

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS



**“INFLUENCIA DE LA TOSTACIÓN EN LA CALIDAD DE TAZA
DE CAFES CATURRA Y BOURBON DEL DISTRITO DE LA
COIPA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Autores : **Bach. Melby Tatiana Salazar Mendoza.**
Bach. Tania Verónica Córdova Flores.

Asesor : **Mg. Polito Michael Huayama Soplá.**

JAÉN – PERÚ, JULIO
2021

Mg. Polito Michael Huayama Soplá

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 09 de setiembre del año 2021, siendo las 15:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Mg. Yuriko Sumiyo Murillo Domen

Secretario: Mg. Lenin Quiñones Huatangari

Vocal: Mg. Wilfredo Ruíz Camacho, para evaluar la Sustentación del Informe Final:

() Trabajo de Investigación

(X) Tesis

() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "INFLUENCIA DEL TIEMPO DE TOSTADO, CALIDAD DE TAZA DE CAFES CATURRA Y BOURBON PRODUCIDO EN EL DISTRITO DE LA COIPA", presentado por estudiante/egresado o Bachiller Melby Tatiana Salazar Mendoza y Tania Verónica Córdova Flores de la Carrera Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

(X) Aprobar () Desaprobar (X) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | (16) |
| c) Bueno | 14, 15 | () |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ò menos | () |

Siendo las 15:49 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Presidente



Secretario



Vocal

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. OBJETIVOS.....	13
2.1. Objetivo General.....	13
2.2. Objetivos Específicos.....	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
3.1. Ubicación geográfica.....	14
3.2. Materiales, equipos e insumos.....	14
3.2.1. Materiales.....	14
3.2.2. Equipos.....	14
3.3.3. Materia prima.....	15
3.3.4. Metodología.....	15
3.3.4.1 Acondicionamiento de los granos de café.....	15
3.3.4.2. Tostación del café de la variedad caturra y bourbon.....	20
3.3.4.3. Catación de los cafés caturra y bourbon.....	22
IV. RESULTADOS.....	26
4.1. Parámetros de tiempo vs variedad de los cafés caturra y bourbon.....	26
4.1.1. Tiempo de tostación.....	27



4.1.2.Evaluando la mejor variedad de café.....	28
4.1.3.Según la interacción de los factores (tiempo de tostación y variedad).....	28
4.2 Características fisicoquímicas del pH, humedad, acidez del Café Caturra y bourbon después del proceso de tostación.	29
4.2.1Análisis del pH en la variedad de café caturra	29
4.2.2Análisis de la humedad en la variedad de café caturra.....	30
4.2.3Análisis de la humedad de la variedad de café bourbon	31
4.2.4Análisis de la acidez de la variedad de café caturra.	31
4.2.5Análisis de la acidez de la variedad de café bourbon	32
4.3 Calidad de taza de los cafés caturra y bourbon mediante los atributos de la ficha de evaluación de la Asociación de cafés especiales de América (SCAA).	32
V. DISCUSIONES	34
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
6.1. Conclusiones.....	36
6.2. Recomendaciones	36
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
VIII. ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de la varianza.....	26
Tabla 2. Cuadro de Análisis de la Varianza de acuerdo a los tratamientos.....	26
Tabla 3. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.33588.....	27
Tabla 4. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.27425.....	28
Tabla 5. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.47501.....	28
Tabla 6. Análisis del café según atributos evaluados por la hoja SCAA	32
Tabla 7. Escala de calificación para cafés especiales.....	49
Tabla 8. Requisitos de la Specialty Coffee Association of America. (SCAA)	49
Tabla 9. Clasificación total de la puntuación de la calidad	49
Tabla 10. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Gladis Yulisa Ojeda.....	50
Tabla 11. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Gladis Yulisa Ojeda.....	51
Tabla 12. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Lenin Alejandro	52
Tabla 13. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Lenin Alejandro	53
Tabla 14. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Elías Coronel Alarcón).	54
Tabla 15. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Elías Coronel Alarcón).	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Muestra de café variedad caturra (a) y la variedad Bourbon (b).....	15
Figura 2. Diagramas de flujo del acondicionamiento de las variedades de café caturra y bourbon.....	16
Figura 3. Muestras de café caturra y bourbon según humedades.....	17
Figura 4. Etapa de fermentación del café.	17
Figura 5. Lavado del café eliminando las mieles.	18
Figura 6. Secado del café en carpas solares.....	18
Figura 7. Envasado de café caturra y bourbon	19
Figura 8. Diagramas de flujo para el proceso de tostación de las variedades caturra y bourbon.....	20
Figura 9. Recepción de la materia prima.	20
Figura 10. Trillado del café.	21
Figura 11. Selección y clasificación de los granos de café	21
Figura 12. Pesado del café verde oro listo para la tostación.....	22
Figura 13. Proceso de tostación del café.	22
Figuras 14 . Diagramas de flujo de la catación.....	23
Figura 15. Pesado del café para el inicio de la catación.....	23
Figura 16. Preparación de la muestra para la catación	24
Figura 17. Catación, rompimiento de taza en caliente.	25
Figura 18. Etapa de la catación.....	25
Figura 19. Tiempo de tostación vs rendimiento Bourbon.	27
Figura 20. Tiempo de tostación vs rendimiento Caturra	28
Figura 21. Interacción de tiempo de tostación vs rendimiento.....	29
Figura 22. Rendimiento vs pH variedad caturra.....	29



Figura 23. Rendimiento vs pH variedad bourbon	30
Figura 24. Rendimiento vs humedad variedad caturra	30
Figura 25. Rendimiento vs humedad variedad bourbon.....	31
Figura 26. Rendimiento vs Acidez variedad caturra	31
Figura 27. Rendimiento vs Acidez variedad bourbon.	32
Figura 28. Evaluando con la Hoja de SCAA por los especialistas.....	46
Figura 29. Analizando los atributos de los cafés en estudio.....	46
Figura 30. Se preparó las muestras cafés, para la titulación, por cada tiempo de tostado y por cada variedad.	47
Figura 31. Materiales a usar en laboratorio de la Universidad Nacional de Jaén.	47
Figura 32. La titulación se realizó con la finalidad de determinar el pH de cada muestra..	48
Figura 33. Peachímetro digital calibrado, para análisis de muestras.....	48

RESUMEN

Para obtener cafés con alto porcentaje en rendimiento en taza, es necesario realizar un proceso de tostación que a nivel mundial se da para su catación. En la investigación se determinó la influencia de la temperatura del tostado en la calidad de taza de los cafés caturra y bourbon, los granos de cafés fueron seleccionados, despulpado, fermentado por 36 horas, lavado y secado hasta una humedad de 12%, luego fueron trillado, zarandeado, seleccionado y tostado a una temperatura de 200°C, por (10, 12 y 15) minutos, para luego ser molido para su catación, el análisis fisicoquímico se realizó durante todo el proceso y la catación empleando la escala del SCAA por Q-GRADER certificado, los resultados de la catación fueron sometidos a un análisis de varianza (ANVA), con un diseño de bloques complementario al azar (DBCA), 3 x 2 con seis tratamientos en total, para luego aplicar la prueba de comparación Fischer. Obteniendo el mejor rendimiento en taza 82.54% con la variedad bourbon a una tostación a 200°C por 12 minutos con un pH de 4,99, humedad 11.9% y acidez de 4,82%, concluyendo que para una mejor calidad de taza es necesario realizar una tostación por un tiempo determinado en el cual se obtiene fragancia, sabor residual, acidez, cuerpo, uniformidad, balance, taza limpia y dulzor, deseables para el mercado de exportación.

Palabras clave: Rendimiento en taza, tostación, coffeea arábica.



ABSTRACT

To obtain coffees with a high percentage of cup yield, it is necessary to carry out a roasting process that is given worldwide for cupping. In the investigation, the influence of the roasting temperara on the cup quality of the caturra and bourbon coffees was determined, the coffee beans were selected, pulped, fermented for 36 hours, washed and dried to a humidity of 12%, then they were threshed, shaken, selected and roasted at a temperature of 200 ° C, for (10, 12 and 15) minutes, to then be ground for tasting, the physicochemical analysis was carried out throughout the process and the cupping using the SCAA scale By certified Q-GRADER, the cupping results were subjected to an analysis of variance (ANVA), with a random complementary block design (DBCA), 3 x 2 with six treatments in total, and then the comparison test Fischer. Obtaining the best 82.54% cup yield with the bourbon variety to a roast at 200 ° C for 12 minutes with a pH of 4.99, humidity 11.9% and acidity of 4.82%, concluding that for a better quality of cup it is It is necessary to roast for a certain time in which fragrance, residual flavor, acidity, body, uniformity, balance, clean cup and sweetness are obtained, desirable for the export market.

Keywords: Yield in cup, roasting, arabic coffea.



I. INTRODUCCIÓN

En el distrito de la Coipa, provincia de San Ignacio, región Cajamarca, la Cooperativa Sol y Café acopia los cafés híbridos certificados (Fair, Trade, rainforest alliance y usda organic) de mayor producción en cosecha son los de la variedad caturra y bourbon, con un perfil en taza de alto rendimiento, que lo hace más rentable para los cafetaleros de la zona, demostrado por la evaluación de los atributos por expertos (Q-Grader), en las cooperativas cafetaleras para su comercialización.

De la Cruz (2018), en su investigación “Influencia del tipo de perfil de tostado del café en la calidad en taza para una tostadora de 2 Kg”, evaluó el consumo per cápita del café en Colombia, empleando la metodología experimental cuantitativa, por lotes de café especial, obteniendo del 10.8 a 13% de humedad, comparándolo con tres perfiles de taza a 10, 13.5 y 25 minutos de tostación, concluyendo que el tostado a diferentes tiempos influye en el perfil de taza.

Porras, et ál. (2019), en su investigación “Efecto de la temperatura en la rapidez del tostado de café”, evaluó la influencia de la temperatura en los perfiles de taza de café, mediante la ficha de SCAA, determinando que la calidad del café está relacionada directamente con el tostado, tiempo, variedad, se experimentó a temperatura de 215, 220, 225, 230, 235 °C de tostación, alcanzando un valor de 80 puntos.

Díaz, et ál. (2018), en su investigación titulada “Efecto de la Tostación del Café (Coffea arábica L., var. Castillo) sobre el Perfil de Taza, contenido de compuestos antioxidantes y la Actividad Antioxidante”, determina que la temperatura influye en forma directa en la retención de los antioxidantes en el proceso de tostación, siendo este un proceso fisicoquímico que influye en el perfil sensorial, el mismo que fue evaluado por sus atributos sensoriales, llegando a la conclusión que a una tostación media se obtiene, con café con atributos óptimos en calidad en taza.

Paucar (2010), en su investigación explicó que el tostado influye directamente en la calidad del café, demostrando la reducción de los compuestos fenólicos, en un 57.94%. Al ser evaluado con un proceso de tostado a 190, 200 y 210 °C, siendo el tostado de menor



reducción fenólica el de 190°C y el de mayor reducción antioxidante a 210°C, lo que permitió tener una buena calidad del café.

Díaz et ál (2018), en su investigación detalla que el proceso de tostación existe una transformación fisicoquímica en los granos verdes, con el propósito de elevar sus propiedades organolépticas, demostrándose que la catación oscila entre 5,5 a 6,5 segundos en el tiempo de tostado, elevando la calificación sensorial de siete atributos, concluyendo que los cafés de tostación media poseen mejores propiedades nutraceuticas.

Según López (2016), el café verde tiene alto contenido de polifenoles, estos compuestos orgánicos son el ácido ferúlico y la cafeína. El grado de tostación disminuye la concentración de polifenoles. En tanto los granos de café verdes son expuestos por un determinado tiempo y temperatura de tostación, proceso significativo que contribuye en la extracción fenólica, logrando un mejor rendimiento en calidad en taza del café.

Los granos de café verde tienen sabor y aroma herbal, para ello es necesario someterlos a un procesamiento térmico como es la tostación que lo hace apto para el consumo, liberando su aroma y sabor por medio de sustancias químicas como la cafeína, la trigonelina, los ácidos clorogénicos, el ácido cítrico, el ácido acético y el ácido fórmico (De Luca et al., 2013; Nguyen y Byun, 2016).

De Luca y Filippis (2016), explican que en el proceso de tostación se produce descomposición química y estructural por completo del café. Para obtener tostados uniformes y de buena calidad, la humedad debe ser uniforme cercano al 12%. Dentro del proceso de tostación, hay liberación de gases de combustión como el dióxido y el monóxido de carbono. Alrededor de los 140°C se presenta la fase de crepitación y descomposición del grano de café, acompañado de un rompimiento estructural debido a las presiones internas generadas por los gases de combustión y vapor de agua que escapan de la estructura. Presentando un incremento de la porosidad (del 9,8 al 34,2%) y del volumen (50-80%) en el grano de café.

Espinoza (2016), en su investigación evaluó la influencia del tiempo de tostado en las características organolépticas de café, en el rendimiento en taza. La metodología que se utilizó fue la prueba de Friedman en diferentes tiempos de 10.20, 10.40, 11.00 minutos en tres variedades distintas como (catarra, bourbon y catimor). Donde se evaluó el índice de color, en base a la escala de Agtron, concluyéndose con un puntaje de 55 agtron de índice



de color, resultados que lo ubica en un valor medio de tostado, de acuerdo a dicha escala. La mayoría de los estudios se refieren al café tostado, ya que es la forma más común como se consume, durante el proceso de tostado al que son sometidos los granos de café verdes, conlleva a importantes cambios en la composición química y la estructura de los granos, los cuales se deshidratan, liberan aceite, reducen su peso, toman una coloración oscura y desarrollan sus aromas y sabores característicos, que varían en función del grado de tostación, para obtener un perfil en taza óptimo.

Fariza et ál (2019), sostiene que en Honduras la producción cafetera ha disminuido radicalmente antes se cosechaba 600 quintales por año, hoy en día apenas se llega a 200 quintales por año, lo que hace insostenible la producción del café, por diferentes motivos como el beneficio del terreno y el tiempo, esto permite que los cafés solo se cosechen por la providencia, lo que influye radicalmente su calidad en taza y por ende baje el costo de dicho producto.

Capel y Pérez (2010), explica que a través de la tostación se obtienen cafés con una amplia gama de colores, que van desde los más claros, hasta los más oscuros de acuerdo a la escala de Agrtron, donde el café New England, es el más oscuros, como el café italiano o expreso. Actualmente, la oferta de la industria cafetera ha generado varias alternativas de consumo, de acuerdo a la variedad del café, siendo la curva de tostación la que desarrolla el mejor método de preparación alternativo.

Uno de los parámetros más importantes es la temperatura, a los 200°C se generan los compuestos volátiles y no volátiles mejorando el olor y sabor del café tostado, como productos finales de la reacción de disminuyendo los fenoles e incrementando la cafeína dando así un excelente gusto al paladar. (Ruiz Moreira, 2017).

Gamboa et al (2013), Las características fisicoquímicas generadas durante la torrefacción o tostación del grano, son causadas por la relación tiempo-temperatura del proceso, donde el sabor desarrollado, por el contenido de ácidos clorogénicos y el porcentaje de cafeína, dependen de los factores como la variedad cultivada, el beneficio y tipo de tostación aplicado. Dichos componentes, tienen un papel importante en el perfil de taza. La relación entre el mecanismo y grado de tostación con las características en taza, no ha sido establecida ni tomada como una oportunidad para ofrecer al mercado variedades de café con características definidas a nivel sensorial y funcional. Por lo tanto, la tostación es un proceso que afecta el perfil de taza de café, por lo cual se evaluará como influye la temperatura y tiempo de torrefacción del café, en su perfil sensorial, que es valorado a nivel mundial.



La ingesta de té y café conforman parte de los hábitos diarios de muchas personas, tal es el caso que el café es una bebida muy apetecible por sus características organolépticas, siendo una de las más consumidas en el mundo, por contener muchos compuestos químicos, responsables de su calidad sensorial, además que estos compuestos pueden ejercer un efecto protector, como son los antioxidantes del café que combaten algunas enfermedades crónicas.



II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Demostrar la influencia del tiempo de tostado, en la calidad de taza de los cafés caturra y bourbon producidos en el distrito de la Coipa, provincia de San Ignacio.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar los parámetros de tostación (tiempo y temperatura) de los cafés caturra y bourbon.
- Evaluar las características fisicoquímicas del pH, humedad, acidez del café caturra y bourbon después del proceso de tostación.
- Analizar la calidad de taza de los cafés caturra y bourbon mediante los atributos de la ficha de evolución de la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA).



III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica

Las muestras de cafés caturra y bourbon con madurez fisiológica óptimas para el procesamiento, fueron obtenidos del distrito de La Coipa, provincia de San Ignacio, región Cajamarca a una altitud aproximada de producción de 1500 (m.s.n.m.), luego fueron trasladados al laboratorio de la Cooperativa de Agricultores Sol y Café – Jaén en la provincia de Jaén para el análisis fisicoquímico y catación correspondiente.

3.2. Materiales, equipos e insumos

3.2.1. Materiales

- Bandejas para muestras 350 g
- Plumillas 120 g
- Bolsas de polietileno 100 g
- Sacos de polipropileno 50 Kg
- Mallas N°14. 300 g
- Hervidor de agua 1500 ml
- Pírex de vidrio 150 ml
- Bandejas para muestras (táper) 500 g
- Cucharas de catación 20 ml
- Escupideros 200ml
- Balde 10 L
- Colador de metal 2 Kg
- Asociación de Cafés Especiales de América. (SCAA).

3.2.2. Equipos

- Trilladora 100 Kg/h Modelo: FA-500
- Analizador de Humedad 50 g Marca: AND A&D, Modelo: MX 50
- Balanza gravimétrica 2000 g Marca: Mettler Toledo, Modelo: ML 54
- Tostadora de tambor rotatorio 1000 g. Marca Probac.
- Molino 5000 g Marca Dinting.
- Cronómetro digital marca Seiko
- Selladora 3000 Amperios, Marca 200MM. – China.
- Balanza analítica 500 g marca presicion0,01 o 0.1 g, Marca: Mettler Toledo



3.3.3. Materia prima

La materia prima empleada en la investigación es Café pergamino (*Coffea arábica L.*), de las variedades caturra y bourbon.



(a)

(b)

Figura 1. Muestra de café variedad caturra (a) y la variedad Bourbon (b).

Nota: Los granos de café de la variedad caturra (a) son los más pequeños y claros, mientras que la variedad Bourbon (b) son más oscuros y grano más grande como se muestra en la figura 1.

3.3.4. Metodología

3.3.4.1 Acondicionamiento de los granos de café

Las variedades de cafés caturra y bourbon se obtuvieron mediante una cosecha selectiva, pasando al proceso de rebalsado, seguido del despulpado y fermentado en tanques de concreto durante 36 horas, para luego ser lavadas y secadas en forma natural (solar), hasta tener una humedad aproximada entre 11 a 12 %.

En la figura 2 se describe las etapas del acondicionamiento de los cafés, para la obtención de café grano oro.

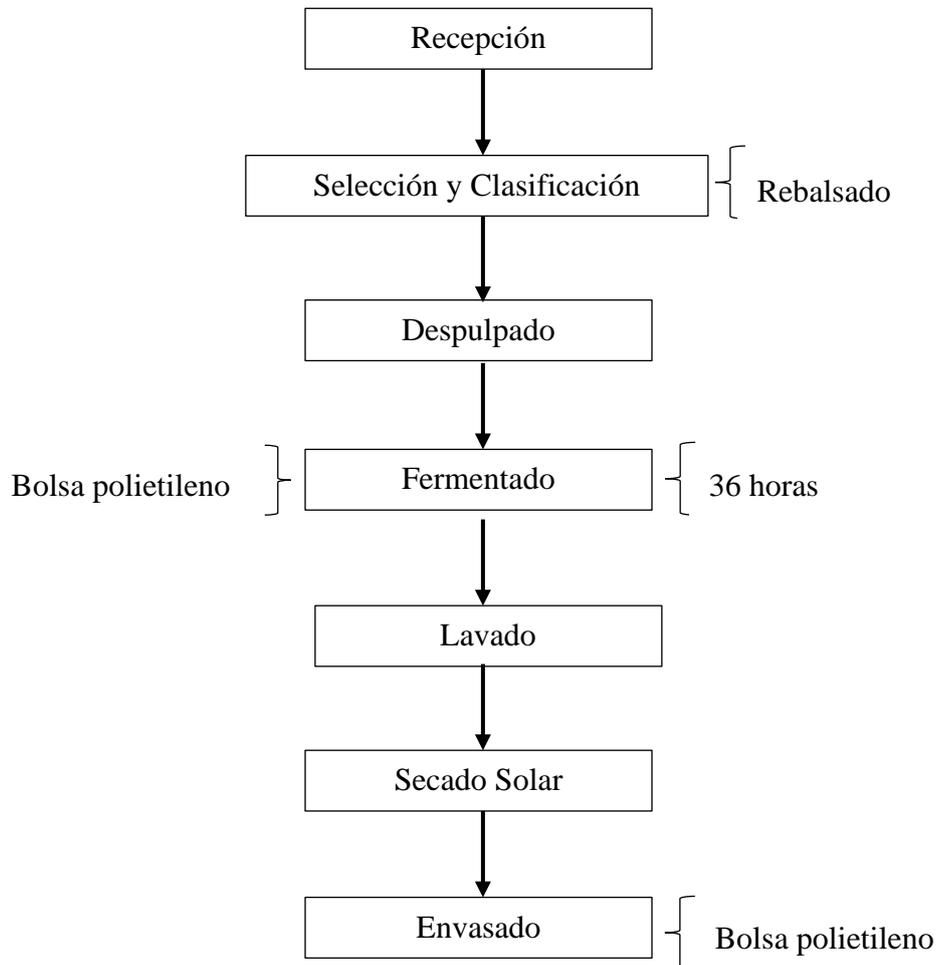


Figura 2. Diagramas de flujo del acondicionamiento de las variedades de café caturra y bourbon.

- 1. Recepción de la materia prima:** En esta etapa se da cosecha selectiva, que consiste en recolectar solo granos maduros de las variedades Caturra y Bourbon en sacos de polipropileno, al término del día se dejó sobre una tarima, para que no tenga contacto directo con el suelo, evitando su exposición al sol, para luego pasar al proceso rebalsado.



Figura 3. *Muestras de café caturra y bourbon según humedades.*

2. **Selección y clasificación:** se da mediante el rebalsado el cual consiste en introducir el café cerezo en un tanque con agua, con la finalidad que los frutos secos, vanos, brocados floten y así poder recogerlos, de esta manera todos los frutos quedan en la parte inferior del tanque, obteniendo un café cerezo idóneo para ser despulpado.
3. **Despulpado:** Esta operación consiste en separar los granos de la pulpa de café, que se realizó mediante con una máquina despulpadora, en buen estado, calibrada, limpia para no dañar la inocuidad del producto.
4. **Fermentación:** Esta operación es el eje fundamental del beneficio del café en húmedo, realizamos un fermentado anaeróbico, donde el café despulpado cae directamente en una bolsa limpia de polietileno la cual se encuentra dentro del tanque de tina. Este proceso dura 36 horas aproximadamente.



Figura 4. *Etapa de fermentación del café.*

5. **Lavado:** Consistió en retirar el mucílago que cubre los granos del café, esta labor se realizó en un tanque tina con agua limpia, siempre cuidando nuestro líquido elemento y dando un buen manejo a las aguas mieles para evitar la contaminación.



Figura 5. Lavado del café eliminando las mieles.

6. **Secado:** Ambos cafés fueron colocados, esparcidos homogéneamente en carpas de polipropileno, sobre un pampillo limpio, de cemento para escurrir el agua sobrante en los granos de café de tal manera que logre alcanzar la mejor humedad posible, posteriormente el grano de café húmedo se colocó a las mallas dentro del secador solar, ahí se movió constantemente para que su secado sea parejo hasta obtener una humedad de 12% aproximadamente.



Figura 6. Secado del café en carpas solares.

7. **Envasado:** Consistió en que las muestras de las variedades caturra y bourbon se colocaron en bolsa de polietileno (500gramos), almacenados en condiciones ambientales, para luego ser transportados a la cooperativa Sol y Cafe.



Figura 7. *Envasado de café caturra y bourbon*

3.3.4.2. Tostación del café de la variedad caturra y bourbon.

En esta etapa se hicieron los siguientes pasos:

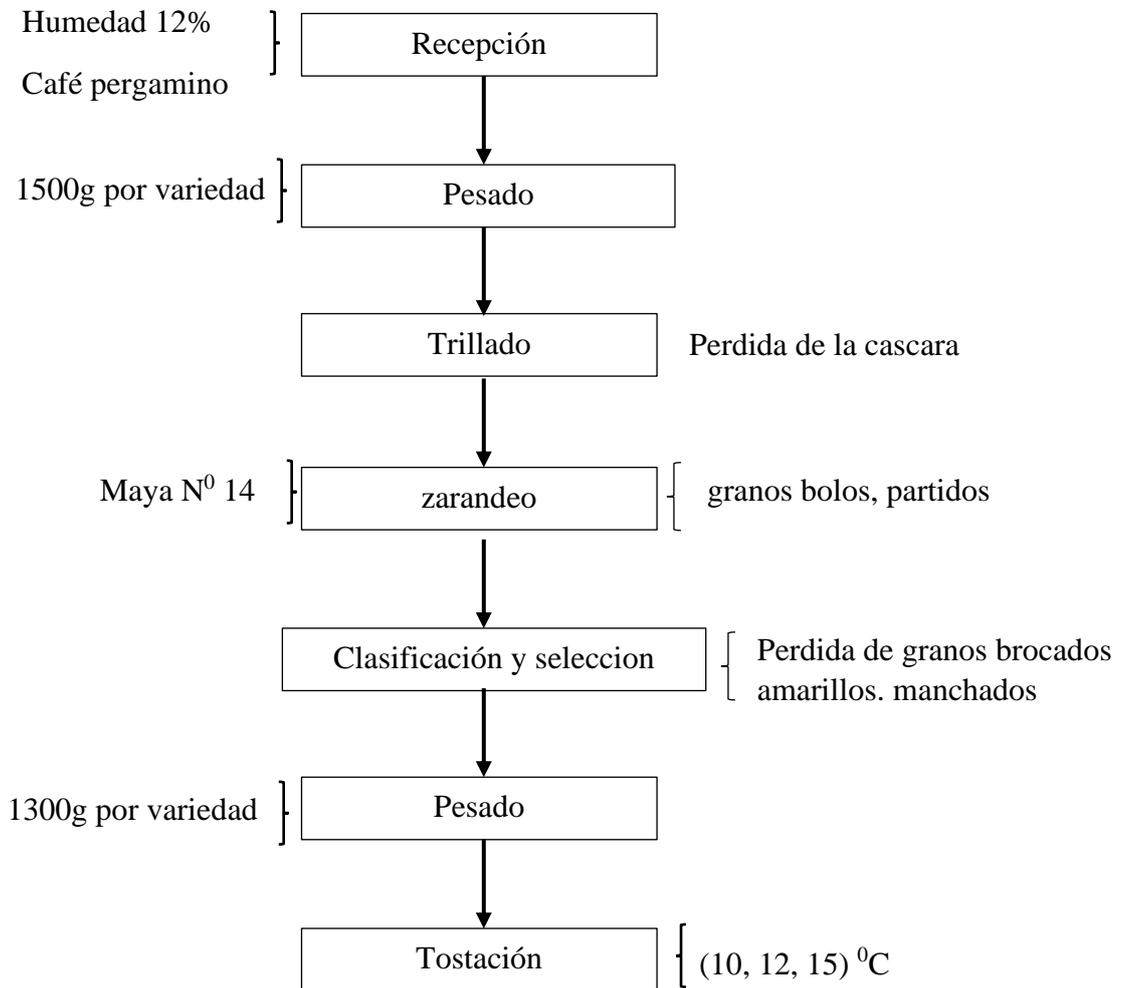


Figura 8. Diagramas de flujo para el proceso de tostación de las variedades caturra y bourbon.

- 1. Recepción:** Se recepcionaron dos muestras de café de la variedad de “Caturra y Bourbon” procedentes de la finca “Los Laureles”.



Figura 9. Recepción de la materia prima.

2. **Pesado:** Se pesaron muestras de 1500 g de la variedad de “Caturra y Bourbon” procedentes de la finca “Los Laureles”, para ser trillados posteriormente.
3. **Trillado:** Se trillaron los cafés Caturra y Bourbon para retirar la cascarilla y obtener el café oro.



Figura 10. *Trillado del café.*

4. **Zarandeado:** Es un proceso donde se clasifican los granos de café a través del uso de malla N° 14, con el fin de seleccionar los granos de mayor tamaño.
5. **Selección y clasificación:** Se procedió a retirar los granos brocados, amarillos, mordidos, manchados y los desteñidos, los cuales son conocidos como defectos.



Figura 11. *Selección y clasificación de los granos de café*

6. **Pesado:** Se pesaron 3 muestras trilladas de 400 g de la variedad de Caturra y tres muestras de 400 g de la variedad Bourbon.

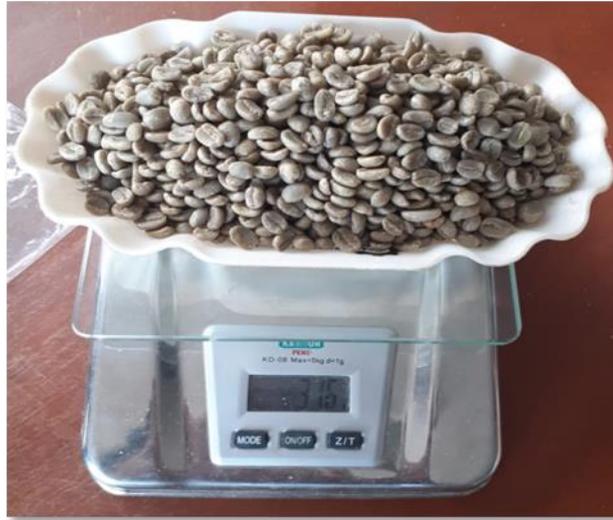


Figura 12. *Pesado del café verde oro listo para la tostación.*

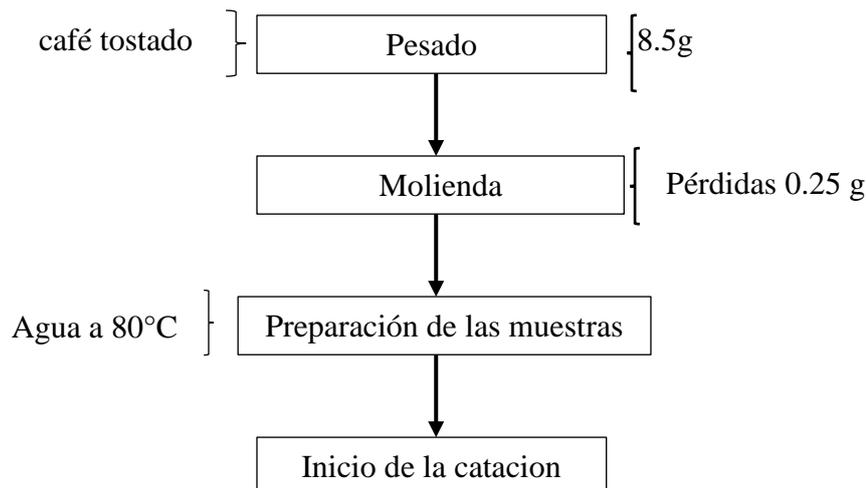
7. **Tostado:** Las 3 muestras trilladas de café de la variedad de Caturra y Bourbon fueron sometidos a 3 tiempos de tostado: 10 min, 12 min, 15 min y a una temperatura de 200°C, utilizando una Tostadora de tambor rotatorio 1000 g marca Probac, para finalmente enfriarlos.



Figura 13. *Proceso de tostación del café.*

3.3.4.3. Catación de los cafés caturra y bourbon.

La catación se realizó con el fin de evaluar la calidad de taza de los 3 tiempos de tostación de las variedades de caturra y bourbon, a continuación, se detallan las operaciones:



Figuras 14 . *Diagramas de flujo de la catación.*

- 1. Pesado:** Se pesó 8.5 gramos de café tostado y molido, en pírex, por cada muestra, para luego colocarlas en mesas de madera y proseguir con la siguiente operación.



Figura 15. *Pesado del café para el inicio de la catación.*

- 2. Molienda:** Se molieron separadamente los granos de café de los 3 tiempos de tostación de ambas variedades, mediante el uso de un molino industrial, hasta tener una granulometría aproximada de 300 a 600 micras.
- 3. Preparación de la muestra:** Consiste en colocar los pírex en forma ordenada sobre las mesas, para agregarle agua hasta el borde superior del pírex, dando así inicio a la catación.



Figura 16. Preparación de la muestra para la catación

- 4. Catación:** Esta operación fue realizada según el procedimiento de catación establecido por la SCAA (Speciality Coffee Association America).

Para ello se pesaron 5 muestras de 8,5 g de café molido de cada variedad y tiempo de tostación (10, 12 y 15 min), para luego ser colocadas en 5 pírex.

La catación se realizó en 3 tiempos: caliente, temperatura media y fría.

El catador inicia con la evaluación de la fragancia/aroma del café en seco.

Seguidamente la catación en caliente, los catadores adicionaron agua a una temperatura de 80°C a cada uno de los pírex, para luego dejarlo reposar por un tiempo de 4 min, para evaluar el aroma.

Transcurrido el tiempo de reposo los catadores realizaron el acto de romper taza que consistió en separar la costra (romper taza).

Se prosiguió con el enfriamiento hasta completar un tiempo total de 10 min, y continuar la catación para evaluar el sabor, acidez, cuerpo, uniformidad y taza limpia. tal como se evidencia en la figura 20.

La catación en caliente: consistió en que el catador parte con la evaluación sensorial de la fragancia/aroma del café en seco, luego a cada pírex se le agregaron agua a una temperatura de 80°C para luego dejarlo reposar por un tiempo de 4 min.

Transcurrido el tiempo de reposo los catadores realizaron el acto de romper taza que consistió en separar la costra (romper taza).

Se prosiguió con el enfriamiento hasta completar un tiempo total de 10 min, y seguir con la segunda catación que permite evaluar el sabor, acidez, cuerpo, uniformidad y taza limpia.



Figura 17. *Catación, rompimiento de taza en caliente.*

La catación en tibio: se inicia a partir de los 18 minutos desde la preparación hasta el minuto 28 lo cual consiste en volver a probar la muestra para mediante el sentido del gusto determinar si las cualidades del café han cambiado.



Figura 18. *Etapa de la catación.*

La catación en frío: En esta etapa se realizó desde el minuto 28 hasta el minuto 35. La cual va a permitir reafirmar los atributos que tiene los cafés caturra y bourbon y determinar que puntaje les corresponde y cuál de los tres tiempos de tostado fue el más óptimo para que las variedades afloren sus atributos.

IV. RESULTADOS

4.1. Parámetros de tiempo vs variedad de los cafés caturra y bourbon.

Después de haber realizado las diversas pruebas de catación los resultados fueron:

De acuerdo a la estadística inferencial tenemos

Hipótesis Nula Ho: La media del análisis de la valoración tiempo de tostación y variedad de café son iguales en los dieciocho tratamientos, con un nivel de confianza del 95%.

Hipótesis alterna Hi: La media del análisis de la valoración tiempo de tostación y variedad de café no son iguales en los dieciocho tratamientos, con un nivel de confianza del 95%.

Tabla 1. *Análisis de la varianza*

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
Rendimiento	18	0.92	0.88	0.19

Fuente: (Programa estadístico Infostat).

Interpretación: El coeficiente de variabilidad es 0.19, lo que indica que las pruebas tienen un alto grado de confiabilidad en torno a la evaluación del tiempo de tostado vs variedad de café en el rendimiento en taza.

Tabla 2. *Cuadro de Análisis de la Varianza de acuerdo a los tratamientos.*

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	9.32	5	1.86	26.16	<0.0001
Tiempo de tostación	1.22	2	0.61	8.53	0.0049
Variedad de café	0.07	1	0.07	1.01	0.3341
Bloque	0.00	0	0.00	---	---
Tiempo de tostación*Variedad	8.03	2	4.02	56.35	<0.0001
Error	0.86	12	0.07		
Total	10.18	17			

Fuente:(Programa estadístico Infostat).

Interpretación: De los resultados de la tabla 2 estadísticamente se obtuvo un p-valor de 0.0049 que está por debajo del límite de confianza de 0.05, concluyéndose que las medias son significativamente diferentes, rechazándose la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en tanto las variedades de café su p-valor es de 0.3341 lo que indica que es mayor que el límite de confianza del 0.05, donde las medias no tienen diferencia significativa

aceptado la hipótesis nula, de acuerdo a la interacción de los dos factores como son tiempo de tostación y variedad de café resultó un p-valor de 0.0001 menor al 0.05 que es el límite de confianza, estadísticamente las medias tiene diferencia significativa, en conclusión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

4.1.1. Tiempo de tostación

Tabla 3. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.33588

Tiempo de tostación	Medias	n	E.E.	
12.00	82.54	6	0.11	A
15.00	82.24	6	0.11	A B
10.00	81.91	6	0.11	B

Fuente:(Programa estadístico Infostat).

Interpretación: En la tabla 3 y la Figura 20 se determinó que el mayor rendimiento en taza se logró en un tiempo de tostación de 12 minutos, con una valoración de 82.54, mientras que el menor rendimiento de 81.91, se logró en un tiempo de 10 minutos.

De acuerdo a la estadística descriptiva tenemos

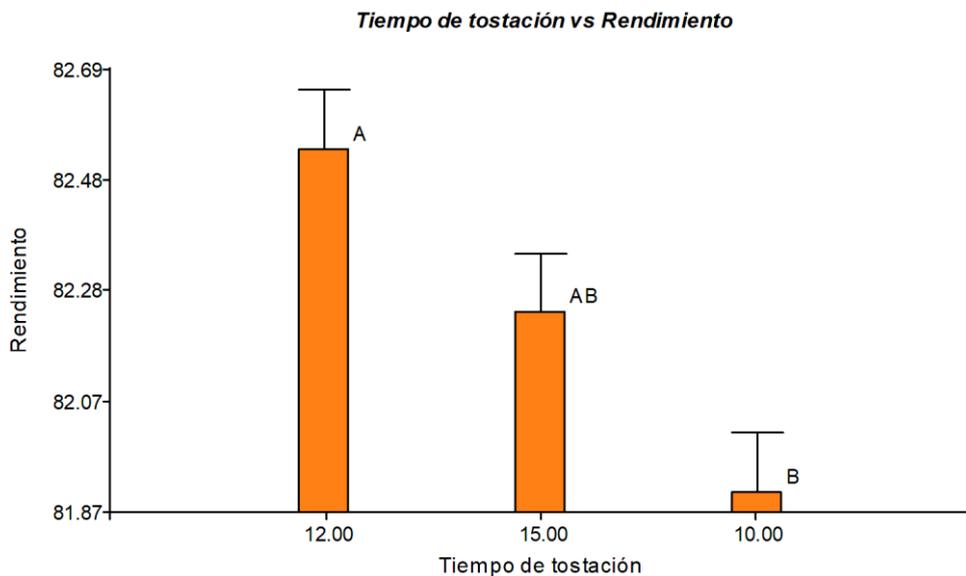


Figura 19. Tiempo de tostación vs rendimiento Bourbon.

Fuente: (Programa estadístico Infostat).

4.1.2. |Evaluando la mejor variedad de café.

Tabla 4. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.27425

Variedad de café	Medias	n	E.E.	
Bourbon	82.54	9	0.09	A
Caturra	82.17	9	0.09	A

Fuente: (Programa estadístico Infostat).

Interpretación: En la tabla 4, se logró determinar que la variedad de mejor rendimiento es la variedad bourbon de los 18 tratamiento el resultado con un rendimiento en taza de 82.54 según los especialistas Q-Grader, según las figuras 19 y 20.

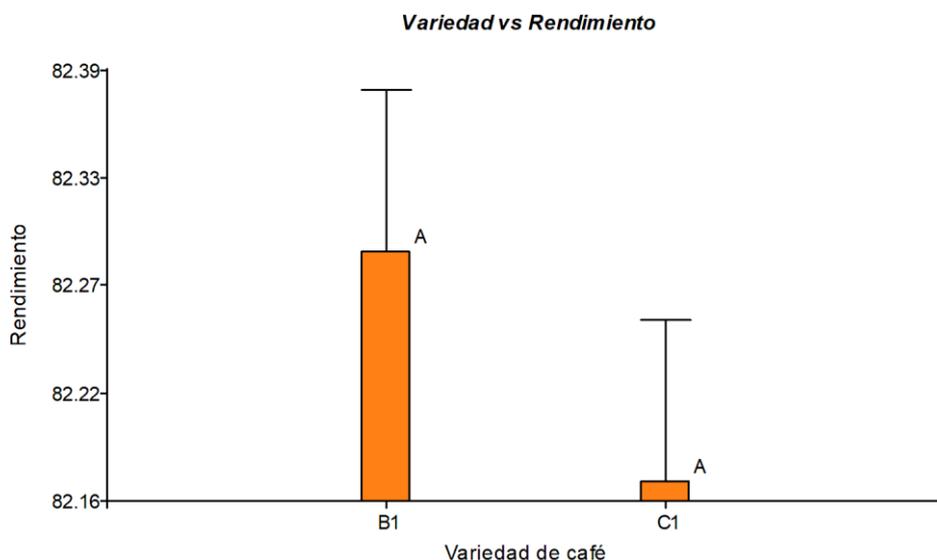


Figura 20. Tiempo de tostación vs rendimiento Caturra

Fuente: (Programa estadístico Infostat).

4.1.3. Según la interacción de los factores (tiempo de tostación y variedad).

Tabla 5. Test de LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.47501

Tiempo de tostación	Variedad de café	Medias	n	E.E.	
12.00	Bourbon	82.54	3	0.15	A
15.00	Caturra	82.00	3	0.15	B
10.00	Caturra	82.10	3	0.15	C
10.00	Bourbon	81.71	3	0.15	C D
15.00	Bourbon	81.65	3	0.15	C D
12.00	Caturra	81.56	3	0.15	D

Fuente:(Programa estadístico Infostat).

Interpretación: En la tabla 5 y figura 21, se logró determinar que la interacción entre los factores de tiempo de tostación* variedad de mejor rendimiento es el de la variedad bourbon y con un tiempo de 12 minutos con un rendimiento de 82.54, mientras que el menor en rendimiento lo obtuvo la variedad caturra con un puntaje de 81.56 y con un tiempo de tostación de 12 minutos.

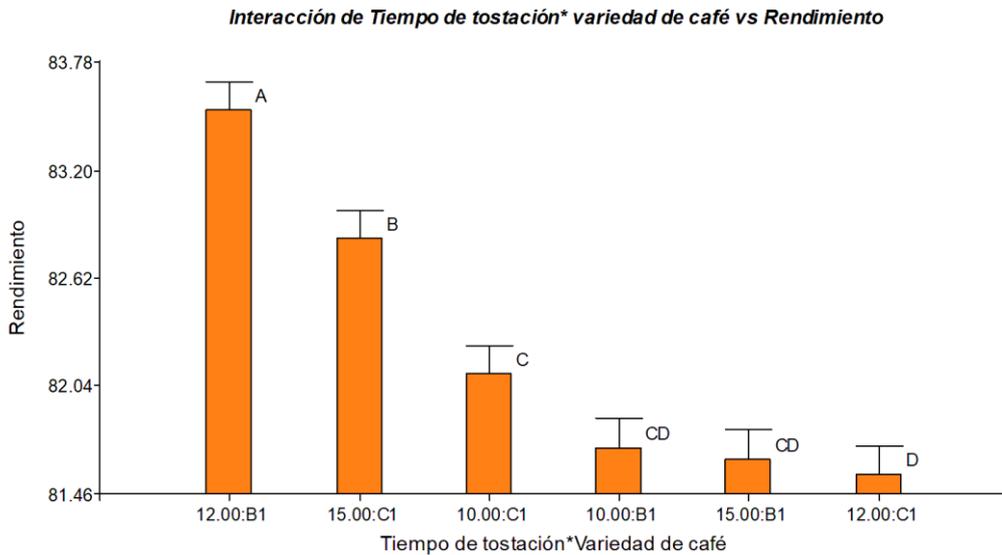


Figura 21. Interacción de tiempo de tostación vs rendimiento.

Fuente:(Programa estadístico Infostat).

4.2 Características fisicoquímicas del pH, humedad, acidez del Café Caturra y bourbon después del proceso de tostación.

4.2.1 Análisis del pH en la variedad de café caturra

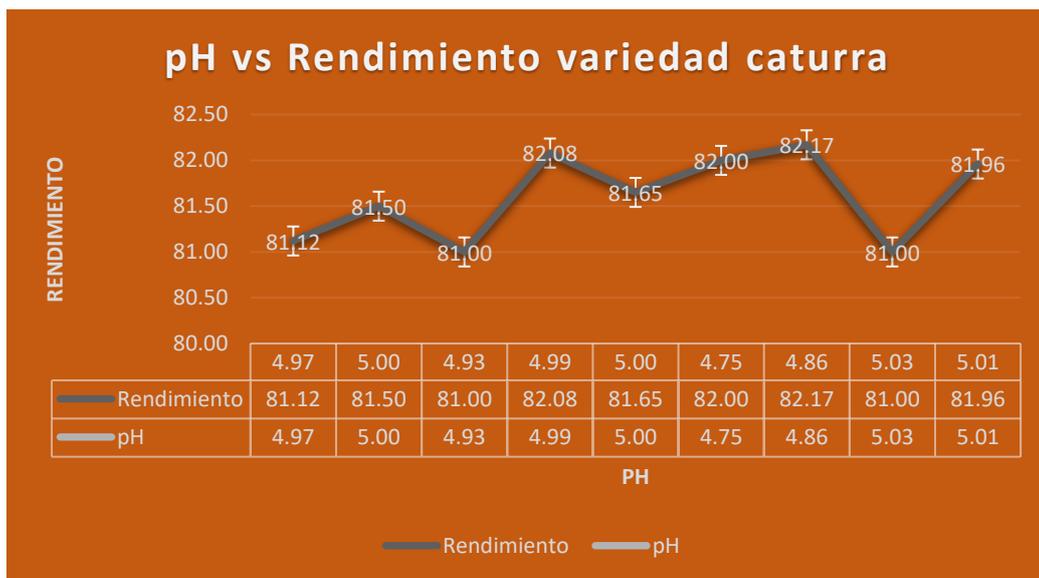


Figura 22. Rendimiento vs pH variedad caturra

Análisis del pH en la variedad de café bourbon

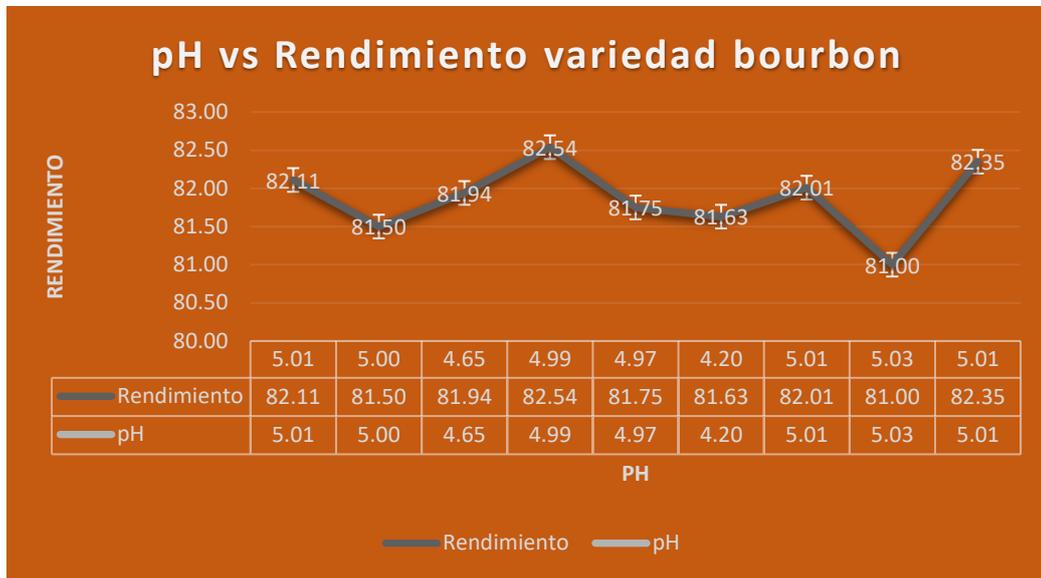


Figura 23. Rendimiento vs pH variedad bourbon

Interpretación: En la figura 22 se determinó que el mayor rendimiento fue de 82.17% con un pH de 4.86, en la variedad de caturra, mientras que en la variedad bourbon el mayor rendimiento se logró con un pH de 4.99 con un puntaje de 82.54% de acuerdo a los tiempos de tostación como se muestra en la figura 23.

4.2.2 Análisis de la humedad en la variedad de café caturra

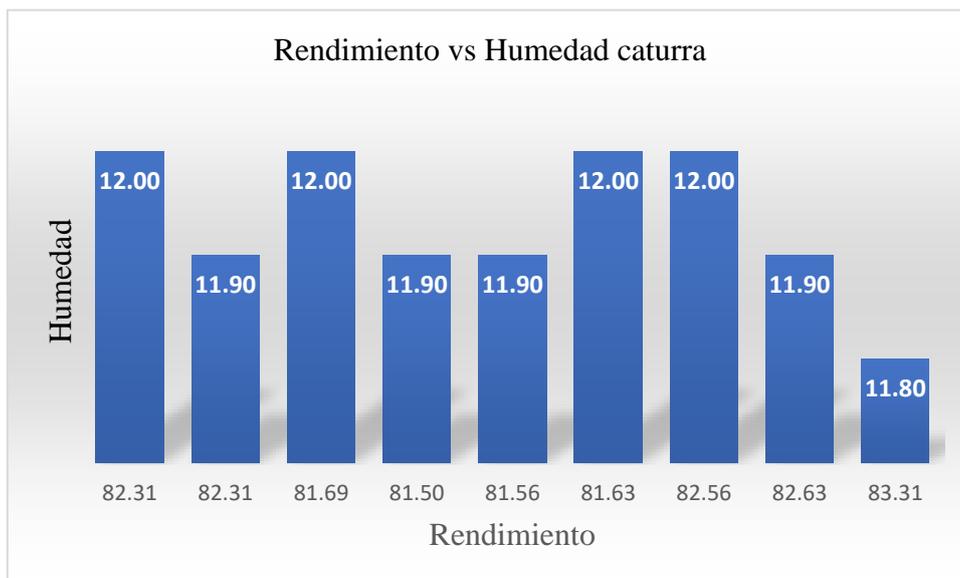


Figura 24. Rendimiento vs humedad variedad caturra

4.2.3 Análisis de la humedad de la variedad de café bourbon

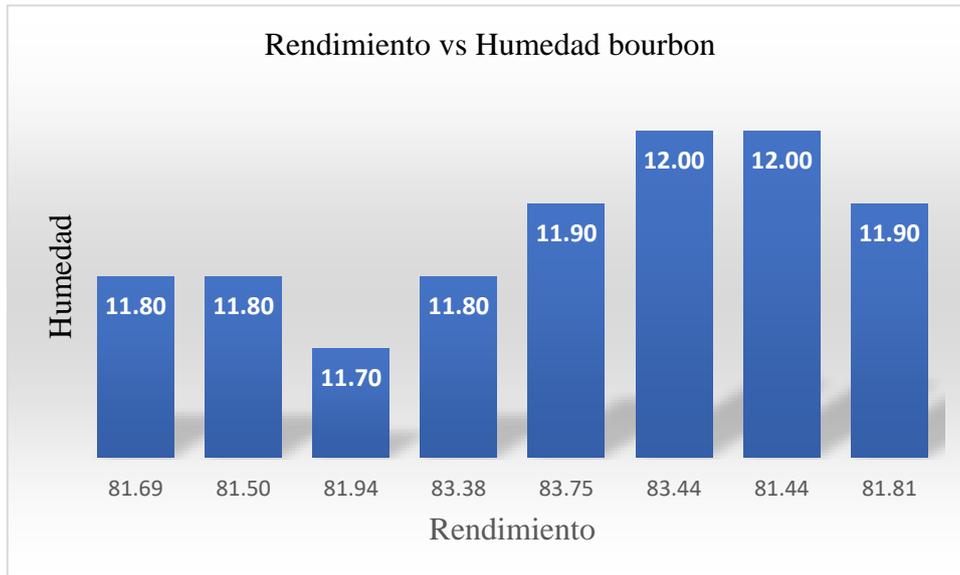


Figura 25. Rendimiento vs humedad variedad bourbon

Interpretación: En el caso de la humedad en la figura 24, la variedad caturra tiene un rendimiento es casi uniforme con cuatro repeticiones del 12%, lo que no pasa con la variedad bourbon es más oscilante siendo el mayor rendimiento con un 11.90%, como se muestra en la figura 25.

4.2.4 Análisis de la acidez de la variedad de café caturra.

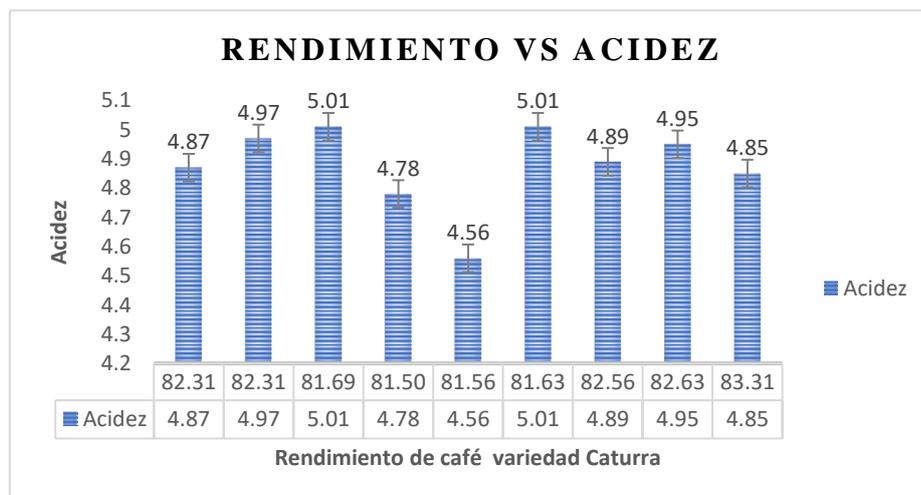


Figura 26. Rendimiento vs Acidez variedad caturra

4.2.5 Análisis de la acidez de la variedad de café bourbon

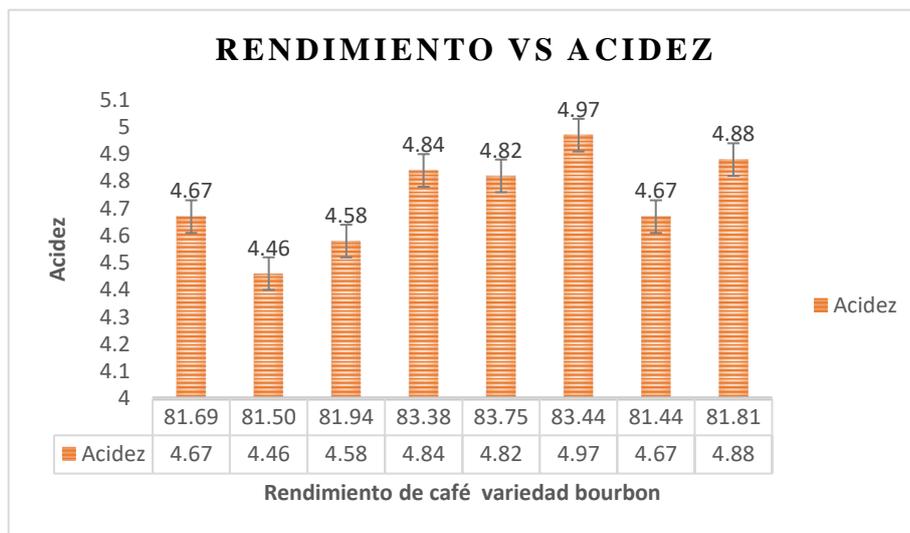


Figura 27. Rendimiento vs Acidez variedad bourbon.

Interpretación: En la figura 26, se determinó que el mayor rendimiento se logró en una acidez de 4.85 para la variedad caturra, mientras que la variedad bourbon se logró con una acidez de 4.82 como se muestra en la figura 27.

4.3 Calidad de taza de los cafés caturra y bourbon mediante los atributos de la ficha de evaluación de la Asociación de cafés especiales de América (SCAA).

Tabla 6. Análisis del café según atributos evaluados por la hoja SCAA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Fragancia/aroma	Entre grupos	4,517	2	2,258	51,079	,000
	Dentro de grupos	1,194	27	,044		
	Total	5,710	29			
Sabor	Entre grupos	5,504	2	2,752	100,754	,000
	Dentro de grupos	,737	27	,027		
	Total	6,242	29			
Sabor residual	Entre grupos	5,150	2	2,575	68,245	,000
	Dentro de grupos	1,019	27	,038		
	Total	6,169	29			
Acidez	Entre grupos	,954	2	,477	15,044	,000

	Dentro de grupos	,856	27	,032		
	Total	1,810	29			
Cuerpo	Entre grupos	2,113	2	1,056	35,100	,000
	Dentro de grupos	,812	27	,030		
	Total	2,925	29			
Uniformidad	Entre grupos	,000	2	,000	.	,000
	Dentro de grupos	,000	27	,000		
	Total	,000	29			
Balance	Entre grupos	3,404	2	1,702	89,671	,000
	Dentro de grupos	,513	27	,019		
	Total	3,917	29			
Taza limpia	Entre grupos	,267	2	,133	1,000	,381
	Dentro de grupos	3,600	27	,133		
	Total	3,867	29			
Dulzor	Entre grupos	,000	2	,000	.	,100
	Dentro de grupos	,000	27	,000		
	Total	,000	29			
Puntaje del catador	Entre grupos	2,717	2	1,358	20,957	,000
	Dentro de grupos	1,750	27	,065		
	Total	4,467	29			

Interpretación: En la Tabla 6, al analizar los atributos del café según la hoja de SCAA por grupo se obtuvo que siete de ellos tienen una similitud como es el caso de la fragancia - aroma, sabor, acides, sabor residual, cuerpo, balance y uniformidad, donde al ser valorado por los estadísticos nos da como resultado que el atributo taza limpia y dulzor tienen un p - valor de 0.381 y 0.100 respectivamente lo que nos indica que el p – valor analizado es mayor que el límite significativo de 0.05, concluyendo que todas la media son significativamente iguales, aceptando la hipótesis nula y rechazando la hipótesis alterna, lo que no sucede con el resto de atributos, que aceptan la hipótesis alterna y rechazando la hipótesis nula.

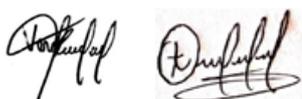
V. DISCUSIONES

Después de haber realizado todas las pruebas experimentales de acuerdo a los procesos de tostación considerando una temperatura constante de 200°C, pero con tiempos diferentes de torrefacción, se realizó la evaluación organoléptica, de los cafés arábigos de la variedad caturra y bourbon, muestras en estudio, para ello se realizaron su evaluación a través del análisis estadístico del diseño experimental de bloques completos al azar (DBCA), por tratarse de dos factores de 3 x 2 con seis repeticiones, dos bloques, siendo los factores, tiempo de tostación (10, 12 y 15 minutos) y las variedades de café caturra y bourbon, resultando que el mejor tiempo de tostación según los datos estadísticos fue de 12 minutos, con un rendimiento de 82.29% en la variedad bourbon, mientras que la variedad caturra se obtuvo un rendimiento del 82.17%.

Un trabajo similar a la realizada es por, Porras et al (2019), en su investigación efecto de la temperatura en la rapidez del tostado, explica que el tiempo influye en los perfiles de taza, alcanzando un rendimiento de 80 puntos, considerando que las temperaturas de tueste analizados fueron de 215, 220, 225, 230 y 235 °C, resultados establecidos con la hoja de SCAA,

En otro caso similar De la Cruz (2018), evaluó al rendimiento en taza en tres perfiles, el primero en 10 minutos de tueste, donde se conserva un café dulce, acidez cítrica y fragancia a chocolate, con una intensidad media alta en frutas, en el segundo perfil en un tiempo de 25 minutos en la que resalta la fragancia a chocolate y de menor intensidad en frutas, en relación al sabor hay un desequilibrio, en el tercer perfil con un tiempo de 13.5 minutos sobresalen los siguientes atributos como la fragancia a chocolate oscuro y una acidez baja de poca intensidad.

Para Díaz et al (2018), explica que los tiempos y temperaturas diferentes, en el proceso de tostación, produce cambios físicoquímicos en el café, donde evaluó que el tiempo de tostado influye directamente en la alta retención de los antioxidantes. En el caso de De Luca et al., 2016; Oliveros et al., (2017). Explica que el proceso de tostación libera gases como el dióxido de carbono y el monóxido de carbono, lo que genera la descomposición de las macromoléculas de los carbohidratos, grasas y proteínas, a una temperatura de 140°C, presentándose un rompimiento estructural, e incrementando la porosidad influyendo sobre la catación.



En tanto Paucar (2010), coincide con el presente trabajo, considerando que la tostación es un proceso importante en la reducción de los compuestos fenólicos en un 57.49%, y para ello trabajo con temperaturas de 190, 200 y 210°C siendo la optima para este investigador la de 190°C, a comparación de nuestro trabajo se llevo a cabo a 200°C, mientras que Capel y Pérez (2010), amplia un poco más el efecto de la tostación, el cuál lo califica de acuerdo a colores que va desde el más claro hasta el más oscuro, esto obedece a la escala de Agron que se evalúa al café por color. Espinoza (2016), es uno de los investigadores que también afirma que el tiempo y el tostado es importante en la valoración del rendimiento en taza de los café, él lo demuestra haciendo uso de las pruebas de Friedman, mientras el presente trabajo se evaluó a través de la hoja del SCAA, en tanto los tiempos utilizado fue de 10.20; 10.40 y 11 minutos comparados con los 10, 12 y 15 minutos que se realizaron, obtenido un mejor tiempo de tostado de 12 minutos con un buen rendimiento de la variedad bourbon con un 82.54%, otro punto importante fue que ambos trabajos se evaluaron en base a las escalas de color en el tostado, llegando a la conclusión que el mejor café es de un grado de color medio en tostado con un puntaje de 55 Agtrón. Otro investigador que tiene la misma línea en la investigación cafetera es Ruiz Moreira (2017), toma como parámetro la temperatura en un rango de 200°C para la tostación similar al nuestro, donde afirma que a esa temperatura el café mejora su calidad en aroma, olor y sabor, debido a la disminución de los fenoles, conclusión que el presente trabajo de investigación lo sustenta a través de evaluadores expertos Q – Grader.



VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- A una temperatura constante de tostación de 200°C, la variedad de mejor rendimiento es la variedad bourbon con un tiempo aproximado de 12 minutos, con un 82,54% en rendimiento en taza a diferencia de la variedad caturra que obtuvo un porcentaje en rendimiento en taza de café de 82.17, con las mismas condiciones.
- La variedad de Bourbon obtuvo las mejores características fisicoquímicas con valores de pH 4.99, humedad del 11.9% y una acidez de 4.82.
- Los atributos de las variedades de café: Caturra y Bourbon, según la ficha de evaluación de la Asociación de cafés especiales de América (SCAA) coinciden en 7 atributos (fragancia -aroma, sabor, acidez, sabor residual, cuerpo, balance y uniformidad) en su p valor lo que indica que todas las medias son significativamente diferentes mientras que la taza limpia y el dulzor todas sus medias son iguales, lo que influye en la valoración del rendimiento en taza.

6.2. Recomendaciones

- Para trabajos similares a desarrollar, el investigador debe recopilar muestras de café en el campo, debiendo ser trasladados en envases adecuados, evitando alteraciones por humedad, o del material de transporte, en tiempos oportunos para evitar inconvenientes en la alteración de la calidad del café.
- A la Cooperativa Sol & Café, dar cursos de capacitación a los pobladores de las finjas cafeteras, con el propósito de mejorar el manejo de la cosecha y poscosecha de la producción de café.
- A los dueños de las parcelas, trabajar con técnicas de buenas prácticas agrícolas en el recojo de café, para que el producto final sea inocuo y de calidad.
- Los tesisistas o investigadores que realicen trabajos relacionados al café, deben tener alguna experiencia en poscosecha y análisis organoléptico (catación).



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilera, V., López Espinoza, A., Martínez, A., Díaz, F., Galindo, A., & De la Torre Ibarra, C. (2008). Efectos del consumo de café sobre la conducta alimentaria en ratas. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*.
- Alarcón Aguila, G. (2016). "Comportamiento de tres variedades de café (*Coffea arábica* L.) en el Valle del Perené, Junín-Perú". Universidad Nacional Agraria la Molina, Facultad de Agronomía, Lima. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1982/F01-A437-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez M, . M. (2004). Calidad del café. *Caldas es calidad*, 16.
- Andrade G., K. M. (Setiembre de 2018). Evaluación de los parámetros tiempo, temperatura y variedad de café arábica *Coffea*, Arábica caturra amarillo y SL-28 en el proceso de tostado. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte.
- Castillo, M., Muñoz, M., & E., F. (2016). Manual básico de buenas prácticas para el tostado de café. Loja, Ecuador: Gobierno Zonal, Piso 4, Loja - Ecuador.
- Castillo, M., Muñoz, M., & Engler, F. (2016). Manual básico de buenas prácticas para el tostado del café. Obtenido de https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Ecuador/Documents/Content/ManualTuesteCafe.pdf
- Concha Flores, K., & Quijano Campos, E. (2020). Determinación del índice de taza de café pergamino en condiciones de almacenamiento en la zona de Calabozo – San Ignacio. Jaén : Universidad Nacional de Jaén.
- Coronado, M., Vega, S., Gutiérrez, L. R., Vasquez, M., & Radilla, C. (2015). Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana. *SciELO*, 1.
- De La Cruz Casaño, R. (5 de Octubre de 2018). Influencia del tipo de perfil de tostado del café en la calidad en taza para una tostadora de 2 Kg. Huancayo, Centro, Perú: Universidad Nacional del Centro.
- De Luca, S., & De Filippis, M. (2016). Characterization of the effects of different roasting conditions on coffee samples of different geographical origins by HPLC-DAD, NIR and chemometrics, *Microchem. NIR and chemometrics, Microchem*, 129, 348 -361.



- Díaz , F., Ormaza, A., & Rojano, B. (2018). Effect of Coffee Roasting (*Coffea arabica* L. var. Castillo) on Cup Profile, Antioxidant Compound Content and Antioxidant Activity. *SciELO*, 31.
- Díaz, F. O., Ormaza, A. M., & Rojano, B. A. (2018). Efecto de la Tostión del Café (*Coffea arabica* L. var. Castillo) sobre el Perfil de Taza, Contenido de Compuestos Antioxidantes y la Actividad Antioxidant. Universidad de Caldas - Colombia.
- Duicela Guambi, L. A., Velásquez Cedeño, S. d., & Farfán Talledo, D. S. (2017). Calidad Organoléptica de cafés Arabigos en relación a las variedades y altitudes de las zonas de cultivo, Ecuador. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 1-10.
- Duicela, L., Velasquez Del rocio, S., & Farfan, D. (2017). Calidad organoléptica de cafes arabigos en relacion a las variedades y altitudes de las zonas de cultivo ,ecuador. *Iberoamericana de tecnología de post cosecha*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/813/81351597010.pdf>
- Espinoza Meza, H. V. (2016). Influencia del tiempo de tostado en las características organolépticas de tres variedades de café (*coffea*) en la ciudad de Tingo María. Universidad Nacional Hermilio Vadizan.
- Fariza, I., Galarraga Gortázar, N., & Oquendo, C. (2019). La crisis del café: hoy más que nunca, pero ni usted ni los productores se benefician. *El País*.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (Mayo de 2016). Avances tecnicos. Centro Nacional de Investigación de café (Cenicafe), 13. Obtenido de <https://www.cenicafe.org/es/publications/RevistaCenicafe67-1.pdf>
- Fischersworing Hömberg, B. R. (2001). Guía para la cafic. ultura ecologica. Lima: GTZ.
- Gamboa, P., Mosquera, S., & Paz, I. (Diciembre de 2013). Caracterización de taza de café especial en el municipio de Chachagüí, departamento de Nariño, Colombia. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 85 -92. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v11n2/v11n2a10.pdf>
- Gamonal, L. (2014). “Evaluación Física y Sensorial de cuatro variedades de café (*Coffea arabica* L.) Tolerantes a roya (*Hemileia vastatrix*), en relación a dos pisos. Tarapoto Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO.



- Geel, L. K. (2005). Relating consumer preferences to sensory attributes of instant coffee. Food Quality and Preference.
- Gómez P, S. (4 de Marzo de 2019). quecafe.info. Obtenido de <https://quecafe.info/como-se-determina-la-calidad-del-cafe/>
- Gonzales, W. (2017). “Influencia de la edad del cafeto (*Coffea arabica* L.) Var. Catimor y tipo de beneficio en la calidad física y organoléptica en Villa Rica”. Tingp María Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- ICAFFE. (1998). Manual de recomendaciones para el cultivo. Costa Rica: 1ª. ed. Heredia.
- ICAFFE. (1998). Manual de recomendaciones para el cultivo. Costa Rica: Heredia.
- Jeszka Skowron, M. (2016). Ácido clorogénicos y el contenido de cafeína y propiedades antioxidante de los extractos de café verde: Influencia en la preparación de grano café verde. Springe Link.
- Lázaro Córdova, R. P. (2012). “Caracterización Organoléptica en taza del Café Orgánico (*Coffea Arabica*) Variedad Caturra según Altitud en Satipo”. Satipo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Lopez, F., Escamilla, E., Zamarripa, A., & J, C. (2016). Producción y calidad en variedades de café (*Coffea arabica* L.) en Veracruz, México. SciELO Analytics. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-73802016000300297&lng=es&nrm=iso
- Metchinkoff, E. (1907). Historia de la Medicina. Médicaments microbiens: bactériothérapie, vaccination, sérothérapie / par les docteurs Metchnikoff.
- Murillo Tumbaco, A. E. (2017). “Análisis del proceso de comercialización del café orgánico y su incidencia socioeconómica en el Cantón Santa Ana periodo 2015 - 2016”. Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabi - Ecuador, 13-14.
- Paucar Anchirayco, J. A. (2010). Influencia del tostado en los compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de granos de café (*coffea arabica* l.) de Satipo. Universidad Nacional Del Centro del Perú.

- Porras, M. C., Guillermo, E., Araúz, L., & Abarca, Y. (2019). Efecto de la temperatura en la rapidez de tostado de café. *Tecnología en Marcha*, 8-12.
- Puerta Quintero, G. I. (2000). Calidad en taza de la variedades de *Coffea arabica* L. cultivadas en Colombia. *Centro Nacional de Investigación de Café*, 265-278.
- Quispe Capajaña, M. (2011). “Determinación comparativa de perfiles de taza en tres pisos altitudinales de café arábigo (*Coffea arábigo*) en la cuenca del rio Tambopata-Sandia”. Universidad Nacional del Altiplano.
- Quispe, C. M. (2011). Determinacion comparativa de perfiles de taza en tres pisos altitudinales de cafe arabigo en la cuenca del rio Tambopata - Sandia. . Puno: (tesis de pregrado), Universidad Nacional del Altiplano.
- Quispe, E. J. (2015). “Evaluación de perfiles de taza en tres zonas productoras de café (*Coffea Arábica*) variedad Catimor en el Valle del distrito de Ayapata-Carabaya”. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Ramos, E. (2019). Comparación de la calidad de café (*Coffea arabica* L.) en San Juan del Oro - Puno - Perú y Apolo - La Paz - Bolivia. (Tesis pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Ruiz Moreira, F. A. (2017). Evaluación del comportamiento de plantulas de café robusta *Coffea canephora* con la aplicación de varias dosis de *Ascophyllum nodosum*. Universidad de Guayaquil.
- Sanchez De La Cruz, I. G. (2018). Efecto de la adición de levadura (*saccharomyces* sp) en el proceso de fermentación de café (*coffea arábica*). Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Chachapoyas. Obtenido de <http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1514/Sanchez%20De%20La%20Cruz%20Inder%20Gley.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- SCAA. (25 de marzo de 2018). Protocolo para Catar. Obtenido de Protocolo para Catar: Disponible <http://www.scaa.org/protocolo>
- Torres Flores, Y. (2018). Calidad física y sensorial de dos variedades de café (*Coffea Arábica* L.), cultivados en dos pisos altitudinales producidos en el Distrito de

- Inkawasi-Cusco. Universidad Nacional José María Arguedas, Ingeniería, Andahuaylas. Obtenido de <http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/420>
- Vega Campos , V. A., & Pintado Céspedes, P. M. (2019). Calidad en taza del Café (Coffea Arabica L.) Catimor con Zumo y Cáscara de naranja incorporado en el proceso de Fermentación. Jaén: Universidad Nacional de Jaén.
- Velásquez O, R. A. (2019). Guía de Variedades de café. ANACAFÉ, 48 - II edición.
- Velásquez, R. (2019). Asociación Nacional del Café,. Guía de variedades de café Guatemala , 48.
- Vergara Cobián, S. A. (2014). Evaluacion Fisica y sensorial de cuatro variedades de café (Coffea arabica L.) tolerantes a roya (Hemileia vastatrix), en relacion a dos pisos ecologicos de la provincias de Lamas y Rioja. Tarapoto-Perú: Universidad Nacional de San Martin de Tarapoto.
- Watts, B. e. (2000). Métodos Sensoriales Básicos para la evaluación de alimentos. . Centro internacional de investigadores para el desarrollo; Uruguay, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 51-78 .



DEDICATORIA

Esta tesis esta dedicada a las personas, que de una u otra forma fueron el pilar para mi desarrollo profesional (compañeros de clase) que frente a las adversidades que en estos momentos que vivimos en un ambiente de zozobra me veo realizada, como profesional, hija y mujer.

Para mi abuela, a mis tíos, por su apoyo, consejos, comprensión, su amor incondicional, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar, la cual mucho de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este. Nos formaron con reglas y algunas libertades, pero al final de cuenta me motivaron bastante para alcanzar mis anhelos.

Verónica.

A ti DIOS que me diste la oportunidad de vivir y de regalarme una familia maravillosa.

A mis padres, mi hija porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo su confianza y sus consejos para realizarme profesionalmente, y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

Tatiana.



AGRADECIMIENTO

A mis formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto donde me encuentro.

El proceso no ha sido sencillo, pero las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación, han hecho que logre importantes objetivos como es culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener la titulación profesional.

Verónica

Agradezco a la Universidad Nacional de Jaén por abrirnos las puertas de su alma mater para ser personas de bien con valores y buenos profesionales.

A mis docentes que con el pasar de los años se convirtieron en nuestro ejemplo a seguir, a nuestros compañeros ya que con ellos vivimos los buenos y malos momentos llenos de éxitos, fracasos muchos sin sabores que nos llenan de experiencia.

Tatiana.



VIII. ANEXOS

Anexo 1. Información de las pruebas finales según Q- Grader, para pruebas estadísticas.

Q-GRADER	Factor A	Factor B	Rendimiento	Bloque
	Tiempo de tostación	Variedad de café		
Gladis	10.00	C1	82.31	I
	10.00	B1	81.69	II
Lenin	10.00	C1	82.31	I
	10.00	B1	81.50	II
Elias	10.00	C1	81.69	I
	10.00	B1	81.94	II
Gladis	12.00	C1	81.50	I
	12.00	B1	83.38	II
Lenin	12.00	C1	81.56	I
	12.00	B1	83.75	II
Elias	12.00	C1	81.63	I
	12.00	B1	83.44	II
Gladis	15.00	C1	82.56	I
	15.00	B1	81.44	II
Lenin	15.00	C1	82.63	I
	15.00	B1	81.81	II
Elias	15.00	C1	83.31	I
	15.00	B1	81.69	II

Anexo 2. Propiedades fisicoquímicas del café caturra y bourbon, para pruebas estadísticas.

Tiempo	Variedad de café	Rendimiento	Acidez	pH	Humedad
10.00	C1	82.31	4.87	4.97	12.00
10.00	B1	81.69	4.67	5.01	11.80
10.00	C1	82.31	4.97	5.00	11.90
10.00	B1	81.50	4.46	5.00	11.80
10.00	C1	81.69	5.01	4.93	12.00
10.00	B1	81.94	4.58	4.65	11.70
12.00	C1	81.50	4.78	5.00	11.90
12.00	B1	83.38	4.84	4.99	11.80
12.00	C1	81.56	4.56	4.00	11.90
12.00	B1	83.75	4.82	4.97	11.90
12.00	C1	81.63	5.01	4.98	12.00
12.00	B1	83.44	4.97	4.20	12.00
15.00	C1	82.56	4.89	4.98	12.00
15.00	B1	81.44	4.67	5.01	12.00
15.00	C1	82.63	4.95	5.80	11.90
15.00	B1	81.81	4.88	5.03	11.90
15.00	C1	83.31	4.85	4.61	11.80
15.00	B1	81.69	5.00	4.10	11.90

Fuente: *Expertos Q – Grader certificados.*



Anexo 3. Evidencias de los Q-Grader en el momento de la evaluación por la hoja SCAA y Pruebas del laboratorio de la Cooperativa Cafetalera SOL y CAFÉ.



Figura 28. Evaluando con la Hoja de SCAA por los especialistas.



Figura 29. Analizando los atributos de los cafés en estudio

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, both appearing to be variations of the name 'Michael'.



Figura 30. Se preparó las muestras cafés, para la titulación, por cada tiempo de tostado y por cada variedad.



Figura 31. Materiales a usar en laboratorio de la Universidad Nacional de Jaén.



Figura 32. La titulación se realizó con la finalidad de determinar el pH de cada muestra.



Figura 33. Peachímetro digital calibrado, para análisis de muestras.

Anexo 4. Formato internacional de catación

Tabla 7. Escala de calificación para cafés especiales.

Bueno	Muy bueno	Excelente	Extraordinario
6	7	8	9
6.25	7.25	8.25	9.25
6.5	7.5	8.5	9.5
6.75	7.75	8.75	9.75

Fuente: (SCAA, 2018)

Tabla 8. Requisitos de la Specialty Coffee Association of America. (SCAA)

Requisitos del café tostado	
Color	Uniforme. Agtron 55 (tueste medio)
Olor	libre de olores extraños
Tueste	Grado especial: cero (0) quakers Q coffee: máximo tres (3) quakers
Muestreo	En base a 100 gramos de muestra.
Tiempo de Tueste	Entre 8 y 12 minutos

Fuente: (SCAA, 2018)

Tabla 9. Clasificación total de la puntuación de la calidad

Puntaje total	Descripción de la especialidad	Clasificación
90-100	Excepcional	Especialidad rara
85-89.99	Excelente	Origen especial
80-84.99	Muy bueno	Especial
<80	Debajo de la calidad especial	Debajo de lo especial

Fuente: (SCAA, 2018)

Tabla 10. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Gladis Yulisa Ojeda Lizana).

CATADOR GLADIS YULISA OJEDA LIZANA (CUADRO 1)											
M(Caturra)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	7.75	7.50	7.50	7.00	7.00	10.00	7.25	10.00	10.00	7.50	81.50
T.T(10) B	7.50	7.50	7.75	7.50	7.50	10.00	7.00	10.00	10.00	7.00	81.75
T.T(10) C	7.50	7.25	7.25	7.50	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	81.75
T.T(10) D	7.50	7.75	7.25	7.75	7.50	10.00	7.25	10.00	10.00	7.75	82.75
T.T(12) A	7.75	7.75	7.50	8.00	7.75	10.00	7.75	10.00	10.00	7.25	83.75
T.T(12) B	7.50	8.00	7.75	7.75	7.25	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	83.00
T.T(12) C	7.50	7.75	7.50	7.75	8.00	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.50
T.T(12) D	7.50	7.75	7.75	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.00
T.T(15) A	7.00	7.25	7.50	7.25	7.50	10.00	7.25	10.00	10.00	7.00	80.75
T.T(15) B	7.75	7.50	7.50	7.50	7.75	10.00	7.25	10.00	10.00	7.25	82.50
T.T(15) C	7.50	7.00	7.50	7.50	7.25	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	81.75
T.T(15) D	7.75	7.75	7.25	7.00	7.75	10.00	7.00	10.00	10.00	7.00	81.50

Mg. Polito Michael Huayama Sopla

Tabla 11. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Gladis Yulisa Ojeda Lizana).

CATADOR GLADIS YULISA OJEDA LIZANA (CUADRO 4)											
M(Bourbon)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	7.25	7.25	7.50	7.25	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	6.75	81.25
T.T(10) B	7.50	7.00	7.25	7.75	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.75	82.25
T.T(10) C	7.75	7.50	7.50	7.75	7.00	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	82.25
T.T(10) D	6.75	7.50	7.00	7.50	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	81.00
T.T(12) A	7.75	8.00	7.75	8.00	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	84.00
T.T(12) B	7.50	7.75	7.50	7.75	7.75	10.00	7.75	10.00	10.00	7.25	83.25
T.T(12) C	7.75	7.50	7.75	8.00	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	83.00
T.T(12) D	7.75	7.75	7.75	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.25
T.T(15) A	7.75	6.50	7.25	7.00	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	80.75
T.T(15) B	7.00	7.25	7.50	7.75	7.25	10.00	7.75	10.00	10.00	6.75	81.25
T.T(15) C	7.25	7.00	7.50	7.75	7.50	10.00	7.00	10.00	10.00	7.00	81.00
T.T(15) D	7.75	7.25	7.75	7.50	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.25	82.75

Tabla 12. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Lenin Alejandro Gómez García).

CATADOR LENIN ALEJANDRO GOMEZ GARCIA (CUADRO 2)											
M(Caturra)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	8.00	7.50	7.50	7.50	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.00
T.T(10) B	7.50	7.75	7.00	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(10) C	7.00	8.00	7.50	7.50	7.25	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	82.25
T.T(10) D	7.50	7.25	7.75	7.50	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(12) A	7.75	7.50	7.75	7.75	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.25
T.T(12) B	7.50	7.25	8.00	7.75	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.00
T.T(12) C	7.50	8.25	7.75	7.75	7.50	10.00	8.00	10.00	10.00	7.25	84.00
T.T(12) D	7.50	7.75	7.50	7.50	8.00	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	83.00
T.T(15) A	7.25	7.25	8.00	7.50	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(15) B	7.50	7.50	7.50	7.50	7.25	10.00	7.75	10.00	10.00	7.50	82.50
T.T(15) C	7.50	8.00	7.50	7.50	7.50	10.00	7.00	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(15) D	7.50	7.00	7.75	7.75	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	82.50




Tabla 13. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Lenin Alejandro Gómez García).

CATADOR LENIN ALEJANDRO GOMEZ GARCIA (CUADRO 5)											
M(Bourbon)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	7.50	7.00	7.75	7.50	7.00	10.00	8.00	10.00	10.00	6.50	81.25
T.T(10) B	8.00	7.50	7.50	7.50	7.75	10.00	7.00	10.00	10.00	6.75	82.00
T.T(10) C	7.25	7.75	7.00	7.25	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	81.50
T.T(10) D	7.75	8.00	7.00	7.25	7.50	10.00	7.00	10.00	10.00	6.75	81.25
T.T(12) A	7.75	7.75	7.50	7.50	8.00	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.50
T.T(12) B	7.50	7.75	7.75	7.50	8.00	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	83.25
T.T(12) C	7.00	7.50	7.50	8.00	10.00	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	84.75
T.T(12) D	7.75	8.00	7.75	7.75	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	83.50
T.T(15) A	8.00	7.25	7.75	7.00	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.25
T.T(15) B	6.75	7.75	7.00	7.75	7.75	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	81.75
T.T(15) C	7.25	7.00	7.00	7.25	7.50	10.00	8.00	10.00	10.00	7.25	81.25
T.T(15) D	7.25	7.50	7.75	7.50	7.75	10.00	7.00	10.00	10.00	7.25	82.00




Mg. Polito Michael Huayama Sopla

Tabla 14. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Elías Coronel Alarcón).

CATADOR ELIAS CORONEL ALARCON (CUADRO 3)											
M(Caturra)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	7.50	7.50	7.25	7.50	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	82.00
T.T(10) B	7.50	7.25	7.50	7.50	7.50	10.00	7.25	10.00	10.00	7.00	81.50
T.T(10) C	7.25	7.25	7.25	7.25	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	81.25
T.T(10) D	7.25	7.50	7.25	7.50	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	82.00
T.T(12) A	7.50	7.75	7.50	8.00	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	83.00
T.T(12) B	7.50	8.00	7.75	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.25
T.T(12) C	7.25	7.50	7.75	7.75	7.75	10.00	8.00	10.00	10.00	7.00	83.00
T.T(12) D	7.75	7.75	7.75	8.00	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.75
T.T(15) A	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	10.00	7.00	10.00	10.00	7.00	81.50
T.T(15) B	7.75	7.75	7.75	7.75	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	83.25
T.T(15) C	7.75	7.50	7.50	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.00
T.T(15) D	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	10.00	7.00	10.00	10.00	7.25	83.00




Mg. Polito Michael Huayama Sopla

Tabla 15. Formato oficial para evaluación de atributos de taza de cafés especiales de la SCAA. (Q-GRADER – Elias Coronel Alarcón).

CATADOR ELIAS CORONEL ALARCON (CUADRO 6)											
M(Bourbon)	Fragancia	Sabor	Sabor Residual	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Balance	Taza Limpia	Dulzor	Pta Catador	Rendimiento
T.T(10) A	7.75	8.00	7.50	7.00	7.50	10.00	6.75	10.00	10.00	7.00	81.50
T.T(10) B	7.50	7.25	7.75	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.25
T.T(10) C	7.50	7.00	7.50	7.50	7.75	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(10) D	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	10.00	7.25	10.00	10.00	7.25	82.00
T.T(12) A	7.75	7.50	7.75	8.00	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.00	83.25
T.T(12) B	7.75	7.75	7.50	7.75	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.50	83.50
T.T(12) C	7.50	8.00	7.75	7.50	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	83.25
T.T(12) D	7.75	7.75	7.50	8.00	7.50	10.00	7.75	10.00	10.00	7.50	83.75
T.T(15) A	7.25	7.50	7.50	7.50	7.25	10.00	7.50	10.00	10.00	7.25	81.75
T.T(15) B	7.50	7.50	7.75	7.00	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	82.00
T.T(15) C	7.25	7.50	7.75	7.00	7.50	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	81.50
T.T(15) D	7.25	7.75	7.00	7.25	7.75	10.00	7.50	10.00	10.00	7.00	81.50




Anexo 5. Certificados de los Q - GRADER.



Mg. Polito Michael Huayama Sopla



COFFEE QUALITY INSTITUTE®

Q ARABICA GRADER



Gladis Yulisa Ojeda Lizana

The Coffee Quality Institute confers the honor and professional distinction of CQI Licensed Q Arabica Grader to the holder of this certificate for having successfully passed all of the Licensed Q Arabica Grader exams. CQI hereby for 36 months extend all the privileges as described in the Q Grader Rules and Regulations, and the holder of this certificate agrees to uphold the Q Grader Code of Ethics established by the Q Coffee System.

Presented this **16th** day of **March, 2018**

Instructor | Rolando Canas

Location | Central Cafe y cacao del Peru

Roukiat Delrue

CQI Director of Q and Educational Programs

David Roche

CQI Executive Director



COFFEE QUALITY INSTITUTE®

Q ARABICA GRADER



ELIAS CORONEL ALARCON

The Coffee Quality Institute confers the honor and professional distinction of CQI Licensed Q Arabica Grader to the holder of this certificate for having successfully passed all of the Licensed Q Arabica Grader exams. CQI hereby for 36 months extend all the privileges as described in the Q Grader Rules and Regulations, and the holder of this certificate agrees to uphold the Q Grader Code of Ethics established by the Q Coffee System.

Presented this **15th** day of **January, 2017**

Instructor | Beth Ann Caspersen

Location | Laboratorio Cooperativa Agraria Nor Andino Ltda

Roukiat Delrue

CQI Director of Q and Educational Programs

David Roche

CQI Executive Director



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Lenin Gómez García

Fecha: 27/02/20 Sesión 02 Enfoque tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		6.25		8.25	
6.50		7.50		6.50		8.50	
6.75		7.75		6.75		8.75	



Muestra # <u>Bourbon</u> <u>10-1</u>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u>	Sabor Total: <u>7.0</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>7</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>6.50</u>	Suma Total
	Seco	Cualidades <u>caja</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Balace Total: <u>8</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Chocolate, hierbaluisa, limpia</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>10-2</u>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>8</u>	Sabor Total: <u>7.50</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>6.75</u>	Suma Total
	Seco	Cualidades <u>chocolate</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.50</u>	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Balace Total: <u>7</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>cebada, frutos secos, cereza de color uniforme</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>10-3</u>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.25</u>	Sabor Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.25</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
	Seco	Cualidades <u>frutos secos</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7</u>	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Balace Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Cebada, miel, Malta, ligera, toronja</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>10-4</u>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u>	Sabor Total: <u>8</u>	Acidez Total: <u>7.25</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>6.75</u>	Suma Total
	Seco	Cualidades <u>chocolate</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7</u>	Intensidad Alta	Intensidad Baja	Balace Total: <u>7</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>plan Malta, suave, delicado, ligero floral</u>									
									Puntaje Final

COOP. SOL & CAFE
Jorge
 Lenin A. Gómez García
 COMERCIALIZACION
 70089794

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Mg. Polito Michael Huayama Sopla



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Lenia Gomez Garcia

Fecha: 27/02/20 Sesión 03 Enfoque tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # <i>Bourbon 12-1</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u>	Sabor Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>8</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.50</u>	Suma Total
	Saco	Cualidades <u>chocolate</u> <u>dulce</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.50</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustraer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Plan toranja, chocolate, naranjilla</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <i>Bourbon 12-2</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u>	Sabor Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>8</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
	Saco	Cualidades <u>Miel</u> <u>caña</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustraer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Naranjilla, Aguaymanto, chocolate dulce, consistente</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <i>Bourbon 12-3</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7</u>	Sabor Total: <u>7.50</u>	Acidez Total: <u>8</u>	Cuerpo Total: <u>10</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total
	Saco	Cualidades <u>Miel</u> <u>Ponela</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.50</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustraer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Ponela, chocolate dulce, acidos consistente</u>									
									Puntaje Final
Muestra # <i>Bourbon 12-4</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u>	Sabor Total: <u>8</u>	Acidez Total: <u>7.75</u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
	Saco	Cualidades	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustraer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>, naranjilla, ponela, granadilla</u>									
									Puntaje Final

SOL & CAFE S
 Lenia A. Gomez Garcia
 COMERCIALIZACION
 700 89794

[Handwritten signature]

Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Lenin Gómez García
 Fecha: 27/02/20 Sesión 3 Enfoque tesis

Clasificación				
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00
6.25		7.25		8.25
6.50		7.50		8.50
6.75		7.75		8.75
			9.00	Extraordinario



Muestra # Bourbon 15-1	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 8	Sabor Total: 7.25	Acidez Total: 7	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total
	Seco	Cualidades caña dulce	Espuma	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: miel de caña, chocolate, cerezos de café									
Puntaje Final									
Muestra # Bourbon 15-2	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 6.75	Sabor Total: 7.75	Acidez Total: 7.75	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total
	Seco	Cualidades Panela	Espuma	Sabor residual Total: 7	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: 7.75	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: chocolate, mango, Panela, consistente									
Puntaje Final									
Muestra # Bourbon 15-3	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.25	Sabor Total: 7	Acidez Total: 7.25	Cuerpo Total: 7.50	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.25	Suma Total
	Seco	Cualidades	Espuma	Sabor residual Total: 7	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: 8	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: floral, cereal suave, Panela									
Puntaje Final									
Muestra # Bourbon 15-4	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.75	Sabor Total: 7.50	Acidez Total: 7.50	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.75	Suma Total
	Seco	Cualidades	Espuma	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balanco Total: 7	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: cereza de café, chocolate, frutos secos, Almonds									
Puntaje Final									

COOP. SOL & CAFE

Lenin A. Gómez García
 COMERCIALIZACION

7 00 89 794

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de America - Formulario de catación

Nombre: Lenin Alejandro Gómez García

Fecha: 22/02/2020 Sesión 2 Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Bueno	7.00	Muy Bueno	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		6.25		9.25	
6.50		7.50		6.50		9.50	
6.75		7.75		6.75		9.75	



Muestra # <i>Caterra</i> 10-1	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>8</u>	Sabor Total: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u>	Suma Total <u>83.00</u>
	Seco	Cualidades <u>Floral</u> <u>Dulce</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.5</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Fruta, aniz, floral, limpio, hierba loba, caramelo</u>									
									Puntaje Final <u>83.00</u>
Muestra # <i>Caterra</i> 10-2	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.5</u>	Sabor Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.0</u>	Suma Total <u>82.00</u>
	Seco	Cualidades <u>Floral</u> <u>Dulce</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.0</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Limón, Jasmín, Compleja</u>									
									Puntaje Final <u>82.00</u>
Muestra # <i>Caterra</i> 10-3	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.0</u>	Sabor Total: <u>8</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.50</u>	Suma Total <u>82.25</u>
	Seco	Cualidades <u>Dulce</u> <u>Chocolate</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Chocolate, Panela, Almendras de cacao, cerezos de café</u>									
									Puntaje Final <u>82.25</u>
Muestra # <i>Caterra</i> 10-A	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u>	Sabor Total: <u>7.25</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.0</u>	Suma Total <u>82.00</u>
	Seco	Cualidades <u>Dulce</u> <u>Chocolate</u>	Espuma	Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.5</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrer) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Almendra, lima, carambola, granadilla, Inconsistente</u>									
									Puntaje Final <u>82.00</u>

SOL & CAFE
Lenin A. Gómez García
COMERCIALIZACION
7 00899794

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Lenin Gómez García

Fecha: 27-02-20 Sesión 01 Enfoque TESIS

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		6.25		9.25	
6.50		7.50		6.50		9.50	
6.75		7.75		6.75		9.75	



Muestra # <i>Catoma 12-1</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Saco: <u>Piña</u> Cualidades: <u>Dulce</u> Espuma: <u>---</u>	Sabor Total: <u>7.5</u> Sabor residual: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u>Alta</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u> Intensidad: <u>Bajo</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.50</u>	Suma Total
						Balace Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	<u>83.25</u>
Notas: <u>floral, cerezas, caña, chocolate medio/bitter</u>									
Puntaje Final									
Muestra # <i>Catoma 12-2</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u> Saco: <u>Dulce</u> Cualidades: <u>chocolate</u> Espuma: <u>---</u>	Sabor Total: <u>7.25</u> Sabor residual: <u>8</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u>Baja</u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u>Bajo</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total
						Balace Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	<u>83.00</u>
Notas: <u>ligero lima, fruta, cosa suave, miel de abeja</u>									
Puntaje Final									
Muestra # <i>Catoma 12-3</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u> Saco: <u>---</u> Cualidades: <u>---</u> Espuma: <u>---</u>	Sabor Total: <u>8.25</u> Sabor residual: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u>Baja</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u> Intensidad: <u>Bajo</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total
						Balace Total: <u>8</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	<u>84.00</u>
Notas: <u>lima nueces, chocolate, suave lima, granadilla</u>									
Puntaje Final									
Muestra # <i>Catoma 12-4</i>	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: <u>7.50</u> Saco: <u>Caramelo</u> Cualidades: <u>---</u> Espuma: <u>---</u>	Sabor Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.50</u>	Acidez Total: <u>7.50</u> Intensidad: <u>Baja</u>	Cuerpo Total: <u>8</u> Intensidad: <u>Bajo</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
						Balace Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	<u>83.00</u>
Notas: <u>Frutas secas, chocolate, limpio, canela, nueces, malta, floral</u>									
Puntaje Final									

COOP SOL & CAFE

Lenin A. Gómez García
COMERCIALIZACION

7 0089794

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
Miguel



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elias Coronel Alarcon
 Fecha: 27/02/20 Sesión 2 Enfoque Tesis

Clasificación		Excelente		Extraordinario	
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente
6.25		7.25		8.25	
6.50		7.50		8.50	
6.75		7.75		8.75	



Muestra #	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Taza Limpia	Puntaje del catador	Suma Total
10-1	Bourbon	7.75 <i>Carambola</i>	8 <i>Carambola</i>	7.50 <i>Alta</i>	7.50 <i>Alto</i>	10	10	7	81.50
Notas: <i>Carambola, floral, carambola</i>									
10-2	Bourbon	7.50 <i>choco + bilbi</i>	7.25 <i>choco + bilbi</i>	7.50 <i>Alta</i>	7.75 <i>Alto</i>	10	10	7	82.25
Notas: <i>chocolate, ligero, mandarina, granadilla</i>									
10-3	Bourbon	7.50 <i>hojale ligero</i>	7 <i>hojale ligero</i>	7.50 <i>Alta</i>	7.75 <i>Alto</i>	10	10	7	82.00
Notas: <i>Hojas tostadas, toronja, limo, Algarrobina</i>									
10-4	Bourbon	7.50 <i>Dulce Caño</i>	7.50 <i>Dulce Caño</i>	7.50 <i>Alta</i>	7.50 <i>Alto</i>	10	10	7.25	82.00
Notas: <i>Rosas, ligero, granadilla, algarrobina, floral</i>									

Francisco
00879195

Francisco Duran

Michael



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elias Coronel Alarcón
Fecha: 27/02/20 Sesión 3 Enfoque Tesis

Clasificación					
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente
6.25		7.25		8.25	Extraordinario
6.50		7.50		8.50	
6.75		7.75		8.75	



Muestra #	Nivel de Tueste	Fragancia/Aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Taza Limpia	Puntaje del catador	Suma Total
12-1	Bourbon	7.75	7.50	8	7.50	10	10	7	83.25
Notas: <u>Chocolate, lima, mandarina</u>									
12-2	Bourbon	7.75	7.50	7.75	7.75	10	10	7.50	83.20
Notas: <u>ligero, toronja, dulce, panela</u>									
12-3	Bourbon	7.50	8	7.50	7.75	10	10	7.25	83.25
Notas: <u>Miel, astringente, dulce</u>									
12-4	Bourbon	7.75	7.75	8	7.50	10	10	7.50	83.25
Notas: <u>Algarobina, chocolate, dulce</u>									

Praxel
0985495

COOP. SOL & CAFE

Praxel

Michael
Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elias Coronel Alarcón
Fecha: 27/02/20 Sesión 3 Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # 15-1 Bourbon	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.25	Sabor Total: 7.50	Acidez Total: 7.50	Cuerpo Total: 7.25	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.75	Suma Total 81.75
	Seco	Cualidades Panela	Espuma	Sabor residual Total: 7.50	Intensidad Alta	Intensidad Alto	Balaceo Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Astringente, Amargo, toronja, zumo, lima</u>									
									Puntaje Final 81.75
Muestra # 15-2 Bourbon	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.50	Sabor Total: 7.50	Acidez Total: 7	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total 82.0
	Seco	Cualidades Panela	Espuma	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta	Intensidad Alto	Balaceo Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Almondas, Cerezos de café, Nuez, astringente</u>									
									Puntaje Final 82.0
Muestra # 15-3 Bourbon	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.25	Sabor Total: 7.50	Acidez Total: 7	Cuerpo Total: 7.50	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total 81.50
	Seco	Cualidades chocolate	Espuma	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta	Intensidad Alto	Balaceo Total: 7.75	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Chocolate, Astringente, dulce, Malta</u>									
									Puntaje Final 81.50
Muestra # 15-3 Bourbon	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma Total: 7.25	Sabor Total: 7.75	Acidez Total: 7.25	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total 81.50
	Seco	Cualidades chocolate	Espuma	Sabor residual Total: 7	Intensidad Alta	Intensidad Alto	Balaceo Total: 7.75	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4
Notas: <u>Carambola, Astringente</u>									
									Puntaje Final 81.50

Manuel
00839495

COOP. SOL & CAFE

Manuel

Michael
Mg. Polito Michael Huayama Sopla



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elios Coronel Alarcón

Fecha: 27/02/20 Sesión 2 Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # 10-1 Caturra	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: 7.5 Sabor residual: 7.25	Sabor Total: 7.5	Acidez Total: 7.5	Cuerpo Total: 7.5	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.25	Suma Total 82.00
Notas: <u>Citrico, astringente, afrutado, ligero</u>		Puntaje Final 82.00							
Muestra # 10-2 Caturra	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: 7.5 Sabor residual: 7.50	Sabor Total: 7.25	Acidez Total: 7.5	Cuerpo Total: 7.5	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total 81.50
Notas: <u>chocolate, citrico, dulce</u>		Puntaje Final 81.50							
Muestra # 10-3 Caturra	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: 7.25 Sabor residual: 7.25	Sabor Total: 7.25	Acidez Total: 7.25	Cuerpo Total: 7.50	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.25	Suma Total 81.25
Notas: <u>chocolate, astringente, dulce</u>		Puntaje Final 81.25							
Muestra # 10-4 Caturra	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: 7.25 Sabor residual: 7.25	Sabor Total: 7.5	Acidez Total: 7.5	Cuerpo Total: 7.5	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.5	Suma Total 82.00
Notas: <u>Paneta, dulce, chocolate</u>		Puntaje Final 82.00							

Paul
00839995

COOP. SOL&CAFE

Paul

Michael
Mg. Polito Michael Huayama Sopla



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elias Coronel Alarcón

Fecha: 27/02/20 Sesión 1 Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelencia	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # 12-1 Caturra	Nivel de Tueste []	Fragancia/aroma Total: 7.50	Sabor Total: 7.75	Acidez Total: 7	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total: 83.0
		Seco Cualidades Espuma <u>Chocolate</u>	Sabor residual Total: 7.50	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balances Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	
Notas: <u>Chocolate, cremoso</u>									Puntaje Final: 83.0

Muestra # 12-2 Caturra	Nivel de Tueste []	Fragancia/aroma Total: 7.50	Sabor Total: 8.0	Acidez Total: 7.50	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.25	Suma Total: 83.25
		Seco Cualidades Espuma <u>Astringente</u>	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balances Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	
Notas: <u>Faltes, Panda, miel, inconsistente</u>									Puntaje Final: 83.0

Muestra # 12-3 Caturra	Nivel de Tueste []	Fragancia/aroma Total: 7.85	Sabor Total: 7.50	Acidez Total: 7.75	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7	Suma Total: 83.0
		Seco Cualidades Espuma <u>Chocolate</u>	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balances Total: 8	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	
Notas: <u>Chocolate, miz, astringente</u>									Puntaje Final: 83.25

Muestra # 12-4 Caturra	Nivel de Tueste []	Fragancia/aroma Total: 7.25	Sabor Total: 7.25	Acidez Total: 8	Cuerpo Total: 7.75	Uniformidad Total: 10	Taza Limpia Total: 10	Puntaje del catador Total: 7.25	Suma Total: 83.75
		Seco Cualidades Espuma <u>Rancio</u>	Sabor residual Total: 7.75	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balances Total: 7.50	Dulzor Total: 10	Defectos (Sustrar) Ligero = 2 Rechazo = 4	
Notas: <u>Cocoa, astringente</u>									Puntaje Final: 83.0

Prax
00839995

COOP. SOL & CAFÉ S

Prax

Michael



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Elías Coronel Alarcón

Fecha: 27/02/20 Sesión _____

Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra #	Nivel de Tueste	Fragancia/aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Uniformidad	Taza Limpia	Puntaje del catador	Suma Total
15-4	catuira	7.50	7.50	7.50	7.50	10	10	7	81.50
Notas: <u>frutas maduras, piel de naranja</u>									
15-3	catuira	7.75	7.75	7.75	7.75	10	10	7.5	83.85
Notas: <u>Apretado, rancio, balanceado</u>									
15-2	catuira	7.75	7.50	7.50	7.75	10	10	7.50	85.0
Notas: <u>Apretado catuira</u>									
15-1	catuira	7.75	7.75	7.75	7.75	10	10	7.25	83.0
Notas: <u>chocolate, rancio</u>									

Paul
00834945

COOP. SOL & CAFE

Paul

Michael
Mg. Polito Michael Huayama Sopla



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Gladiis Yulisa Ojeda Lizama
 Fecha: 27/02/20 Sesión 03 Bourbon Enfoque Terros

Clasificación					
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente
6.25		7.25		8.25	
6.50		7.50		8.50	
6.75		7.75		8.75	



Muestra # <u>Bourbon</u> <u>12</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Seco Cualidades Espuma <u>chocolate</u>	Sabor Total: <u>8</u> Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>8</u> Intensidad Alta Baja	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad Alto Bajo	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total <u>84.0</u>
Notas: <u>Algarrobaina, chocolate dulce, Acidez mandarina</u>									Puntaje Final <u>84.0</u>

Muestra # <u>Bourbon</u> <u>12</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Seco Cualidades Espuma <u>dulce</u> <u>lana</u>	Sabor Total: <u>7.50</u> Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad Alta Baja	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad Alto Bajo	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total <u>83.25</u>
Notas: <u>Aguaymanto, jugoso, frutos maduros, chocolate, consistente</u>									Puntaje Final <u>83.25</u>

Muestra # <u>Bourbon</u> <u>12</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Seco Cualidades Espuma <u>chocolate</u> <u>dulce</u>	Sabor Total: <u>7.50</u> Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>8</u> Intensidad Alto Bajo	Cuerpo Total: <u>7.50</u> Intensidad Alto Bajo	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total <u>83.0</u>
Notas: <u>Suave, chocolate, Malta, Cerezo, jugoso lima</u>									Puntaje Final <u>83.0</u>

Muestra # <u>Bourbon</u> <u>12</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Seco Cualidades Espuma <u>dulce</u> <u>chocolate</u>	Sabor Total: <u>7.75</u> Sabor residual Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.50</u> Intensidad Alto Bajo	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad Alto Bajo	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total <u>83.25</u>
Notas: <u>Zumo de lima, chocolate dulce, chancaca, toronja</u>									Puntaje Final <u>83.25</u>

COOP. SOL & CAFE

[Signature]
46829266

[Signature]

[Signature]
Mg. Polito Michael Huayama Sopla



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Gladiis Yulisa Ojeda Lizama

Fecha: 27/02/20 Sesión 03 Bourbon Enfoque Tesis

Clasificación					
6.00	Buono	7.00	Muy Buono	8.00	Excelente
6.25		7.25		8.25	
6.50		7.50		8.50	
6.75		7.75		8.75	
				9.00	Extraordinario



Muestra # <u>Bourbon</u> <u>15</u> <u>1</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.25</u>	Sabor Total: <u>6.50</u>	Acidez Total: <u>7</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.00</u>	Suma Total <u>80.75</u>
		Seco <u>chocolate</u> <u>Dulce</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4	Puntaje Final <u>80.75</u>	
Notas: <u>ligero cítrico, frutas pinton chocolate</u>									
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>15</u> <u>2</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7</u> Sabor residual: <u>7.50</u>	Sabor Total: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.75</u>	Cuerpo Total: <u>7.25</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>6.75</u>	Suma Total <u>81.75</u>
		Seco <u>chocolate</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.75</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4	Puntaje Final <u>81.75</u>	
Notas: <u>ligero, cerezas café, Avena, Panela, seco, Asturigente</u>									
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>75</u> <u>3</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.25</u> Sabor residual: <u>7.50</u>	Sabor Total: <u>7</u>	Acidez Total: <u>7.75</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total <u>81.0</u>
		Seco <u>chocolate</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4	Puntaje Final <u>81.0</u>	
Notas: <u>chocolate, ligero Naranja, Panela, miel de caña, Asturigente</u>									
Muestra # <u>Bourbon</u> <u>15</u> <u>4</u>	Nivel de Tueste 	Fragancia/aroma Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.75</u>	Sabor Total: <u>7.25</u>	Acidez Total: <u>7.50</u>	Cuerpo Total: <u>7.50</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.25</u>	Suma Total <u>82.75</u>
		Seco <u>chocolate</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balace Total: <u>7.50</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustror) Ligero = 2 Rechazo = 4	Puntaje Final <u>82.75</u>	
Notas: <u>Suave, floral, Naranja, Corambola</u>									

46829266

COOP. SOL&CAFÉ

Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Gladis Yuisa Oyeda Lizana
Fecha: 27/07/20 Sesión 01 Caturra Enfoque FCSS

Clasificación					
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente
6.25		7.25		8.25	
6.50		7.50		8.50	
6.75		7.75		8.75	
				9.00	Extraordinario



Muestra # <u>12</u> Caturra ①	Nivel de Tueste 	Frecuencia/Aroma Total: <u>7.75</u> Saco: <u>chocolate</u> Cualidades: <u>dulce</u> Espuma: <u> </u>	Sabor Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>8</u> Intensidad: <u> </u> Alta: <u> </u> Baja: <u> </u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u> </u> Alto: <u> </u> Bajo: <u> </u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.75</u>	Suma Total: <u> </u>
Notas: <u>chocolate amargo, A Ligustica</u>									Puntaje Final: <u> </u>
Muestra # <u>12</u> Caturra ②	Nivel de Tueste 	Frecuencia/Aroma Total: <u>7.5</u> Saco: <u>chocolate</u> Cualidades: <u>dulce</u> Espuma: <u> </u>	Sabor Total: <u>8</u> Sabor residual: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u> </u> Alta: <u> </u> Baja: <u> </u>	Cuerpo Total: <u>7.05</u> Intensidad: <u> </u> Alto: <u> </u> Bajo: <u> </u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total: <u> </u>
Notas: <u>Chocolate, Algarrobina, zumo de limon, suave Acidos</u>									Puntaje Final: <u> </u>
Muestra # <u>12</u> Caturra ③	Nivel de Tueste 	Frecuencia/Aroma Total: <u>7.5</u> Saco: <u>chocolate</u> Cualidades: <u>dulce</u> Espuma: <u> </u>	Sabor Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u> </u> Alta: <u> </u> Baja: <u> </u>	Cuerpo Total: <u>8</u> Intensidad: <u> </u> Alto: <u> </u> Bajo: <u> </u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u>	Suma Total: <u> </u>
Notas: <u>Acidez & Abundancia, Olivo, Naranja, paraguasto Amargo</u>									Puntaje Final: <u> </u>
Muestra # <u>12</u> Caturra ④	Nivel de Tueste 	Frecuencia/Aroma Total: <u>7.5</u> Saco: <u>Almondia</u> Cualidades: <u>limpi</u> Espuma: <u> </u>	Sabor Total: <u>7.75</u> Sabor residual: <u>7.75</u>	Acidez Total: <u>7.5</u> Intensidad: <u> </u> Alta: <u> </u> Baja: <u> </u>	Cuerpo Total: <u>7.75</u> Intensidad: <u> </u> Alto: <u> </u> Bajo: <u> </u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.75</u>	Suma Total: <u> </u>
Notas: <u>Chocolate, Algarrobina, Malta, Naranja, sidras Malva, suave.</u>									Puntaje Final: <u> </u>

46829266

Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Galadís Yulisa Ojeda Lozano

Fecha: 27/01/22 Sesión _____ Enfoque Tesis

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # <u>1</u> Café IS	Nivel de Tueste 	Frecuencia/aroma Total: <u>7</u>	Sabor Total: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
		Seco Cualidades Espuma <u>dulce</u>	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balaceo Total: <u>7.5</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 % de taza Intensidad	
Notas: <u>frutas Rojas, ligero floral, Inconsistente</u>									Puntaje Final
Muestra # <u>2</u> Café IS	Nivel de Tueste 	Frecuencia/aroma Total: <u>7.5</u>	Sabor Total: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u>	Suma Total
		Seco Cualidades Espuma <u>frutas cítricas</u>	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balaceo Total: <u>7.5</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 % de taza Intensidad	
Notas: <u>Pera Golden Manzana de agua, dulce</u>									Puntaje Final
Muestra # <u>3</u> Café IS	Nivel de Tueste 	Frecuencia/aroma Total: <u>7.5</u>	Sabor Total: <u>7</u>	Acidez Total: <u>7.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u>	Suma Total
		Seco Cualidades Espuma <u>dulce, tabaco</u>	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balaceo Total: <u>7.5</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 % de taza Intensidad	
Notas: <u>Mango ciruela, frutas Maduras naranjilla uva de</u>									Puntaje Final
Muestra # <u>4</u> Café IS	Nivel de Tueste 	Frecuencia/aroma Total: <u>7.5</u>	Sabor Total: <u>7.5</u>	Acidez Total: <u>7</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u>	Suma Total
		Seco Cualidades Espuma <u>dulce, frutas</u>	Sabor residual Total: <u>7.5</u>	Intensidad Alta Baja	Intensidad Alto Bajo	Balaceo Total: <u>7</u>	Dulzor Total: <u>10</u>	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 % de taza Intensidad	
Notas: <u>Amarillo, pomarosa, Naranja, suave Medio</u>									Puntaje Final

[Signature]
46 829266

[Signature]

[Signature]
Mg. Polito Michael Huayama Soplá



Asociación de cafés especiales de América - Formulario de catación

Nombre: Gladis Yuisa Oyeda Lizana
Fecha: 22/07/20 Sesión 01 Caturra Enfoque Tejas

Clasificación							
6.00	Buena	7.00	Muy Buena	8.00	Excelente	9.00	Extraordinario
6.25		7.25		8.25		9.25	
6.50		7.50		8.50		9.50	
6.75		7.75		8.75		9.75	



Muestra # Caturra 12 ①	Nivel de Tueste	Fragancia/Aroma Total: <u>7.5</u> Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>8</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>8</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Acidez Total: <u>8</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Suma Total: <u>83.5</u>
	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 Puntaje Final: <u>83.5</u>	Notas: <u>chocolate amargo, Ar. Luiguate</u>							
Muestra # Caturra 12 ②	Nivel de Tueste	Fragancia/Aroma Total: <u>7.5</u> Sabor Total: <u>8</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Sabor Total: <u>8</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Puntaje del catador Total: <u>7</u> Suma Total: <u>83</u>	Suma Total: <u>83</u>
	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 Puntaje Final: <u>83</u>	Notas: <u>Chocolate, Algarrobina, Jugo de limon, suave Acidez</u>							
Muestra # Caturra 12 ③	Nivel de Tueste	Fragancia/Aroma Total: <u>7.5</u> Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>8</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>8</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>8</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Cuerpo Total: <u>8</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83.5</u>	Suma Total: <u>83.5</u>
	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 Puntaje Final: <u>83.5</u>	Notas: <u>Acidez & Almendra, Olivo, Naranja, paraguato Amargo</u>							
Muestra # Caturra 12 ④	Nivel de Tueste	Fragancia/Aroma Total: <u>7.5</u> Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Sabor Total: <u>7.5</u> Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Acidez Total: <u>7.5</u> Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Cuerpo Total: <u>7.5</u> Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Uniformidad Total: <u>10</u> Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Taza Limpia Total: <u>10</u> Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Puntaje del catador Total: <u>7.5</u> Suma Total: <u>83</u>	Suma Total: <u>83</u>
	Defectos (Sustrato) Ligero = 2 Rechazo = 4 Puntaje Final: <u>83</u>	Notas: <u>Chocolate, Algarrobina, Malta, Naranja, acidez Malta, suave.</u>							

Gladis Yuisa Oyeda Lizana
46829266

Michael Huayama Sopl

Michael Huayama Sopl
Mg. Polito Michael Huayama Sopl