



DISEÑO DE METODOLOGÍAS DE PRUEBAS SENSORIALES APLICABLES A ORGANIZACIONES DEL SECTOR DE CONSUMO MASIVO Y/O LABORATORIOS EXTERNOS

Caroline Andrea Delgado Agudelo
CC. 1043982325
Código estudiantil: 201912015061
Correo: caroline.delgado@unisimon.edu.co

María Alejandra Gil Rivera
CC. 1005681215
Código estudiantil: 201912214397
Correo: maría.gil@unisimon.edu.co

José Maestre Parra
CC 1192771229
Código estudiantil: 201712284269
Correo: jose.maestre@unisimon.edu.co

Trabajo de Investigación del Programa **Microbiología**

Tutor:

Liseth De La Hoz Arévalo

Claudia Macias Núñez



RESUMEN

El análisis sensorial es una disciplina científica, utilizada para evocar, medir, analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de los alimentos y otras sustancias, esto se realiza por medio del sentido, donde se pueden observar propiedades como el olor, textura, sabor de un alimento.

En estos procesos intervienen diferentes organismos como lo es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación (ICONTEC), que trabaja para fomentar la normalización, la certificación, la metrología y la gestión de la calidad, además es el representante de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), en Colombia. En el campo de la normalización, la misión del Instituto es promover, desarrollar y guiar la aplicación de Normas Técnicas Colombianas (NTC) y otros documentos normativos, con el fin de alcanzar una economía óptima de conjunto, el mejoramiento de la calidad y también facilitar las relaciones cliente-proveedor, en el ámbito empresarial nacional o internacional.

El presente estudio es de tipo teórico cuyo objetivo principal es el diseño de técnicas metodológicas de pruebas sensoriales que puedan ser aplicables a las diferentes organizaciones del sector de consumo masivo.

Palabras clave: Ciencia, organización, ICONTEC, ISO, NTC, análisis sensorial.

ANTECEDENTES.

En Venezuela en el año 2019 el autor Osorio Ángel realizó una investigación donde se presenta un análisis de diversos métodos, para ello se efectuó un estudio comparativo entre las pruebas sensoriales discriminatorias, afectivas y descriptivas; además de una correlación entre el tipo de prueba empleada y la aceptación del consumidor, empleando análisis estadístico descriptivo. **(Osorio Ángel, 2019)**

En diciembre del 2008, los autores Castros K. y Dussan M. de la unidad tecnológica de la universidad de caldas realizaron una investigación para caracterizar de forma sensorial productos cárnicos de la Unidad tecnológica de alimentos que se caracteriza por elaborar productos ajustados a los parámetros de calidad y de esta forma cuantificar y comparar los diferentes atributos sensoriales que presentaban dichos productos con los más representativos de mercado de la ciudad (Caldas) empleando una prueba descriptiva del perfil sensorial **(Castros K. y Dussan M, 2008).**

Debido a que la industria láctea en nuestro país (Colombia) está adquiriendo gran importancia a nivel nacional, en el 2017 se llevó a cabo una pasantía en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial en Buenos Aires (Argentina), por un grupo de estudiantes colombianos con el objetivo de alcanzar y reforzar distintas habilidades en el análisis sensorial en la industria lácteas **(Zuluaga N., 2017).**

Como se ha mencionado previamente, la evaluación sensorial informa sobre la respuesta percibida a través de los sentidos, siendo considerada en algunos casos como una ciencia subjetiva. Para garantizar que las experiencias sensoriales sean objetivas, surgió la necesidad de establecer prácticas estandarizadas y metodologías para identificar si las propiedades sensoriales son inherentes y por ende legítimas para los estudios, o si pueden ser controladas, eliminadas o ignoradas **(Lahne, 2016).**



En marzo del 2014, el autor Gastón Ares, quiso aplicar distintas metodologías de caracterización sensorial con consumidores para identificar la formulación ideal en el desarrollo de postres lácteos funcionales con agregado de fibra alimentaria, sin grasa y reducidos en azúcar, en Montevideo Uruguay.

OBJETIVOS

Objetivo General.

Diseñar técnicas metodológicas de pruebas sensoriales aplicables a organizaciones del sector de consumo masivo y/o laboratorios externos teniendo como marco de referencia estándares normalizados (Normas Técnicas Colombianas, Normas ISO y GTC)

Objetivos específicos.

- Desarrollar metodologías para pruebas sensoriales afectivas, discriminatorias y descriptivas teniendo en cuenta el estándar normalizado aplicable.
- Elaborar formatos aplicables a las diferentes pruebas sensoriales.

MATERIALES Y METODOS.

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de las normativas aplicables a pruebas sensoriales, luego se diseñaron procedimientos, instructivos y formatos correspondientes a pruebas de análisis sensorial afectivas, descriptivas y discriminatorias.

Para la creación de la documentación se tomaron como referencia la normativa legal vigente, es decir Normas Técnicas Colombianas (NTC) y Guías Técnicas Colombianas (GTC)

RESULTADOS.

En base a las Normas Técnicas Colombianas (NTC) y Guías Técnicas Colombianas (GTC), las cuales son la normativas legales vigentes, realizamos la documentación aplicable al laboratorio de análisis sensorial creando así instructivos y formatos para las pruebas afectivas, descriptivas y discriminatorias, las pruebas afectivas se realizan para evaluar de manera cualitativa el nivel de aceptación de un producto, aquí realizamos el instructivo con su respectivo formato del test de aceptación usando como referencia la GTC 165 del 2015 y la GTC 178 del 2009, también se realizaron instructivos y formatos de las pruebas descriptivas, en estas se evalúan las características sensoriales de un producto aquí usamos de referencia la NTC 3929, NTC 4489, NTC 4604, NTC 4130, por último se realizó la documentación para los tipos de pruebas discriminatorias, en estas comparan dos o más muestras de un producto con el fin de evaluar la diferencia que tienen las muestras de producto de la muestra estándar de dicho producto, usando de referencia la NTC 2681, ISO 4120, NTC 5278, ISO 5495, NTC 2679, NTC 2681, ISO 4120



CONCLUSIÓN.

Por parte del sector alimentario cada año se aumenta su competitividad, y es muy importante que las empresas conozcan el nivel de adopción de sus productos. En este sentido, el análisis sensorial permite obtener información completa sobre la calidad de un producto respondiendo preguntas relacionadas con la distinción, descripción o preferencia, es decir, se enfoca en obtener respuestas concretas a preguntas relacionadas con la calidad percibida, como por ejemplo las pruebas afectivas que tiene como ítems la aceptación o rechazo, preferencia, nivel de agrado y características sensoriales de un producto y las descriptivas, no interesa conocer las sensaciones que produce el producto sino determinar si existen diferencias entre dos o más muestras y en general no interesa identificar o cuantificar estas diferencias.

REFERENCIAS.

- Agudelo, Ingrid “Diseño de un laboratorio de análisis sensorial para la liberación de jarabes terminados y bebidas no alcohólicas, en el área de calidad de una empresa multinacional de consumo masivo.” Universidad Popular del Cesar, 2018.
- Alarcon, E. (2012, 12 agosto). Pruebas discriminativas. Avibert. Recuperado 4 de mayo de 2022, de <http://avibert.blogspot.com/2012/08/pruebasanaliticasdiscriminativas.html>
- Alarcón, E. (2012b, septiembre 30). Pruebas descriptivas. Avibert. Recuperado 3 de mayo de 2022, de

<http://avibert.blogspot.com/2012/09/pruebasdescriptivas-analisis-sensorial.html>

- Ángel Alfredo Osorio Oviedo. (2019, diciembre). Pruebas de análisis sensorial para el desarrollo de productos de cereales infantiles en Venezuela (N.o 2). Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7474438>
- Anzaldúa-Morales (1994) Fisiología. Receptores sensoriales. La visión. Recuperado de: <http://fisiologiajmvhilda.blogspot.com.ar/2011/03/sistemassensoriales-lavision.html>
- C. Boteo. Formulación y evaluación sensorial de una bebida tipo atol a base de harina de arroz (*Oryza Sativa* L) y harina de bleo (*Amaranthus Hypochondriacus* L) dirigida hacia escolares de primaria urbana del sector oficial de Santo Domingo. Licenciatura thesis, Universidad de San Carlos de Guatemala, Mazatenango, 2018. On Line
- CENSO DE PLANTAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS REGIONAL ATLÁNTICO. (2018). Censo del atlántico. Recuperado 14 de marzo de 2022, de https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/censo_plantas_alimentos_y_beneficio_animal_-_atlantico_2018.pdf
- Dijksterhuis, G.B. (1997). Multivariate data analysis in sensory and consumer science: An overview of developments. Trends in Food Science and Technology 6: 206-211.



- Garcia Maricela (2019) “ANÁLISIS SENSORIAL DE ALIMENTOS”, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, recuperado el 28 de febrero del 2022 de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/m1.html>
- IMF Business School “Análisis sensorial, imprescindible para determinar la calidad de los alimentos” 2020. Recuperado el día 15 de marzo del 2022 de la fuente <https://blogs.imf-formacion.com/blog/corporativo/industria-alimentaria/analisis-sensorial-calidad-alimentos/>
- Informa. (s. f.). Listado de Empresas en ATLANTICO. información de empresas. Recuperado 15 de marzo de 2022, de [https://directorio-empresas.einforma.co/departamento/atlantico/#:~:text=Barranquilla%20\(49.377%20empresas\),Galapa%20\(557%20empresas\)](https://directorio-empresas.einforma.co/departamento/atlantico/#:~:text=Barranquilla%20(49.377%20empresas),Galapa%20(557%20empresas))
- Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, (2020) “ Análisis Sensorial para control de calidad de los alimentos”, recuperado el 28 de febrero del 2022 de <http://www.incap.int/index.php/es/noticias/201-analisis-sensorial-paracontrolde-calidad-delosalimentos#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20sensorial%20de%20los,al%20observarlos%20y%20Fo%20ingerirlos.>
- J. Sancho, et al. Introducción al análisis sensorial de los alimentos. Universidad de Barcelona, España, 1999.
- Laura Rodriguez (2013) “Elaboración de una guía para la selección entrenamiento y monitoreo de jueces sensoriales para productos de confitería” <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MAGEC70.pdf>

- Lahne, J. (2016). Sensory science, the food industry, and the objetification of taste. Anthropology of food. Recuperado de <https://aof.revues.org/7956#quotation>.
- Mazón, N. V. C., et al. (2018). Uso de pruebas afectivas, discriminatorias y descriptivas de evaluación sensorial en el campo gastronómico. Dominio de las Ciencias, 4(3), 253-263. <file:///C:/Users/Estacion2/Downloads/Dialnet-UsodePruebasAfectivasDiscriminatoriasYDescriptivas-6560198.pdf>
- N. Cárdenas, et al. Uso de pruebas afectivas, discriminatorias y descriptivas de evaluación sensorial en el campo gastronómico. Dominio de las Ciencias, 4: 253-263, 2018. On Line
- Natalia Zuluaga Arroyave. (2017). El análisis sensorial de alimentos como herramienta para la caracterización y control de calidad de derivados lácteos. Universidad nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62784/1128280679.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quintero, C., et al. (2014). Training of judges for estimating the color of the instant oatmeal strawberry sabor of rice and cream sabor arequipe. Alimentech ciencia y tecnología alimentaria 12: 93- 100
- Rodriguez, L. (2013). Elaboración De Una Guía Para La Selección, Entrenamiento Y Monitoreo De Jueces Sensoriales Para Productos De Confitería. <https://biblioteca farmacia.usac.edu.gt/Tesis/MAGEC70.pdf>

- Ruiz Loáiciga D., et al. (2019). Diseño e implementación de la metodología de análisis sensorial para desarrollo y control de calidad Schutz, H.G. (1998). Evolution of the sensory science discipline. Food technology 52: 42-46.
- Singham, P., et al. (2015). Importance of objective and subjective measurement of food quality and their inter-relationship. J Food Process Technol 2015,6:9. Universidad Zamorano. 2021 <https://www.zamorano.edu/carreras/agroindustriaalimentaria/infraestructura/laboratorio-analisis-sensorial/>
- Urrego Acero M. “Plan de mejoramiento del proceso de evaluación sensorial para la empresa comestibles ricos Ltda.”, 2009. Recuperado el día 22 de marzo del 2022 de la fuente [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1143&context=ing_alimentos en puratos de Costa Rica](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1143&context=ing_alimentos_en_puratos_de_Costa_Rica). Repositorio Centroamericano. <http://repositorio.utn.ac.cr/handle/123456789/28>
- Vargas Rubio P. “Sector alimentos y bebidas sumó 37 empresas a las más grandes del año pasado”, 2019. recuperado el día 23 de marzo del 2022 de la fuente <https://www.larepublica.co/empresas/sector-alimentos-ybebidassumo-37-empresas-a-las-mas-grandes-2870032>
- Vargas, A., et al. (2018, diciembre). Pruebas sensoriales. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. Recuperado 3 de mayo de 2022, de



https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/turismo/2019/Ana-astro.pdf

- Watts, B.M., et al. (1992). Métodos sensoriales básicos para la evaluación de los alimentos. International Development Research Centre.