

Cosecha y postcosecha para la obtención de cafés especiales

Ing. Jhonathan Jean Pierre Paredes Bautista
Consultor



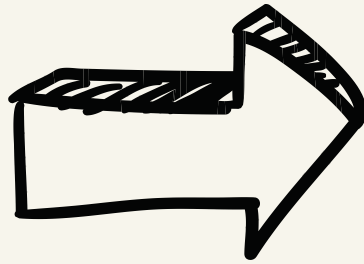
Ingeniero Agrónomo egresado de la Universidad Nacional de San Martín, **colegiado y habilitado** en el Consejo Departamental San Martín - Moyobamba con registro CIP N° 237018, egresado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva – Tingo María culminando la **Maestría en Ciencias Económicas con Mención en Gestión Pública**, además culminado la **Especialización en técnicas de explotación agrícola tropical: café, cacao y palma aceitera** en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Me desempeño como capacitador y asesor para la producción y técnicas de cafés especiales: cosecha, postcosecha y control de calidad avalado y certificado por el Specialty Coffee Association (SCA de EE.UU) a través del programa de sostenibilidad de café con registro #389702, también soy **Catador de cafés especiales licenciado Q - Arabica Grader** y licenciado en procesamiento de cafés especiales con **licenciatura Q Processing Level 1 - Generalist y Q Processing Level 2 - Professional** certificado por el Coffee Quality Institute (CQI de EE.UU) con registro ID #19085 avalado por la Central de Organizaciones Productoras de Café y Cacao del Perú; adicionalmente **me desempeño en teledetección de para visualización y análisis de deforestación para la UE mediante la plataforma “Global Forest Watch Pro”**. Cuento con más de 8 años de experiencia ininterrumpida en el cultivo de café en cuanto a las áreas: productiva, control de calidad, coordinación y supervisión de proyectos.



1. Café de especialidad

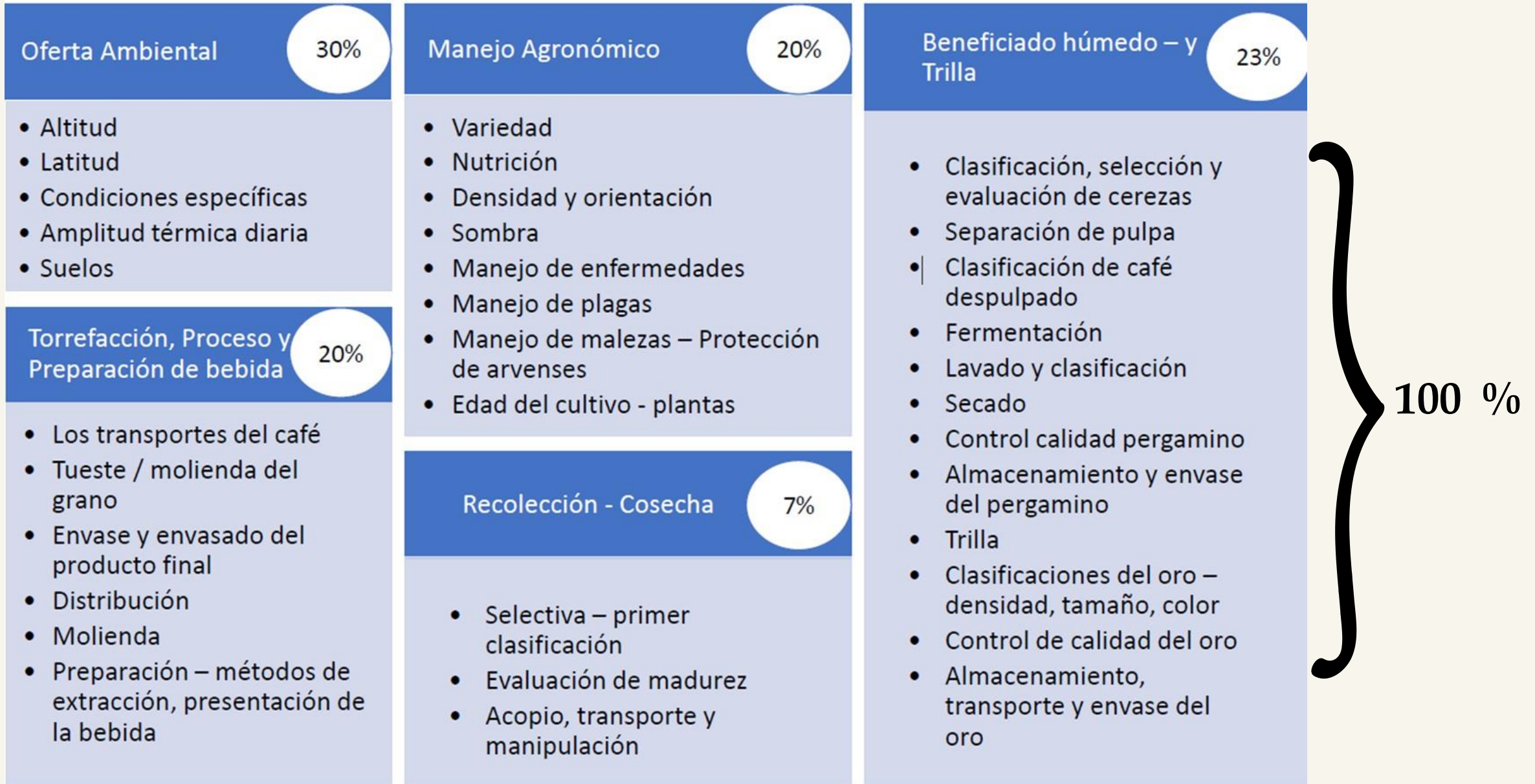
¿Qué es un
café de
especialidad?



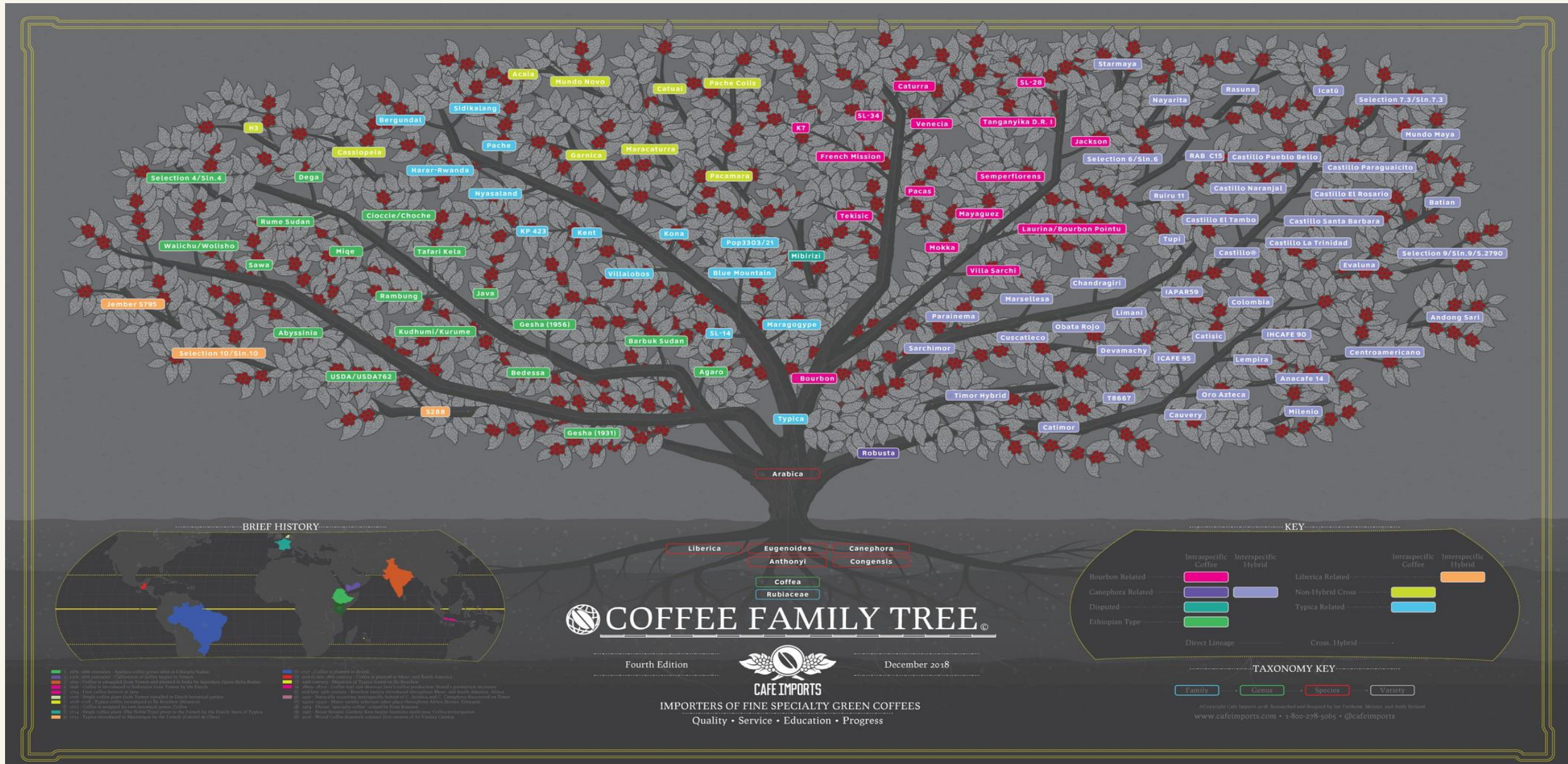
Se obtiene a partir de granos de café seleccionados, procesados y tostados de manera experta, y que tiene un sabor limpio y complejo.

El café de especialidad debe puntuarse al menos 80 puntos en una escala de 100 puntos.

2. Factores que influyen en la calidad del café



3. Conociendo nuestras variedades



BRIEF HISTORY



- 1492 - Columbus discovers coffee in Santo Domingo, Haiti
- 1498 - Columbus discovers coffee in San Domingo, Haiti
- 1500 - Coffee is introduced to Europe and planted in Italy, by Leonardo da Vinci
- 1511 - Coffee is introduced to Indonesia, Java, Sumatra by the Dutch
- 1522 - First coffee harvest in Java
- 1570 - Coffee is introduced to the Philippines by the Spanish
- 1600 - Coffee is introduced to the Americas (Brazil) by the Portuguese
- 1612 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1614 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1616 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1618 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1620 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1622 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1624 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1626 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1628 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1630 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1632 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1634 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1636 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1638 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1640 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1642 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1644 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1646 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1648 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1650 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1652 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1654 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1656 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1658 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1660 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1662 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1664 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1666 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1668 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1670 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1672 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1674 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1676 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1678 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1680 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1682 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1684 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1686 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1688 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1690 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1692 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1694 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1696 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1698 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java
- 1700 - Coffee is introduced to the French by the Dutch, from Java

COFFEE FAMILY TREE

Liberica
Eugenoides
Canephora
Anthonyi
Congensis
Coffea
Rubiaceae

Fourth Edition December 2018



IMPORTERS OF FINE SPECIALTY GREEN COFFEES
Quality • Service • Education • Progress

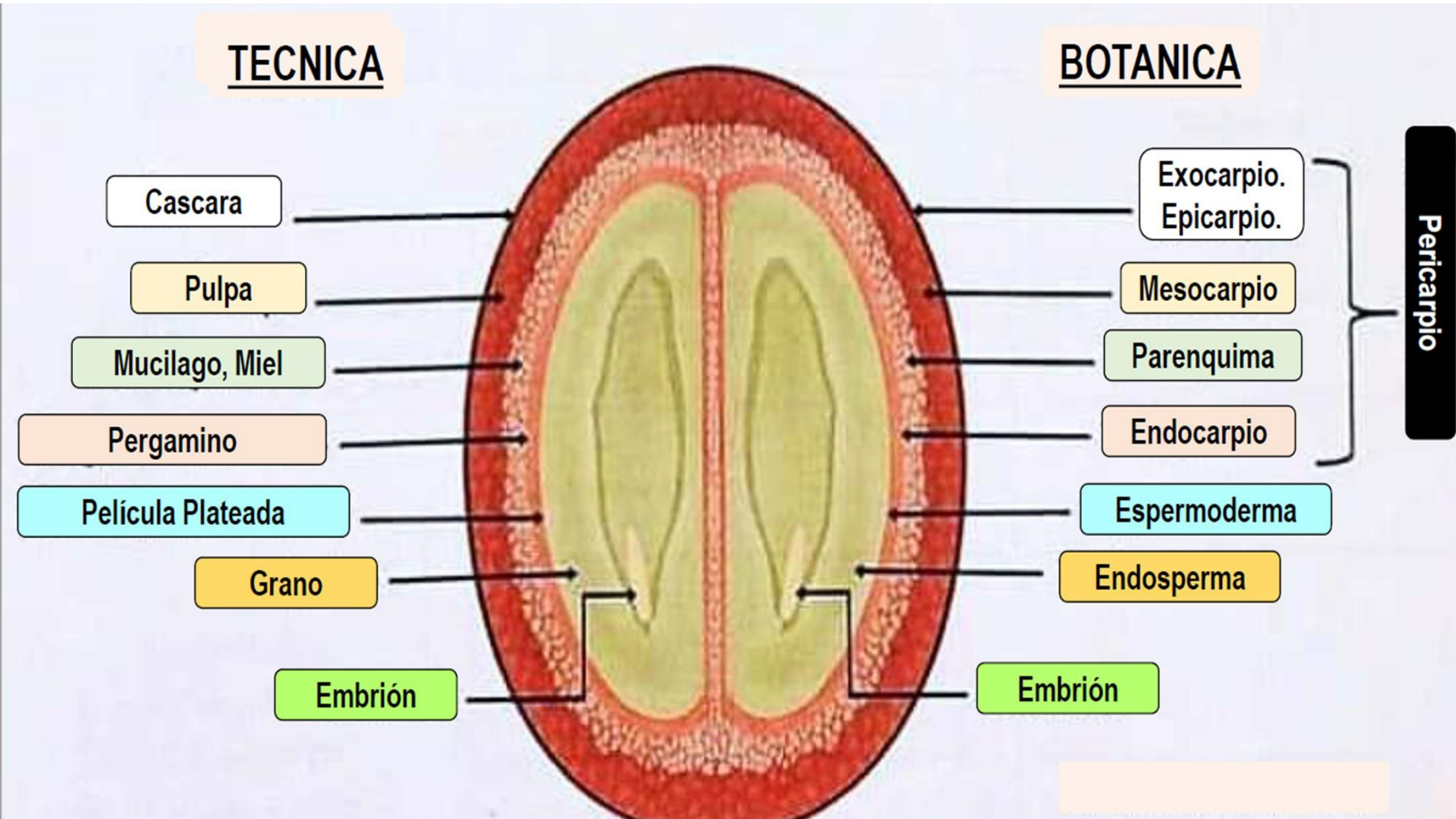
KEY

Intraspecific Coffee	Interspecific Hybrid	Intraspecific Coffee	Interspecific Hybrid
Bourbon Related	Typica Related	Liberica Related	Non-Hybrid Cross
Disputed	Disputed	Disputed	Disputed
Ethiopian Type	Ethiopian Type	Ethiopian Type	Ethiopian Type
Direct Lineage	Cross-Hybrid	Direct Lineage	Cross-Hybrid

TAXONOMY KEY

Family Genus Species Variety

3. Conociendo nuestras variedades - FRUTO DEL CAFÉ



4. Cosecha de cafés especiales



95-98% de grano Objetivo (según CQI)

Cosecha selectiva

4. Cosecha de cafés especiales - RANGO OBJETIVO



*** Segunda calidad= son las cerezas que están por **debajo** y por **encima** del rango



4. Cosecha de cafés especiales - EL REFRACTÓMETRO

- El refractómetro es un equipo utilizado para **medir la concentración de sólidos solubles** (azúcares) presentes **en el jugo** de las frutas(mucílago).
- funciona por el principio de reacción, inclinando las ondas de luz al pasar de una sustancia a la otra. Esto es por la refracción o la inclinación de las ondas de luz al pasar del agua al aire o viceversa.



4. Cosecha de cafés especiales

Grados Brix°



4. Cosecha de cafés especiales - PRÁCTICA USO DE REFRACTÓMETRO

FORMULARIO DE MATERIA PRIMA

USO DEL REFRACTÓMETRO		
Lectura de Cerezas inmaduras	Lectura de cerezas maduras	Lectura de cerezas sobremaduras
1. _____ °Bx	1. _____ °Bx	1. _____ °Bx
2. _____ °Bx	2. _____ °Bx	2. _____ °Bx
3. _____ °Bx	3. _____ °Bx	3. _____ °Bx
4. _____ °Bx	4. _____ °Bx	4. _____ °Bx
5. _____ °Bx	5. _____ °Bx	5. _____ °Bx
Prom: _____ °Bx	Prom: _____ °Bx	Prom: _____ °Bx
Aspecto/Observaciones de la textura:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4. Cosecha de cafés especiales – CARACTERIZACIÓN: CERZÓMETRO



4. Cosecha de cafés especiales – PRÁCTICA: CEREZÓMETRO

CARACTERIZACIÓN DE MATERIA PRIMA

- Crear una serie de madurez de cerezas
- Seleccionar rango de madurez objetivo
- Tomar una muestra de 100 cerezas

De la Muestra de 100 Cerezas

_____ % de cerezas verdes

_____ % de cerezas por debajo de madurez objetivo (no incluye cerezas verdes)

_____ % de cerezas en objetivo *

_____ % de cerezas por encima de madurez objetivo (sobremaduras)

_____ % de cerezas secas

Acciones que usted tomaría:



Correcto!



4. Cosecha de cafés especiales – CLASIFICACIÓN DE FRUTOS



SISTEMA DE CLASIFICACION DEL FRUTOS



1. **DENSIDAD**: Flotación
2. **TAMAÑO**: Cribas
3. **COLOR**: Contraste visual óptico
4. **TEXTURA**: Resistencia a la presión

5. Poscosecha de cafés especiales - Despulpado

Entre la pulpa y el pergamino de los granos maduros está el mucílago, un líquido gelatinoso húmedo que permite, que mediante la acción de fuerzas que presionan al grano en las despulpadoras, ocurra el desprendimiento de la pulpa, separándola del grano, preferiblemente, sin adición de agua.



5. Poscosecha de cafés especiales - Fermentación

Qué es la fermentación?

Es un proceso en el cual:

- **Los microorganismos:**
Levaduras y bacterias

=

- Energía y
- Otros compuestos orgánicos:

Transforman

en

- Etanol
- Ácido Láctico
- Ácido Butírico
- Otros

- **Los nutrientes**
Compuestos orgánicos

5. Poscosecha de cafés especiales - Fermentación - POR QUÉ

Hay dos objetivos fundamentales por los cuales se fermenta el café:

- ▶ Obj. Funcional - Fluidificar el mucílago para permitir el lavado
- ▶ Obj. Intrínseco - Aportar características específicas a la taza

Con el auge de los cafés especiales, ha cobrado más importancia el entendimiento de la fermentación en su papel de conformación del perfil de taza, en oposición al desmucilaginado.

5. Poscosecha de cafés especiales - Fermentación - VARIABLES

- La presencia de agua en el despulpe, el acarreo y durante la fermentación.
- La calidad del agua utilizada.
- El inóculo (“la madre o Cepa”) en las paredes del tanque de fermentación (o residuos de la fermentación anterior)
- Temperatura del proceso, ambiental y de la fermentación.
- Disponibilidad de oxígeno
- Punto final de la fermentación
- Tiempo de remojo después de lavado

5. Poscosecha de cafés especiales - Fermentación - ESTILOS

ESTILOS DE FERMENTACION

1. SUMERGIDO. (BAJO EL AGUA)
2. EXTENDIDO. (REFERENCIA O TRADICIONAL)
3. APILADO.



5. Poscosecha de cafés especiales - Fermentación - PUNTO FINAL

- La mayoría de los trabajadores de beneficio saben que la fermentación necesita ser **finalizada para el "punto de lavado"** y no más allá, para prevenir el café agrio, sobre fermentado o vinagre.
- El café alcanza su punto de lavado, cuando:
 - Es fácil retirar al mucílago del pergamino con agua o frotando con los dedos.
 - El pergamino no se siente resbaladizo, sino como piedritas (cascajo).
 - La prueba del palo, insertándolo en la masa para formar un agujero, los granos se mantienen en su lugar.
 - ¡Se alcanza el nivel en el Fermaestro®!



5. Poscosecha de cafés especiales - Lavado del café

El lavado del café tiene como finalidad remover definitivamente el mucílago que ha quedado en los granos de café que han pasado por un proceso de fermentación con el fin de evitar manchas sobre el pergamino o la aparición de defectos que afecten el sabor.

Sin embargo, dada la necesidad de agua en las diferentes etapas, se han utilizado muchos dispositivos para el lavado y la clasificación física de los granos.



5. Poscosecha de cafés especiales - Secado del café

Etapas del secado de cafe

OREADO

55 al 35% de humedad

PRE SECADO

40 a 20% de humedad

SECADO A PUNTO

20 a 11% de humedad

Fases
Criticas

Estabilización



5. Poscosecha de cafés especiales - Secado del café



Secadora solar



Camas africanas

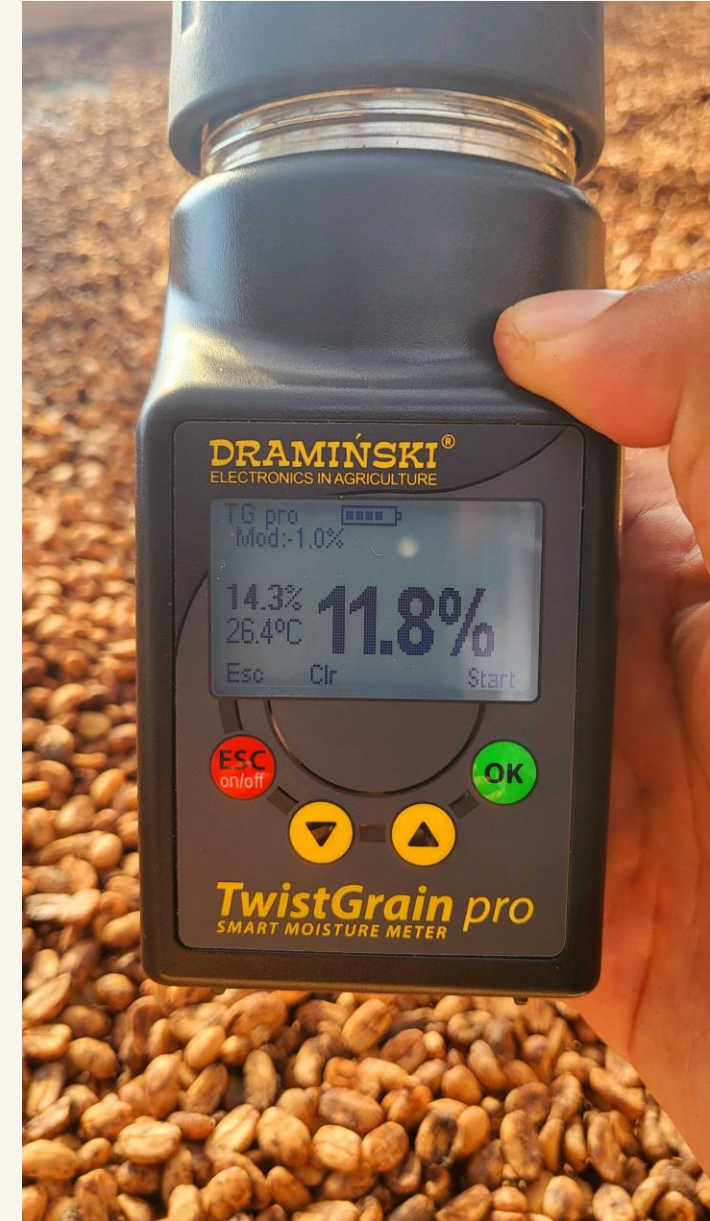


Lonas o pampillo

5. Poscosecha de cafés especiales - Secado del café



Secadora solar tipo invernadero



5. Poscosecha de cafés especiales - Almacenamiento

- Durante esta etapa, el grano puede afectarse y perder calidad en taza.
- La baja humedad hace que el grano pierda humedad.
- La alta humedad, genera blanqueamientos y fermentos por acumulación de la misma.
- El rango adecuado de humedad ambiental para el almacenamiento está entre 55% y 60% HR.
- Las altas T° de almacenamiento, generan fermentaciones y producción de Ocratoxinas (OTA), a bajas T° sin llegar a congelamiento se alteran las estructuras celulares del grano. Lo recomendado es entre 4° y 20°C

5. Poscosecha de cafés especiales - Procesos LAVADO

- Fermentación Húmeda (bajo el agua):
 - Se sumerge el café despulpado en agua
 - luego de la fermentación, se lava.
- Fermentación Seca:
 - Se deja el café pergamino con mucílago, en un recipiente (abierto o cerrado), hasta que se elimine el mucílago a través de la actividad microbiana/enzimática
 - Después, se lava.
- Doble lavado (remojo o proceso keniano):
 - El mucílago se retira con la fermentación húmeda o seca, se lava
 - Luego se deja en agua limpia durante un período determinado.



5. Poscosecha de cafés especiales - Procesos NATURAL



Genera sabores a nueces, afrutados, vinoso, moca, son muy exóticos; tienen más cuerpo y es muy característico el achocolatado.

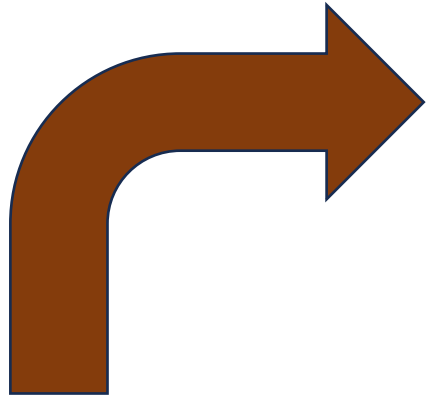
5. Poscosecha de cafés especiales - Procesos HONEY

No son necesariamente sabores a miel, como suelen confundirlos y tampoco se usa miel en el proceso, pero por ser pegajosos, se han denominado así.

El mito ha sido el color, pero realmente es el resultado del secado combinado con cantidades de mucílago y la temperatura a la que se expone.

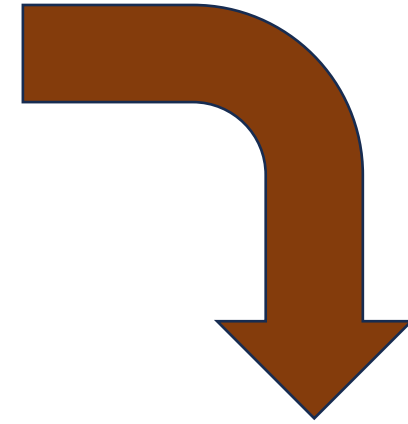
Es una bebida con buen cuerpo, sabores dulces y afrutados con buena acidez.





Red Honey

Café de cosecha selectiva, rebalsado, fermentado en el cerezo por 48 horas, despulpado y secado en sombra por 25 días



Yellow Honey

Café de cosecha selectiva, rebalsado, despulpado y secado directamente al sol por 15 días.

TIPOS DE PROCESO HONEY

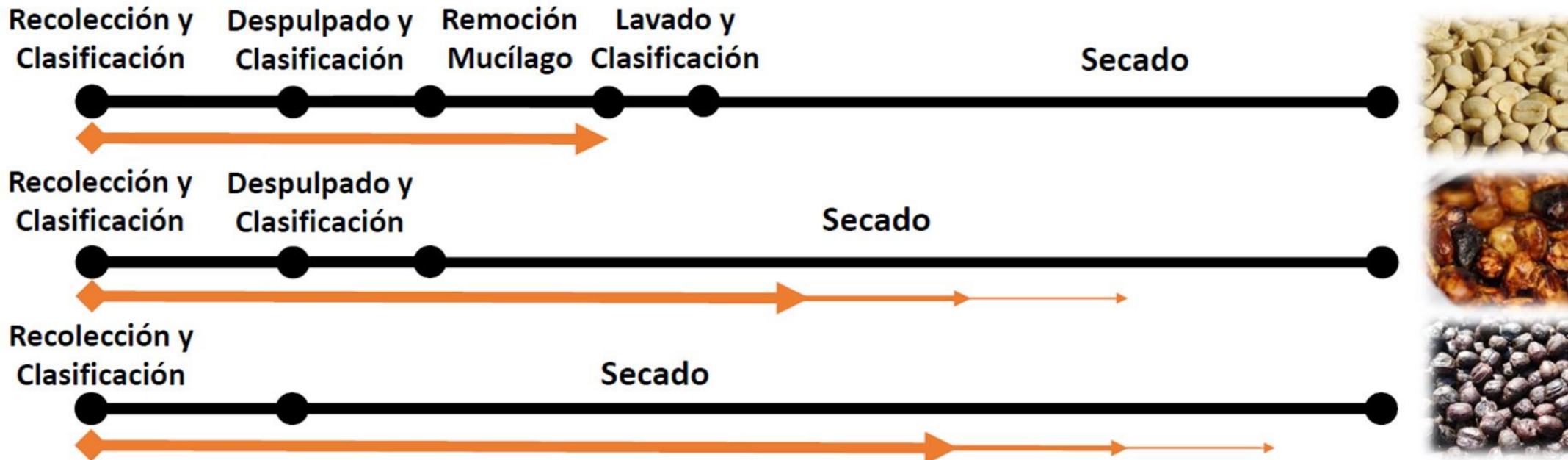
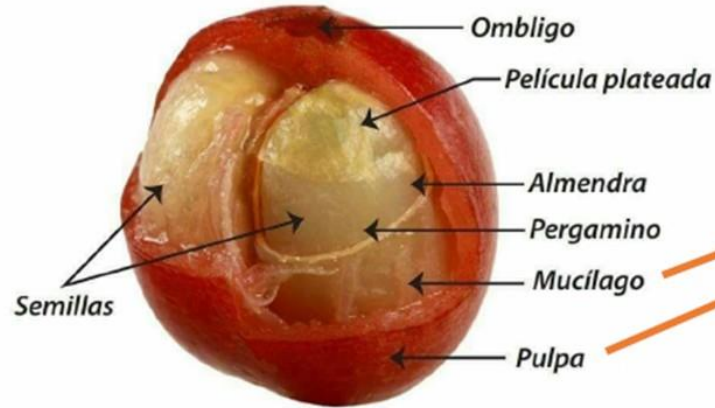
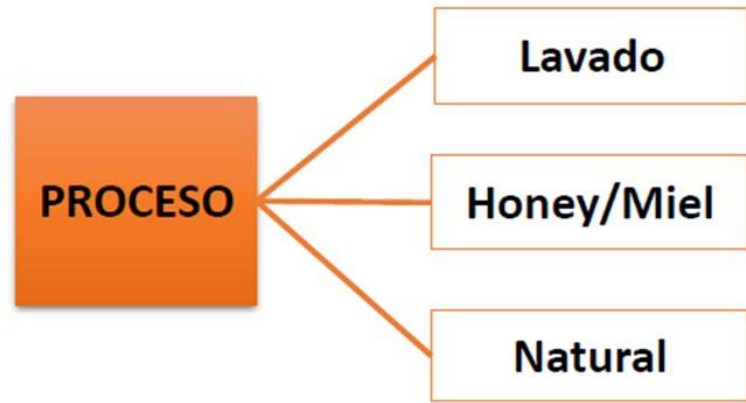
Black Honey

Café de cosecha selectiva, rebalsado, fermentado en el cerezo por 48 horas, despulpado y secado bajo sombra y tapado por 45 días.





5. Poscosecha de cafés especiales - Procesos



5. Poscosecha de cafés especiales - Procesos

Capacidad de Secado

Estándar de cantidad de café por área de secado



30 KG
de café lavado (escurriendo)
Por metro cuadrado

Capa de 5 cms. espesor



10 KG
de café despulpado
Por metro cuadrado

Capa de 1 cm. espesor



12 KG
de café cereza
Por metro cuadrado

Capa de 1 fruto de espesor





¡Muchas gracias!

“El café ayuda a quien duerme poco y sueña mucho.”