

Aceptabilidad sensorial del fruto tradicional ciruelo (*Spondias dulcis*) de la región Pacífico sur nariñense

Diana Paola Ortiz Tobar

Stephanie Carolina Realpe López

Profesoras del Programa de Nutrición y Dietética
Universidad Mariana

Laura Alejandra Arteaga Bolaños

Clariza Stefania Galvez Portilla

Estudiantes del Programa de Nutrición y Dietética
Universidad Mariana

El árbol del fruto ciruelo pertenece al género *Spondias*, a la familia Anacardiaceae, que abarca 700 géneros y 600 especies; fue importada a los diferentes países de América del Sur, entre ellos Colombia. Este fruto se encuentra en árboles cultivados en los trópicos de las zonas costeras del Pacífico, por debajo de los 700 m. s. n. m. Las temperaturas diurnas favorecen su crecimiento y se encuentran entre los rangos de 22 a 27 °C hasta 12 a 35 °C; sin embargo, sobreviven a bajas temperaturas (López, 2020).

Para llevar a cabo la prueba de aceptabilidad del fruto Ciruelo, se realizó una encuesta a 62 estudiantes de la Universidad Mariana. En este caso, las personas se eligieron por muestreo no probabilístico, empleando el método por conveniencia. Para cada una de las variables planteadas en la encuesta, se designaron puntos del 1 al 5, donde cada puntuación corresponde a una escala. Por consiguiente, para obtener un mejor análisis, se ordenó de menor a mayor las clasificaciones del color, olor y sabor, así: muy desagradable, desagradable, no me agrada ni me desagradaba, agradable, muy agradable.

Por otra parte, en las demás variables se asignaron características del fruto para conocer la opinión de cada participante, dentro de ellas está la textura, que se ordenó en muy duro, duro, ni muy duro ni muy blando, blando y muy blando. En cuanto a la acidez, se catalogó como muy ácido, ácido, ni muy ácido ni muy dulce, poco ácido, no ácido. Finalmente, para el dulzor: muy dulce, dulce, ni muy dulce ni muy ácido, poco dulce, no dulce. Teniendo en cuenta la escala elegida por cada participante, fue posible evaluar la aceptación del ciruelo.

A continuación, se muestran los resultados de la encuesta estructurada, según variable estudiada. Para la variable del color, al 53 % le pareció agradable; al 34 %, muy agradable, es decir, hubo una respuesta favorable para el

color del fruto; a una minoría no le agrada ni le desagradaba o fue desagradable.

Frente al olor, al 42 % le pareció agradable; al 29 %, muy agradable, es decir, hubo una respuesta favorable para el color del ciruelo; al 27 % no les agrada ni les desagradaba.

En cuanto al sabor, al 48 % le pareció muy agradable; al 26 %, agradable, es decir, hubo una respuesta favorable para el sabor característico del ciruelo. A un porcentaje menor no le agrada ni le desagradaba o fue desagradable.

En el caso de la textura, las escalas blando y muy blando obtuvieron el mismo porcentaje, con el 26 % que representa a 16 participantes; el 29 % corresponde a 18 encuestados, quienes manifestaron que la textura no es ni muy dura, ni muy blanda; en menor proporción se encuentran las escalas duro y muy duro.

Para la acidez, al 29 % le pareció poco ácido; seguido del 27 % que expresaron que el ciruelo no es muy ácido ni muy dulce; en menor proporción se encuentran las escalas no ácido y muy ácido.

En cuanto al dulzor, al 40 % le pareció ni muy dulce ni muy ácido; seguido del 29% (18 participantes) que manifestaron que es poco dulce; en menor proporción se encuentran las escalas muy dulce y dulce.

Por otra parte, para determinar la aceptación del fruto, se representó el porcentaje de las variables evaluadas: color, olor y sabor (ver Figura 1).

Figura 1

Porcentajes de aceptabilidad de las variables color, olor y sabor



Considerando los resultados, se puede deducir que, al 76,5 % le agradó el color del fruto, siendo esta la variable con mayor aceptación; seguido del 69 % a quien le agradó el sabor. Finalmente, al 62,6 % le agradó el olor del ciruelo.

Desde el aspecto psicológico, el color tiene la capacidad de estimular u oprimir sensaciones de alegría y tristeza en las personas, a partir de ello, el impacto puede generar aceptación o no de los objetos. En este caso, el color característico del fruto ciruelo es verde amarillento, al combinarse estas dos tonalidades se adquiere una apariencia cálida (Escola d'art I Superior de Disseny de Vic, 2020), que provoca calma, reposo y, en la mayoría de los casos, dilata los capilares porque hay sensación de agrado, gracias a que se transmite frescura y naturaleza. Cabe resaltar que, en los alimentos, el color verde amarillento resulta atractivo para el consumidor (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, 2014), puesto que da un aspecto refrescante, húmedo y levemente aromático. Lo anterior puede ser la razón de que el color del ciruelo fue bien visto por la mayoría de los encuestados. Cabe mencionar que tuvo una buena primera impresión para los participantes que no conocían su existencia.

Por otra parte, el olor se distingue por tener la capacidad de asociar los recuerdos con el agrado o desagrado hacia un producto. Esto se da por la memoria olfativa, ya que permite recuperar información del pasado de una persona e interferir al momento de realizar la percepción sensorial de un alimento, como fue el caso del ciruelo; muchos de los participantes asociaron su olor con el de

las plantas herbáceas, generando así un alto nivel de agrado. Por lo tanto, la explicación de su aceptación se debe a que los olores aromáticos, entre ellos el herbal, resultan agradables para la mayoría de individuos (Quiroz, 2010). El ciruelo es una fruta con olor herbal, por lo tanto, su composición química cuenta con esteres alifáticos que tienen más de ocho átomos de carbono, lo que hace que su olor se intensifique; además, es probable que en este fruto se encuentre ligado a la sustancia *cis-3-hexen-1-ol* que designa la peculiaridad herbaria (Herrera et al., 2010).

Por otro lado, la aceptabilidad del olor de un alimento está ligada directamente con el sabor. Esto puede deberse a dos razones: la primera, el gusto se conecta con la percepción olfativa por medio de la estructura anatómica del cuerpo humano (Morales et al., 2014), y la segunda, se debe a la composición química de un alimento porque resulta agradable o desagradable para los receptores gustativos (Cifuentes y Vera, 2019). A causa de lo anterior, en los resultados del análisis sensorial del ciruelo se deduce que el sabor tiene una aprobación similar al olor, aunque es posible que haya variado debido a que en la percepción sensorial del sabor intervienen factores culturales como las costumbres alimentarias y la asimilación de sabores (Fuentes et al., 2010).

Con respecto a la textura, en el estudio de Torres et al. (2015), se menciona que esta variable no tiene relación directa con el olor y sabor, debido a que no es solamente un atributo, sino un conjunto de atributos físicos de la estructura de un alimento, siendo estos la fuerza de la



pared celular, la disposición celular y la unión de célula a célula, pero cuando un fruto inicia su metabolismo de maduración, estas células aumentan su tamaño y se aflojan, lo que ocasiona menor firmeza en el tejido y un leve ablandamiento, además, por naturaleza cambia la cantidad de polisacáridos que se encuentran en las paredes celulares del fruto (Esquivel, 2017). Teniendo en cuenta lo anterior, en el análisis sensorial del ciruelo, la blandura tuvo mayor puntuación que la dureza.

Finalmente, en las variables acidez y dulzor, los autores Chávez et al. (2010) explican: «Para reconocer estos sabores se da una transducción sensorial gracias a los estímulos y sustancias químicas de un alimento, porque en la lengua hay células receptoras que permiten la identificación ácida o dulce» (p. 628). En primera instancia, el sabor ácido se produce por la cantidad de iones de hidrogeno, de pH y de los valores de ácidos orgánicos que contenga cada producto (Badui, 2006). No obstante, el sabor dulce se reconoce mediante los receptores proteicos de las papilas linguales, unidos a la proteína G de la familia T1R (Fuentes et al., 2010). Por ello, cuando un alimento tiene componentes químicos que se identifican como ácidos y dulces, originan un sabor agridulce, es el caso del ciruelo; según lo ha mencionado (López, 2020), esto puede ser una de las razones por las cuales, en los resultados del análisis sensorial, las variables de acidez y dulzor se encuentran en un punto intermedio.

El ciruelo tiene una buena aceptación por la población encuestada; los porcentajes de aceptabilidad superan el 60 %, generando agrado desde la parte de la visión, el olor y el sabor. Cabe señalar que, en estas variables, intervienen las emociones y los recuerdos de cada persona, lo que ocasiona mayor subjetividad al momento de asignar una puntuación. Además, fue posible verificar que el fruto tiene un sabor dulce y ácido, como se ha sido mencionado por otros autores. Esto se dedujo a partir de los resultados de los atributos de acidez y dulzor, plasmados en la escala hedónica.

Referencias

- Badui, D. (2006). *Química de los alimentos* (4.^a ed.). Pearson Education.
- Chávez, H., Vega, V. J., Sierra, D., Ramírez, S. y Hernández Y. (2010). Fisiología del gusto. *Revista Oral*, 11(35), 625-631. <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1035a.pdf>
- Cifuentes, R y Vera, O. (2019). *Evaluación de la aceptación y preferencia sensorial de dos variedades de helados comerciales sabor a chocolate* [Tesis de pregrado, Universidad Santiago de Cali]. Archivo digital. <https://es.scribd.com/document/537839769/Evaluacion-de-La-Aceptacion>
- Escola d'art I Superior de Disseny de Vic. (2020). *Psicología del color*. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/iddi/wp-content/uploads/sites/125/2020/04/Psicologia-del-color.pdf>
- Esquivel, N. V. (2017). *Análisis de textura en frutas* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio UNT. <https://dspace.unitru.edu.pe/items/06c2b15e-0ae8-40dd-b6dd-dff8516b8fe1>
- Fuentes, A., Fresno, M. J., Santander, H., Valenzuela, S., Gutiérrez, M. F. y Miralles, R. (2010). Sensopercepción gustativa: una revisión. *Revista Internacional de Odontostomatología*, 4(2), 161-168. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2010000200010>
- Herrera, Y., Mendoza, R., García, O., Cruz, S y Muñoz, O. (2010). El Fascinante mundo de los olores. *Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*, XXIII (1). <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol23num1/articulos/olores/index.html>
- López, J. S. (2020). *Estudio exploratorio de la ciruela del pacífico Spondias dulcis P. en Buenaventura Valle del Cauca Colombia* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio institucional. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36775>
- Morales, J. M., Mingo, E. M. y Caro, M. Á. (2014). Fisiología del gusto. En *Libro Virtual de Formación en ORL* (pp. 1-8). <https://seorl.net/PDF/Cavidad%20oral%20faringe%20esofago/069%20-%20FISIOLOG%C3%8DA%20DEL%20GUSTO.pdf>
- Quiroz, M. (2010). *Semiótica del olor* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio institucional de la UNAM. http://132.248.9.195/ptb2011/enero/0665892/0665892_A1.pdf
- Torres, J. D., González, K. J. y Acevedo, D. (2015). Análisis del perfil de textura en frutas, productos cárnicos y quesos. *Revista ReCiTeIA*, 14(2), 63-75.
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. [UPAEP]. (2014). Análisis sensorial. https://investigacion.upaep.mx/micrositios/assets/analisis-sensorial_final.pdf