



AVANCES TÉCNICOS

381

Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Marzo de 2009

LOS CATADORES DE CAFÉ

Gloria Inés Puerta Quintero *

Los catadores son las personas que mediante los sentidos de la vista, el olfato y el gusto, sienten, perciben, identifican, analizan, describen, comparan y valoran la calidad del café. Estas personas se conocen como panelistas, degustadores y jueces analíticos.

La catación es el método usado para conocer el aroma, el sabor y la sanidad del café. Este análisis también se llama **evaluación sensorial de la calidad del café** y **prueba de taza**. Por medio de esta técnica se pueden identificar los defectos presentes en la bebida de café, medir la intensidad de una característica sensorial como la acidez y el dulzor, y de igual forma, calificar el sabor, el aroma y la calidad global del producto.

* Investigador Científico III. Calidad y Manejo Ambiental.
Centro Nacional de Investigaciones de Café. Cenicafé.



Por el contrario, con los instrumentos y equipos se miden solamente algunas propiedades físicas y el contenido de los componentes químicos o biológicos del café y,

por consiguiente, se obtiene información parcial sobre la calidad del producto.

La sensación, la percepción y la memoria

Los sentidos humanos son órganos especializados en la captación y transmisión de los estímulos externos. La sensación es la reacción de los órganos de los sentidos a la luz, el color, el aroma, el sabor, el sonido y el movimiento. De otra parte, la percepción es la interpretación, organización, diferenciación e integración de estas sensaciones (3, 4).

Las células sensoriales tienen forma y fisiología específicas; éstas detectan los estímulos externos y los transforman en impulsos nerviosos, los cuales llegan hasta la corteza cerebral a través de los nervios, donde son interpretados para originar las imágenes, los olores, el dolor, el sabor, el ruido, el calor y la presión (1, 3, 4).

El sistema sensorial humano presenta diferentes grados de sensibilidad y está influenciado por factores

hereditarios, fisiológicos, culturales, por la edad y la salud. Las respuestas sensoriales también dependen de la inteligencia, la memoria, la atención y las experiencias y hábitos de las personas, así como de las condiciones del entorno en el cual se reciba una sensación, como los ruidos, los olores, la temperatura ambiente y la comodidad (1, 6, 12, 13, 15).

La percepción puede ser modificada por el aprendizaje (3, 4). Cuando el cerebro envía un mensaje sobre un olor, es porque ya ha sido entrenado para que reconozca ese olor. Por ejemplo, la primera vez que una persona olió el chocolate, fue una sensación nueva que su cerebro tuvo que aprender e interpretar, pero después el cerebro puede recordar inmediatamente ese olor y por lo tanto, la persona puede reconocerlo cada vez que huele un alimento que contiene chocolate.

Los olores y los sabores

Los olores están compuestos de varias sustancias volátiles. Las sensaciones olfatorias no son fáciles de describir, clasificar y calificar, ya que no existe una escala del olor, como la de los sonidos o la de las ondas electromagnéticas. En general, los olores se describen con analogías tales como, huele a rosa, a pescado o es un olor dulce, a cebolla o a

menta. Cada persona presenta diferente sensibilidad para los olores y

sabores y también, los umbrales de olor y sabor de cada sustancia son diferentes (1, 14). La intensidad de los olores puede ser leve, débil o fuerte. Además, los olores pueden describirse como irritantes o intolerables y clasificarse como herbal, frutal, rancio, ácido, tostado y dulce, entre otros.

Los sabores son el resultado de la combinación de varios estímulos: la textura y la temperatura, que son percibidas por el tacto; el olor por el olfato; y las cualidades gustativas por el sentido del gusto. En la boca se siente el sabor por las papilas gustativas que se encuentran en la lengua y también en el velo del paladar, la faringe y la parte interna de las mejillas. Las papilas gustativas tienen diversos tamaños y formas y se localizan en diferentes áreas de la lengua (1, 5, 6, 8, 15).



Se han reconocido cuatro sabores básicos o fundamentales que son:

- El sabor dulce que hace segregarse una saliva espesa y viscosa, y se percibe principalmente en la punta de la lengua por las papilas fungiformes.
- Al sabor amargo son muy sensibles las papilas caliciformes gustativas, localizadas en la parte posterior de la lengua.
- El sabor ácido se siente con mayor intensidad en los bordes laterales medios de la lengua y también en los receptores localizados en la mucosa de los labios y en el velo del paladar.
- El sabor salado se siente en todas las partes de la lengua y sobre todo en las zonas laterales y delanteras de la lengua.

- Otras sensaciones de sabor son la frescura, el picante, la astringencia, el metálico y el umami ¹.

En la bebida de café se pueden encontrar diversos olores, que se describen apropiadamente por medio del vocabulario de los aromas del café (7, 12). La bebida de café produce también sensaciones como el dulzor, la acidez y el amargo, que se sienten en las papilas gustativas, y al activar los terminales del sentido del tacto se perciben la astringencia, el cuerpo y si la bebida está caliente o fría. Es decir, simultáneamente el cerebro recibe información de los diferentes sentidos y la integra en una respuesta que se denomina **el sabor del café**, el cual puede describirse como: a caramelo, a chocolate, delicado, terroso, frutal, dulce, vinoso, a almendra, picante, sucio, suave, agrio, rancio, áspero, aguado, balanceado, fermento, fenol, ahumado.

Las evaluaciones sensoriales del café

Los métodos de la evaluación sensorial se usan principalmente en la industria de los alimentos para la determinación de la calidad de las materias primas y del producto, en el control de los procesos de fabricación y para el estudio de las preferencias de los consumidores.

Los análisis sensoriales son diferentes de las pruebas de consumidor, en las cuales las personas participantes dan respuestas de agrado o desagrado, aceptación o rechazo del producto, pero no describen ni califican al producto.

La aplicación de los métodos sensoriales puede resultar bastante compleja y costosa. Para los estudios sensoriales del café se requiere primero que todo de personal especializado y también se necesitan instalaciones adecuadas, métodos de análisis estandarizados, diseños experimentales, formularios para el registro de la información en forma escrita o digital, análisis estadísticos y experiencia para la interpretación de los resultados.



De esta forma se reducen los errores inherentes a los juicios humanos.

Para constituir y mantener los paneles de catación de café se requiere de varios meses. Con solo unas pocas pruebas es difícil evaluar la habilidad sensorial de una persona, y en pocos días una persona no alcanza a aprender a reconocer y diferenciar todas las características de la calidad del producto.

Las pruebas sensoriales del café permiten determinar la influencia de los diversos factores y condiciones de procesamiento en las características de calidad del producto, y por lo tanto, conocer los aspectos que conforman la calidad de una buena taza de café.

¹**Umami:** este sabor está presente en alimentos ricos en monoglutamato de sodio. Esta sustancia se adiciona a carnes, papas fritas, sopas y salsas para intensificar su sabor.

Características de los catadores de café

La evaluación sensorial del café es objetiva cuando es realizada por personas idóneas, capacitadas y expertas, que utilizan métodos conocidos y estandarizados.

Un buen catador de café es una persona que tiene las siguientes características:

- Buen estado de salud, no tiene enfermedades infecciosas, ni en la piel, ni en la dentadura, ni en los órganos de los sentidos.
- No fuma, ni ingiere bebidas alcohólicas.
- Tiene buena higiene personal.
- Mantiene el interés y la disciplina en las pruebas sensoriales.
- Posee alta sensibilidad para sentir y reconocer los olores comunes.
- Tiene la capacidad de diferenciar los sabores básicos.
- Posee la capacidad de describir las características organolépticas del café.
- Tiene la capacidad de diferenciar las calidades de café.
- Tiene la capacidad de percibir y describir las diferentes intensidades de las cualidades organolépticas.
- Posee buena memoria, desarrollada mediante la experiencia, probando y comparando muchas muestras de café.
- Aplica apropiadamente los métodos de análisis sensoriales.
- Maneja un vocabulario sensorial específico para el café.
- Es hábil en el uso de escalas de calificación, clasificación y en las pruebas de diferenciación.
- Tiene la capacidad para distinguir las características del aroma y sabor de un buen café.
- Tiene la capacidad de explicar las causas de los principales defectos del café.
- Posee la capacidad de distinguir, describir y calificar los defectos del café en la bebida.
- Diferencia las calidades del café de los defectos y de las contaminaciones.
- Emite una valoración consistente y confiable de la calidad del café.
- Tiene experiencia en evaluar sensorialmente la calidad del café.



La selección de los catadores de café

Para llegar a ser catadores de café, las personas deben cumplir unos requisitos y someterse a diversas pruebas sensoriales, que se realizan en dos etapas: selección de catadores y capacitación de catadores (8, 9, 10, 11, 12).

En la Tabla 1 se observan los requisitos que deben cumplir los participantes para la selección de catadores

de café. En esta etapa se evalúa el estado de salud de los participantes y también se registran los hábitos, la actitud y el interés en la catación de café. Además, mediante las pruebas sensoriales de identificación y diferenciación se mide la sensibilidad de los sentidos del olfato y del gusto de las personas.

Tabla 1. Requisitos para realizar las pruebas de selección de catadores de café.

Requisitos	Descripción
Inscripción	Registros de la identificación de la persona, su estado de salud y sus hábitos
Participantes	Se recomienda comenzar con una población de participantes tres a cuatro veces mayor al número de personas que se requieren en el panel de café
Edad	Se prefieren personas entre los 18 y 35 años. Para los catadores ya formados y con buen estado de salud se aceptan personas hasta los 55 años
Género	Se recomiendan poblaciones con cerca del 50% de cada género
Salud	Las personas no deben tener enfermedades orgánicas, ni mentales. Se solicita historia médica y exámenes clínicos
Hábitos	No se aceptan personas fumadoras o que consuman bebidas alcohólicas. Los participantes no deben usar perfumes o lociones durante las pruebas, para no distraer la atención de los demás. Tampoco deben consumir alimentos, bebidas o usar cremas dentales desde una hora antes de las pruebas. Pueden ser personas que no toman habitualmente café, pero no debe disgustarles el producto
Interés	El participante debe mostrar interés en las pruebas y seguir los procedimientos. Debe ser honesto y fiable en sus respuestas, y participativo en los casos en que se trabaja en grupo
Disponibilidad	Los participantes deben mantener la disciplina, el orden y la higiene. Los participantes no deben ser interrumpidos durante las evaluaciones sensoriales
Enseñanza	Una persona experta en catación y en la calidad del café, que suele llamarse el líder o tutor del panel, guía las respuestas, explica los procedimientos de los métodos sensoriales y enseña el vocabulario sensorial del café, con el fin de obtener respuestas objetivas y descripciones apropiadas de la calidad de la bebida
Motivación	Es necesario gratificar económica o materialmente a los participantes al finalizar el estudio de selección. Además, después de cada sesión de catación se ofrecen dulces, galletas y leche
Muestras	En la etapa de selección todas las muestras se presentan al azar. Se usan recipientes codificados. Todos los participantes deben realizar el mismo tipo y número de pruebas. Las muestras deben ser representativas de las muestras reales que se medirán en las pruebas de catación definitivas. Las muestras deben prepararse de la misma forma y verse uniformes. El número de pruebas y muestras en cada sesión no debe causar fatiga de los sentidos de los participantes
Instalaciones	Las pruebas sensoriales se deben realizar en silencio y en lugares limpios, libres de olores y donde no haya perturbaciones por ruidos de equipos, teléfonos y personas. Los ambientes calurosos, húmedos y ruidosos ocasionan fatiga y falta de concentración en las personas. También la iluminación inadecuada, los espacios estrechos, las mesas y utensilios incómodos o de difícil acceso ocasionan errores en las evaluaciones
Duración de la selección	Las pruebas de selección se realizan durante 2 a 3 meses, en dos sesiones diarias de 20 a 30 minutos. Las mejores horas para realizar la catación son a media mañana y a media tarde, cuando hayan pasado al menos dos horas después de la última comida y la persona no sienta hambre. Las pruebas deben realizarse en horarios programados
Pruebas sensoriales	Se realizan pruebas sensoriales de identificación y de diferenciación
Resultados	Las respuestas se registran en formularios diseñados para cada prueba. Los resultados se analizan estadísticamente y se entregan los certificados de participación

Diseño experimental. Para conocer la sensibilidad del olfato se realiza una prueba de asociación de olores y seis a ocho pruebas de identificación de olores, según el número de olores disponibles. Para evaluar la sensibilidad del gusto los participantes efectúan 60 pruebas de identificación de los cuatro sabores básicos.

La capacidad de los participantes para diferenciar las calidades de café se mide mediante 30 pruebas de comparación triangular y 30 pruebas de comparación pareada múltiple. Se realizan análisis estadísticos descriptivos y otras pruebas estadísticas específicas, según el método sensorial usado y el objetivo de éste (1, 6, 12).

Prueba de asociación de olores. Se utilizan esencias, hierbas y sustancias comunes como aceite de bacalao, anís, ajo, canela, caramelo, cebolla, clavos, coco, crema de café, frambuesa, humo, madera, mantequilla, manzanilla, menta, miel de rosas, perejil, queso, naranja, solvente, tierra y vainilla. En esta prueba la persona debe relacionar el olor percibido en la muestra con una situación, lugar o alimento. Las muestras se presentan en frascos o recipientes de color oscuro; los participantes deben destapar la muestra y anotar la descripción del olor al frente de cada código de muestra. Los participantes pueden asociar su percepción con nombres de sustancias como paja, flores, levadura, dentistería, solvente, madera, etc. Finalmente, se estima el porcentaje de aciertos de cada participante.

Pruebas de identificación de olores. En esta prueba el participante debe reconocer el nombre del olor de cada muestra y anotar el código en el formulario. Esta prueba se realiza mínimo seis veces con 16 olores, o también se realizan ocho pruebas con 21 tipos de olores. A mayor número de olores a identificar, se requiere un mayor número de pruebas. En cada repetición de esta prueba se presentan los mismos tipos de olores. Se estima el porcentaje de aciertos y la consistencia de los participantes en la identificación de los olores.

En la Figura 1 se presenta el desempeño de cuatro participantes en las pruebas de identificación de olores. En este caso, el participante 6335 no mostró la capacidad de discriminar los olores presentados; en cambio el participante 3909 demostró una buena sensibilidad olfativa, aunque no alcanzó el límite de aceptación en la primera prueba.

Pruebas de identificación de los sabores básicos. Se presentan al azar soluciones acuosas de 40 mL de los sabores dulce, salado, ácido y amargo, y una muestra de agua sin sabor. Las soluciones se preparan en agua potable a temperatura ambiente y que ha pasado por una membrana sintética de tamaño 0,5 µm, para el control de los microorganismos, y por un filtro de carbón activado de 10 µm para la retener los residuos de sustancias químicas orgánicas y de cloro y para mantener el pH entre 6,5 y 7,5. Para los sabores básicos se usa ácido cítrico anhidro y cafeína de 100% de pureza, sal yodada común y azúcar refinada común (Tabla 2).

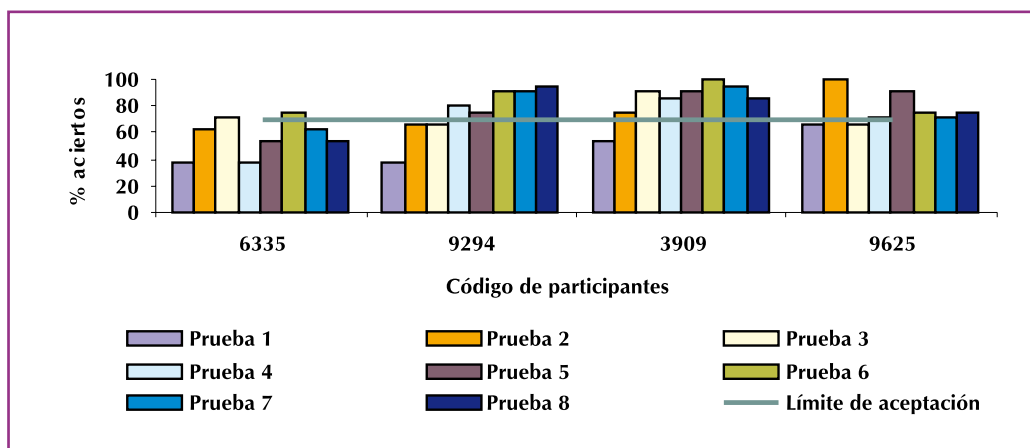


Figura 1. Desempeño de cuatro participantes en las pruebas de identificación de 21 olores, para la selección de catadores de café (2006).

Tabla 2. Soluciones para la identificación de los sabores básicos en las pruebas de selección de catadores de café.

Sabor	Sustancia	Fórmula molecular	Peso molecular g/mol	Concentración molar	Concentración p/v %
Ácido	Ácido cítrico	C ₆ H ₈ O ₇	192,13	0,0006	0,01153
Amargo	Cafeína	C ₈ H ₁₀ N ₄ O ₂	194,19	0,001	0,01942
Salado	Cloruro de sodio	NaCl	58,44	0,007	0,04091
Dulce	Sacarosa	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	342,30	0,012	0,41076
Ninguno	Agua potable filtrada	H ₂ O	18,01	-	-

Los resultados se registran en el formulario de la Figura 2. En esta prueba se estiman los porcentajes de aciertos de cada sabor, del total de los sabores, de las muestras de sabor sin el agua, y un promedio ponderado, al considerar que cada sabor básico contribuye con el sabor del café en la siguiente proporción: 40% amargo, 35% ácido, 15% dulce, 10% salado.

En la Figura 3 se presentan los resultados de la prueba de identificación de los sabores básicos para seis participantes. En esta selección el sabor ácido fue reconocido el 82,8% de las veces, en promedio, y todos los participantes pasaron los límites de aceptación para este sabor. Este es un sabor que es fácilmente identificado por las personas que presentan buena

sensibilidad del gusto. Aquellas que no identifican este sabor o lo confunden con el sabor amargo, en general, también tienen poca sensibilidad del olfato, y no cumplen con los requisitos para ser catador de café.

El sabor amargo fue identificado por este grupo de participantes el 95,3% de las veces. En general, este sabor causa rechazo y es identificado en más del 95% de las veces, por cerca del 65% de las personas sanas. Se ha encontrado que algunas personas no identifican este sabor por factores de salud, genéticos y fisiológicos (1). Las pruebas de clasificación de varias intensidades del sabor amargo permiten conocer si una persona es apta para evaluar y calificar esta característica organoléptica del café.

Figura 2. Formulario de identificación de los sabores básicos.

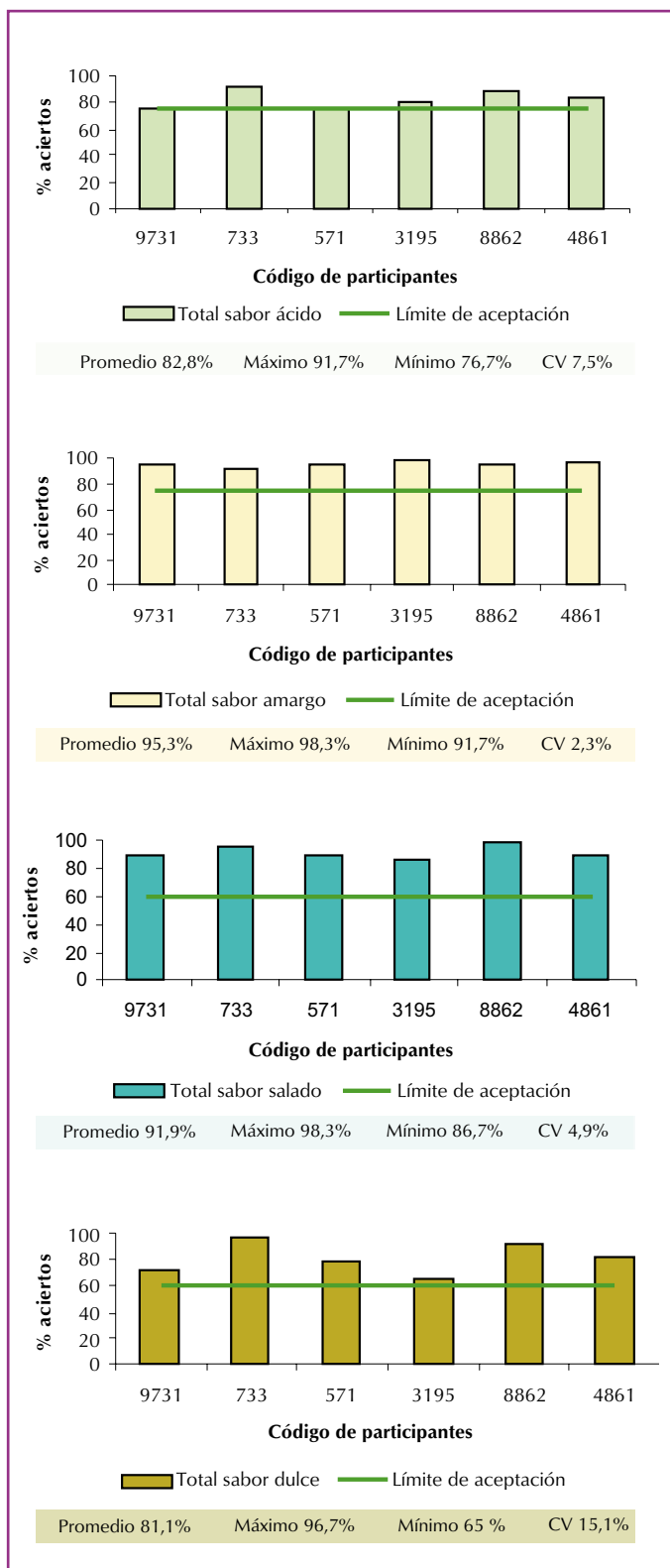


Figura 3. Identificación de los cuatro sabores básicos, por seis participantes en la selección de catadores de café (2006).

El sabor salado fue reconocido el 91,9% de las veces, en promedio, y el sabor dulce un 81,1% de las veces. Los sabores salados y dulces en las concentraciones usadas en la prueba son reconocidos en promedio, por el 60% de las personas en más del 70% de las veces. Se presenta menor identificación de estos sabores por la edad y debido a los hábitos alimenticios de las personas que generalmente requieren de mucha sal o mucho azúcar, para que el sabor de un producto les agrade.

Diferenciación de calidades de café. En estas pruebas se usan calidades diferentes de café como: café de buena calidad, café con defecto fermento y café con defecto reposo.

La prueba triangular. En esta prueba se presentan al azar tres tazas de café codificadas, dos contienen la misma muestra y la otra, una muestra diferente. La persona debe efectuar la evaluación sensorial y seleccionar la muestra diferente según el sabor y aroma (2) y también puede indicar el grado de diferencia encontrada.

La prueba de comparación pareada múltiple. Se puede realizar con cuatro, seis y ocho muestras. Por ejemplo, se solicita al participante que agrupe en cuatro parejas, ocho tazas de café que contienen cuatro tipos o variedades de café.

Para ambas pruebas de diferenciación se aplica el **análisis secuencial** o método de Wald (1, 5, 6, 13, 15), en el cual se compara el número de aciertos sucesivos acumulados de cada participante, con respecto al número de pruebas realizadas. Este estadístico permite determinar el número de repeticiones o ensayos que deben efectuarse en una prueba de diferenciación y el número de aciertos que debe alcanzar una persona para ser aceptado como posible catador de café. Se establecen con anterioridad los límites de las proporciones de decisiones correctas para aceptar o rechazar un participante (p_0 y p_1), y se fijan los errores de tipo I *alfa*, probabilidad de rechazar a un buen participante y el error de tipo II *beta*, probabilidad de aceptar a un mal participante. Con estos valores se estiman los límites inferiores (líneas rojas) y los límites superiores (líneas verdes) que se muestran en las Figuras 4 y 5.

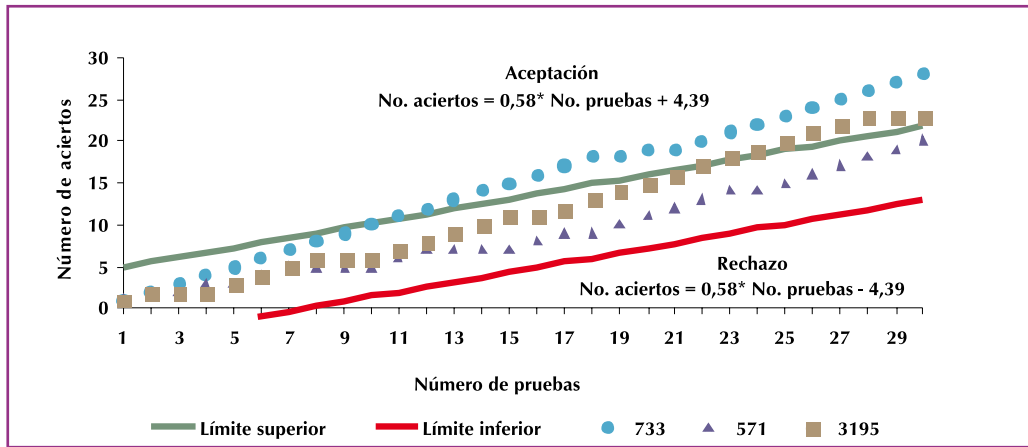


Figura 4. Análisis secuencial para la prueba triangular de la selección de catadores de café.

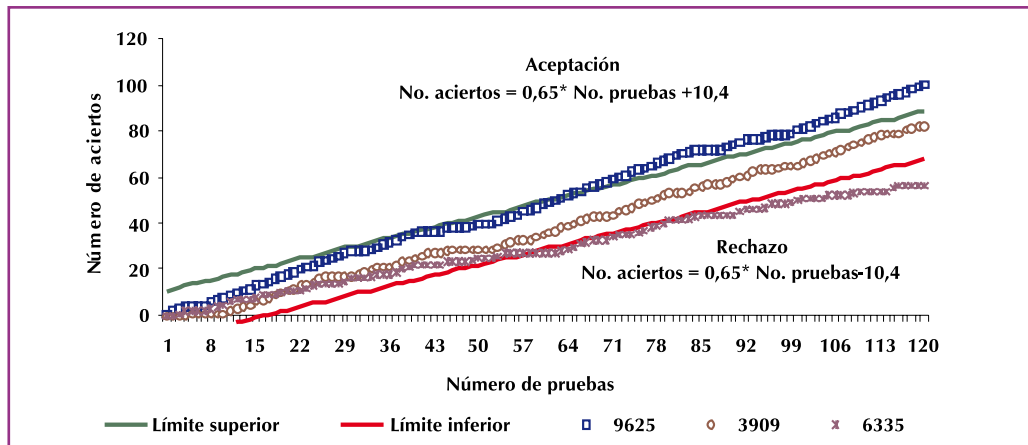


Figura 5. Análisis secuencial para la prueba pareada de la selección de catadores de café.

El desempeño de los participantes se califica con 1 para los aciertos, y 0 cuando se equivoca. Se crea una base de datos con los resultados de los participantes, se estima el acumulado de cada participante a través de las pruebas y se grafica su desempeño (Figuras 5 y 6).

Para la prueba triangular se realizan 30 repeticiones. En esta prueba la probabilidad de acertar por azar es de 0,33, y por lo tanto, p_0 se establece en 0,45; y como límite de aceptación el 70%, que es $p_1 = 0,70$; los errores se establecen al 1%, así α y β son 0,01. Para la prueba pareada múltiple de cuatro muestras, se realizan 30 repeticiones, para un total de 120 posibles parejas formadas. Se califica 1 por cada pareja acertada,

en consecuencia, en cada repetición el participante puede obtener 1, 2 ó 4 de aciertos y 0 cuando no acierta ninguna. Se establece $p_0 = 0,60$; $p_1 = 0,7$; $\alpha = 0,01$; $\beta = 0,01$.

Criterios para la selección de catadores de café.

Se analizan estadísticamente los resultados de los participantes que completaron todas las pruebas de selección. En la Tabla 3 se observan los criterios y límites de aceptación en la selección de catadores de café. Se escogen los participantes que superan los límites mínimos de aceptación de todas las pruebas, quienes pueden pasar a la etapa de capacitación de catadores de café.

Tabla 3. Criterios de aceptación de participantes en la selección de catadores de café.

Tipo de prueba	Número de pruebas	Calificación por prueba	Variable	Estimación	Límite de aceptación mínimo %
Asociación de olores	1	0 a 21	No. de aciertos en asociaciones de olor	(Suma de aciertos en asociaciones de olores *100)/ No. total de olores de prueba	60
Identificación de olores	8	0 a 21	No. de aciertos de olores identificados en cada prueba	(Suma de aciertos de olores identificados en cada prueba * 100)/ (No. de olores de prueba* No. de pruebas)	70
Identificación de los sabores básicos	60	0 a 5	No. de aciertos de identificación de los cuatro sabores básicos en cada prueba	(Suma de aciertos de identificación de los cuatro sabores básicos en cada prueba*100)/ (No. de pruebas*4)	70
	60	0 ó 1	No. de aciertos de sabor ácido	(Suma de aciertos del sabor ácido) * 100/ No. de pruebas	75
	60	0 ó 1	No. de aciertos de sabor amargo	(Suma de aciertos del sabor amargo)*100/No. de pruebas	75
	60	0 a 100	Promedio ponderado del porcentaje de aciertos de los sabores básicos	(0,35*No. aciertos del sabor ácido + 0,4*No. aciertos del sabor amargo + 0,15*No. aciertos del sabor dulce + 0,1*No. aciertos del sabor salado)/No. pruebas de sabores básicos	71,25
Diferenciación triangular de café	30	0 ó 1	No. de aciertos muestra diferente	(Suma de aciertos acumulado*100)/ No. de pruebas triangulares	70
Diferenciación pareada de café	30	0, 1, 2 ó 4	No. de parejas formadas correctamente	(Suma de aciertos acumulado*100)/ (No. de pruebas pareadas*4)	70

El nivel del grupo participante y seleccionado en cada prueba se estima con la suma de los aciertos o

porcentajes alcanzados, con respecto al número de participantes o personas seleccionadas.

La capacitación de los catadores de café

Las personas que resulten seleccionadas por sus habilidades sensoriales y que además, demuestren interés en la realización de los análisis organolépticos del café, son capacitadas, siguiendo un programa que incluye aspectos como:

- La fisiología de los órganos de los sentidos, la sensación, la percepción, la memoria y los métodos de la evaluación sensorial.
- Pruebas de identificación y descripción de sabores y de aromas.
- Pruebas de determinación de los umbrales de detección y reconocimiento de cada sabor básico.
- Evaluación de las cualidades sensoriales del café, su intensidad, su calidad, su tipo.
- El origen, cultivo, beneficio, secado, empaque, almacenamiento, trilla, molienda y la tostación del café.

- La calidad del café.
- Requerimientos de los laboratorios de análisis de la calidad del café.
- Normas de higiene para realizar los análisis sensoriales.
- Análisis físicos del café pergamino y almendra.
- Las causas y formas de evitar los defectos del café.
- El vocabulario sensorial del café.
- El uso de las escalas de calificación.
- Los análisis estadísticos y la interpretación y presentación de los resultados de análisis sensoriales.

Forma de enseñanza. Por medio de conferencias, videos, lecturas, visitas y prácticas sensoriales se enseñan las generalidades sobre la evaluación sensorial, el funcionamiento de los órganos de los sentidos y los aspectos relacionados con el cultivo, los procesos y la calidad del café.

La forma de realizar los análisis físicos del café se enseña mediante talleres y prácticas. Se analizan diferentes calidades de granos de café pergamino y almendra. Se usan procedimientos y formularios de registro diseñados y estandarizados para los análisis físicos del café. Para la enseñanza se usan ayudas audiovisuales, afiches, fotos y granos defectuosos previamente identificados.

La catación se aprende con muestras de café de calidad, origen y procesos conocidos. Se incluyen tazas defectuosas, contaminadas y de buena calidad, con el fin de distinguir las intensidades, las cualidades, las desviaciones y los defectos de los aromas y sabores del café.

Los catadores aprenden a identificar las características de un café de buena calidad, el vocabulario sensorial del café y el uso de escalas para la valoración y la descripción de cada característica sensorial. Es indispensable que los términos sensoriales del café sean entendidos por todos los catadores, se recomienda usar términos sencillos, comunes, claros y precisos que también puedan ser comprendidos por los consumidores del producto. Los términos extraños, las generalizaciones, las metáforas y las expresiones que no califican apropiadamente una cualidad, sabor, aroma o aspecto no son válidos en la evaluación sensorial del café.

Las pruebas sensoriales de diferenciación, triangulares y pareadas, se realizan para comparar procesos como el beneficio, el secado, las variedades, las mezclas, la madurez, los grados de tostación. Las pruebas de clasificación se utilizan para medir intensidades del aroma, acidez, amargo, cuerpo y dulzor de la bebida de café. Mientras que las pruebas de calificación y de identificación de sabores y aromas del café se emplean para conocer los perfiles de calidad de un lote o muestra y para establecer las especificaciones de calidad del café, según los diversos factores de origen, botánicos, agronómicos, de procesamiento, de preparación y humanos.

La capacitación se realiza diariamente, durante 10 a 12 meses, en dos sesiones de 30 a 40 minutos, una en la mañana y otra en la tarde. Las respuestas de los participantes se evalúan periódicamente para determinar la consistencia de las respuestas y el aprendizaje.

Las personas que presenten habilidades sensoriales, estén capacitadas, y entreguen resultados consistentes pueden formar parte del panel de catación. Como **catadores expertos de café**, serán las personas que analizarán la calidad del producto ya sea de muestras de las investigaciones, de fincas, en la industria o en el comercio.

Agradecimientos

Reconocimiento muy especial a la Sra. María Mercedes Botero B. por la tostación y preparación de las muestras, a la Tec. Alba Lucía Quiceno Ortíz (q.e.p.d.) por sus enseñanzas sobre catación, al catador Hernando García O., al Dr. Jaime Zuluaga Vasco, al Sr. Gustavo Echeverry M. y a los participantes en las diversas pruebas de selección que se han realizado en el laboratorio de Calidad del Café de Cenicafé desde 1987.

Literatura citada

1. AMERINE, M.; PANGBORN, R. M.; ROESSLER, E.B. Principles of sensory Evaluation of Food. New York, Academic Press, 1973. 602 p.
2. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN - ICONTEC. BOGOTÁ. COLOMBIA. Café. Análisis sensorial. Metodología de la prueba triangular. Bogotá, ICONTEC, 1990. 8 p. (Serie Industrias Agrícolas) (NTC 2681).

3. HEFFNER, C.L. Psychology 101 Chapter 5: Sensation and Perception. Chapter 6: Memory, Intelligence, and States of Mind. 2001. Online Internet. Disponible en: <http://allpsych.com/psychology101/memory.html> (Consultado en febrero de 2007)
4. LLINAS. R. El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos. Grupo Editorial Norma, S.A. Bogotá, 2003. 348 p.
5. MEILGAARD, M.; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. Sensory evaluation techniques. Boca Raton, FL, CRC Press, 1990. 281 p.
6. PEDRERO F., D.F; PANGBORN, R.M. Evaluación sensorial de los alimentos. Métodos analíticos. México, Alhambra Mexicana, 1997, 251 p.
7. PUERTA Q., G.I. Escala para la evaluación de la calidad de la bebida de café verde *Coffea arabica*, procesado por vía húmeda. Cenicafé 47(4): 231-234. 1996.
8. PUERTA Q., G.I. La evaluación sensorial del café. Chinchiná, Cenicafé, 1995. 7 p.
9. PUERTA Q., G.I. Formación del panel de degustación de café verde de Cenicafé. 1. Etapa de selección 1987-1988. Chinchiná, Cenicafé, 1988. 187 p.
10. PUERTA Q., G.I. Generalidades sobre evaluación sensorial, el panel, los métodos, la interpretación de los resultados. Chinchiná, Cenicafé, 1985. 15 p.
11. PUERTA Q., G.I. Pruebas de selección panel de catación, Marzo a Junio de 1994. Informe final. Chinchiná, Cenicafé, 1994. 68 p.
12. PUERTA Q., G.I.; QUICENO O., A.; ZULUAGA V., J. La calidad del café verde: composición, proceso y análisis. Chinchiná, Cenicafé, 1988. 251 p.
13. SOCIETE SCIENTIFIQUE D'HYGIENE ALIMENTAIRE. PARIS. FRANCIA. Evaluation sensorielle. Manuel methodologique. París, Technique et Documentation, 1990. 328 p.
14. STAHL, W.H. Compilation of odor and taste threshold values data. Race Street, Philadelphia, American Society for Testing and Materials, 1973. 249 p.
15. WATTS, B.M.; YLIMAKI, G.L.; JEFFERY, L.E.; ELIAS, L.G. Méthodes de base pour l'évaluation sensorielle des aliments. Ottawa, Centre de Recherches pour le Développement International, 1991. 145 p.

Caficultor:

Los resultados de las cataciones del café contribuyen a la toma de decisiones acertadas para la mejora de los procesos y la conservación de la calidad del café.



Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manizales
www.cenicafe.org
cenicafe@cafedecolombia.com

Edición: Sandra Milena Marín López
Fotografía: Gonzalo Hoyos Salazar
Diagramación: María del Rosario Rodríguez L.
Impresión: Blanecolor