interno del grano, su porosidad y fragilidad, permitirán una mejor extracción de sus sólidos solubles y darán mejor sensación en boca y cuerpo al café.
A medida que el tueste avanza, la acidez se reduce, y el amargor aumenta. También lo hace el cuerpo. El dulzor baja todo el tiempo, y después del tueste medio, se reduce drásticamente. Así, los tuestes oscuros otorgan principalmente sabor amargo y cuerpo. Normalmente estos tuestes, si se hacen de manera correcta, pueden brindar notas achocolatadas. También se pueden obtener notas caramelizadas muy agradables.



Desarrollo de los atributos del café en el progreso del tueste

Esta gráfica, cortesía de **Ikawa**, muestra de manera esquemática como se van desarrollando los distintos perfiles en un café. La acidez (curva amarilla) es la primera en desarrollarse, y llega un punto donde es máximo, y luego decae. Por otro lado, el cuerpo, (curva verde), toma un poco mas de tiempo en desarrollarse a su máximo punto. También puede verse por medio de la línea oscura que a medida que avanzamos en el desarrollo del tueste, es mayor la percepción del sabor a tostado. Lo mismo pasaría, si por ejemplo, tostáramos un pan en una tostadora. Entre mas tostado, mas sabrá a tueste.

Cata de café y sus objetivos

La catación del café sigue un protocolo para asegurar en lo posible la fiabilidad del ejercicio. El uso de utensilios con ciertas medidas, gramajes de café acorde a la relación café/agua establecidos por la SCA, agua con ciertas cualidades (que veremos a detalle en la Química del agua), un orden o procedimiento al catar, entre otros, son parte de este protocolo. Pero, ¿que es la catación y para que sirve?

La cata es una herramienta que el tostador utiliza para varias razones. Por un lado, le sirve para identificar los sabores, aromas, y demás propiedades del café cuando un productor ofrece muestras de sus granos y determinar la calidad de ese lote. También lo usa el tostador para determinar el perfil de tueste que mejor se adapta a un grano específico. Luego, lo sigue usando cada vez que tuesta un lote de ese café, para asegurarse que sus procedimientos se conservan y el sabor del café se mantiene consistente. Por último, el barista también usa las catas para determinar que tipos de sabores detecta al extraer el café, que método es el que mejor se adapta al grano, y que nuevos sabores y aromas puede extraer. Así, la cata es un procedimiento básico que se desarrolla en todo tiempo a lo largo de toda la cadena del café.

No todas las catas deben llevar el protocolo que revisaremos enseguida, pues no todas las catas tienen el mismo fin. Por ejemplo, la cata que lleva a cabo el barista puede ser una cata sensorial entre métodos, y entonces no se apega del todo al protocolo. Puede hacer una cata de espressos la cual es totalmente sensorial, pero en ningún momento se alinea a este protocolo. Todas estas catas las describiremos de manera general mas adelante.

Protocolo de cata

Equipo para la preparación de la cata

Las tazas para la cata que la SCA recomienda son los vasos de 5 a 6 oz de vidrio llamados en el mercado “Manhattan”. Tazones de porcelana de 175 a 225 ml también se permiten. Las tazas deben estar limpias y libres de cualquier aroma o sabor (Revisa que no tengan residuos de jabón)

Preparación de una muestra de café

Las muestras deberán haber sido tostadas en las 24 horas previas a la cata. Se les debe permitir que reposen un mínimo de 8 horas.

El perfil de tueste debe ser de ligero, a ligero - medio. La ficha Agtron correspondiente al número 58 en grano entero y 63 molido (+/- 1 grado) [55 - 60 en la escala Agtron estándar].

El tueste debe durar entre 8 y 12 minutos. Si ha surgido “tipping” (puntos negros en la superficie del grano) o “scorching” (arrebatamiento), no deben ser aparentes.

Para el tueste	Sobre el Lugar	Para la cata
Tostador de muestras	Bien iluminado	Báscula
Agtron u otro medio de medición del color	Limpio, sin presencia de otros aromas	Tazas para la cata y tapas
Molino	Mesa de catación	Cucharas para cata
	Silencio	Boiler de agua
	Temperatura agradable	Hojas de llenado de cata
	Sin distracciones (teléfono, gente)	Lápices y tablas de anotaciones

Una vez tostadas las muestras, deben enfriarse con aire. Terminado el ciclo se deben almacenar en contenedores a presión, de manera que no haya contaminación ni presencia de aire. Las muestras deben almacenarse en lugares frescos y donde no haya luz, pero no deben ni refrigerarse ni congelarse.

Relación agua - café

La relación óptima es de 8.25 gr de café por 150 ml de agua. Esta relación obedece a los estándares definidos en la “Taza de Oro” (Golden Cup), la metodología desarrollada por la SCA que regula la cantidad de café y agua y tiempos de contacto, molidos y temperaturas.

Se debe medir la cantidad de líquido que puede contener la taza de catación, y entonces ajustar la cantidad de café acorde a la relación definida arriba.

Preparación de la cata

Las muestras deben molerse justo antes de la cata, y no deben pasar mas de 15 minutos desde su molido hasta la infusión con agua. En este periodo debe contemplarse la medición de la fragancia que se hará durante la catación.

Las muestras deben pesarse en grano entero guardando la relación mencionada arriba.

El molido debe ser ligeramente mas grueso que el que se utiliza para el molido filtro, con un 70% a 75% de las partículas pasando por un tamiz tamaño 20. Al menos 5 tazas de cada muestra deben prepararse para poder medir la uniformidad en la cata.

Cada muestra debe ser molida taza por taza, asegurándose que el total de la muestra se deposite en la taza. Previo al primer molido, debe usarse una pequeña cantidad del mismo café para limpiar el molino. Apenas molido el café en la taza, se debe colocar la tapa encima de esta.

Infusión

El agua a utilizar debe estar limpia y libre de aromas, pero no debe ser destilada o suavizada. La cantidad de Sólidos Totales (TDS) debe ser entre 125 a 175 ppm, no debiendo ser menor a 100 ppm o mayor a 250 ppm.

La temperatura debe elevarse hasta los 93 °C (200 °F) al momento de servirse en el café. Nota: la temperatura debe ajustarse según la elevación sobre el nivel del mar donde se realice la cata.

El tirado del agua debe hacerse hasta llegar al borde de la taza, asegurándose de mojar todo el grano molido, y dejando reposar la infusión por un período de 3 a 5 minutos antes de comenzar la evaluación. En este periodo de tiempo se puede percibir el aroma del café.

Catación

La hoja de cata provee los medios para registrar todos los atributos del café: la fragancia y el aroma, el sabor, el resabio o retrogusto, la acidez, cuerpo, balance, uniformidad, taza limpia, dulzor, defectos y overall. Los atributos específicos miden de manera positiva las propiedades del café, mientras que el renglón “defectos” lo hace de manera negativa. El concepto “overall” es una apreciación general personal del catador, de como se sintió de manera global respecto del café.

Todos estos conceptos son medidos en una escala de 16 valores, que cuantifican la calidad en incrementos de .25 desde el 6 y hasta el 9.75, como se muestra:

Escala de Calidad			
6.00 - Bueno	7.00 - Muy bueno	8.00 - Excelente	9.00 - Excepcional
6.25	7.25	8.25	9.25
6.5	7.5	8.5	9.5
6.75	7.75	8.75	9.75

Realmente esta escala inicia desde 0 y llega hasta 10. En esta parte no se ilustra la primera mitad de la escala (o a 5.75) pues estos grados se consideran por debajo de lo que es Café de Especialidad.

Procedimiento

Paso 1. Fragancia/Aroma.

Como decíamos arriba, en el rango de los 15 minutos en que se muelen los cafés y se infusionan, se debe llevar a cabo la evaluación de la fragancia. La fragancia es la inspección de los aromas del café en seco, esto es, antes de ser infusionados. Luego se integra el agua, y en el rango de tiempo que se da la infusión, que es de 3 a 5 minutos, se debe inspeccionar el aroma. Aroma y fragancia se complementan, y se anotan todas las observaciones al respecto. Puede ocurrir que los volátiles predominantes en la fragancia se apaguen al mojar el café o que nuevos volátiles se produzcan y logren dominar los otros. Una última oportunidad de percibir el aroma se da al romper la costra que se forma. Esto se hace empujando y retrayendo la cuchara 3 veces, y dejando que la espuma quede por detrás de la cuchara. Luego se inhala.

Paso 2. Sabor, resabio, acidez, cuerpo y balance.

Se retiran los granos de café que permanezcan en la superficie utilizando dos cucharas y raspando la superficie del líquido. No es necesario sacar todo el grano que se mantiene debajo en el fondo.

Cuando la temperatura de la infusión ha descendido a 71ºC (160ºF), aproximadamente a los 8 a 10 minutos desde que se infusionó, se procede a la evaluación del licor. El licor es aspirado hacia la boca de tal manera que se logre cubrir la mayor área posible, en especial el paladar y la parte superior de la lengua. Esta aspiración se hace de manera brusca y ruidosa, como sorbiendo el líquido.

Puesto que a esta temperatura los vapores retro nasales están en su punto máximo, lo primero en evaluar es el sabor y el retrogusto. Luego, a medida que se sigue enfriando el café, (70ºC a 60ºC), la acidez, cuerpo y balance se registran. El balance es el juicio que el catador da a como la acidez, cuerpo sabor y retrogusto se ajustan en combinación y se balancean en la bebida.

Para poder evaluar la muestra en la escala de 16 puntos, circula en la escala de grados el nivel del atributo en cuestión. A medida que la bebida se enfría puedes medir hasta 2 o 3 veces mas, y si el atributo ha cambiado, vuelve a circular el nivel en la escala, y enseguida dibuja una flecha hacia la dirección en que se ha movido tal atributo.

Paso 3. Dulzor, uniformidad y taza limpia.

A medida que el licor se aproxima a la temperatura ambiente (38ºC) el dulzor, la uniformidad, y la taza limpia son evaluados. Para estos atributos, el catador conlleva un juicio en cada taza, dando 2 puntos a cada uno y así sumando un total de 10 como máximo.

Por debajo de los 21ºC debe terminar la cata. (Si es que esta temperatura se llega a dar). El **overall** lo determina entonces el catador al tomar una muestra mas y dar su impresión general del café contemplando todos los atributos anteriores.

Paso 4. Calificación.

Ya evaluados todos los atributos, se debe puntuar con número y se suman todos los valores para dar una calificación total.

Registros individuales

En algunos de los atributos positivos podemos ver dos escalas de rayas. La escala vertical (de arriba hacia abajo) se usa para medir la intensidad del atributo y como decíamos anteriormente, sirve para dar una mejor valoración en número a ese café en ese atributo en específico.

La escala horizontal (de izquierda a derecha) se usa para medir la percepción del catador respecto a la calidad percibida de ese café en ese atributo y basado en su experiencia respecto a lo que el o ella considera calidad en ese atributo.

Cada uno de los atributos es definido mas a detalle enseguida:

Fragancia/Aroma: Los conceptos aromáticos incluyen la Fragancia (definido como el aroma del café cuando aún está seco) y Aroma (el aroma del café ya infusionado con agua caliente). Las notas específicas pueden ser anotadas debajo del renglón “calidades” y la intensidad en seco y húmedo en las escalas verticales de 5 puntos. La calificación final debe considerar los 3 aspectos medidos.

Sabor: Este valor debe representar el carácter principal del café, las notas medias, y las impresiones dadas una vez ingerido y percibido el resabio. Es la impresión combinada de los sabores percibidos por las papilas gustativas, así como los aromas conducidos por el tracto retro nasal. La calificación dada para el sabor debiera reflejar la intensidad, la calidad y la complejidad de los aromas y sabores combinados que se perciben al sorber de manera enérgica el licor dentro de la boca.

Retrogusto (resabio): El retrogusto o resabio se define como la longitud de tiempo en que los sabores del café permanecen e incluso emanan desde la parte de atrás de la lengua y en el tracto. Si el resabio es corto o indeseable, una calificación mas baja debe darse.

Acidez: La acidez es definida normalmente como “el brillo” cuando es favorable o “agrio” cuando no lo es. En el mejor sentido, la acidez contribuye a la viveza de un café, a su dulzor, y apreciación de fruta fresca cuando recién se ingresa en la boca en el sorbido. La acidez que es extremadamente alta y que domina es incómoda, así como aquella que no permite percibir los sabores del café. El valor final en este renglón, pues, debe considerar la escala vertical de intensidad que el catador ha percibido de este café. Sin embargo, se debe notar aquí que existen cafés de ciertas regiones del mundo que es de esperarse sean altos en acidez como los Kenia, y otros que no lo son, como los Sumatra, y ambos pueden obtener una misma calificación en este rubro.

Cuerpo: La calidad del cuerpo se basa en la percepción táctil del licor en la boca cuando se pone en contacto el paladar y la lengua. Una sensación aceitosa, cremosa o acuosa aparece. El cuerpo puede recibir una calificación alta también en términos de la presencia de sólidos solubles y sucrosa. Esto se percibe como la presencia del café en la boca, como llena o inunda el paladar. Por tanto, cafés con cuerpos acuosos o ligeros pueden ser muy presentes en la boca y entonces tener calificaciones altas.

Cafés que se espera sean altos en cuerpo en términos de la sensación en el paladar y la lengua como los Sumatra, y cafés que no se espera sean altos como los mexicanos, ambos pueden calificar altas notas debido a esto.

Balance: La relación que los atributos anteriores se combinan y se balancean es un atributo en si mismo. Si el sabor, el resabio, la acidez y el cuerpo están en perfecto balance, decimos que el café tiene una alta calificación. Pero cafés que en ocasiones puntúan alto en cuerpo, pero bajo en acidez y sabor, terminan siendo poco memorables, y esto se califica con menor puntuación en este rubro.

Dulzor: El dulzor se refiere a una llenura agradable de sabores, así como a un dulzor percibido en el paladar producto de los carbohidratos presentes. Lo contrario al dulzor son sabores agrios, astringentes o “verdes” (vegetales, herbales). Este atributo puede no ser percibido en bebidas a las que se les añade sucrosa como las sodas, pero en el café este atributo ayuda a exaltar otros sabores, por lo que se le percibe como un valor positivo. Se puntúa cada muestra con un máximo de 2 puntos para alcanzar un máximo de 10.

Taza limpia: La taza limpia se refiere a la nulidad de sabores defectuosos que impidan percibir los atributos positivos del café, desde el primer sorbo hasta el retrogusto. O lo que se denominaría, una taza “transparente”. Cualquier sabor o aroma no relacionado al café (plástico, pescado, medicinal, ceniza) descalifica a una de las tazas. Se da un máximo de 2 puntos por taza para un total de 10.

Uniformidad: La uniformidad se refiere a la consistencia en sabores y aromas de las 5 muestras diferentes. Si las tazas saben o huelen distinto, o tienen distinta intensidad, la calificación irá descendiendo. Se dan 2 puntos por taza para un total de 10.

Overall: La calificación "overall" se refiere a la impresión final de todos los atributos registrados y medidos por parte del catador. Una muestra con altas calificaciones, pero de alguna forma "no tan bueno" puede recibir una calificación baja. Por otro lado, un café que cubrió las expectativas respecto a su carácter y que reflejó particularidades de sabor según su origen o especie puede recibir una calificación alta. O muestras excepcionales en los atributos mas deseables pero que por alguna causa no se reflejan totalmente en esos atributos puede recibir una calificación aún mas alta. Sencillamente, este renglón es donde el catador da su juicio global del café en particular.

Defectos: Los defectos son sabores y aromas negativos o pobres que le restan al café. Se califican de dos maneras: una mancha es un sabor indeseado que se nota, pero no de manera agresiva, y que normalmente se presenta en los aspectos aromáticos. Una mancha es calificada con 2 en intensidad. Una falla es un defecto mas comúnmente encontrado en los sabores y que es tan perceptible que incluso puede provocar que la muestra sea no degustable, y a este se le da una calificación de 4.

El defecto debe ser calificado primeramente como mancha o falla, luego descrito (por ejemplo, agrio, plástico, fermentado, fenólico) y con una descripción escrita a continuación. El número de tazas en las que el defecto fue encontrado se registran. El número de tazas se multiplica con el nivel de intensidad dando una calificación final. El valor total de defectos se debe restar a la calificación total.

Calificación final. Una vez dados números cuantitativos a cada medición cualitativa, se suman los 10 atributos, se restan los defectos, si los hay, y se obtiene la calificación final. La siguiente tabla ha resultado de gran ayuda para describir el rango de calidad en que se encuentra el café según su calificación cuantitativa.

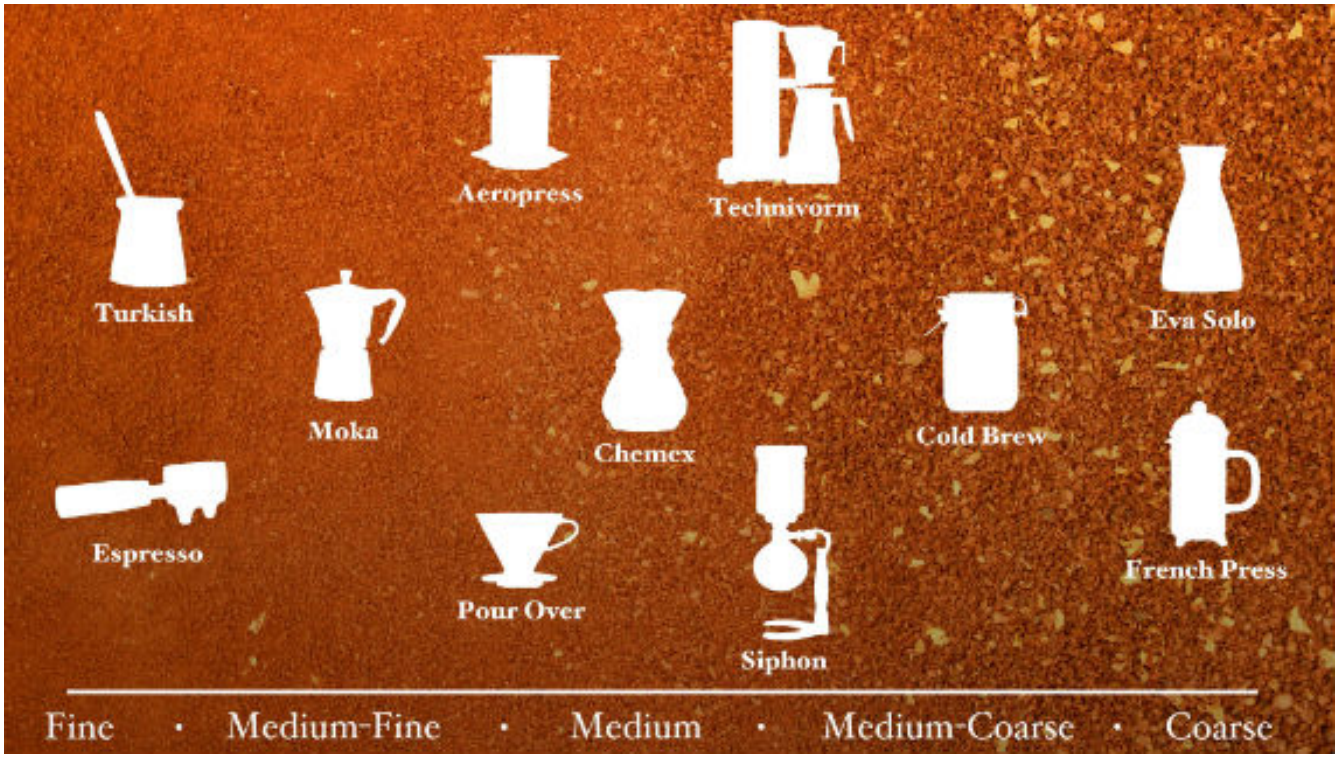
Clasificación Final Total de Calidad		
90 - 100	Excepcional	Café de Especialidad
85-89.99	Excelente	
80-84.99	Muy bueno	
< 80	Por debajo de café de especialidad	No de Especialidad

Finalmente, al catar nos podemos apoyar en un gráfico que describe aromas y sabores y define de mejor manera estos atributos del café. Se le la rueda de sabores.

Molido del café

Si el tostado del café es la suprema expresión del café, este se puede estropear si el molido producido no es el adecuado. Se podrá pensar que el café es bastante exigente, y lo cierto es que lo es. Pero si entendemos los principios que rigen la extracción será mas fácil asimilar porque existen diferentes grados de molienda para cada tipo de preparación.

Al moler el café aumenta su área superficial. Esto crea que sus sólidos solubles, responsables de los aromas y sabores, se extraigan con mayor facilidad. A un mayor molido (o un grado mas fino), una mayor extracción de solubles. Esto pudiera guiarnos a concluir que todo lo debiéramos moler de la manera mas fina, para aprovechar al máximo el café, pero no es así. En el siguiente apartado veremos por qué. Por lo pronto, aquí basta decir que el nivel de molido que tenga el café depende fundamentalmente del tiempo en el que el agua estará en contacto con el. A tiempos prolongados, es preferible un grano grueso. A tiempos cortos, es preferible un grano fino. La excepción a la regla se vuelve el café turco. Aquí tenemos el grado de molienda mas fino, y, sin embargo, con una de las mayores exposiciones del agua con el café. Sin embargo, se trata de un café amargo, oscuro, espeso, y no es este el sabor que se busca en un americano o un espresso. Por tanto, siguiendo la gráfica a continuación podemos determinar que tipo de molido se adapta mejor a la máquina con la que contamos.



Niveles de molido de mas grueso a mas fino

1) Molido grueso. Como la pimienta molida
2) Molido medio. Como sal de mar
3) Molido fino. Como arena
4) Molido turco o espresso. Como talco o polvo

Extracción del café

El cafe̋ se extrae por medio de varios métodos de preparación. La extracción o preparación del café permite la obtención de los compuestos solubles a través de adición de agua. Los métodos mas populares son: filtro/goteo automático, filtro/goteo manual, prensa francesa, percoladora, bialetti (moka), vacío o sifón, espresso y métodos mas modernos a base de cápsulas como Keurig o Nespresso de marcas comerciales.

Aproximadamente el 20% de los solubles del grano de café son extraíbles con sabores y aromas agradables al paladar y nariz. Lo primero que se extrae son los ácidos, posteriormente los azucares y por último los compuestos amargos. Extrayendo el 20% del grano de café obtendremos una taza perfecta. Es importante reconocer que dependiendo del método de preparación existen algunos lineamientos básicos para obtener tal balance en la taza. Teniendo en cuenta que son lineamientos básicos, dependen del tipo de grano, del tipo de tostado y especialmente del gusto personal los ajustes que se deben aplicar para obtener la bebida deseada.

Un café fuerte no es sinónimo de café amargo. Un café fuerte simplemente tiene una mayor concentración de solubles por partes de agua. El mejor ejemplo de concentración es el café espresso. Por el contrario, el café americano es un café mas ligero y de menor concentración. Basta agregar agua caliente a un espresso correctamente preparado para obtener un café americano. De la misma manera es importante considerar las proporciones correctas de café versus agua en cada método de extracción o preparación para obtener sólo el 20% deseable del grano de café. Si el gusto personal es un café mas ligero, basta agregar agua caliente o leche para su dilución. Dicha adición debe ser al final.

El grado de molido también depende del tipo de extracción o preparación. Se recomienda usar buenos molinos, preferentemente molinos de muelas que no calentarán el grano de café durante el proceso. Los molinos de aspas son muy económicos pero la alta velocidad genera mucha fricción y calor que terminan volatilizando los mejores aromas del café antes de poderlos disfrutar en la taza.

Sin importar el método de preparación el agua nunca debe agregarse hirviendo al café. La temperatura correcta debe ser entre 87ºC y 96ºC (190ºF y 205ºF).

Prensa Francesa

Es el método mas económico preferido por los entusiastas del café. No requiere maquinaria costosa y permite una homogénea obtención de los solubles del café. La bebida preparada por este método es posible que se sienta polvosa o arenosa en boca debido a pequeños granos de café que no se filtraron completamente, por ende, tendrá mayor cantidad de sedimentos. Los entusiastas del café gustan de esta sensación, pero a quienes no les agrade pueden filtrar el café posteriormente utilizando filtro de papel. El problema de este paso adicional es que probablemente se enfríe ligeramente el café.

Lo que necesitas

Prensa Francesa

Cronómetro

Café (en molido grueso)

Agua caliente a punto de hervir

Relación café/agua

1,75 gr de café por cada oz de agua (29.6 ml)

Para una taza de 12 oz, usa 21 gr de café. Para una de 16, 28 gr.

Pasos

1.- Vierte el café recién molido en tu prensa francesa

2.- Vacía de un solo movimiento toda el agua. Lo que buscamos es que todo el café entre en contacto con el agua.

3.- En ese momento inicia el conteo con el cronómetro. Al minuto, agita con una cuchara. El café al entrar en contacto con el agua inicia un proceso de desgasificación, lo que empuja los granos de café hacia la superficie. Esto impide que todo el café esté siendo extraído, y el agitarlos un poco los vuelve a sumergir en el agua.

4.- A los 4 minutos, baja el émbolo o pistón de la prensa, para separar el grano de la infusión.

5.- Sirve en tu taza favorita y disfruta!

Nota: Si te ha quedado algo de café en la prensa te sugerimos lo sirvas en otra taza o en un termo. Si lo mantienes en la prensa el café molido seguirá extrayéndose, tornando la bebida amarga.

Chemex

Este método produce un café similar al de goteo, pero con mayor cuerpo y fuerza debido a un proceso más lento de extracción por lo grueso de sus filtros. Sin llegar al cuerpo que se desarrolla en la prensa francesa, sin embargo, el Chemex nos arroja una taza limpia y refinada, libre de sedimentos.

Lo que necesitas

Chemex (hay de 3, 6, 8 y 10 tazas)

Filtros de Chemex

Café (en molido medio)

Agua caliente a punto de hervir

Báscula (Recomendable mas no necesario)

Relación café/agua

2.2 gr de café por cada oz de agua (29.6 ml)

Para una taza de 12 oz, usa 27 gr de café. Para una de 16, 36 gr.

Pasos

1.- Los filtros del Chemex vienen en forma rectangular o forma cónica. Si los que tienes son rectangulares, abre en uno de los pliegues para formar un cono.

2.- Vierte un poco de agua caliente para limpiar cualquier resto de sabor del papel. Vacía el agua usando el vertedor para que en lo posible no remuevas el filtro.

3.- Coloca el café molido en el filtro. Si estás usando báscula, pulsa la tara para que se reinicie y quede en 0.

4.- Vierte solo una pequeña cantidad de agua para saturar los granos. No te preocupes por lo que escurra. Lo que buscamos es que el café quede totalmente inmerso en el agua y se des gasifique, para obtener una mejor extracción. Espera unos 30 segundos.

5.- Enseguida, comienza a verter el resto del agua en forma circular y cruzada. Asegúrate de tirar el agua al centro del filtro y no a las orillas. Vierte a un ritmo que el nivel del café no se eleve tanto que alcance la orilla del Chemex. Si esto pasara, puedes detener el vertido y continuar una vez que baje el nivel.

6.- Retira el filtro, sirve en tu taza y ¡disfruta!

Dripper V60

Este método nos ofrece una bebida muy limpia y de sabores bien definidos desde el primer sorbo. Su filtro de papel retiene totalmente los sólidos solubles a la vez que su cono alargado permite un mayor tiempo de contacto entre el café y el agua. Sin duda, una forma intensa y por demás agradable de disfrutar un café.

Lo que necesitas

Hario V2 60 Dripper

Filtros para Hario V2

Café (molido en grado fino)

Agua hirviendo

Báscula (Recomendable mas no necesario)

Relación café/agua

2 gr de café por cada oz de agua (29.6 ml)

Para una taza de 12 oz, usa 24 gr de café. Para una de 16 oz, 32 gr.

Pasos

1.- Coloca el filtro de papel sobre el dripper.

2.- Vierte un poco de agua caliente para eliminar cualquier residuo de sabor del papel y precalentar el cono.

3.- Coloca la carga de café en el filtro, y este junto al cono sobre tu taza. Si estás usando báscula, pulsa la tara para que se reinicie y quede en 0.

4.- Vierte un poco de agua caliente sobre el café (Aproximadamente 60 ml). Lo que intentas aquí es que se sature todo el café molido con un poco de agua para des gasificarlo y podamos extraer mejor la bebida.

5.- Enseguida, vierte el resto del agua de forma uniforme, pero sin rebasar la pared del dripper. Vierte en todo momento al centro para asegurar que el agua esté en contacto con el grano molido.

6.- Retira tu taza cuando termine de gotear el cono. ¡Disfrútalo!

Método de vacío (Sifón, Vacpot)

Este método llama la atención del público por la manera en que los líquidos fluyen de un recipiente a otro en automático como si fuera un experimento de alquimia. Sin embargo, no brinda el mejor café en taza ya que el agua que está haciendo la extracción está bullendo, lo cual daña al café.

El método consiste en hervir el agua de un recipiente que por expansión de vapor empuja el agua caliente a otro recipiente interconectado. El segundo recipiente cuenta con los granos de café en molido fino/medio. En este segundo recipiente se genera la infusión y cuando se enfría el primer recipiente se genera un vacío que succiona la bebida de regreso. En la interconexión obviamente existe un filtro para evitar que los sólidos de café se regresen. Para enfriar el primer recipiente es necesario retirarlo de la fuente de calor. Es común encontrar cafeteras de sifón para estufa que requieren moverlas de la hornilla para su enfriamiento (ej. Bodum Pebo). Los entusiastas del café prefieren las cafeteras con mecheros de alcohol integrados, algunas de ellas con mecanismos de resorte integrados que permiten automatizar el apagado de la flama (ej. Cafetino, Royal). Estas últimas máquinas son unas verdaderas piezas de arte y muchas de ellas son manufacturadas a mano, algunas de ellas siendo muy caras. La ventaja de las máquinas de mechero es que pueden ser usadas directamente sobre la mesa del comedor y convertirán una cena con amigos en todo un evento de diversión y entretenimiento.

Lo que necesitas

Usar molido fino/medio.

Usar café fresco.

Usar preferiblemente tostado medio/oscuro. Usar agua de buena calidad.

Relación café/agua

Utilizar 30g por cada 500ml.

Pasos

1.- Precalentar el agua ya que el método puede tardar hasta 20 minutos. Verterlo en el recipiente inferior.

2.- Colocar el grano molido en el recipiente superior.

3.- Embonar ambos recipientes.

4.- Colocar la fuente de calor por debajo del recipiente inferior, y esperar hasta que el agua suba totalmente por la presión ejercida por el vapor de agua.

5.- Una vez que el agua cubra los granos de café se debe agitar con una cuchara para asegurarse que todos los sólidos estén en contacto con el agua. Dejar 45 segundos en infusión y después retirar la fuente de calor.

6.- Dejar que la infusión regrese al primer recipiente y se filtre en el proceso. Disfrutar el café.

Espresso

La definición mas sencilla es esta: El espresso es una bebida extraída en un corto tiempo bajo una presión considerable de agua caliente a través de un cuerpo de café molido muy finamente. Fuera de esta definición, podemos añadir que, aunque suena fácil, su correcta elaboración es la combinación de diferentes variables que el barista debe ir dominando en el tiempo. Ya que un espresso es una suerte de artesanía, donde la experiencia del barista se ve reflejada en cada taza.

Anatomía de un espresso.

Cuando extraemos un shot de espresso, todos los componentes del grano de café ya molido son removidos por la percolación del agua caliente que debe pasar con fuerza sobre la cama de grano compacta. El agua presurizada extrae los solidos solubles e insolubles y los aceites encontrados en el café y los llevan a la taza.

Hay dos capas que podemos ver en un espresso: la crema y el licor. La crema está compuesta por CO2 en forma de burbujas, rodeadas de aceites y agua. También se compone de solidos insolubles suspendidos y aceites emulsificados. Esta capa puede ser bastante amarga.

La otra capa, que constituye la gran cantidad del total en el espresso es el licor. Este se compone de los solidos solubles, insolubles y gases. Además del agua, por supuesto. Esta capa es la que posee los agradables sabores y aromas que buscamos en un espresso.

Teoría del Espresso.

Entonces, ¿cómo puedo asegurarme de hacer un buen espresso? Consideremos que tenemos un grano adecuado, el cual ha sido tostado de manera adecuada, y recientemente, y se ha preservado en grano. En esta sección veremos la receta de un espresso, o la relación que debe haber entre el café en seco y el café en licor.

Un espresso siempre comienza con dos ingredientes: café y agua. Hay 3 variables que aprenderás y que si dominas, podrás hacer el espresso como tu lo desees.

1.- Proporción café/agua

Se refiere a la proporción de café molido en relación al café extraído en peso. Esto es, normalmente definimos un shot de café como una onza o 29.6 ml de licor. La proporción café/agua mide en número adimensional la cantidad en peso, en gr, entre el café en seco utilizado, y la cantidad de licor obtenido.

Esta variable será la que mayor peso e influencia tendrá en tu extracción. La relación café – licor es de gusto personal, pero si estás iniciando en el mundo del café como barista, una relación 1:2 es buen punto de partida.

La canastilla de la máquina será la que limite la cantidad de café que puedes poner. Supón que tiene capacidad de colocar de 16 a 20 gr de café molido. Usaremos 18 gr. Si la relación fuera 1:1, entonces el espresso obtenido en la extracción debiera ser de 18 gr también, o 18 ml (18 gramos entran/18 gramos salen). Si la relación es 1:2, por 18 gr de café seco se deben obtener 36 gr o ml de espresso. 36 gr de espresso es equivalente a 1.25 oz (18 gramos entran/36 gramos salen).

Hablando de bebidas, podría decirse que un espresso con una relación entre 1:1 a 1:2 es un *ristretto*, un espresso acortado; una relación 1:2 a 1:3, sería un espresso normal; y una relación 1:3 a 1:4 un *lungo*.

Como regla general, tuestes de café mas oscuros sabrán mejor si la proporción café/agua es menor, y los tuestes claros sabrán mejor en una proporción mayor.

Si deseas conocer como afecta la cantidad de agua que pasa en el café, prueba haciendo diferentes espressos con relaciones 1:1, 1:2 y 1:3, y pruébalos, y trata de identificar que diferencias hayas entre ellas. Los ristrettos serán mas viscosos y densos, pero con menor claridad. Esto trabaja mejor en tuestes mas oscuros que tienen notas achocolatadas o acarameladas. A medida que asciendas en la proporción irás observando mejor claridad de las notas inherentes del grano, y la sensación en boca será menos densa. Aquí es donde los cafés de un solo origen y tuestes claros sabrán mejor.

2.- Tiempo de extracción

Junto con la cantidad exacta de espresso que debes extraer, utilizando la proporción café/agua, y sabiendo que tu canastilla siempre te limita la cantidad de café seco que puedes ponerle, es necesario también que se mida el tiempo en que extraes esa cantidad de licor. Para esto tendrás que calibrar el molino y encontrar el molido adecuado para lograr la proporción correcta en el tiempo correcto. Así, esta segunda variable solo puede ser controlada manipulando el molino de espresso y el nivel de molido del café.

La regla general es esta: entre mas fino sea el molido, mas tiempo tomará extraer el espresso. Entre mas gruesa la molienda, menos tiempo tomará la extracción. Puedes tratar de visualizar esto contemplando un jarrón lleno de canicas, y otro de arcilla. El agua toma mas tiempo cruzar la cama de arcilla porque los espacios entre granos son mas pequeños, y el agua encuentra mayor resistencia.

El tiempo que debiera tomarte extraer la cantidad de espresso deseada estaría entre los 22 a 28 segundos.

3.- Temperatura de extracción

No todos los equipos poseen la capacidad de regular la temperatura del agua. Sin embargo, si tu equipo lo posee, es mas importante que inicies dominando las primeras dos variables antes de comenzar a manipular la temperatura del agua.

Regular la temperatura de extracción solo debiera usarse cuando se desea ajustar el sabor del espresso. Normalmente la temperatura debiera estar en los 93ºC (200ºF). El agua, entre mas caliente es, mayor capacidad de disolución tiene. Así, la regla general es la siguiente:

Regla 1. Los tuestes ligeros requieren de una temperatura mas alta, ya que sus solubles no serán tan fácilmente disueltos a causa de una estructura interna menos porosa. Los tuestes oscuros requerirán una temperatura menos alta.

Regla 2. Las extracciones mas largas requieren mayor temperatura, mientras que las extracciones mas cortas una temperatura mas baja.

Obteniendo un buen espresso.

Muy bien, entonces tratemos de recapitular todo lo que hemos visto hasta ahora en una serie de movimientos para asegurarnos de obtener un espresso correcto. ¿Listo?

Seguir una receta, pesando el café en seco y el espresso, poniendo atención a la molienda del grano, y apegándote a un tiempo de extracción apropiado son la clave para extraer un espresso increíble que se aparta de aquellos que solo pueden estar bien a secas. Aquí lo hacemos.

1.- Limpia tu canastilla. Previo a todo, retira con un paño seco cualquier resto de café de una extracción pasada. La canastilla debe estar seca y limpia antes de añadirle café molido.

2.- Muele tu café. Recuerda que la cantidad que pongas, así como el molido son las dos variables que mas tendrás que cuidar. Si vas a hacer un ajuste al molino porque necesita ser calibrado, toma en cuenta este procedimiento:

a) Ajusta el molino al nivel que deseas.

b) Muele un poco de café.

c) Retira todo el café de la cámara de molienda, para evitar uses café contaminado de la molienda anterior.

d) Ahora si, vierte el café molido en tu canastilla y prepara un espresso. Evalúa.

Cada vez que hagas ajustes al molino recuerda de retirar los restos de café anteriores, para que puedas tener una extracción apegada a la molienda que andas buscando. Es posible que en ocasiones el espresso se comporte de manera inadecuada. Puedes hacer un segundo intento y debiera verse la diferencia en el ajuste.

3.- Obtén la cantidad de café molido para tu extracción. Esto es, el café en seco. Es importante que seas consistente en como haces este movimiento.

a) Arroja una cantidad mayor de café que puede caber en el portafiltro.

b) distribúyelo de manera uniforme por toda el área del portafiltro.

4.- Compacta. El compactado también debe observarse de manera correcta, ya que el agua buscará encontrar el camino de menor resistencia por donde salir. Si el compactado no es uniforme, la extracción no se hará tampoco de manera uniforme. He aquí como compactar:

a) Posiciona primeramente el tamper o compactador sobre el portafiltro. Asegúrate que quede de manera horizontal, sin inclinaciones.

b) Toma el compactador con tu mano y apoya tu dedo gordo e índice en la base.

c) Ligeramente aplica presión en el portafiltro. No es necesario que pongas una gran fuerza. Esto se hacía en el pasado, pero se ha visto que si tu molienda es adecuada no es necesario compactar fuerte.

d) Limpia los restos de grano de la orilla o circunferencia.

5.- Extrae. Finalmente, coloca el maneral en el grupo de la máquina. Previo a esto purga el grupo sacando un poco de agua caliente del mismo, para retirar los restos de café que hayan quedado de la extracción anterior.

Hay algunas señales durante la extracción que pueden servir de guía para saber si has hecho una buena extracción.

a) Al encender la máquina, debe tomar unos segundos antes que vierta el espresso. Normalmente toma de 3 a 4 segundos. Si sale mas rápido, es posible que el molido sea grueso. Si toma mas, el molido puede ser muy fino.

b) Puede formarse una fina cascada de espresso, que asemeja lo que comúnmente llaman cola de ratón. Esto solo se da en los primeros 10 a 12 segundos.

c) El color de tu espresso debiera surgir primeramente café y se deberá ir tornando amarillo lentamente.

Aunque ya hayas calibrado tu máquina, es bueno probar los espressos de cuando en cuando para verificar si tu extracción está siendo correcta. No solo te permite aprovechar al máximo tu café, tu paladar se irá volviendo cada vez mas capacitado para identificar y reconocer sabores y aromas.