

CONFIGURACIÓN DE UN GRUPO DE CATA PARA EVALUACIÓN DESCRIPTIVA DE CHOCOLATE DE MESA

Adriana Soto Méndez^{*1}, *Yaneth Aidé Perea Villamil*² y *Silvia Juliana Murillo Hernández*¹
¹*Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Colombia.*

Carrera 32 N°. 29-31, Oficina 301.

**E-mail: adriana@uis.edu.co*

²*Escuela de Química. Universidad Industrial de Santander. Colombia.*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es explicar la metodología empleada para configurar un grupo de cata entrenado en análisis descriptivo cuantitativo de bebidas de chocolate de mesa con azúcar. El reclutamiento y la selección de los catadores se llevaron a cabo bajo condiciones controladas. La experiencia consintió en el levantamiento de los términos descriptivos de la calidad de la bebida, la elaboración de una ficha de cata y la selección de los catadores mediante la estimación del coeficiente de correlación intraclase con ANOVA. Los términos descriptivos considerados importantes por el panel, en la determinación de la calidad de la bebida fueron; color marrón, aroma a chocolate, sabor a chocolate, sabor dulce y sedimentación. Se encontró que la reproducibilidad de las mediciones de los catadores para color, aroma, sabor a chocolate y sedimentación fue adecuada, e inadecuada para sabor dulce, lo cual demandó el reentrenamiento del grupo en este atributo.

Palabras clave: chocolate de mesa, análisis sensorial, análisis descriptivo cuantitativo, entrenamiento de panel.

ABSTRACT

Set up of a tasting group for descriptive assessment of table chocolate

The aim of this paper is to explain the methodology used to set up a tasting group trained in quantitative descriptive analysis of table chocolate drinks with sugar. The recruitment and selection of assessors were carried out under controlled conditions. The experiment consisted in the assembling of the descriptive terms of quality of the drink, the development of a profile sheet and the selection of assessors by estimating the correlation coefficient intraclass using ANOVA. The descriptive terms considered important by the panel, in determining the quality of the drink were; brown chocolate color, chocolate aroma, chocolate taste, sweetness and sedimentation. It was found that the reproducibility of measurements of the tasters for color, aroma, chocolate taste and sedimentation was adequate, and inadequate for sweet taste, which required retraining the group in this attribute.

Keywords: table chocolate, sensory assessment, quantitative descriptive analysis, panel training.

INTRODUCCIÓN

Hasta donde conocemos, no existen métodos específicos publicados para evaluar la calidad sensorial de bebidas de chocolate de mesa con azúcar, por esto la academia y la industria de alimentos derivados del cacao, requieren el desarrollo de métodos sensoriales que sirvan para formar paneles entrenados, con el fin de controlar y asegurar el mejoramiento de la calidad del chocolate de mesa, haciendo énfasis en sus características típicas. El objetivo del trabajo fue desarrollar

***Adriana Soto Méndez.** *Nutricionista y Dietista. Magíster en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Profesora titular Escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Salud de la Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia). Coordinadora del Laboratorio de Preparación y Análisis Sensorial de Alimentos de la UIS. Integrante del Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos CICTA UIS.*

un procedimiento para configurar un grupo de cata entrenado en análisis descriptivo cuantitativo de bebidas de chocolate de mesa con azúcar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los catadores fueron reclutados entre los estudiantes de prácticas en el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos CICTA y en la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Industrial de Santander (UIS) y entre personal de la empresa La Fragancia Ltda, en Bucaramanga, Colombia.

El reclutamiento y la selección se llevaron a cabo siguiendo el método propuesto por la NTC 4129 (1) equivalente con la ISO 8586-1: 1993. Tanto la selección como el entrenamiento de los catadores fue realizada, bajo condiciones controladas, en el Laboratorio de Preparación y Análisis Sensorial de Alimentos de la Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga Colombia.

A las 10 personas pre-seleccionadas se les realizó inicialmente un entrenamiento general, durante un mes (en cuatro sesiones de 4 h cada una), que consistió en información teórica y práctica sobre evaluación sensorial de alimentos: clasificación de pruebas y jueces, terminología usada en análisis sensorial de alimentos, ensayos discriminativos y descriptivos, uso de escalas y normas básicas de trabajo en el laboratorio. Posteriormente se inició la formación específica durante tres meses (en 12 sesiones de 4 h cada una), donde los catadores se familiarizaron con las características de calidad de bebidas de chocolate (descripción de colores, aromas, sabores y texturas), intensidades de las mismas y uso de escalas de intervalo no estructuradas, utilizando marcas comerciales de chocolates disponibles en el mercado local, que representaban el grado de intensidad de los atributos encontrados.

Para el levantamiento inicial de términos descriptores, se utilizaron tres muestras comerciales de chocolate de mesa con azúcar, servidas simultáneamente. Los criterios de escogencia de las mismas fueron su disponibilidad y posicionamiento en el mercado local. Las bebidas se prepararon en agua, adicionando por cada 250 mL, 25 g de chocolate de mesa y dejando hervir la solución durante 1 min, siguiendo el protocolo de preparación de muestras definido previamente en el labo-

torio. Cada catador recibió servilleta, cucharita, palillo mezclador y 50 mL de bebida servida a 55 °C. Se dispuso agua al clima y galletas de soda como limpiadores de lengua y paladar.

Siguiendo la metodología reportada (2), las tres bebidas fueron presentadas simultáneamente, solicitándose a cada catador agrupar las muestras en pares y describir las similitudes y diferencias entre ellas. Después que cada catador generó sus propios términos, fue realizada una discusión en grupo, bajo la supervisión del líder del grupo, con el objetivo de agrupar términos semejantes y eliminar términos hedónicos, inapropiados o no percibidos por la mayoría de los catadores. Durante un mes (16 h) de cata abierta, se trabajó en grupo para llegar a una descripción unánime y consensuada, que permitió definir los términos descriptivos, las muestras de referencias (Tabla 1) y los anclajes de las escalas, empleadas para medir la intensidad de los descriptores detectados, en cada marca comercial de chocolate de mesa.

En la cuarta sesión, se elaboró la ficha de evaluación (Fig. 1) con los términos descriptivos escogidos, en consenso, por el grupo de catadores, las escalas a utilizar y el procedimiento para evaluar los descriptores seleccionados.

Para hacer la selección final de catadores, fueron evaluadas dos muestras de chocolate de mesa con azúcar (Muestra A y Muestra B) con una repetición. Posteriormente, se estudió la reproducibilidad de las mediciones, mediante la estimación del coeficiente de correlación intraclase (CCI) para cada atributo evaluado, con el análisis de varianza de medidas repetidas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los términos descriptivos, seleccionados por el grupo de catadores entrenados, que define la calidad sensorial de bebidas de chocolate de mesa, fueron: color marrón, aroma a chocolate, sabor a chocolate, sabor dulce, viscosidad, arenosidad y sedimentación, sin embargo, los CCI estimados mediante ANOVA, para los descriptores viscosidad y arenosidad de las muestras A y B fueron inferiores a 0,3; lo que demostró, que incluso después de la formación, estos descriptores generaron confusión entre los catadores, quienes no consiguieron llegar a ser consistentes en sus análisis. Se

Tabla 1. Lista de términos descriptivos y su referencia

Atributo	Definición	Referencia
Color	Tono marrón de la bebida.	Débil: Chocolate San José ½ pastilla (12 g) + 250 mL de agua. Fuerte: Chocolate Corona 2 pastillas (50 g) + 250 mL de agua.
Olor a chocolate	Aroma asociado a un chocolate de mesa en barra.	Débil: Chocolate Lucker tradicional sin azúcar ½ pastilla (4 g) + 250 mL de agua. Fuerte: Chocolate Lucker tradicional sin azúcar 1 pastilla (8 g) + 250 mL de agua.
Sabor a chocolate	Sabor asociado a chocolate.	Débil: Chocolate Lucker Tradicional, sin azúcar ½ pastilla (4 g) + 250 mL de agua. Fuerte: Chocolate Lucker Tradicional, sin azúcar 1 pastilla (8 g) + 250 mL de agua. Poca: Chocolate Lucker Tradicional sin azúcar ½ pastilla (4 g)+ 8,75 g de sacarosa + 250 mL de Agua.
Sabor dulce	Sensación de gusto básico provocado por la sacarosa.	Mucha: Chocolate Lucker tradicional sin azúcar 1 pastilla (8 g)+17,5 g de sacarosa+ 250 mL de agua. Poca: Chocolate Corona tradicional (25 g) +250 mL de agua.
Viscosidad	Fuerza requerida para aspirar la bebida en una cuchara.	Media: Chocolate Corona tradicional (25 g) + Maizena (1,5 g) + 250 mL de agua. Mucha: Chocolate Corona tradicional (25 g)+ Maizena (3,5 g) + 250 mL de agua.
Arenosidad	Percepción de partículas (de gran tamaño y separadas) en la bebida, después de ingerirla.	Ninguno: Chocolate San José 25 g + 250 mL de agua. Mucha: Chocolate San José 25 g + 250 mL de agua + 2 g de cascarilla de cacao.
Sedimentación	Capacidad de las partículas de la bebida que habiendo estado suspendidas en la misma, se depositan en el fondo (después de 5 min de estar servida la bebida) por su mayor gravedad.	Poca: Chocolate San José 25 g + 250 mL de agua. Mucha: Chocolate San José 25 g + 250 mL de agua + 5 g de cascarilla de cacao.

Muestra: _____ Código de la muestra: _____
 Nombre del evaluador: _____ Fecha: ___/___/___

Color marrón: Claramente marcado con una línea horizontal entre 'Claro' y 'Oscuro'.

Aroma a chocolate: Débil a Fuerte, con una línea horizontal.

Sabor a chocolate: Débil a Fuerte, con una línea horizontal.

Sabor dulce: Poco a Mucho, con una línea horizontal.

Viscosidad: Poca a Mucha, con una línea horizontal.

Arenosidad: Ninguna a Mucha, con una línea horizontal.

Sedimentación: Poca a Mucha, con una línea horizontal.

OBSERVACIONES

Fig. 1. Ficha de cata para entrenamiento y evaluación descriptiva de bebidas de chocolate de mesa con azúcar.

decidió entonces, no incluir los resultados de estos dos atributos en la selección final de las personas que conformarían el grupo de cata.

Mediante ANOVA y de acuerdo con la escala de valores, propuesta (3), para interpretación del CCI, se encontró que la reproducibilidad de las mediciones de los catadores para la muestra A fue adecuada ($CCI > 0,4$) para los descriptores color, aroma a chocolate, sabor a chocolate y sedimentación y para la muestra B fue excelente ($CCI > 0,75$). En la Figura 2, se presenta en gráfico de dispersión, la reproducibilidad de las evaluaciones sensoriales de la muestra A y B para los descriptores aroma a chocolate y sabor a chocolate, atributos considerados muy importantes por el grupo de catadores, en la evaluación de la calidad sensorial de bebidas de chocolate de mesa.

La Figura 3 presenta en gráfico de dispersión, la reproducibilidad de las evaluaciones de las muestras A y B para el descriptor sabor dulce; como puede observarse los CCI inferiores a 0,4; indican poca reproducibilidad de los catadores en la medición de este atributo. Se decidió entonces, reentrenar el grupo, en

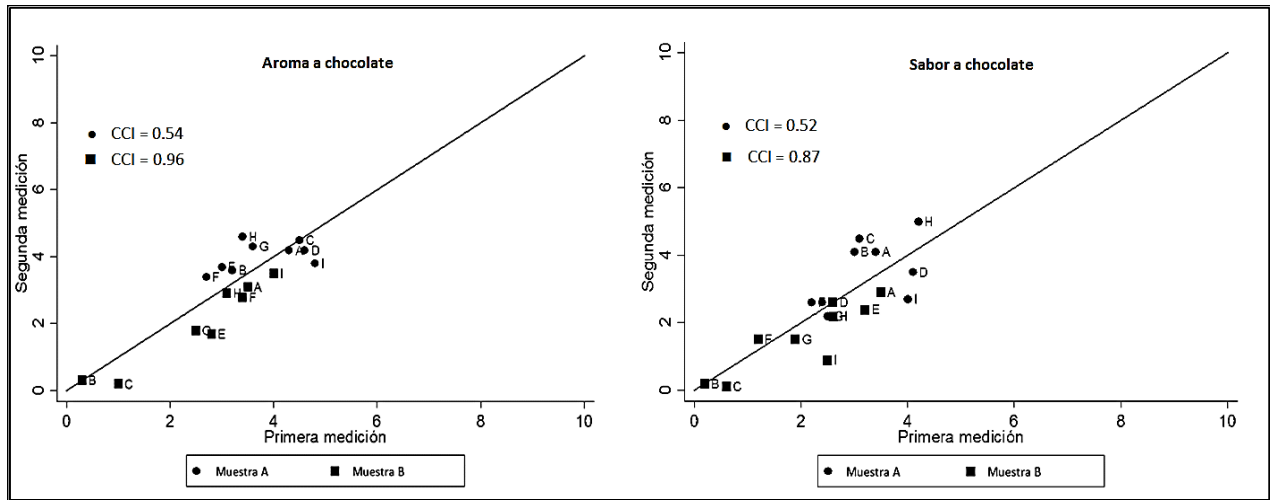


Fig. 2. Reproducibilidad de las mediciones de aroma a chocolate y sabor a chocolate, de dos muestras de chocolate de mesa con azúcar.

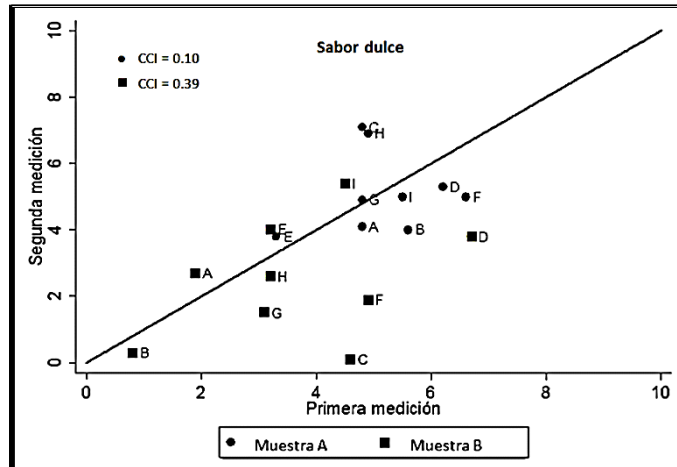


Fig. 3. Reproducibilidad de las mediciones de sabor dulce, de dos muestras de chocolate de mesa con azúcar.

la evaluación de este descriptor (durante tres sesiones de 4 h cada una) utilizando las muestras de referencia para sabor dulce, presentadas en la Tabla 1.

El análisis generó la decisión de retirar una persona del panel (catador C); finalmente el grupo quedó conformado por nueve catadores (seis mujeres y tres hombres), con edades entre los 21 y 39 años. Seis personas de la UIS (cinco del CICTA y una de la Escuela de Nutrición) y tres de la empresa La Fragancia Ltda.

CONCLUSIONES

Fue establecido un procedimiento para la configuración de un grupo de catadores entrenados en evaluación descriptiva cuantitativa, de bebidas de chocolate de mesa con azúcar, constituido por cinco términos descriptivos, seleccionados y considerados importantes por el panel, en la determinación de la calidad de la bebida: color marrón, aroma a chocolate, sabor a chocolate, sabor dulce y sedimentación.

REFERENCIAS

1. Colombia. NTC 4129. Análisis sensorial. Guía general para la selección entrenamiento y seguimiento de evaluadores. Parte 1: evaluadores seleccionados, 1997.
2. Pflanzler, S.B.; Cruz, A.; Hatanaka, C.; Mamede, P.; Cadena, R.; Faria, J.A.; Silva, M.A. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 30(2): 391-398, 2010.
3. Fleiss, J.L. *Statistical methods for rates and proportions*, New York, John Wiley & Sons, 1981.