Santa María Yucuhiti

El Proyecto Mixteca fue creado por iniciativa y gestión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ante el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), a través del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en coordinación con el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

De este modo, el Proyecto Mixteca es el resultado del trabajo conjunto de varias instituciones que logra sus objetivos con la participación y decisión de las comunidades, el apoyo de las instancias de investigación y las organizaciones de la sociedad civil, así como con el respaldo de los tres niveles de gobierno.

www.proyectomixteca.org.mx

Por qué estamos aquí
Para detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza.

www.wwf.org.mx

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature
(also known as World Wildlife Fund)
® "WWF" is a WWF Registered Trademark

Proyecto Mixteca | MANTENIENDO LOS BENEFICIOS QUE NOS OFRECE LA NATURALEZA | Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas | fmam | PNUMA | WWF

Los cafés de alta calidad en taza: Recomendaciones para su producción en el estado de Oaxaca

MANTENIENDO
LOS BENEFICIOS
QUE NOS OFRECE
LA NATURALEZA

Los cafés de alta calidad en taza: Recomendaciones para su producción en el estado de Oaxaca

M. C. Lucino Sosa Maldonado
Ing. Javier Aparicio López

Diseño Editorial:
L.D.G. Alba Ethel López Villegas
L.D.G. Enrique Montes Hernández

Por qué estamos aquí
Para detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza.

www.wwf.org.mx

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature
(also known as World Wildlife Fund)
® "WWF" is a WWF Registered Trademark

Proyecto financiado por el

fmam

FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Joaquín Zebadúa Alva
Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

Pável Palacios Chávez
Dirección Sierra Juárez Mixteca

WWF México

Omar Vidal
Director General

Jorge Rickards
Director General de Operaciones

Fondo para el Medio Ambiente Mundial

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Robert Erath

Proyecto GEF Mixteca

Gustavo Sánchez Benítez
Coordinador General

Samuel Caudillo Caudillo
Lorena Cruz Rivera
Eloy Fernández González
Rocio Heredia Díaz
Yuki Hueda Tanabe
Enrique Montes Hérnández
Martha Alvarado Hernández
Adriana Fabiola Flores Romero
Bernardo García Ortiz
Alina Vázquez Rito

Contenido

1. Introducción / 6

2. Los cafetales bajo sombra y los servicios ecosistémicos / 7

3. La calidad del café en taza / 10

4. Factores que influyen en la calidad del café / 13

5. Recomendaciones para producir café de alta calidad en taza / 24

6. Bibliografía consultada / 29

1. Introducción

En el mundo se produce más café del que se consume, y esta sobreproducción es la causa de que tenga bajos precios la mayor parte del tiempo. El mundo está lleno de café, pero en su mayoría es de calidad regular, porque por otro lado, los compradores de café de alta calidad no satisfacen sus requerimientos de buen café y están pagando precios altos por el café que en la catación obtengan 83 puntos o más.

En Oaxaca el café es el cultivo comercial de más de 101,000 familias que habitan en las dos grandes serranías que atraviesan el estado; estas familias viven en condiciones de pobreza, en parte debido a los bajos precios que prevalecen, pero también por la poca superficie que tienen de cafetal y por la baja producción que obtienen por hectárea.

La producción y venta de café de alta calidad es una posibilidad para mejorar los ingresos de muchas familias productoras. En el estado existen amplias zonas con condiciones ambientales favorables para producir café de alta calidad, y por otro lado, existen compradores interesados en ese tipo de café con la disposición de pagar un mayor precio.

Ya con anterioridad se han impulsado otras estrategias para mejorar el precio del café, tal es el caso del café orgánico que se vende en el comercio justo a un precio mínimo de 190 dólares el Quintal de café oro. Producir café de alta calidad en taza es un esfuerzo más que pueden realizar los pequeños productores para mejorar sus ingresos, pues un café de más de 85 puntos en la catación puede venderse a 350 dólares o más.

En esta publicación se da a conocer información de los factores que influyen en la calidad del café y de las técnicas que se pueden implementar para producir cafés de alta calidad, seguramente algunos productores ya están obteniendo buena calidad con la forma tradicional de cortar y beneficiar su café, pero si aplican las recomendaciones que aquí se dan a conocer, la calidad de su café será aún mejor, los puntos en la catación serán más altos y podrán negociar con su comprador precios de venta superiores.

El propósito es también contribuir con los productores, las organizaciones de productores y los asesores técnicos en la producción de cafés de alta calidad en taza, de tal forma que puedan vender su producto a mejores precios, logrando a su vez mayores ingresos, al tiempo que se sostienen los procesos y las funciones ecosistémicas, así como la biodiversidad asociada al café bajo sombra, que hace posible una producción más amigable.

Para la elaboración de este documento se visitaron y entrevistaron a productores que han obtenido los más altos lugares en el certamen taza de excelencia que anualmente se realiza en el país, así como a productores ganadores del Premio a la Calidad del Café de Oaxaca, además, se entrevistaron a catadores de café y académicos que están trabajando el tema; se agradece a todos ellos sus finas atenciones y el haber compartido su experiencia.

2. Los cafetales bajo sombra y los servicios ecosistémicos

Los cafetales bajo sombra favorecen la existencia de lugares con distintas condiciones de luz, humedad y temperatura. Esos ambientes son albergue de una gran variedad de organismos en la naturaleza: la biodiversidad. Son agroecosistemas reconocidos como hábitat de insectos, anfibios, reptiles, aves, mamíferos, orquídeas, epífitas y árboles de diferentes especies, entre otros grupos de organismos que viven en el cafetal y que la fauna usa para alimentarse, vivir o pernoctar en su camino hacia otros lugares[1]. Por ello forman parte de corredores biológicos por donde transitan organismos tan importantes como los murciélagos[2]. Los árboles sirven de barreras cortavientos y protegen el suelo frente a procesos erosivos.

En un taller realizado en Santa María Yucuhiti en mayo de 2014, en el marco de actividades de capacitación y equipamiento a productores financiadas por el Proyecto GEF Mixteca, los servicios de provisión que se identificaron, además del grano de café, fueron los alimentos que se obtienen de los frutales, tubérculos, fauna silvestre, hongos, quelites y miel de abeja, además de madera, leña, plantas ornamentales y el agua. Por otro lado, los servicios de regulación identificados se relacionan con la regulación de la sombra (clima), captura de bióxido de carbono, control de la erosión del suelo, regulación de plagas, hábitat de avifauna y mejoramiento de los suelos. Los servicios culturales que destacan son: la lengua mixteca, unión de la comunidad mediante el tequio y la gueza, unión familiar (trabajo conjunto), tradiciones, la belleza del paisaje, la identidad (vestimenta) y adopción de una forma de vida organizada.

El conocimiento del balance adecuado entre productividad del cultivo de café asociado con árboles, con la generación de servicios ecosistémicos básicos para la sustentabilidad, es fundamental para el análisis de opciones en la búsqueda de un equilibrio entre la producción y la conservación. Se conoce que los mejores rendimientos de café se obtienen de sistemas a pleno sol y con manejo convencional intensivo, sin embargo, existen sistemas agroforestales que con manejo orgánico intensivo permiten niveles de productividad de café con muy buena rentabilidad. A continuación se presentan los servicios ecosistémicos que han sido motivo de estudio y muestran las bondades de los cafetales bajo sombra.

(1) Moguel P. and Toledo V.M. 1999. Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. Conservation biology 13:11-21
(2) Soto P. L. 2008. Diversidad y otros servicios ambientales de los cafetales. ECOSUR, Chiapas México. Ecofronteras. 5 p

Biomasa en el suelo. La producción total de biomasa de la hojarasca y de la poda es mayor en los sistemas agroforestales bajo sombra que en el sistema convencional intensivo.

Densidad de la fauna del suelo (lombrices de tierra). En el café bajo sombra se reporta mayor cantidad de lombrices, lo que influye en la génesis y fertilidad de los suelos, y en el mejoramiento de propiedades físicas y biológicas con implicaciones positivas en la salud del suelo.

Fertilidad de los suelos. Los sistemas agroforestales mejoran las propiedades físicas y químicas de los suelos (presentan valores altos de pH, materia orgánica, capacidad de intercambio catiónico, potasio, calcio, magnesio y fósforo) extrayendo los nutrientes de las capas más profundas a la superficie. El reciclaje de nutrientes se ve favorecido por la poda o la hojarasca de los árboles sombra[3].

Captura de carbono y emisiones de GEI. Los sistemas agroforestales tienen niveles altos de captura de carbono (en la biomasa abajo y arriba del suelo), y compensan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) asociadas a los distintos manejos en la producción de café. En cambio, el sistema de producción a pleno sol tiene un balance negativo, es decir, es emisor neto de GEI[4].

Biodiversidad. Los cafetales bajo sombra son visitados por un mayor número de especies que el café a pleno sol (apenas el 6.4% de la diversidad de aves observada). Así mismo, existe una mayor diversidad de hierbas en el suelo, no obstante, que algunas pueden competir por agua y nutrientes con el café de manera importante. El mayor equilibrio entre productividad de café y alta diversidad de hierbas en el suelo se alcanza con el manejo orgánico intensivo.

Se sabe que más de 30 especies de mamíferos viven en los cafetales de sombra, entre murciélagos, mamíferos pequeños y medianos.

(3) Idol D. 2012. Ecosystem services from tres in coffe agroecosystmes. Hanai Hi The food provider:4 p.
(4) Idol D. 2012. Ecosystem services from tres in coffe agroecosystmes. Hanai Hi The food provider:4 p.

Regulación de plagas y enfermedades. El nivel de incidencia depende de múltiples factores. La modificación de algunos de ellos puede ayudar a regular ciertas plagas y enfermedades, pero también favorecer otras. Sin embargo, en general, existe mejor regulación del complejo de plagas y enfermedades en los sistemas agroforestales[5].

Polinización. La polinización cruzada cumple un papel relevante en la producción[6] y calidad de los frutos de café, aun cuando se reportan valores de autopolinización superiores del 90% en Coffea arabica[7]. Ésta se incrementa cuando las parcelas de café están situadas cerca de los bosques, debido a que las abejas silvestres dependen de ese hábitat, en comparación con los sitios que tienen plantaciones extensivas a pleno sol. Estos resultados muestran la importancia de los árboles de sombra para favorecer la polinización de los cafetales. Una alta polinización se traduce en mayor rendimiento, mejor calidad de café y aumento de los beneficios[8].

Cafetal con sombra diversificada, Guadalupe Miramar, Yucuhiti, Oaxaca.

(5) Virginio Filho, E. de M.; Casanoves F.; Haggar J.; Staver C.; Soto G.; Avelino J.; Tapia A.; Merlo M.; Salgado J.; Noponen M.; Perdomo Y.; Vasquez A. 2015. La productividad útil, la materia orgánica y el suelo en los primeros 10 años de edad en sistemas de producción de café a pleno sol y bajo varios tipos de sombra y niveles de insumos orgánicos y convencionales en Costa Rica. In: Montagnini, F.; Somarriba E.; Murguelito E.; Fassola H.; Eilb B. 2015. Sistemas agroforestales, funciones productivas, socioeconómicas y ambientales. Informe técnico No. 402. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Editorial CIPAV, Cali, Colombia. 461 p.
(6) Vergara, C.; Contreras J.; Ferrari R.; Paredes J. sf. Polinización entomófila cap. 18: p. 247-257
(7) Jaramillo, D.A. 2012. Efecto de las abejas silvestres en la polinización del café (Coffea arabica: Rubiaceae) en tres sistemas de producción en el departamento de Antioquía. Tesis de maestría. Medellín Colombia, UNA. 82 p.
(8) Garbach K.; Milder JC.; Montenegro M.; Karp DS.; DeClerk FAJ. 2014. Biodiversity and ecosystem services in agroecosystem. Encyclopedia of agricultura and food systems, vol. 2: p. 21-40

3. La calidad del café en taza

La calidad del café en taza la definen los catadores, ellos están capacitados para evaluar su la calidad.
La evaluación se lleva a cabo en los laboratorios de catación; en estos se cuenta con el equipo y los materiales necesarios para realizarla. La catación la efectúa un panel compuesto regularmente por cinco catadores y el procedimiento está documentado y es respetado en todo el proceso. En una mesa de catación se pueden evaluar hasta ocho muestras diferentes de café y de cada una se ponen cinco tazas que son evaluadas por todos los catadores del panel.

Floración de los cafetos en los meses de marzo y abril en parcelas de Huatusco, Veracruz.

Los indicadores que se toman en cuenta para medir la calidad del café en taza son los siguientes: fragancia y aroma, acidez de la bebida, el cuerpo, el sabor, el dulzor, el sabor de boca, el balance, la uniformidad y la taza limpia.

La fragancia es la primera característica que se evalúa, para ello se muelen 12 gramos de café tostado y se deposita esa cantidad en cada una de las cinco tazas de la muestra a evaluar, para después, oler cada taza con el café molido. La fragancia puede ser floral, afrutada, a vegetales o herbácea, las características de la fragancia indican la naturaleza del sabor.

Catación de muestras de café por un panel de seis catadores en el laboratorio de Sustainable Harvest, Oaxaca

El aroma, es el segundo paso de la evaluación. Se vacía agua a punto de hervir sobre el café molido que está en las tazas y se deja reposar por tres minutos; durante este tiempo las partículas del café forman una capa en la superficie de la bebida, y cuando esta capa se rompe, al moverla con una cuchara, el catador huele y detecta el amplio rango aromático, que puede ser a frutas, nueces, caramelo, chocolate, jarabes, cereales y otros.

Catadores evaluando el aroma de diferentes muestras de café.

Acidez. es la primera sensación que se percibe al momento de paladear el café, es una acidez parecida a la de los frutos cítricos y se percibe en la parte baja de ambos lados de la lengua; aquellos cafés que muestran una acidez alta son considerados de calidad superior. Los compradores han encontrado relación entre la acidez y la duración del sabor, entre más alta es la acidez, el sabor del café dura más meses en el café verde.

Sabor. Es una combinación de los cuatro sabores básicos: dulce, salado, agrio y amargo, la interacción entre ellos da como resultado el sabor del café, el cual puede ser a chocolate, frutoso, floral, entre otros

Cuerpo. Es la sensación que provoca la bebida en todas las partes de la boca, es causada por la densidad y por los elementos que tiene en suspensión la bebida, especialmente grasas y aceites. El cuerpo puede ser mantecoso, liso o acuoso. Un café con bajo cuerpo da una sensación de aguado, aunque tenga la concentración correcta.

Catadores evaluando diferentes muestras de café.

Resabio o sabor de boca. Se refiere al sabor residual que permanece en el paladar después de probar la bebida. Los cafés de zonas altas tienen un sabor ácido y dulce que se prolonga por más tiempo en el paladar.

Taza limpia. Es la ausencia de olores y sabores extraños, en las cinco tazas que se prueban de cada muestra de café, , los cuales se notan al momento de la degustación.,
Los olores y sabores extraños pueden ser: sobrefermentado, vinoso, vinagre, mohoso, terroso, hediondo, sucio, ahumado, o como resultado de contaminaciones con combustible, jabón, sabor a costal, a sudor de animales, etc.

Dulzor. Ésta es una característica recientemente incorporada en la evaluación, con anterioridad se valoraba mucho la acidez, ahora también se valora el dulzor de la bebida. El buen dulzor del café es parecido al que provocan 5 g de azúcar en un litro de agua

Balance. Se refiere a lo completo o incompleto de la bebida de acuerdo a los factores anteriormente descritos. Un café balanceado es cuando sus características de fragancia y aroma, acidez, sabor, dulzor y sabor de boca se manifiestan con la misma intensidad, sin que ninguna de ellas sobrepase de manera notoria a las demás

Uniformidad. Se refiere a la homogeneidad entre las tazas, las cinco tazas de la muestra deben ser de la misma calidad. Cada taza representa un porcentaje del volumen del café a comercializar, si una taza está mala significa que el 20 % del volumen tiene problemas.

De acuerdo a lo anterior, los cafés de alta calidad son entonces los que tienen una taza con mucha limpieza, intensa fragancia y aroma, acidez equilibrada y diversificada, mucho dulzor, de un sabor muy agradable al paladar y que se prolonga por más tiempo, además de balanceado y uniforme, pero también con atributos diferentes a otros cafés y del cual se lleva un control de su origen o trazabilidad.

Durante el proceso de catación, cada catador registra en un formato la calificación que le asigna a cada uno de los indicadores que se consideran en la evaluación;, al final hace la suma y esa es la calificación global que le asigna cada catador a la muestra que se está evaluando. La calificación final de la muestra es el promedio de las calificaciones emitidas por cada uno de los catadores que participaron en el panel de catación.

Los cafés que obtienen menos de 80 puntos de promedio se consideran cafés comerciales y no son de buena calidad; los de 80 a 82.75 ya son cafés de buena calidad pero no tienen ninguna cualidad especial, los de 83 a 84.75 son cafés de alta calidad y tienen un buen perfil de taza, los de 85 a 89.75 son cafés especiales y cuentan con alguna característica que los hace diferentes, pero los cafés que obtienen 90 o más puntos son cafés únicos y son altamente apreciados por su rareza y altísima calidad.

Figura 6. Hoja de resultados del ganador del primer lugar del Premio a la Calidad del Café de Oaxaca 2015, en la categoría de Cafés Lavados.

4. Factores que influyen en la calidad del café

La calidad organoléptica[9] del café depende de muchos factores, los más importantes son los que a continuación se describen:

1. Factor ambiental.

De los elementos del ambiente, el factor que más influencia tiene en la calidad del café es la temperatura, de acuerdo a este factor, en las zonas donde la temperatura media del año es mayor de 22° C se produce café de baja calidad, en las zonas con temperatura media anual entre 19.5 y 22° C se producen café de mediana calidad y el café que se produce en zonas con temperaturas medias menores a 19.5° C es de alta calidad.

Con temperatura fresca el desarrollo y la maduración de los frutos es más lenta, la cosecha ocurre hasta los meses marzo y abril, esta prolongación del tiempo provoca una bebida con mayor acidez y mejor aroma, y en esas zonas altas los frutos maduros tienen un porcentaje de sacarosa o azúcar más alto, por lo que la bebida es también más dulce

La temperatura media anual está muy relacionada con la altura sobre el nivel del mar, entre mayor sea la altura sobre el nivel del mar, menor será la temperatura media anual, por eso las zonas cafetaleras ubicadas a mayor altura sobre el nivel del mar son las que tienen el mejor potencial para producir café de alta calidad. En el estado de Oaxaca el café se produce desde los 300 y hasta los 1900 msnm, y de acuerdo a los resultados de las cataciones

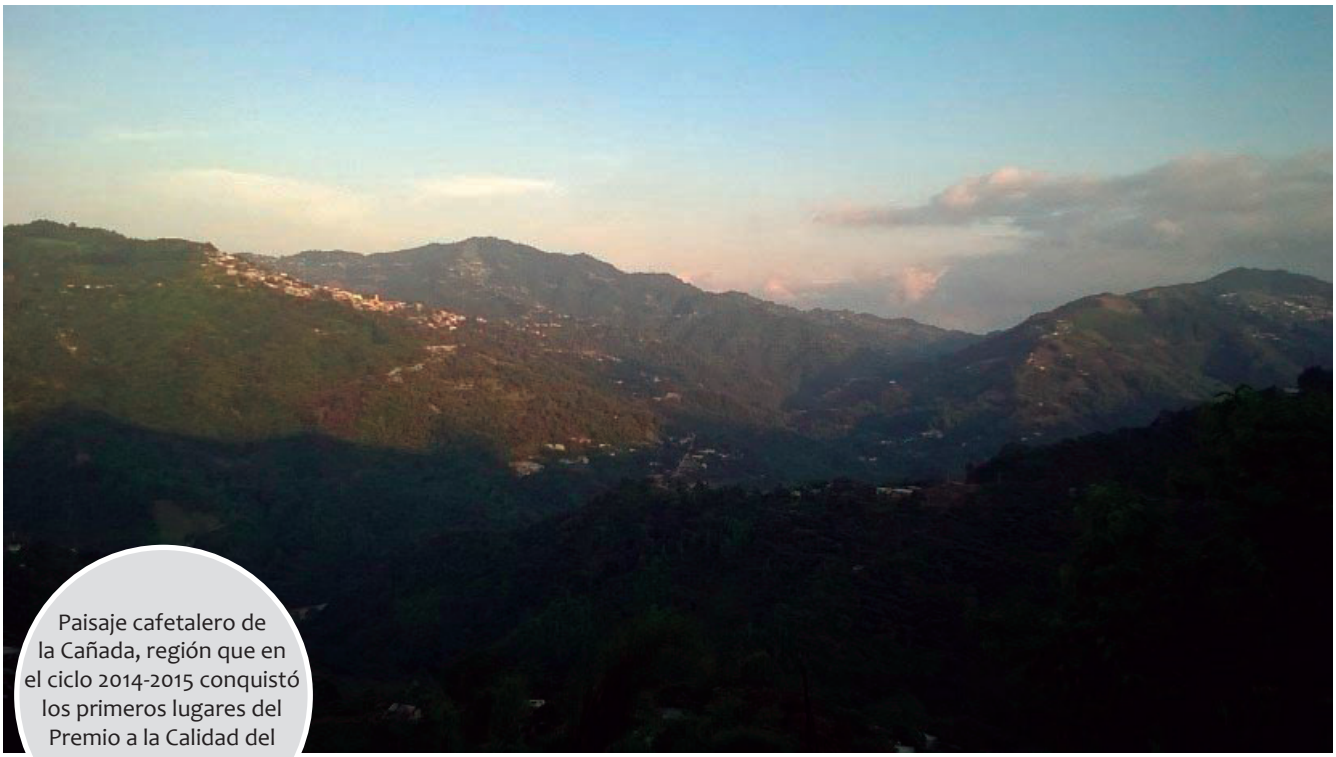
Paisaje cafetalero de la Sierra Juárez de Oaxaca con condiciones ambientales propicias para la producción de cafés de alta calidad.

realizadas a las muestras enviadas al Premio a la Calidad del Café de Oaxaca (2014 y 2015), la franja comprendida entre los 1300 y 1900 msnm tiene buen potencial para producir café de alta calidad.

Por la explicación anterior, para la producción de café de alta calidad se deben elegir los cafetales localizados en zonas altas, por arriba de los 1300 msnm, y ese café no debe mezclarse con el que se coseche en las parcelas de zonas bajas o medias, porque se reduce la calidad del café de la zona alta.

Paisaje cafetalero de la Mixteca de Oaxaca con condiciones ambientales propicias para la producción de cafés de alta calidad.

(9) La calidad organoléptica del café se relaciona con las propiedades intrínsecas: acidez, aroma, sabor, cuerpo e impresión global de la bebida; y los defectos en la taza causados por inadecuados procesos de beneficio (Duicela et al. 2010)



Paisaje cafetalero de la Cañada, región que en el ciclo 2014-2015 conquistó los primeros lugares del Premio a la Calidad del Café de Oaxaca y Taza de Excelencia.

2. El factor genético o las variedades utilizadas.

Las muestras de café compuestas por granos de las variedades Typica o Criollo, Pluma Hidalgo, Bourbón y Mundo Novo, que son las variedades que más se cultivan en el estado de Oaxaca, han dado excelentes resultados en las evaluaciones en taza; así también, muestras de la variedad Pacamara que se cultiva en algunas comunidades de la región de la Cañada, han obtenido excelentes calificaciones en las cataciones. En tanto que productores del estado de Veracruz han obtenido altos lugares en el Certamen Taza de Excelencia con muestras de las variedades Typica y Bourbón pero también con Garnica y Caturra.

Cafetos de la variedad Bourbón. Guadalupe Miramar, Yucuhiti, Oaxaca

Por otro lado, existen observaciones de diversos catadores que indican que las variedades del grupo de los catimores, como son: Oro Azteca, Colombia, Costa Rica, entre otras, tienen menor calidad en taza.

Pero el dilema está en que las variedades con mejor calidad de café en taza que hasta ahora se cultivan en Oaxaca son susceptibles a la enfermedad de la roya, en tanto que las variedades tolerantes a esta enfermedad que se están recomendando son de menor calidad. Una posibilidad es que en zonas altas se mantengan las variedades que producen una bebida de alta calidad y con buen manejo de la plantación, incluyendo la aplicación de fungicidas preventivos y/o curativos, logrando la convivencia con la roya.

Otra posibilidad es el cambio hacia variedades tolerantes a roya pero con alta calidad en taza. La variedad Geisha, cultivada en zonas altas, de 1600 msnm hacia arriba, ha producido una bebida de altísima calidad, y además, esta variedad muestra cierta tolerancia a la roya, por lo que ya está siendo cultivada en diferentes regiones cafetaleras de Oaxaca. En Chiapas se está cultivando la variedad S12Kaffa que es tolerante a la roya y en la catación realizada, una muestra de esa variedad que se cultivó a 1400 msnm obtuvo 84.12 puntos, y sin haber realizado las prácticas de cosecha selectiva y beneficiado húmedo que se recomiendan en este manual. En Guatemala se están recomendando las variedades Centroamericano y Milenio como tolerantes a roya y con alta calidad en taza.

Cafetos de la variedad Caturra Amarillo. San Vicente, Tututepec, Oaxaca.

Cafeto de la Variedad Geisha. Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oaxaca.

Cafeto de la variedad S12-KAFFA. Finca Santa Catarina, Belisario Domínguez, Chiapas.

3.Factor agronómico o manejo de la plantación.

a) El café en Oaxaca se cultiva bajo árboles de sombra y aunque existen contradicciones sobre el efecto de la sombra en la calidad de café, varios estudios reportan efectos positivos en las características físicas (uniformidad, dureza, peso, sanidad) y organolépticas (aroma, cuerpo, acidez, textura, viscosidad de la bebida)[10] . Incluso reportes que señalan que el café cultivado bajo sombra produce café verde de mejor calidad.

b) Por otro lado, aunque la influencia en la calidad del café debido a los nutrimentos del suelo no ha sido suficientemente estudiada en México, si hay referencias de su influencia en el dulzor, la acidez y el sabor por lo que entre mejor nutrida esté la planta se considera que mejor será la calidad. En lo que existe acuerdo es que una buena nutrición de las plantas contribuye a producir más café por hectárea, y por ello los productores ganadores de concursos practican algún tipo de abonado al cafetal.

c) Las Enfermedades como el ojo de gallo, pero principalmente la roya, influyen negativamente en la calidad del café, la defoliación de las plantas provocada por las enfermedades ocasiona que los frutos no maduren completamente y esto afecta la calidad en la taza, la bebida adquiere un sabor a madera y a cacahuate que es mal calificado por los catadores. De ahí la necesidad de un buen manejo de las plantaciones y la aplicaciones de fungicidas preventivos para reducir el daño provocado por las enfermedades.

Cafetal con buen manejo de tejido productivo, manejo nutricional y manejo de sombra. Finca La Sirena, Pluma Hidalgo, Oaxaca.

(10) Andersson MS.; Scherr SJ.; Shames S.(eds.) 2011. Case studies: bundling agricultural products with ecosystem services. USAID-Ecoagricultures partnes. 104 p.

4. Factor cosecha o corte del café.

Este es un factor que tiene una altísima influencia en la calidad del café, el grado de madurez del fruto que se corta es determinante de la calidad del café en taza, los frutos verdes y pintones tienen un menor porcentaje de sacarosa o azúcar y producen una bebida astringente que es muy castigada por los catadores, por eso, en la producción de café de alta calidad en taza se cortan únicamente frutos maduros, de color rojo intenso y algunos sobremaduros de color morado; los semisecos y secos, al igual que los verdes y pintones, se procesan por aparte. Al momento del corte los trabajadores llevan dos recipientes, en uno se coloca el fruto maduro y en el otro los pocos frutos pintones, semisecos y secos que se hayan cortado.

Frutos en su punto óptimo de cosecha para cafés de alta calidad

Los tres o cuatro cortes que realiza la mayoría de los productores son insuficientes para sólo cortar frutos maduros, por eso, los productores que ganan concursos de calidad de café realizan ocho, diez y hasta doce cortes.

Debido a que en el primer corte se obtienen muchos frutos semisecos y secos y en el último corte un alto porcentaje de frutos verdes, algunos productores no usan el café de estos dos cortes para producir café de alta calidad.

Cosecha de café maduro.

A los cortadores se les capacita e incentiva con un mejor pago para que únicamente corten frutos maduros, pero además, antes de desvanar y de despulpar se hace otra selección de los frutos cortados para separar los verdes, pintones, semisecos y secos que se les hayan pasado a los cortadores.

En el cafetal, los costales que contienen los frutos maduros que se van cortando, se mantienen abiertos y se colocan bajo la sombra de árboles para que no se calienten, también se ponen sobre plástico u hojas de plátano para que no estén en contacto directo con el suelo, lo mismo se hace cuando los bultos están en el sitio donde se va a despulpar.

Algo importante es que cuando se cortan frutos maduros, aumentan los kilogramos de café que se producen por hectárea; los frutos maduros pesan 35% más que los frutos verdes y 26% más que los frutos pintones.

Separación de frutos que no cumplen con los criterios de madurez. Santa Rosa, Lachao, Oaxaca.

5. Factor beneficio húmedo

a) Limpieza de los materiales, equipos e instalaciones

Los granos, pedazos de pulpa y restos de mucílago que se quedan en la despulpadora y en los tanques o cajones de fermentación, afectan la calidad del café que se va a beneficiar, por ello, antes de iniciar el beneficiado húmedo del café, se debe asegurar que la despulpadora, el tanque de fermentación y de lavado, así como todos los utensilios y las instalaciones del beneficio húmedo estén completamente limpias. Así mismo, después de cada uso deben volverse a lavar, de tal manera que no queden granos, pedazos de pulpa ni restos de mucílago que puedan afectar la calidad del café que se va a beneficiar el día siguiente. Se recomienda usar suficiente agua limpia, cepillos de mano y estropajos para lavar correctamente. Los productores que tienen hidrolavadora o inyector de agua a presión realizan con más facilidad estas actividades de limpieza.

Limpiando la despulpadora. Guadalupe Miramar, Yucuhiti, Oaxaca.

Despulpadora Penagos y tinaco para la fermentación.
Finca La Herradura, Coatepec, Veracruz.

Desvanado en la comunidad de Santo Domingo Cacalotepec, Oaxaca.

b) Despulpado

Es frecuente, en los pequeños productores, que por el poco volumen de café que cortan al día, juntenlas cerezas de varios días, para así despulpar y fermentar un mayor volumen, teóricamente esta práctica provoca una fermentación dispareja y las cerezas cortadas el primer día se sobrefermentan, sin embargo, muestras de café despulpado de esta manera, en zonas altas, han obtenido buenas calificaciones en la catación.

La literatura indica que inmediatamente después de que se cortan los frutos comienza el proceso de fermentación y se recomienda que no transcurran más de seis u ocho horas entre el corte y el despulpe, productores que han ganado taza de excelencia despulpan el mismo día que cortan los frutos y los puntos obtenidos en las cataciones han sido muy altos.

Las mejores despulpadoras son la penagos y las de tambor, estas dejan pasar menos pulpa y al estar bien calibradas no maltratan el grano.

Los productores practican el desvanado, que consiste enantes de despulpar meter las cerezas en recipientes con agua fría, se revuelven y los frutos que flotan se separan, ya que los granos vanos dan mal sabor en taza. La inmersión en agua fría ayuda también a bajar y homogeneizar la temperatura de los frutos para una fermentación más lenta y algunos productores los dejan reposar en esa agua fría por lo menos dos horas.

c) Fermentación

La fermentación del café se ha venido realizando como una práctica que ayuda a separar el mucílago o baba del grano, pero la fermentación puede contribuir también a mejorar la calidad del café. Cuando la fermentación es de granos que provienen de frutos maduros y se realiza en recipientes tapados, colocados a la sombra, en temperaturas frescas de 17-20° C y el punto de lavado se prolonga por 24 horas o más, entonces la fermentación contribuye también a mejorar el aroma, la acidez y el sabor del café.

Cuando las instalaciones del beneficio húmedo están ubicadas en zonas frías, o cuando disminuye la temperatura del día, la fermentación en seco puede durar 24 horas o más; pero en otros lugares, aunque el beneficiado húmedo se realice en zonas altas, el punto de lavado frecuentemente sucede antes de las 24 horas. En estos casos los productores están practicando la fermentación combinada, es decir fermentan 8 horas el café en seco y posteriormente le agregan agua para disminuir la temperatura., A temperatura baja la fermentación es más lenta y el punto de lavado sucede después de 24 horas de haber iniciado la fermentación. Cuando el despulpe se hace en la tarde o al inicio de la noche, la fermentación comienza en fresco y tiende a tardar más tiempo.

Pero además, después que se lavó el café, ciertos productores lo dejan reposar en agua limpia durante toda la noche y lo sacan al sol hasta el día siguiente. Ésta es otra manera de prolongar aún más el tiempo de fermentación. En zonas altas y frescas, una fermentación prolongada de 24 horas o más, mejora la calidad del café.

Reposo del café cereza en agua. Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oaxaca.

La fermentación se realiza en tanques de cemento, cajones de madera, tinas de plástico o en tinacos. Se procura realizar la fermentación sin restos de pulpa o frutos sin despulpar: para ello se pone una criba metálica entre la despulpadora y el recipiente de fermentación o bien los pedazos de pulpa se van retirando manualmente.

Reposo de café lavado. Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oaxaca.

d) Lavado y "despumillado"

Por medio del lavado el mucílago o baba se desprende completamente del grano, esto permite un buen secado y almacenamiento del mismo. Durante la fermentación se hacen revisiones frecuentes del grano, de tal manera que el lavado inicie en el punto óptimo, que es cuando ya se ha desprendido la baba pero evitando la sobrefermentación. Para lavar el grano se usa agua completamente limpia, libre de colores y olores extraños, así como libre de cualquier sustancia química que pueda afectar el aroma y sabor del café. Se requieren tres o cuatro para que la baba se desprenda completamente. Al momento de lavar se va separando la "espumilla" o flotes.

Uso de hidrolavadoras para el lavado del café.
Finca El Suspiro, Pacho Viejo, Veracruz.

Algunos productores del estado de Veracruz lavan el café en zarandas y con hidrolavadoras o inyectores de agua a presión, la actividad se facilita, el grano queda bien lavado y se reduce considerablemente el gasto de agua.

Como ya se mencionó anteriormente, después de lavar el grano, algunos productores de café de alta calidad, lo dejan reposar en agua limpia por 12 ó 24 horas antes de proceder al secado.

e) Secado

El propósito del secado es disminuir el contenido de humedad del grano hasta un nivel tal que en el almacenamiento no sea afectado por hongos, pero también que sus buenas características de aroma y sabor se prolonguen el mayor tiempo posible. Se ha identificado que un contenido de humedad entre el 10 y 12 % es el adecuado para un correcto almacenamiento.

En relación con la alta calidad del café, un aspecto importante que se toma en cuenta durante el secado es el mantener vivo el embrión del grano, pues cuando el embrión se muere, se daña la calidad del café en taza. Para mantener vivo el embrión se ha recomendado que durante el secado, la temperatura externa del café pergamino no rebase los 45° C y que para ello, a partir del segundo día de secado, el café debe ponerse a la sombra durante las horas del día en que la temperatura es más alta. Pocos productores están siguiendo esta recomendación, pero hay

quienes incluso han adquirido un termómetro infrarrojo para medir la temperatura externa del grano que se está secando y en el momento en que la temperatura del grano se aproxima a los 45° C, se amontona y tapa o se guardan las zarandas con café en una bodega.

También es importante observar durante el secado que el café no adquiera olores extraños como a tierra, combustibles o estiércol de gallinas. Por esta razón las azoteas, patios y petates donde se seca el café deben mantenerse completamente limpios y fuera del acceso de los animales.

Un aspecto más que se debe evitar durante el secado es que el grano no vuelva a adquirir humedad, ya sea con el rocío o con la lluvia, el re-humedecimiento del grano, así como la suspensión del secado también afectan la calidad de la bebida.

Algunos productores de café de alta calidad están usando zarandas para secar el café, en ellas el secado es más uniforme, el grano no entra en contacto con la tierra u otras sustancias contaminantes y con facilidad pueden guardarse las zarandas con café en una galera en cualquier momento que se requiera.

f) Almacenamiento

En el almacén se deben dar las condiciones para que el embrión continúe vivo, además que el grano no se re-humedezca ni se contamine con olores y sabores extraños. Lo más conveniente es tener un cuarto exclusivo para almacenar el café, que esté limpio, seco, con buena ventilación y poca luz, los bultos colocarlos sobre tarimas de madera y separados de la pared. Hay productores de café de alta calidad que tapan los bultos con lona o plástico negro durante el almacenamiento.

Termómetro infrarrojo, mide la temperatura del café pergamino. En el secado la temperatura del café pergamino no debe rebasar los 45°C para que se mantenga vivo el embrión

Secado del café en Zarandas. Se guardan cuando la temperatura del grano está próxima a los 45°. Finca La Herradura, Coatepec, Veracruz.

Protección del café durante el secado, en las horas más cálidas del día se cubre con una capa de malla sombra. Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oaxaca.

6. Factor humano

Desde hace bastante tiempo se ha venido insistiendo en el mejoramiento de la calidad del café y se han realizado esfuerzos importantes por lograrlo, pero es hasta los últimos años, especialmente a partir de la realización de concursos y subastas, que la producción de café de alta calidad está teniendo mayor importancia. Producir café de alta calidad en taza requiere cuidado en cada una de las etapas del cultivo, la cosecha y el beneficiado húmedo, y este cuidado requiere de una actitud especial, de un cierto tipo de productor.

Durante las entrevistas a productores ganadores en los certámenes de calidad de café que se realizan en el país, se pudo observar que la mayoría de ellos son productores sobresalientes; son personas que han asistido a eventos de capacitación y que aplican los conocimientos aprendidos; además tienen mucho interés en sobresalir, en triunfar, en obtener reconocimientos, pero también interesados en aumentar sus ingresos económicos y por lo mismo son personas con amplia disposición para hacer cambios en las formas anteriores de producir y beneficiar el café.

Ganadores de Taza de Excelencia México, 2014. Auditorio Emiliano Zapata, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Méx.

Recientemente se observa que el ejemplo de los productores ganadores de concursos está siendo seguido por otros cultivadores de café.

5. Recomendaciones para producir café de alta calidad en taza

A continuación se hace un resumen de las prácticas que se toman en cuenta para la producción de café de alta calidad en taza, estas prácticas las están implementando diversos productores que han ganado concursos de calidad de café.

Municipio de Santa María Yucuhiti. Tlaxiaco, Oax. En sus comunidades se produce café de alta calidad

1. Ubicación del cafetal

En el estado de Oaxaca, destinar a la producción de café de alta calidad las parcelas que se localicen de 1300 msnm hacía arriba y el café que se coseche en esas parcelas. Se recomienda no mezclarlo con el café cosechado en parcelas ubicadas a menor altura.

2.Variedades

El café de las variedades Typica, Pluma Hidalgo, Borbón, Mundo Novo y Pacamara es de mayor calidad por lo que se recomienda seguir cultivándolas.

Las Variedades Geisha y S12Kaffa toleran la enfermedad de la roya y tienen alta calidad en taza, por lo que también se recomienda iniciar su cultivo.

La variedad Garnica F7 está dando buen resultado en el estado de Veracruz y es recomendable utilizarla. Establecer una o a lo más dos de estas variedades por parcela o lote.

Cafeto de la variedad Geisha con mediana tolerancia a roya y altísima calidad en taza. Guadalupe Miramar, Yucuhiti, Oaxaca

3. Manejo del cafetal

Para el adecuado manejo de cafetal se recomienda:

3.1. Realizar el manejo de la sombra; si hay mucha se debe "aclarear" y si hay poca o no hay, se deben plantar árboles de cuajinicuil preferentemente, pero cuidar que se combine con otras especies apropiadas al ecosistema y al agroecosistema.

En la vegetación de sombra está contenida por lo menos 40% de las especies de los bosques y selvas de la región cafetalera, llegándose a encontrar hasta 76 especies de árboles en una hectárea.

3.2. Es necesario hacer podas a las plantas y renovar los cafetos viejos con plantas nuevas.

3.3. Promover la conservación de suelos haciendo chapeos altos y construyendo barreras vivas para que detengan la hojarasca. Estas prácticas mejorarán la fertilidad del suelo.

Los suelos de los cafetales pueden acumular hasta 150 toneladas de carbono y en total, agregando el carbono que hay en las ramas muertas, pueden llegar a acumularse más de 200 toneladas por hectárea.

3.4. Abonar al menos con 2 kg de composta o lombricomposta cada planta de café, preferentemente las plantas nuevas.

3.5. Controlar las plagas y enfermedades que se presenten en el cafetal, especialmente la enfermedad de la roya.

Aunque el café puede autopolinizarse, la presencia de polinizadores en los parches de bosque cercano a las áreas de producción incrementa el rendimiento más del 50 %. La polinización también mejora la calidad del café cerca de los parches de bosque en un 27%.

Cafetal de Cecilio Pérez Vázquez.
Gpe. Miramar Yucuhiti, Oax.
1850 msnm, variedad Borbón,

PRIMER LUGAR PREMIO OAXACA 2014.

4. Cosecha

Recomendaciones:

4.1 Cortar solo frutos maduros, de color rojo. Que el cortador lleve otro tanate para ir separando los frutos verdes, pintones, semisecos y secos.

4.2 Dar tantos cortes como sea necesario para sólo cortar frutos maduros. Pueden ser siete cortes o más.

4.3. Incentivar al cortador con un mejor salario para que realice bien el trabajo.

4.4 Usar costales limpios, ponerlos sobre un plástico u hojas de platanar para que no estén en contacto con la tierra, también deben estar bajo sombra y abiertos para mantener frescos los frutos.

Se cortan solo frutos maduros de color rojo

5. Beneficiado húmedo

5.1. En la casa, o donde se beneficie el café, volver a revisar los frutos y separar los frutos verdes, pintones, secos y semisecos que se le hayan pasado a los cortadores.

5.2. Antes de despulpar colocar los frutos en un recipiente con agua limpia y eliminar los que floten. Dejar reposar los frutos en agua fría por lo menos dos horas para homogeneizar la temperatura de los frutos.

5.3. Despulpar el mismo día y antes de iniciar el despulpado, calibrar adecuadamente la despulpadora.

5.4. Mantener siempre limpia la despulpadora y el tanque de fermentación, así como todas las instalaciones del beneficio húmedo.

5.5. Separar los pedazos de pulpa y los frutos que no se despulparon completamente, estos no deben permanecer mezclados con el café durante la fermentación .

5.6. Fermentar el café a la sombra, tapar el recipiente de fermentación, y si es necesario, aplicar agua para prolongar la fermentación y que el punto de lavado ocurra después de 24 horas de haberse iniciado la fermentación. Cada cuatro horas revuelva el café que se está fermentando para tener una fermentación homogénea.

5.7. Usar agua limpia para lavar el café, dar hasta cuatro lavadas si es necesario para que el café quede completamente libre del mucílago, y durante el lavado, separar los flotes o espumilla.

5.8. Antes de iniciar el secado se puede dejar reposar en agua al café por 12 ó 24 horas, esto aumenta las horas de fermentación.

Separación de frutos vanos y reposo en agua fría antes de despulpar.
Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oax.

Despulpando frutos maduros en máquina limpia y calibrada. Gpe. Miramar, Yucuhiti, Oax.

6. Secado del café y almacenamiento

6.1. Después del segundo día de secado, poner el café a media sombra o amontonarlo y taparlo en las horas de sol fuerte para que no se muera el embrión, extenderlo en capas delgadas y removerlo hasta alcanzar un 12% de humedad.

6.2 Mantener limpio el patio de secado para que el café no entre en contacto con tierra o estiércol de animales; si se usan petates, procurar que sean nuevos o que estén limpios. Es mejor secar en zarandas.

6.3. Se recomienda envasar el café en costales de yute que sean exclusivos para café, y almacenarlos en una bodega con poca luz, poca humedad y de preferencia que solo se use para guardar café. Los bultos deben estar en tarimas o sobre tablas y separados de la pared. No colocarlos cerca de bultos de cal, jabón, gasolina o cualquier otro producto que pueda contaminar el café. Los costales pueden taparse con una lona o plástico de color oscuro.

6.4. Después de todo el trabajo realizado, sacar una muestra que contenga café de todos los bultos cosechados de café especial y enviarla al concurso o con los catadores para conocer la calidad del café, si el café tiene más de 83 puntos en la catación puede negociarse un mejor precio con el comprador.

Secado del café a la sombra para que no se muera el embrión. Finca Chelín, Candelaria Loxicha, Oax.

Almacenamiento de café pergamino sobre tarima de madera

Muestras de café pergamino para evaluar su calidad en laboratorio de catación.

6. Bibliografía consultada

Díaz P. M. (2006). Manual de Buenas Prácticas de Proceso para Cafés Especiales. Generalidades del Beneficio Húmedo y Etapa I: El despulpe y la Fermentación Óptima. UIEE, SC. México

Díaz P. M. (2006). Manual de Buenas Prácticas de Proceso para Cafés Especiales. Beneficio Vía Húmeda y Etapa II: Lavado Final y Secado Controlado. UIEE, SC. México

Duicela L.A. et al. (2010). Influencia de los métodos de beneficio sobre la calidad organoléptica del café arábigo. Informe técnico. Portoviejo Ecuador. 27 p.

Pérez P. E. et al. (2011). Estrategia de mejoramiento de la producción cafetalera de la organización Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas: caracterización de la bebida de café. En Revista de Geografía Agrícola Núm. 46/47 pp. 07-18. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. De México.

Pérez P. E., Partida S. J. G. y Martínez P. D. (2005). Determinación de las Subdenominaciones de origen del Café Veracruz (estudio preliminar). En Revista de Geografía Agrícola Núm. 35 pp. 23-56. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. De México.

Ponte Stefano (S/F). Estándares, comercio y equidad: Lecciones de la industria de los cafés especiales. www.federaciondecafeteros.org

Regalado O. A. (2006). ¿Qué es la Calidad del Café? Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. De México.

Santiago P. C. (2014). Buenas Prácticas de Beneficio Húmedo. PROCEI. Oaxaca, México

Santoyo C. V. H. et al. (1996). Factores Agronómicos y Calidad del Café. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, Edo. De México.

Notas

Notas

Notas