

Comunicación a Congresos

1. Comunicación tipo póster “Manzana y Pera del Bierzo: Frutas con unas características saludables y organolépticas diferenciadas”, presentada en el V Congreso AEPAS (Asociación Española de Profesionales del Análisis Sensorial), celebrado del 19 al 21 de julio de 2023 en Girona.

V CONGRESO
de la Asociación Española
de Profesionales del Análisis Sensorial
Girona, Catalunya España
19 al 21 de Julio de 2023

Manzana y Pera del Bierzo: Frutas con unas características saludables y organolépticas diferenciadas

María del Carmen García Gutiérrez, Daniel Rico, Ana Belén Martín-Diana, Elena Ordás y Miguel Ángel Sanz-Calvo.
Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL). Consejería de Agricultura Ganadería y Medio Rural. Junta de Castilla y León, Valladolid, España

INTRODUCCIÓN

Bajo el nombre de “Frutas de Calidad del Bierzo” se agrupan aquellas frutas que por sus características especiales y su control de calidad han obtenido el reconocimiento a través de un sello de Denominación de Origen o Marca de Garantía. Tal es el caso de la Manzana Reineta y la Pera de Conferencia.

Estas frutas muestran unas características que por su localización de cultivo así como su variedad las hacen únicas a nivel de calidad y organoléptico.

Los controles de calidad y métodos de análisis sensorial clásicos han permitido poder diferenciar a estas frutas de otras competidoras de mercado. Sin embargo pocos estudios han evaluado las propiedades saludables de las mismas así como la percepción del consumidor a través de sensaciones no parametrizables.

El principal objetivo de este proyecto es identificar los aspectos sensoriales del marketing en frutas de calidad del Bierzo desde la producción hasta el consumidor final para mejorar su conocimiento y fomento del consumo, como plan estratégico para la sostenibilidad de los medios de producción y poder extrapolar las herramientas desarrolladas a otros productos vegetales similares. Para ello es importante el evaluar su calidad, las propiedades saludables que tienen así como la percepción del consumidor, de manera que puedan establecerse objetivos de comercialización que mejoren el consumo de estos productos y ayuden a fortalecer económicamente una zona de gran interés para España, como es la región del Bierzo.

MATERIAL Y MÉTODOS

1 CAPACIDAD ANTIOXIDANTE

2 ANALISIS SENSORIAL

3 EVALUACION DE CALIDAD (1,2)*

4 CARACTERIZACION NUTRICIONAL

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1. Evaluación contenido en fenoles totales mg GAE 100 g⁻¹), antioxidante, ORAC (μmol Eq. Trolox 100 g⁻¹), DPPH (μmol Eq. Trolox 100 g⁻¹) y FRAP (μmol hierro reducido 100 g⁻¹). De izquierda a derecha y arriba y abajo.

Figura 2. Evaluación nutricional (g 100 g⁻¹).

Figura 3. Evaluación nutricional fibra, proteína, magnesio y calcio (g 100 g⁻¹). De izquierda a derecha y arriba y abajo.

- Fenoles totales de manzana fueron superior a pera.
- Pielas mostraron mayor contenido en fenoles que pulpa en el caso de las manzanas, en pera este efecto no fue muy pronunciado al comienzo del almacenamiento, pero a medida que maduraban se observó el mismo comportamiento.
- En manzana no se observó una diferencia (p<0.05) entre variedades, encontrándose el doble de contenido fenólico aproximadamente en el caso de las pieles, comparado con la pulpa.
- La capacidad antioxidante y poder reductor; en todos los métodos usados (ORAC, DPPH y FRAP) se observó el mismo comportamiento que el observado en el contenido fenólico. Manzana gris, mayor contenido que manzana blanca, y ambas superior a pera.
- Manzana gris mejor aceptación en jóvenes, aunque no consigue un vínculo emocional fuerte. Mujeres reaccionan más al olor, crocante y jugosidad, mientras que los hombres lo hacen con el ruseletting, color de fondo y aroma.
- Manzana blanca mejor valorada en la franja 30-35 años y mejor valorada que la gris. Mujeres reaccionan en mayor medida a la jugosidad y al ruseletting y hombres les impacta más el color fondo, el olor y aroma. En boca es crocante y jugosa, con poca harinosidad, lo que explica su buena valoración por parte de los consumidores.
- Pera mejor impacto y conexión emocional que manzana. Hombres reaccionan a la apariencia, con la dureza de la piel y el olor, mientras que las mujeres les impacta los elementos internos como la acidez, granulosis o el color interno.
- La dureza se reduce durante el almacenamiento tal y como era de esperar y la manzana blanca presentaba a punto 3 de almacenamiento una mayor dureza que la gris, pero en ambas variedades mostraron una dureza que la pera que necesitaba una mayor fuerza para producir una rotura total del tejido.
- El contenido en fibra de manzana y pera fue similar al inicio y final de almacenamiento, con la excepción de manzana blanca, que a punto final mostró unos niveles ligeramente superiores en piel y menores en pulpa.
- Los valores en fibra oscilaban 15-22 g 100 g⁻¹ en caso de las pieles y 48-82 g 100 g⁻¹ en caso de las pulpas. El ligero aumento de las mismas se debe a un incremento de fibra total durante el proceso de maduración.
- El contenido proteínico en piel presenta mayor contenido que pulpa y tiende a observarse un incremento en los estados más tardíos, especialmente en pera y manzana blanca, mientras que en la gris los valores fueron similares al punto inicial. La piel presentaba un mayor contenido en proteína que las pulpas, tal y como era de esperar.

Figura 4. Evaluación sensorial mediante sensor odograph en manzana gris, blanca O O Bierzo y pera conferencia Marca de garantía del Bierzo. De arriba y abajo.

CONCLUSIONES

- Como conclusión a nivel nutricional y bioactivo (antioxidante) la manzana blanca mostró un perfil mejor que la manzana gris, y ambas mejor que la pera. El mayor contenido en antioxidantes de origen fenólico, mayor contenido en fibra, calcio y magnesio en la piel hacen de ésta un excelente subproducto susceptible de valorización o recomendable para su consumo junto con la pulpa, es decir, recomendación de consumo de fruta sin piel.
- Respecto a la calidad durante su maduración, se observó que el tiempo analizado no afectaba a la calidad de las frutas estudiadas, y por tanto la conservación bajo las condiciones actuales de temperatura y humedad son eficaces para la conservación de la pera y manzana. No se observaron deterioros en la piel o pulpa en cuanto a procesos de pardeamiento y conservaron la firmeza óptima para su comercialización. En el caso de la pera se observa que esta firmeza es incluso superior a lo esperada, lo cual respondería seguramente a una baja velocidad de maduración en las condiciones utilizadas.
- Los consumidores prefirieron la pera firme a la manzana, y la manzana blanca frente a la gris.

ABREVIACIONES. Mb (Manzana D.O. Bierzo blanca), Mg (Manzana D.O. Bierzo gris), Pe (Pera del Bierzo Marca de Garantía), Pi (Piel), Pu (pulpas).

REFERENCIAS. [1] García M, Sanz-Calvo M, Rodríguez-González A, Casanova M, Llorca-Frutos J. *Effect of Storage on Quality of Pear (Pyrus communis L.) Cultivar 'Agria'*. *Journal of Food Science*. 2010; 91(10):2895-2900. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2010.01394.x>

AGRADECIMIENTOS. Los autores agradecen a Universidad pública de Lugo (UPLU) el proyecto "Sostenibilidad. A Sotografía el trabajo realizado dentro del proyecto, y a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) el apoyo económico para el desarrollo del proyecto.

INTRODUCCIÓN

Bajo el nombre de “Frutas de Calidad del Bierzo” se agrupan aquellas frutas que por sus características especiales y su control de calidad han obtenido el reconocimiento a través de un sello de

Denominación de Origen o Marca de Garantía Tal es el caso de la Manzana Reineta y la Pera de Conferencia.

Estas frutas muestran unas características que por su localización de cultivo así como su variedad las hacen únicas a nivel de calidad y organoléptico.

Los controles de calidad y métodos de análisis sensorial clásicos han permitido poder diferenciar a estas frutas de otras competidoras de mercado Sin embargo pocos estudios han evaluado las propiedades saludables de las mismas así como la percepción del consumidor a través de sensaciones no parametrizables.

El principal objetivo de este proyecto es identificar los aspectos sensoriales del marketing en frutas de calidad del Bierzo desde la producción hasta el consumidor final para mejorar su conocimiento y fomento del consumo, como plan estratégico para la sostenibilidad de los medios de producción y poder extrapolar las herramientas desarrolladas a otros productos vegetales similares Para ello es importante el evaluar su calidad, las propiedades saludables que tienen así como la percepción del consumidor, de manera que puedan establecerse objetivos de comercialización que mejoren el consumo de estos productos y ayuden a fortalecer económicamente una zona de gran interés para España, como es la región del Bierzo.





V CONGRESO
de la Asociación Española
de Profesionales del Análisis Sensorial
19 AL 21 DE JUNIO DE 2023
GIRONA, CATALUNYA

LIBRO DE RESÚMENES



Asociación Española
de Profesionales
del Análisis Sensorial

IRTA^{CS}

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries



La medida de lo inmedible

Manzana y Pera del Bierzo: Frutas con unas características saludables y organolépticas diferenciadas

M.C. García¹, D. Rico¹, A.B. Martín-Diana¹, E. Ordás¹ y M.A. Sanz¹

¹Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL), Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Rural. Junta de Castilla y León. Ctra. de Burgos Km. 119, Finca Zamadueñas, 47071, Valladolid (España).

*sancalmi@itacyl.es

El sector frutícola es básico en alimentación y constituye una fuente de compuestos saludables. La manzana reineta y la pera de conferencia del Bierzo muestran unas características organolépticas diferenciadas avaladas por figuras de calidad.

Palabras clave – manzana reineta, pera conferencia, Bierzo, calidad sensorial, antioxidantes.

INTRODUCCIÓN

La manzana reineta blanca y gris (D.O) y pera conferencia (Marca de Garantía) del Bierzo muestran unas propiedades organolépticas diferenciadas. El uso de nuevas tecnologías de análisis sensorial permite identificar características que no son apreciables por metodologías de análisis clásico o métodos fisicoquímicos. Por otra parte, el carácter saludable de las mismas es un valor añadido en cuanto a la diferenciación de estas frutas. El objetivo de este estudio es el de poder identificar las sensaciones producidas por el consumo de estas frutas y como puede correlacionarse mediante medidas objetivas instrumentales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las manzanas y las peras del Bierzo fueron suministradas por la Asociación Berciana de Agricultores durante diferentes puntos de maduración. Estudios de calidad y perfil sensorial descriptivo fueron utilizados para evaluar las características de la fruta, siguiendo la metodología aplicada por los autores previamente [1,2].

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los estudios realizados mostraron que tanto la manzana reineta blanca como gris del Bierzo presentaban un contenido en fenoles totales superior a la pera de conferencia tanto en piel (1252-967 vs. 232 mg GAE 100g⁻¹) como en pulpa (473-1252 vs. 47 mg GAE 100g⁻¹), siendo la manzana blanca superior a la manzana gris. La

evaluación de propiedades antioxidantes mostró la misma tendencia observada a los fenoles, pero sin diferencias en cuanto al tipo de manzana analizada. Los grados Brix mostraron valores inferiores en pera (12.7-13.7) comparado con manzana (12.3-18.4), siendo la manzana reineta gris la que mayores valores alcanzaba. Las propiedades texturales mostraron que la manzana presentaba una menor dureza, adhesividad y cohesividad que la pera conferencia, siendo la manzana blanca superior en todos los parámetros evaluados comparada con la manzana gris. Los descriptores sensoriales diferencian manzanas blancas y grises dentro del Bierzo y también en pera conferencia del Bierzo frente a otras procedencias

CONCLUSIONES

La manzana reineta blanca mostraba mejores propiedades antioxidantes comparada con la manzana gris especialmente la pulpa que junto la menor acidez y menor dureza, adhesividad y cohesividad, puede diferenciarla frente a la reineta gris o pera conferencia a la hora de ser procesada en cuarta gama o como ingrediente bioactivo en harinas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida por fondos FEADER al proyecto Bierzosensomarket.

REFERENCIAS

- [1] Guerra M, Sanz MÁ, Rodríguez-González Á, Casquero PA. Summer Pruning, an Eco-Friendly Approach to Controlling Bitter Pit and Preserving Sensory Quality in Highly Vigorous Apple cv. 'Reinette du Canada'. *Agriculture*. 2021; 11(11):1081. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111081>
- [2] Rico, D., Martín-Diana, A.B., Barat, J.M., & Barry-Ryan, C. (2007). Extending and Measuring the Quality of Fresh-cut Fruit and Vegetables: a Review. *Trends in Food Science and Technology*, 18, 373-386.



2. Dos comunicaciones tipo póster “Respuesta emocional en presentación comercial de frutas de calidad (manzana reineta)” y “Respuesta emocional en presentación comercial de frutas de calidad (pera conferencia)”, presentadas en el VI Congreso AEPAS (Asociación Española de Profesionales del Análisis Sensorial), celebrado del 04 al 06 de junio de 2025 en Lugo.



RESPUESTA EMOCIONAL EN PRESENTACIÓN COMERCIAL DE FRUTAS DE CALIDAD (MANZANA REINETA)

M.C. García¹, A.B. Martín-Diana¹, E. Ordás¹, M.A. Sanz¹, E. Martín-Guerra², C. Romano³

¹ Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL)

² Universidad de Valladolid

³ Sociograph Marketing Science

*sancalmi@itacyl.es

Se realizó un estudio a través de marketing sensorial para conocer la percepción que tiene el consumidor sobre frutas de calidad, obteniendo la máxima información de las respuestas conscientes y no conscientes utilizando grupos focales, encuestas y dispositivos neurosensoriales. Se concluye que el conocimiento sobre figuras de calidad en manzana es escaso.

Palabras clave – Manzana, DOP, Bierzo, neurociencia, consumidor, señal electrodérmica.

INTRODUCCIÓN

La importancia del sector frutícola en Castilla y León viene avalada por sus figuras de calidad, entre las que cabe destacar la DOP manzana reineta del Bierzo. Las estrategias comerciales en el ámbito de la fruta de calidad diferenciada son fundamentales para potenciar su conocimiento y consumo. Saber qué aspectos influyen en la decisión de compra del consumidor mejorará la rentabilidad del sector e incrementará su adquisición. Se utiliza la tecnología Sociograph® para medir el comportamiento atencional y emocional del grupo durante una actividad [1].

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron dos sesiones con 16 participantes, en cada una, 50% mujeres y 50 % hombres, con edades comprendidas entre 18 y 65 años, 50% menores de 40 años y 50% mayores de 40 años. En cada sesión, de manera grupal, se visualizaron imágenes de manzanas con diferentes formatos comerciales, que fueron valoradas por los participantes mediante un cuestionario on-line, mientras se medía la respuesta galvánica de la piel y la frecuencia cardíaca a través del dispositivo Sociograph®, obteniendo respuesta grupal consciente y no consciente (impacto, atención y conexión). Además, en cada una de las sesiones se creó un grupo focal con menores de 40 años y otro con mayores de 40 años, para tratar la experiencia de compra (calidad, formato, origen, presentación, reclamos publicitarios, etc). Se completó el estudio con un cuestionario

específico sobre manzana utilizando Google Forms.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las imágenes de manzanas en envases de cartón logran situarse en el cuadrante de éxito, destacando su fuerte vínculo emocional con los consumidores (>75%). Gusta el hecho de usar un material respetuoso con el medioambiente. Resulta muy atractivos en todos los segmentos, destacando entre los hombres y el rango >40 años. Los envases de madera, plástico y granel, no logran impactar en el primer cuadrante. La manzana reineta del Bierzo DOP es conocida entre los participantes. El rango de edad, el entorno y las prácticas de cultivo afectan en la decisión de compra. El origen gana relevancia a la hora de comprar, pero no es un indicador decisivo frente a estética, sabor y precio. Los productos transformados son una alternativa interesante, pero asociados a un consumo ocasional.

CONCLUSIONES

Es clave ganar una mayor visibilidad y notoriedad de la comercialización de esta manzana DOP entre los consumidores (especialmente en el rango <40 años). Existen grandes diferencias entre los motivadores y barreras de cada perfil, por lo que habría que desarrollar estrategias por perfiles de edad, entorno y conocimiento del cultivo. Es necesario focalizar la atención en el origen, aumentar la presencia en espacios comerciales y ofrecer experiencias y actividades de interés.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida por fondos FEADER al proyecto Bierzosensomarket.

REFERENCIAS

[1] Martín-Guerra, E. (2019). Selección eficaz de insights en estrategias de comunicación a partir del estudio unificado de reacciones conscientes y no conscientes. Repositorio Universidad Complutense de Madrid



VI CONGRESO
de la Asociación Española
de Profesionales del Análisis Sensorial
4 - 6 DE JUNIO
2025
LUGO - GALICIA



Fusión entre sentidos y datos



RESPUESTA EMOCIONAL EN LA COMPRA DE PERA CONFERENCIA

M.C. García¹, A.B. Martín-Diana¹, E. Ordás¹, M.A. Sanz^{1*}, E. Martín-Guerra², C. Romano³

¹ Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL)

² Universidad de Valladolid

³ Sociograph Marketing Science

*sancalmi@itacyl.es

Se realizó un estudio a través de marketing sensorial para conocer la percepción que tiene el consumidor sobre peras de calidad, obteniendo la máxima información de las respuestas conscientes y no conscientes

Palabras clave – Marca de Garantía, Pera conferencia, Bierzo, neurociencia, consumidor

INTRODUCCIÓN

La importancia del sector frutícola en Castilla y León viene avalada por sus figuras de calidad, entre las que destaca la MG pera conferencia del Bierzo. Las estrategias comerciales de la fruta de calidad diferenciada son fundamentales para potenciar su conocimiento y consumo. Para ello es necesario el marketing sensorial. La tecnología Sociograph® utilizada permite medir el comportamiento atencional y emocional grupal durante una actividad. [1]

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron dos sesiones con 16 participantes en cada una, 50% mujeres y 50% hombres, con edades comprendidas entre 18 y 65 años, 50% menores de 40 años y 50% mayores de 40 años. En cada sesión, se visualizaron 16 imágenes de peras en diferentes formatos comerciales, valoradas mediante un cuestionario on-line, mientras se medía la respuesta galvánica de la piel y la frecuencia cardiaca a través del dispositivo Sociograph®, relacionando esta respuesta grupal con variables no conscientes (impacto, atención y compromiso). Además en cada sesión se creó un grupo focal en función de la edad para discutir aspectos sobre experiencia de compra, calidad, formato, origen, presentación, reclamos publicitarios, etc. Se completó el estudio con un cuestionario específico sobre pera conferencia utilizando Google Forms.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aunque todos los tipos de envases, consiguen una buena conexión emocional con los consumidores, destaca la presentación de venta “a granel”. Graneles y presentación en cartón son los que

logran conectar mejor con los hombres, mientras en las mujeres predomina la opción del envase plástico. Los jóvenes son los que peor valoran las opciones de envasado. Las imágenes de envases con etiqueta grande son aquellas que consiguen atrapar mejor la atención.

La pera conferencia del Bierzo Marca de Garantía apenas es conocida entre los participantes. Se afirma, tener dificultades para identificar la procedencia de los productos en la mayoría de los establecimientos. Su calidad se asocia con el sabor, siendo el principal motivo de compra.

CONCLUSIONES

Es fundamental aumentar la visibilidad del origen y la marca “Pera Conferencia del Bierzo”, reforzando sus bondades para la salud fomentando su presencia en espacios comerciales, así como ofrecer experiencias y actividades en contacto con la naturaleza. Estas acciones deben ir dirigidas para el grupo de población <40 años. También la presentación del producto es clave para generar mayor interés en la población joven.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida por fondos FEADER al proyecto Bierzosensomarket.

REFERENCIAS

[1] Fedato A, Silva-Gago M, Terradillos-Bernal M, Alonso-Alcalde R, Martín-Guerra E, Bruner E. (2020) Hand morphometrics, electrodermal activity, and stone tools haptic perception. *Am J Hum Biol.* May;32(3):e23370. doi: 10.1002/ajhb.23370. Epub 2019 Dec 13. PMID: 31837092.

RESPUESTA EMOCIONAL EN PRESENTACIÓN COMERCIAL DE FRUTAS DE CALIDAD (MANZANA REINETA)

M.C. García¹, A.B. Martín-Diana¹, E. Ordás¹, M.A. Sanz^{1*}, E. Martín-Guerra², C. Romano³. ¹Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL). Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Junta de Castilla y León, Valladolid, España. ²Sociograph Marketing Science Valladolid, España. ³Facultad de Comercio, Universidad de Valladolid, España. *sancalmi@itacyl.es

INTRODUCCIÓN



La respuesta emocional de los consumidores es un aspecto cada vez más relevante en la investigación en ciencia del análisis sensorial, marketing alimentario y comportamiento del consumidor. No solo influye en la preferencia y aceptación del producto, sino que también condiciona la intención de compra, la percepción de salud y la fidelización a largo plazo.



La Manzana Reineta del Bierzo destaca por su singularidad amparada por la Denominación de Origen, ha logrado un reconocimiento merecido gracias a su sabor equilibrado, textura firme y aroma característico, fruto de un entorno de cultivo privilegiado. Sin embargo su consumo no es tan popular como el de otras manzanas.



La aplicación de tecnologías con sensores permite obtener la respuesta emocional que los productos despiertan en los consumidores, aspecto clave para reforzar aún más su valor añadido no parametrizable.



Puesto que el objetivo es fomentar su consumo como estrategia de sostenibilidad y desarrollo local, el conocer de manera objetiva la percepción emocional de los consumidores sobre la Manzana Reineta es fundamental para potenciar su consumo a nivel regional, nacional e internacional.

MATERIAL Y MÉTODOS



1

17 participantes
18-65 años

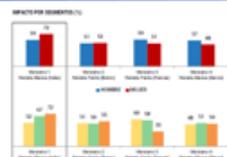
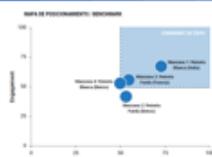
2

FOCUS GROUP

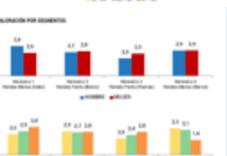
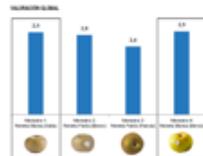
16 participantes
18-65 años

- >40 AÑOS
- < 40 AÑOS

RESULTADOS



- ✓ Las manzanas foráneas, 1 (Italia) y 3 (Francia) mostraron mayor impacto entre los participantes, logrando posicionarse dentro del cuadrante de éxito.
- ✓ De entre las manzanas del Bierzo, únicamente la Reineta Blanca se situó dentro del cuadrante de éxito mostrando una conexión emocional positiva.
- ✓ Entre segmentos de edad no hay diferencias significativas, exceptuando la manzana 1 (Italia) que mostró preferencia en mujeres y edades más avanzadas.



- ✓ Las Reinetas Blancas fueron las mejor valoradas, la muestra de Italia alcanzó un 2.9, seguida muy de cerca de la berciana con una puntuación de 2.8.
- ✓ Los hombres se decantan claramente por la manzana 1 (Italia) y por la del Bierzo. Mientras que las mujeres, valoran mejor los productos bercianos.
- ✓ El rango de mayor edad, al igual que los hombres, prefiere la manzana italiana y otorga la valoración más baja a la manzana 4 (Reineta Blanca, Bierzo).
- ✓ La poblaciones mayores son las que presentan mayor valoración positiva de las manzanas independientemente de la edad, con la excepción de la Reina Blanca que es más popular en poblaciones más jóvenes.



- ✓ Las manzanas mejor valoradas por el consumidor (1 y 4) destacan por tener menor cantidad de russeting y, por tanto, mayor color de fondo. Asimismo, sobresalen en jugosidad y crocancia.
- ✓ Por su parte, las peor valoradas (2 y 3) tienen principalmente una textura en boca más harinosa y cuentan con mucho más russeting.
- ✓ El olor fue otro descriptor a destacar ya que las manzanas bercianas, que impactaron menos en el consumidor, son también las que menos olor mostraron.

FOCUS GROUP

- ✓ El origen del producto es relevante a la hora de comprar, pero no es un indicador decisivo frente a la estética, el sabor y el precio, en la mayoría de los perfiles.

- ✓ Es importante ganar una mayor visibilidad y notoriedad entre los consumidores de las manzanas reineta.
- ✓ La población >40 años es la que tiene una mayor familiarización de estas variedades así como una mayor aceptación a la hora de su compra.

CONCLUSIONES

- ✓ Los productos del Bierzo gozan de buena ACEPTABILIDAD por parte de los consumidores, especialmente la variedad blanca situándose entre las mejores posiciones respecto a la competencia en este aspecto.
- ✓ El color, jugosidad y sensación crocante son claros factores claves de compra. Por el contrario, un alto nivel de russeting, harinosidad y ausencia de olor son considerados factores que frenan la aceptabilidad de esta variedad de manzanas.

AGRADECIMIENTOS. Los autores agradecen la financiación recibida por fondos FEDER al proyecto Bierzosensomarket. También agradecemos a ABA la participación y soporte para la realización del proyecto.

[1] Padua A, Silva-Estigar M, Irujo-Borral M, Alvarado-Ruano R, Martín-García R, Buzón P. (2023) Food perception and purchase intention of consumers in the apple market. *Food Quality and Preference* 105:104786. doi:10.1016/j.foodqual.2023.104786

RESPUESTA EMOCIONAL EN PRESENTACIÓN COMERCIAL DE FRUTAS DE CALIDAD (PERA CONFERENCIA)

M.C. García¹, A.B. Martín-Diana², E. Ordás³, M.A. Sanz^{2*}, E. Martín-Guerra², C. Romano³. ¹Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL). Consejería de Agricultura Ganadería y Desarrollo. Junta de Castilla y León, Valladolid, España. ²Sociograph Marketing Science Valladolid, España. ³Facultad de Comercio, Universidad de Valladolid, España. *sancalmi@itacyl.es

INTRODUCCIÓN



Las tecnologías de sensores nacen como herramientas clave para cuantificar las reacciones emocionales de los consumidores frente a productos alimentarios, proporcionando información cualitativa y cuantitativa no accesible mediante métricas tradicionales en el análisis sensorial.

En el ámbito de los alimentos, dichas reacciones emocionales se han convertido en un área de interés de investigación dentro del análisis sensorial avanzado, el neuromarketing y la psicología del consumidor.

Estas emociones influyen significativamente en variables críticas como la aceptación sensorial, la percepción de propiedades saludables, la predisposición a la compra y la adherencia hacia el producto a lo largo del tiempo.



La Pera Conferencia del Bierzo, se distingue por su alta calidad, resultado de las condiciones climáticas y del suelo de esta comarca leonesa. Presenta una piel verde con russeting, carne blanca, firme y jugosa, y un sabor dulce con una equilibrada acidez.

Su excelente conservación postcosecha, junto con su aroma intenso y textura agradable, la hacen ideal tanto para el consumo en fresco como para su uso en elaboraciones culinarias. Estas cualidades sensoriales la diferencian de otras variedades y reflejan el valor de los productos locales.

El objetivo de este estudio es el de poder entender las percepciones de los consumidores respecto a esta fruta para fomentar y potenciar su consumo.

MATERIAL Y MÉTODOS



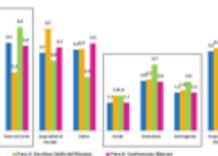
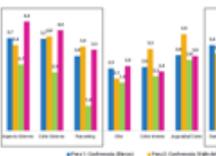
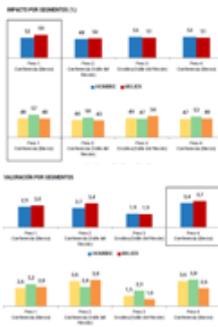
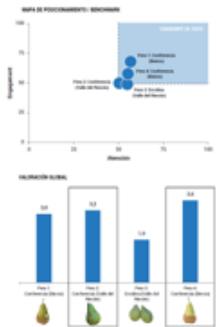
17 participantes
18-65 años

2

16 participantes
18-65 años

- >40 AÑOS
- <40 AÑOS

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



- ✓ Las peras del Bierzo (1 y 4) son las que mayor impacto han tenido en el consumidor, un 59% y un 56% respectivamente, puesto que tienen una conexión emocional alta con los consumidores. Aunque las cuatro variedades se sitúan en el cuadrante de éxito.
- ✓ En cuanto al impacto segmentado no hay grandes diferencias ni de género ni edad, aunque se observa que destaca principalmente la pera 1 entre las mujeres y la 4 entre los hombres, ambos productos bercianos.
- ✓ En general, el rango de edad de 35-50 años ha reaccionado más a todas las peras, exceptuando la Ercolina que no supera la media de impacto en este segmento.
- ✓ Las peras con mayor valoración han sido de la variedad Conferencia, destacando la pera 4 del Bierzo con un 3,6. No hay grandes diferencias entre edades aunque los jóvenes se decantan por las peras tipo 4 (al igual que el rango medio de edad) y tipo 2 (coincidiendo con los más mayores).
- ✓ Todos coinciden en una valoración baja para la pera Ercolina frente a las Conferencia.

- ✓ La apariencia del producto (aspecto y color externo) es un factor clave para los consumidores, quienes valoran positivamente aquellas peras con mayores niveles en estos descriptores.
- ✓ Así mismo, se pueden considerar el russeting y el dulzor como elementos importantes en la decisión de compra y consumo.
- ✓ Por el contrario, la dureza de la piel y la pulpa se convierte en un claro freno para el consumidor.

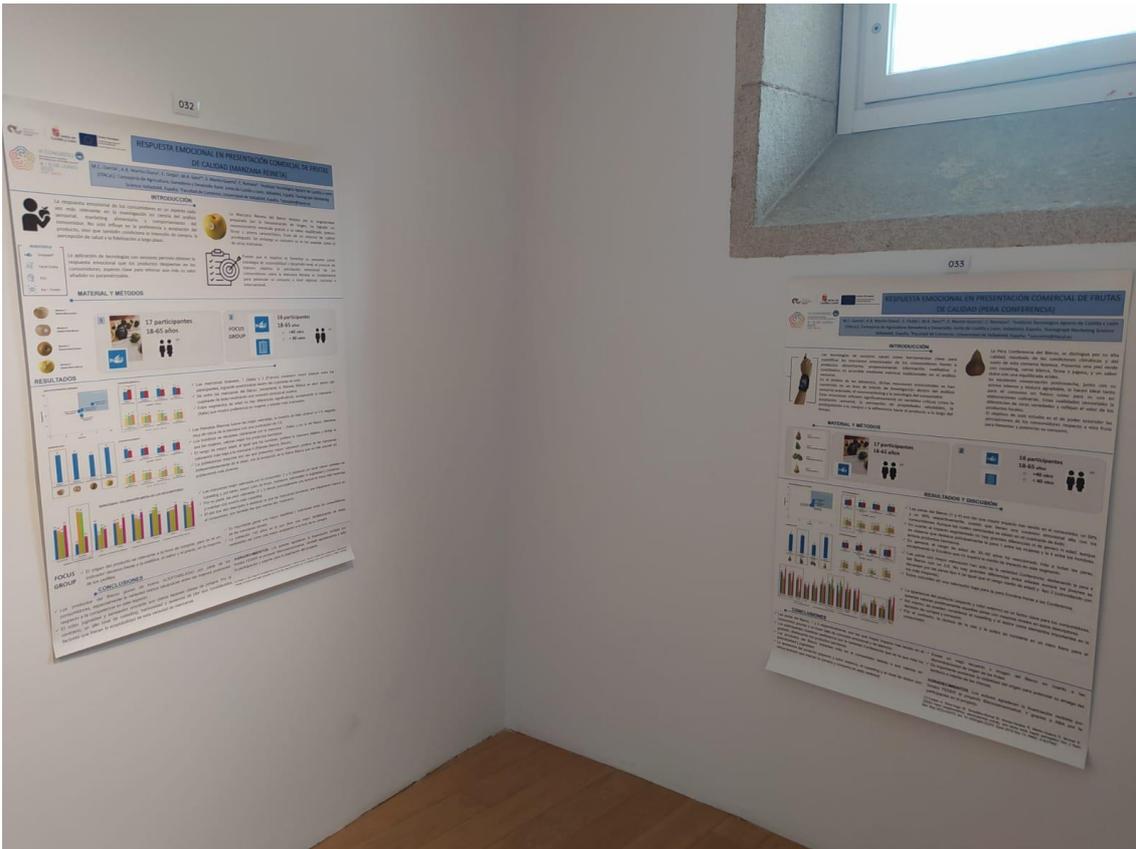
CONCLUSIONES

- ✓ Las peras del Bierzo, 1 y 4 respectivamente, son las que mayor impacto han tenido en el consumidor gracias a un buen dato de conexión emocional y de atención.
- ✓ Los participantes muestran preferencia por la variedad Conferencia que es la que más ha gustado, destacando los productos bercianos.
- ✓ Los productos del Bierzo impactan más en el consumidor debido a sus valores en granulosis y jugosidad.
- ✓ La apariencia del producto (aspecto y color externo), el russeting y el nivel de dulzor son claros factores que marcan la compra y consumo en esta variedad.

- ✓ Existe un vago recuerdo o imagen del Bierzo en cuanto a las denominaciones de origen de las frutas.
- ✓ Es importante aumentar la visibilidad del origen para potenciar su arraigo del territorio e interés de las mismas.

AGRADECIMIENTOS. Los autores agradecen la financiación recibida por fondos FEDER al proyecto [Bierzosensomarket](#). Y gracias a ABA por la participación en el proyecto.

[1] Fedato A, Silva-Gago M, Tena-Sempere M, Alonso-Alcalde R, Martín-Guerra E, Braner E. (2020) "Mind morphometrics: a non-invasive and non-destructive method for the detection of ripeness in stone fruits using hyperspectral imaging". *Food and Bioprocess Technology* 2019 Dec 15; PMID: 31837092.





VI CONGRESO 
de la Asociación Española
de Profesionales del Análisis Sensorial
4 - 6 DE JUNIO
2025
LUGO - GALICIA



Fusión entre sentidos y datos



COMITÉ CIENTÍFICO

 Ingrid Bernal IICA-CISC	 Carolina Chous Servicio de Laboratorio Instituto de Investigación	 Ana Clara Costa Instituto de Investigación Agroalimentaria IATA	 María José Instituto de Investigación de Borja
 Luis Quaresma Instituto de Investigación de Borja	 Francisco José Instituto de Investigación de Borja	 Virginia Quintana Tastelab	 M. Angeles Instituto de Investigación de Borja
 María Instituto de Investigación de Borja	 María José Sánchez Instituto de Investigación de Borja	 Miguel Ángel Instituto de Investigación de Borja	 Ana María Instituto de Investigación de Borja
 María Instituto de Investigación de Borja	 María Instituto de Investigación de Borja	 María Instituto de Investigación de Borja	