

¿Qué información quiere recibir el consumidor cuando compra fruta fresca?

La etiqueta sensorial

En las últimas décadas, las frutas envasadas han ganado terreno a la fruta comercializada a granel, y el envase se ha convertido en un medio para hacer llegar información al consumidor. Este estudio aborda tres objetivos relativos a la información que el consumidor recibe a través del etiquetado de la fruta: 1) determinar si la elección entre fruta envasada y fruta a granel está condicionada por el interés de los consumidores en la información suministrada; 2) identificar los "gaps de información" en el etiquetado de la fruta, es decir la información que el consumidor quiere recibir pero no recibe; 3) identificar aquellas características organolépticas del fruto que los consumidores desearían conocer antes de comprar y que deberían formar parte de las "etiquetas sensoriales". El estudio está basado en un cuestionario respondido por 394 consumidores. El noventa por ciento de los participantes declaró estar interesado en recibir información sobre la fruta, pero su elección entre fruta envasada o a granel no depende de su necesidad de información. Los principales gaps de información identificados fueron: 'fecha de recolección', 'método de producción', 'porcentaje del precio percibido por el agricultor', 'tratamientos aplicados', 'características sensoriales' e 'información medioambiental'. Respecto a la información organoléptica, según los consumidores las "etiquetas sensoriales" de todas las frutas deberían incluir información relativa al nivel de dulzor e intensidad de sabor. Además, en el caso de los cítricos deberían incluir información sobre la acidez y la jugosidad, mientras que para el kiwi resulta de más interés la firmeza y acidez. En el caso de la fruta de pepita y hueso, los consumidores también requieren información relativa a las características de textura. Otros atributos, como la facilidad de pelado, resultan relevantes sólo en cítricos.

PALABRAS CLAVE: consumidor; gaps de información; fruta envasada; etiqueta sensorial; decisión de compra

P. Fernández-Serrano, P. Tarancón y C. Besada*

Grupo de Evaluación Sensorial y Estudios de Consumidor. Centro de Tecnología Postcosecha.
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Moncada, Valencia
*e-mail: besada_cri@gva.es

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años, el mercado de la fruta ha experimentado notables cambios en la mayoría de los países occidentales, donde se ha pasado de vender fruta de producción local a vender fruta importada desde países de todo el mundo. Este cambio en la comercialización de fruta ha provocado un fuerte aumento de la oferta, lo que está vinculado no solo a la disponibilidad de todo tipo de fruta independientemente de la temporada, sino también a la posibilidad de elegir entre una gama más amplia de variedades [1-4]. Además, en las últimas décadas, se han implementado sistemas de producción más respetuosos con el medio ambiente y la salud (orgánico, bio, etc.), por lo que el sistema de producción es también



ahora otro factor que amplía las opciones de elección del consumidor [5, 6]. En vista de esta gran oferta, la información que se facilita a los consumidores en los puntos de venta se ha convertido en un factor clave para sus decisiones de compra [7].

Paralelamente a este crecimiento de la oferta, también la manera de comercializar la fruta ha sufrido cambios en las últimas décadas. Así, la fruta envasada ha ganado terreno y actualmente coexiste en los supermercados con la fruta que se vende a granel. Al igual que ocurre en otros alimentos, el envase es un canal fundamental para proporcionar información sobre la fruta [8, 9], por lo que los consumidores reciben mucha más información sobre la fruta cuando la compran envasada que cuando la compran a granel. Por lo tanto, es posible que la elección por parte de los consumidores

entre fruta envasada o a granel esté condicionada por su interés en tener información sobre la fruta que va a consumir antes decidir su compra. A pesar de la relevancia que este aspecto pueda tener para la industria, no existen estudios previos en este sentido.

Existen, sin embargo, numerosos estudios sobre el efecto que tiene determinada información dada a través del etiquetado sobre la intención de compra de los consumidores [5]. Se ha demostrado que añadir en los envases de la fruta información relativa a el método de producción [10, 11], el país de origen [6, 12], el valor nutricional [13, 14], o incluso características referidas al propio envase [15], tienen un efecto en la elección del consumidor. Sin embargo, el etiquetado de la fruta suele contener información relativa a más de uno de estos aspectos,

y numerosos estudios apoyan la idea de que los consumidores no leen toda la información facilitada y que demasiada información puede conducirles a no asimilarla toda, debido en gran parte a la falta de tiempo en el momento de la compra [9, 12, 16]. Por ello, es importante investigar la respuesta de los consumidores ante la información contenida en los envases de fruta desde una perspectiva más amplia, para identificar cual es la información en la que están realmente interesados y cuál es la que resulta secundaria para ellos. En este mismo sentido se hace necesario investigar los "gaps de información", es decir, aquella información que el consumidor necesita para tomar una decisión plenamente informada, pero que no está disponible [17]. Esto puede ser muy útil para diseñar etiquetas con información realmente relevante para los consumidores.

Por otra parte, diferentes estudios han mostrado que los atributos organolépticos percibidos al comer la fruta juegan un papel clave en la elección de los consumidores [5, 6, 18, 19]. De hecho, existe una tendencia creciente entre los distribuidores de incluir información sobre atributos organolépticos en los envases de fruta, y se ha demostrado que este tipo de información afecta a la decisión de compra [19]. Por lo tanto, es probable que dentro de no muchos años sea habitual encontrar "etiquetas sensoriales" en los envases de la fruta, que indiquen cuáles son sus principales características organolépticas y ayuden al consumidor a predecir hasta qué punto esa fruta va a ser de su gusto. Por lo tanto, se hace necesario identificar aquellos atributos sensoriales que los consumidores necesitan conocer en función del tipo de fruta,  que diferentes estudios  muestra que en el momento de degustar la fruta hay atributos más o menos relevantes dependiendo de la fruta de la que se trate [2-4, 20-24].

En este contexto, este estudio aborda tres objetivos: 1) determinar si la

elección de la fruta (envasada o granel) por parte del consumidor está condicionada por sus necesidades de información; 2) identificar los principales gaps de información en el etiquetado de la fruta; 3) establecer los atributos clave para el diseño de etiquetas sensoriales para cada tipo de fruta.

2. MÉTODOS

Este estudio está basado en un cuestionario online en el que participaron 394 consumidores residentes en la Comunidad Valenciana. Un requisito para participar fue ser consumidor habitual de fruta (comer fruta al menos una vez a la semana).


El cuestionario constó de tres partes:

1) En la primera sección se preguntó a los participantes "¿Qué tipo de fruta compras normalmente?" Las tres opciones de respuesta fueron: "Normalmente compro fruta envasada", "Normalmente compro fruta a granel", "Normalmente compro ambas: fruta envasada y a granel".

A continuación, se les preguntó por sus necesidades de información en el momento de comprar la fruta: "Cuando compras fruta, ¿estás interesado/a en recibir información sobre ésta?". Opciones de respuesta: Sí/No.

A las personas que manifestaron su interés en recibir información se les preguntó: "¿Tu decisión de compra depende de la información que recibes?". Opciones de respuesta: Sí/No/Dependiendo del día.

2) En la segunda sección se investigaron los gaps de información en el etiquetado de fruta. Para ello, a los consumidores que indicaron que compraban fruta envasada, se les presentó un listado con diferentes tipos de información y se les pidió que marcaran todos aquellos que normalmente encuentran o están disponibles cuando compran fruta envasada. A continuación, se les facilitó el mismo listado junto con la

instrucción  "Marque todos aquellos aspectos sobre los que te gustaría estar informado cuando compras fruta".

En ambos casos, los tipos de información incluidos en la lista fueron: Nombre de la fruta; Empresa (marca); Variedad; País de origen; Área de producción (región, zona); Calibre; Categoría (premium, extra, primera); Número de lote; Contenido en semillas (por ej.: en frutos cítricos, sandía); Tratamientos aplicados tras la cosecha; Características de sabor, aroma y textura que se perciben al comer; Uso recomendado (ej.: ideal para zumo, para añadir en ensaladas, etc.); Valor nutricional; Método de producción (ej.: eco, bio, etc.); Método de conservación; Recomendaciones de preparación (ej.: lavar antes de consumir, consumir a temperatura ambiente, etc.); Sellos de calidad (DOP, IGP, etc.); Fecha de consumo preferente; Aspectos medioambientales (ej.: si es de producción local); Propiedades beneficiosas (ej.: rico en fibra, alto contenido en vitamina C); Si está "Lista para comer"; Peso neto; Número de piezas; Fecha de envasado; % del precio percibido por el agricultor; Fecha de recolección; Ninguna de las anteriores.

También se facilitó la opción "Otros" para aquellos participantes que quisieran indicar algún aspecto que no estuviera en la lista.

3) Finalmente, solo aquellos participantes que manifestaron interés en "Características de sabor, aroma y textura que se perciben al comer" fueron trasladados a la tercera sección del cuestionario.

En esta parte se presentaron imágenes de seis tipos de frutas diferentes y se les preguntó acerca de las características organolépticas que les gustaría conocer cuando la compran. Los diferentes tipos de fruta incluían: 1) cítricos (mandarinas y naranjas); 2) fruta de hueso (ciruelas, albaricoques, melocotones y nectarinas); 3) fruta de pepita (diferentes variedades de peras y manzanas); 4) melón y sandía;

5) diferentes tipos de plátanos; 6) kiwi (amarillo y verde).

Se elaboró una lista preliminar de atributos organolépticos basada en la bibliografía [3, 4, 25, 26] y con la ayuda de 6 consumidores se diseñó la lista final, que incluyó: "facilidad de pelado", "nivel de astringencia", "si es harinosa", "si es crujiente", "firmeza", "jugosidad", "nivel de dulzor", "nivel de acidez", "intensidad de sabor", "contenido en semillas", "intensidad de aroma", "ninguna, por el aspecto puedo saber cómo estará" y "otras". También se les dio la opción "Normalmente no compro este tipo de fruta".

Se presentó la lista final a los consumidores y se les pidió que marcaran, para cada tipo de fruta, todos aquellos atributos que les gustaría conocer en el momento de la compra. Tanto las imágenes como los términos de la lista, se mostraron en orden balanceado [27].

En la última parte del cuestionario, los participantes contestaron a algunas preguntas demográficas, como su frecuencia de consumo de fruta, género y edad (18-25, 26-40, 41-55 o mayores de 55 años).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Interés del consumidor en la información

El primer objetivo de este estudio fue evaluar el interés del consumidor en recibir información sobre la fruta y determinar si ésta condiciona su elección entre fruta envasada o a granel. Para ello, se preguntó a los participantes sobre su manera habitual de comprar la fruta y su interés en recibir información sobre ella.

Los resultados mostraron que el 80% de participantes compraba habitualmente tanto fruta envasada como a granel, mientras que el 20% restante sólo compraba fruta a granel.

Los datos revelaron que, para ambos grupos de participantes (los que compran a granel y los que compran

envasado), el mismo porcentaje de consumidores estaba interesado en recibir información (89,82% para fruta a granel y 89,84% para fruta envasada). Por lo tanto, este resultado indica que, aunque las etiquetas son una fuente importante de información, la decisión de consumidor de comprar fruta a granel o envasada no depende de su interés por recibir información acerca de la fruta.

Para profundizar un poco más, preguntamos a los participantes que declararon estar interesados en la información suministrada, si su decisión de comprar o no se basaba en la información de las etiquetas, y comprobamos que no todos los consumidores utilizan la información para decidir su compra. Únicamente el 59% de participantes afirmó que sus decisiones estaban condicionadas por la información de la etiqueta (el 28% declaró que siempre era así, mientras que el 31% que dependía del día). Diferentes estudios han mostrado que demasiada información en las etiquetas puede llevar a los consumidores a no asimilarla toda, debido principalmente a la falta de tiempo durante la compra [9, 12, 16]. Por lo tanto, es probable que el actual estilo de vida ajetreado y la falta de claridad en las etiquetas sean las principales razones por las que la influencia de la información depende del día, incluso en aquellos consumidores que declararon estar interesados.

Nuestros resultados mostraron que las mujeres basan más sus decisiones de compra en la información disponible en comparación con los hombres (un 62% de mujeres frente a un 54% de hombres). Además, el efecto de la información de las etiquetas sobre las decisiones de compra fue mayor en los participantes mayores de 40 años que en los más jóvenes. En este sentido, se ha demostrado que las mujeres y las personas mayores emplean más tiempo leyendo etiquetas [9, 28], lo que puede estar relacionado con una

mayor preocupación por la salud y la sostenibilidad [9, 13, 29]. Según Galati *et al.* 2019 [30] una de las principales razones de las crecientes necesidades de los consumidores por recibir información es evitar la confusión e incertidumbre sobre el impacto que genera el consumo de alimentos en la salud y el medio ambiente.

3.2. Identificación de gaps de información

La información facilitada a los consumidores únicamente es efectiva cuando aborda necesidades de información específicas, coincide con ciertos intereses y/o puede ser procesada y utilizada por su público objetivo. Por lo tanto, para poder suministrar al consumidor información relevante, primero hay que averiguar aquellos aspectos que son de interés para él [31]. Es por eso que en este estudio se estudiaron los "gaps de información", entendiendo como tal aquellos aspectos sobre los que el consumidor querría estar informado previamente a tomar su decisión de compra, pero sobre los que no se le suministra información. Así, en esta parte del estudio, sólo se tuvo en cuenta los datos de las personas que declararon estar interesadas en la información que reciben y que normalmente compran fruta envasada (283 participantes, 72% del total de participantes) (**Tabla 1**).

Para identificar los gaps de información, se calculó la diferencia entre los consumidores que querrían recibir información sobre un aspecto específico y aquellos que actualmente la reciben. Se estableció un umbral del 20% de diferencia para identificar los gaps. Es importante aclarar que el hecho de que algunos participantes declararan no recibir información específica no implica necesariamente que ésta no fuera proporcionada, y probablemente cierto número de respuestas en este sentido vengan de personas que sí recibieron la información, pero no la asimilaron. En este estudio estos casos fueron incluidos dentro del

concepto de “gap de información”, ya que, aunque la información haya sido aportada, si el consumidor no es capaz de procesarla y utilizarla, es necesario adoptar algún tipo de medida al respecto.

Como puede observarse en la **Tabla 1**, el origen de la fruta (incluyendo país y área de producción) y el método de

producción, fueron los aspectos de mayor interés para los consumidores. De estos tres aspectos únicamente es obligatorio incluir en las etiquetas el país de origen [32], y el método de producción fue identificado como un gap de información, ya que más del 20% de los consumidores que están interesados en este aspecto no lo tienen disponible.

Tabla 1. Gaps de información. Porcentaje de consumidores que declaró recibir información sobre diferentes aspectos en el momento de la compra frente al porcentaje de consumidores que expresó estar interesado en cada aspecto. Una diferencia del 20% fue establecida como umbral para identificar los gaps de información, que han sido señalados en negrita.

Tipo de información	% de consumidores	
	Reciben	Quieren recibir
Área de producción	75,3	84,4
* País de origen	84,8	82,7
Método de producción	41,7	79,1
* Nombre de la fruta	91,5	74,2
* Variedad	64,7	66,8
Fecha de envasado	68,9	66,8
Fecha de recolección	0,3	62,9
% del precio percibido por el agricultor	0	61,5
Sellos de calidad	42,0	61,1
Fecha de consumo preferente	52,3	60,8
* Peso neto	70,3	60,4
§ Aplicación de tratamientos	4,9	54,1
Características del sabor, aroma o textura	4,6	52,3
Aspectos medioambientales	13,1	51,6
Aspectos nutricionales	23,7	51,2
* Categoría/Clase	46,6	48,1
Método de conservación	19,4	47,0
* Compañía (Marca)	73,1	42,8
Propiedades beneficiosas	11,7	40,3
Si está “Lista para comer”	13,1	37,1
Recomendaciones de preparación	12,4	36,4
§ Contenido en semillas	22,3	33,6
Recomendaciones de uso	15,9	32,9
* Número de piezas	27,2	30,7
* Tamaño (calibre)	41,7	30,0
* Número de lote	57,2	26,9
Ninguno	0,7	-

* Es obligatorio ofrecer este tipo de información independientemente del tipo de fruta.

§ Aspectos que se deben proporcionar, solo para el caso de cítricos

El nombre de la fruta y la variedad, junto con los aspectos relacionados con la frescura de la fruta (fechas de envasado, de recolección y de consumo preferente), también fueron relevantes para un elevado porcentaje de consumidores (60-75%). En el mismo rango de importancia se encontró la información relativa al porcentaje del precio percibido por el agricultor, los sellos de calidad y el peso neto. De todos estos aspectos, hay tres que deben ser obligatoriamente incluidos en el etiquetado: nombre de la fruta, variedad y peso neto (el primero solo en el caso de que no sea visible el contenido) [32]. Entre este grupo se identificaron dos gaps de información importantes, ya que más del 60% de consumidores está interesado en conocer información que no se ofrece nunca en las etiquetas: fecha de recolección y porcentaje del precio percibido por el agricultor.

La necesidad del consumidor de conocer la fecha de recolección antes de comprar la fruta está relacionada con el concepto de “frescura”. De hecho, cómo de fresca se perciba la fruta se ha identificado como uno de los principales criterios de elección del consumidor [33, 34]. En cuanto al porcentaje del precio percibido por el agricultor, este aspecto está en concordancia con el creciente interés de los consumidores por productos de “comercio justo” [15, 35, 36]. Además, la reciente pandemia provocada por la Covid-19 ha puesto sobre la mesa el papel fundamental que juegan los agricultores en el suministro de alimentos básicos a la sociedad y sobre la presión que ejercen las cadenas comerciales sobre ellos. Esto ha motivado que los consumidores sean cada vez más conscientes de la necesidad de pagar precios más justos a los agricultores por sus productos.

Otros aspectos identificados como importantes gaps de información fueron los tratamientos postcosecha, aspectos medioambientales, características organolépticas y

aspectos nutricionales, siendo todos ellos de interés para un 50-60% de los participantes. En lo que se refiere a los tratamientos postcosecha, esta información es obligatoria en el caso de los cítricos [38], pero no en otras frutas. El interés del consumidor por aspectos medioambientales y relacionados con la salud aquí detectados, coincide con estudios previos, en los que se destaca una creciente preocupación sobre el efecto de sus compras en el medio ambiente [37] y su propia salud [15]. En este sentido, las preocupaciones sobre la seguridad alimentaria, la calidad de los productos y el abuso de pesticidas han sido identificados como los principales factores que llevan a los consumidores a pagar más por productos con etiquetas eco, orgánico o libre de pesticidas [6].

En relación con la información organoléptica o sensorial, cuando no se aporta este tipo de información, las expectativas del consumidor en una situación previa a la compra se basan principalmente en: 1) el

aspecto de la fruta; 2) su experiencia si ya ha comprado previamente esa fruta en concreto (recientemente y de la misma marca). Sin embargo, se ha demostrado que el aspecto en general no es un buen indicador de la calidad interna de la fruta [39]. Además, puede haber algunas situaciones de compra en las que no exista una experiencia previa, como cuando se compra fruta por primera vez en un mercado nuevo, o incluso en un mercado específico, ya que los distribuidores pueden cambiar a lo largo de la temporada en función de la oferta y la demanda. Por lo tanto, las "etiquetas sensoriales" se podrían convertir en una información clave para el consumidor para saber cuánto se adapta esa fruta a sus preferencias.

Por último, entre los aspectos que despertaron interés a menos del 50% de consumidores, se identificaron cuatro gaps de información: "método de conservación", "propiedades beneficiosas para la salud", "si está lista para comer" y "métodos de preparación".

Es interesante destacar que ocurrió justo lo contrario con el factor "marca (empresa)" ya que el 73% de consumidores era consciente de encontrar esta información en las etiquetas, pero sólo un 43% de ellos estaba interesado realmente en ella. Por lo tanto, el nombre de la marca no debería ocupar un espacio prioritario en las etiquetas, y debería dejar hueco para que información más relevante para los consumidores pueda ser mejor visualizada.

3.3. Diseño de Etiquetas Sensoriales dependiendo del tipo de fruta

De acuerdo con la Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (ASTM International) [40], una etiqueta sensorial es "una declaración sobre un producto que destaca sus ventajas, sus atributos organolépticos o de percepción, o diferencias del producto en comparación con otros productos, para mejorar su comerciabilidad". Si bien atributos objetivos como "muy dulce" son fáciles de corroborar, hay otros más subjetivos como "delicioso sabor a fruta" o "sabor natural", que se refieren a características del producto o a la propia experiencia, que son más difíciles de cuantificar. Este estudio se ha centrado en identificar, de entre todos los atributos que confieren el perfil sensorial de las diferentes frutas, cuáles son aquellos atributos objetivos que resultan de especial interés para los consumidores.

La **Figura 1** representa, para los principales tipos de fruta, el porcentaje de consumidores a los que les gustaría recibir información sobre los distintos atributos sensoriales asociados a la fruta. Se consideró apropiado representar los datos en un gráfico de araña ya que este tipo de gráfica se utiliza normalmente para describir perfiles sensoriales. Los resultados mostraron dos atributos especialmente relevantes, ya que los consumidores deseaban recibir información sobre ellos independientemente del tipo de

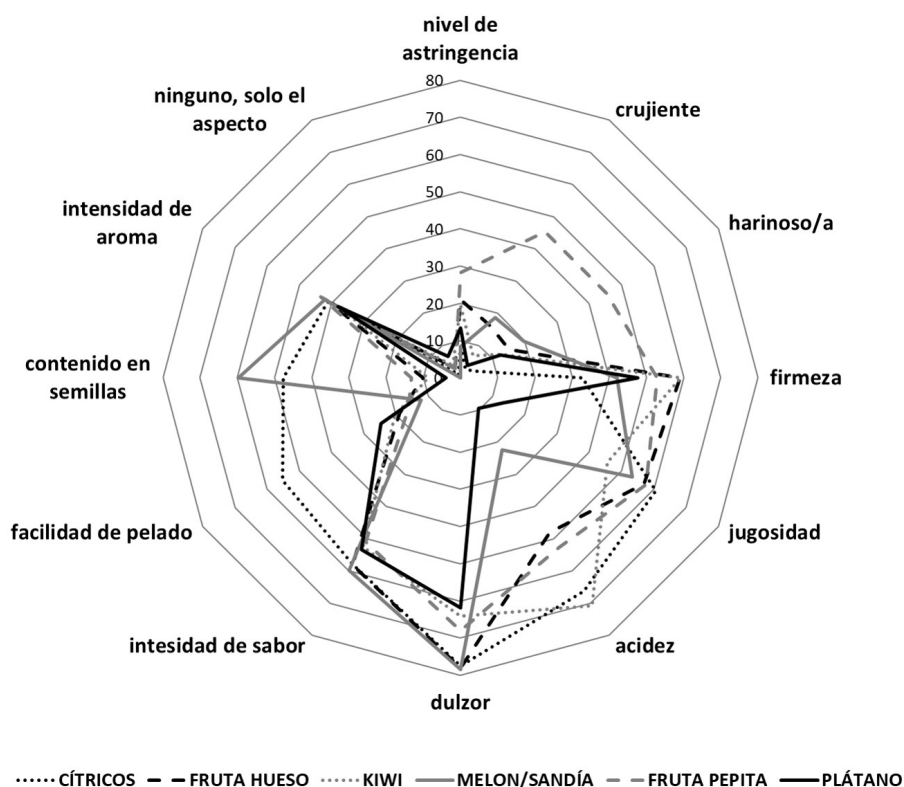


Figura 1. Contenido sensorial de la etiqueta. Porcentaje de consumidores (entre aquellos interesados en recibir información y que compran normalmente fruta envasada) que declararon estar interesados en recibir información sobre diferentes atributos sensoriales para varios tipos de frutas.

fruta. Estos dos atributos están directamente relacionados con el sabor y fueron seleccionados en todos los casos por el 50-80% de participantes: "intensidad de sabor" y "nivel de dulzor". El más relevante fue el "nivel de dulzor" seleccionado por más del 60% de los participantes, independientemente del tipo de fruta.

En el caso de los cítricos y kiwi, el "nivel de acidez" fue otra característica relacionada con el sabor que resultó clave para facilitar las decisiones del consumidor. Este atributo fue también de importancia en la fruta de hueso y de pepita, y menos importante en el caso de plátanos y melón/sandía.

Los atributos asociados a las propiedades de textura fueron también importantes para los consumidores, especialmente interesados en recibir información sobre la jugosidad y la firmeza de fruta de hueso y pepita. La jugosidad también tuvo especial relevancia en el caso de los cítricos, y en menor medida en melón/sandía.

Otros atributos de textura, como si la fruta es harinosa o crujiente, fueron seleccionados solo para fruta de pepita (entre el 30-45% de los consumidores), mientras que el nivel de astringencia fue el atributo menos elegido, siendo solo algo significativo para la fruta de pepita.

La intensidad de aroma fue seleccionada para todos los tipos de fruta, pero únicamente por un 40% de consumidores. Por lo tanto, el aroma parece ser de menor relevancia que el sabor o la textura en las expectativas del consumidor.

Por último, aspectos como si la fruta es fácil de pelar o si contiene semillas solo fueron de interés en cítricos y melón/sandía. La importancia del contenido en semillas en cítricos se ha estudiado previamente en estudios con consumidores por Tarancón *et al.* (2020) [4]. De hecho, el Reglamento de Ejecución (UE) No. 543/2011 [38] establece la obligación de incluir la

indicación "sin semillas" en el caso de clementinas desprovistas de semillas y "con semillas" aquellas que contengan un contenido superior a 10 semillas.

4. CONCLUSIÓN

En base a nuestros resultados, podemos concluir que existe un gran interés por parte del consumidor en recibir información a la hora de comprar fruta. Sin embargo, su preferencia entre fruta envasada o fruta a granel no depende de sus necesidades de información. De hecho, su decisión final de compra no siempre está basada en la información facilitada.

"Fecha de recolección", "método de producción", "porcentaje del precio percibido por el agricultor", "tratamientos postcosecha", "propiedades sensoriales" y "aspectos medioambientales" fueron identificados como los principales gaps de información y, por lo tanto, la industria debería esforzarse en proporcionar esta información o hacerlo de forma más clara y entendible. Para un diseño óptimo de las etiquetas sensoriales, éstas deberían incluir información sobre el "nivel de dulzor" y la "intensidad de sabor", independientemente del tipo de fruta. Además, se deberían incluir los niveles de "acidez" y "jugosidad" en las etiquetas de cítricos, y los de "acidez" y "firmeza" para los kiwis. Las propiedades de textura son de especial interés para ayudar a los consumidores a seleccionar frutas de hueso y pepita. Otros atributos, como la facilidad y pelado, son solo importantes en el caso de cítricos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (Proyecto Nº 51910), y cofinanciado por el Fondo Social Europeo. El contrato de Paula Tarancón ha sido cofinanciado a través de la ayuda PTA2017-14164-I, y el de Paula Fernández mediante una beca FSE.

BIBLIOGRAFÍA

- Mattia, M. R.; Gmitter, F. G.** Sensory Evaluation of Four University of Florida-developed Mandarins and a Commercial California Cultivar. In Proceedings of the Florida State Horticultural Society 2017, 130, 60-63.
- Oliver, P.; Cicerale, S.; Pang, E.; Keast, R.** Check-all-that-applies as an alternative for descriptive analysis to establish flavors driving liking in strawberries. *J. Sens. Stud.* 2018, 33(2), 1-13. <https://doi.org/10.1111/joss.12316>
- Kim, S.; Yang, S.; Cho, M.; Chung, S.** Understanding the drivers of liking for fresh pears: a cross-cultural investigation of Chinese and Korean panels and consumers. *J Sci Food Agric* 2019, 99, 5092-5101. <https://doi.org/10.1002/jsfa.9753>
- Tarancón, P.; Tárrega, A.; Aleza, P.; Besada, C.** Consumer Description by Check-All-That-Apply Questions (CATA) of the Sensory Profiles of Commercial and New Mandarins. Identification of Preference Patterns and Drivers of Liking. *Foods* 2020, 9(4), 468. <https://doi.org/10.3390/foods9040468>
- Moser, R.; Raffaelli, R.; Thilmany-McFadden, D.** Consumer Preferences for Fruit and Vegetables with Credence-Based Attributes: A Review. *IFAMR* 2011, 14(2), 121-142. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.103990>
- Gao, Z.; Wong, S. S.; House, L. A.; Spreen, T. H.** French consumer perception, preference of, and willingness to pay for fresh fruit based on country of origin. *Br. Food J.* 2014, 116(5), 805-820. <https://doi.org/10.1108/BJFJ-12-2012-0303>
- Petrovici, D.; Fearnem, A.; Nayga Jr, R. M.; Drolias, D.** Nutritional knowledge, nutritional labels, and health claims on food. A study of supermarket shoppers in the South East of England. *Br. Food J.* 2012, 114(6), 768-783. <https://doi.org/10.1108/00070701211234318>
- Fernqvist, F.; Olsson, A.; Spendrup, S.** What's in it for me? Food packaging and consumer responses, a focus group study. *Br. Food J.* 2015, 117(3), 1122-1135. <https://doi.org/10.1108/BJFJ-08-2013-0224>
- Dörnyei, K. R.; Gyulavári, T.** Why do not you read the label? - an integrated framework of consumer label information search. *Int. J. Consum. Stud.* 2016, 40(1), 92-100. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12218>
- van Herpen, E.; Immink, V.; van den Puttelaar, J.** Organics Unpacked: The Influence of Packaging on the Choice for Organic Fruits and Vegetables. *Food Qual. Prefer.* 2016, 53, 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.05.011>

- 11. Wang, L.; Wang, J.; Huo, X.** Consumer's Willingness to Pay a Premium for Organic Fruits in China: A Double-Hurdle Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2019, 16(1), 126. <https://doi.org/10.3390/ijerph16010126>
- 12. Pérez y Pérez, L.; Gracia, A.; Barreiro-Hurlé, J.** Not Seeing the Forest for the Trees: The Impact of Multiple Labelling on Consumer Choices for Olive Oil. *Foods* 2020, 9(2), 186. <https://doi.org/10.3390/foods9020186>
- 13. Koutsimanis, G.; Getter, K.; Behe, B.; Harte, J.; Almenar, E.** Influences of packaging attributes on consumer purchase decisions for fresh produce. *Appetite* 2012, 59(2), 270-280. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.05.012>
- 14. Cecchini, M.; Warin, L.** Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours: a systematic review and metaanalysis of randomized studies. *Obes. Rev.* 2015, 17(3), 201-210. <https://doi.org/10.1111/obr.12364>
- 15. Bandara, B. E. S.; De Silva, D. A. M.; Maduwanthi, B. C. H.; Warunasinghe, W. A. A. I.** Impact of food labeling information on consumer purchasing decision: with special reference to faculty of Agricultural Sciences. *Procedia Food Sci.* 2016, 6, 309-313. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.061>
- 16. Fenko, A.; Kersten, L.; Bialkova, S.** Overcoming consumer scepticism toward food labels: The role of multisensory experience. *Food Qual. Prefer.* 2016, 48(Part A), 81-92. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.08.013>
- 17. Kocsis, T.; Kuslits, B.** Multidimensional labelling: closing the sustainability information gap between producers, consumers and sustainability science in the food sector. *Period. Polytech. Soc. Manag. Sci.* 2019, 27(1), 9-16. <https://doi.org/10.3311/PPso.12594>
- 18. Lyly, M.; Roininen, K.; Honkapää, K.; Poutanen, K.; Lähteenmäki, L.** Factors influencing consumers' willingness to use beverages and ready-to-eat frozen soups containing β -glucan in Finland, France and Sweden. *Food Qual. Prefer.* 2007, 18, 242-255. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.12.001>
- 19. Swahn, J.; Mossberg, L.; Öström Å.; Gustafsson, I.** Sensory description labels for food affect consumer product choice. *Eur. J. Mark.* 2012, 46(11/12), 1628-1646. <https://doi.org/10.1108/03090561211260013>
- 20. Vigneau, E.; Charles, M.; Chen, M.** External preference segmentation with additional information on consumers: A case study on apples. *Food Qual. Prefer.* 2014, 32(Part A), 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.05.007>
- 21. Olmstead, M. A.; Gilbert, J. L.; Colquhoun, T. A.; Clark, D. G.; Kluson, R.; Moskowitz, H. R.** In Pursuit of the Perfect Peach: Consumer-assisted Selection of Peach Fruit Traits. *HortScience* 2015, 50(8), 1202-1212. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.50.8.1202>
- 22. Laaksonen, O.; Knaapila, A.; Niva, T.; Deegan, K. C.; Sandell, M.** Sensory properties and consumer characteristics contributing to liking of berries. *Food Qual. Prefer.* 2016, 53, 117-126. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.06.004>
- 23. Ingrassia, M.; Chironi, S.; Allegra, A.; Sortino, G.** Consumer preferences for fig fruit (*Ficus carica* L.) quality attributes and postharvest storage at low temperature by in-store survey and focus group. *Acta Hort.* 2017, 1173(1173), 383-388. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1173.66>
- 24. Simons, T.; Sivertsen, H.; Guinard, J.** Mapping the Preferences of Adult and Child Consumers for California-grown Navel Oranges. *HortScience* 2018, 53(5), 661-668. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI12924-18>
- 25. Cliff, M. A.; Stanich, K.; Lu, R.; Hampson, C. R.** Use of descriptive analysis and preference mapping for early-stage assessment of new and established apples. *J. Sci. Food Agric.* 2016, 96, 2170-2183. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7334>
- 26. Crisosto, C.; Tonutti, P.** Innovations in Peach Postharvest Research and Storage Technology. In Proceedings of the VIII International Peach Symposium, Matera, Italy, 17 June 2013; Xiloyannis, C., Inglese, P., Montanaro, G., Eds.; ISHS Acta Horticulturae: Leuven, Belgium, 2015; pp. 821-828.
- 27. Meyners, M.; Castura, J.C.** Check-All-That-Apply Questions. In Novel techniques in sensory characterization and consumer profiling; Varela, P., Ares, G., Eds.; CRC Press, Boca Ratón, 2014; pp. 271-305.
- 28. Coulson, N. S.** An application of the stages of change model to consumer use of food labels. *Br. Food J.* 2000, 102(9), 661-668. <https://doi.org/10.1108/00070700010362031>
- 29. Derbali, C.; Periklis, D.; Spyridon, M.; van Dijk, G.; Angelakis, G.** Factors that influence consumer buying behaviour of fresh packaged food in Tunisia. *IJFBMBM* 2018, 3(2), 1-15. <https://doi.org/10.4018/IJFBMBM.2018070101>
- 30. Galati, A.; Schifani, G.; Crescimanno, M.; Migliore, G.** "Natural wine" consumers and interest in label information: An analysis of willingness to pay in a new Italian wine market segment. *J. Clean. Prod.* 2019, 227, 405-413. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.219>
- 31. Pieniak, Z.; Verbeke, W.; Vermeir, I.; Brunso, K.; Olsen, S. O.** Consumer interest in fish information and labelling. *J. Int. Food Agribusiness Mark.* 2007, 19(2-3), 117-141. https://doi.org/10.1300/J047v19n02_07
- 32. Regulation (EU) No 1169/2011** of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 on the provision of food information to consumers. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32011R1169>
- 33. Baldwin, E.; Bai, J.; Plotto, A.; Ritenour, M.** Citrus fruit quality assessment: Producer and consumer perspectives. *Stewart Postharvest Rev.* 2014, 10, 1-7.
- 34. Massaglia, S.; Borra, D.; Peano, C.; Sottile, F.; Merlino, V. M.** Consumer preference heterogeneity evaluation in fruit and vegetable purchasing decisions using the best-worst approach. *Foods* 2019, 8, 266. <https://doi.org/10.3390/foods8070266>
- 35. McCluskey, J. J.; Loureiro, M. L.** Consumer preferences and willingness to pay for food labeling: A Discussion of empirical studies. *J. Food Distrib. Res.* 2003, 34, 95-102. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.27051>
- 36. Tait, P.; Miller, S.; Abell, W.; Kaye-Blake, W.; Guenther, M.; Saunders, C.** Consumer attitudes towards sustainability attributes on food labels. Paper presented at 55th Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Society, Melbourne, Australia. Available online: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/108953>.
- 37. Lindh, H.; Olsson, A.; Williams, H.** Consumer perceptions of food packaging: contributing to or counteracting environmentally sustainable development? *Packag. Technol. Sci.* 2016, 29, 3-23. <https://doi.org/10.1002/pts.2184>
- 38. Commission Implementing Regulation (EU) No 543/2011** of 7 June 2011 laying down detailed rules for the application of Council Regulation (EC) No 1234/2007 in respect of the fruit and vegetables and processed fruit and vegetables sectors. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=CELEX:32011R0543>
- 39. Morales, J.; Tárrega, A.; Salvador, A.; Navarro, P.; Besada, C.** Impact of ethylene degreening treatment on sensory properties and consumer response to citrus fruits. *Food Res. Int.* 2020, 127, 108641. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108641>
- 40. ASTM E1958-16a**, Standard Guide for Sensory Claim Substantiation, ASTM International, West Conshohocken, PA, 2016. <https://doi.org/10.1520/E1958-16A>