



---

## NOTA DE PRENSA

---

### Una tesis describe los compuestos químicos responsables de las sensaciones táctiles del vino y propone 18 términos para denominarlas

---

- SARA FERRERO DEL TESO HA OBTENIDO EL GRADO DE DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
- 

**LOGROÑO, 4 DE JULIO DE 2022.** Sara Ferrero del Teso, investigadora de la Universidad de La Rioja en el Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino, ha descrito algunos de los compuestos y factores químicos responsables de las principales sensaciones táctiles del vino, como son la astringencia, la sequedad o la adherencia. Es uno de los resultados de su tesis doctoral, en la que también propone un vocabulario sensorial, compuesto por 18 términos, para denominar dichas percepciones.

La tesis, titulada *New approaches for understanding the formation of mouthfeel properties in wines and grapes*, ha sido desarrollada en el marco de programa de Doctorado en Enología, Viticultura y Sostenibilidad de la Universidad de La Rioja bajo la dirección de María Purificación Fernández Zurbano (UR) y María Pilar Sáenz Navajas (CSIC), investigadoras del Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino (CSIC, Gobierno de La Rioja y UR); y ha logrado la calificación de sobresaliente ‘cum laude’ con mención internacional al título.

#### EL ‘TACTO’ DEL VINO

De entre los sentidos que contribuyen a la percepción de sabor del vino -olfato (estímulos aromáticos), gusto (ácido, dulce, amargo, salado y umami) y tacto (secante, sedoso, adherente, etc.)- la sensación táctil es la menos conocida, por lo que su estudio es especialmente relevante para la industria enológica. Se produce principalmente en la boca, mediada por el nervio trigémino, a través de procesos mecánicos y químicos.

Para determinar las sensaciones táctiles en boca de un vino, se recurre a su evaluación sensorial por un panel de expertos: lo catan y describen sus percepciones. Pero resulta difícil obtener un perfil sensorial completo, ya que no se conocen las sustancias que las originan ni existen materiales de referencia que ilustren dichas propiedades de forma inequívoca. Gracias a esta investigación, se han podido aislar grupos de compuestos que provocan diferentes sensaciones táctiles en boca.

Para lograrlo, se han combinado estrategias sensoriales y químicas. “Separamos los componentes del vino en distintas partes (fracciones), que fueron evaluadas por expertos mediante diversas metodologías sensoriales, y se analizaron los compuestos químicos



hallados en cada una -explica Sara Ferrero-. De esta forma se obtenían fracciones más simples químicamente y menos complejas sensorialmente, que permitían el estudio de las sensaciones táctiles. Estudiamos también el efecto del envejecimiento oxidativo y reductivo, la influencia de la madurez de la uva y otros factores”.

Esto ha permitido desarrollar un amplio vocabulario que describe propiedades sensoriales relevantes en boca, compuesto por 18 términos: ardiente, rugoso, polvoriento, secante, secante en el paladar, secante en el lateral de la lengua, carnosos, granulosos, gomoso, picante, envolvente, graso, punzante, arenoso, sedoso, adherente, untuoso y acuoso.

## LA BASE QUÍMICA DEL SABOR

De entre todas las familias de polifenoles presentes en el vino, es conocido que los antocianos (pigmentos presentes en la piel de la uva) son responsables del aporte de color de los vinos tintos. Los resultados de esta tesis respaldan que estarían también implicados en las sensaciones táctiles en boca. Así, la fracción de antocianos obtenida de ciertos vinos resultó descrita como secante (sensación táctil), amarga (gusto) y persistente (duración).

Para los taninos (sustancias orgánicas abundantes en la piel y pepitas de la uva, así como en la madera de las barricas), se estudiaron parámetros novedosos, como la actividad tónica. Se midió su interacción con una superficie hidrofóbica, simulando la reacción que se produciría con las proteínas de la saliva. Este parámetro químico se correlacionó con la sensación general de astringencia.

“La actividad de los taninos -indica la investigadora- se ha sugerido como un parámetro muy interesante para ayudar a controlar la madurez de la uva, especialmente porque es independiente de otras variables químicas relacionadas con el contenido en polifenoles”.

Destaca además el importante papel de los flavonoides sulfonados en la reducción de la percepción de la astringencia, posiblemente -como ya apuntaban otros autores- debido a la alteración de la estructura de los taninos.

Se han estudiado también otros descriptores, como el término “*carácter verde*”, empleado por los expertos para describir una sensación que se observa de forma recurrente en los vinos y que conduce a una depreciación del producto, asociada a desequilibrios sensoriales.

“La fracción aislada de vinos descritos con alto “*carácter verde*” que contenía antocianos se relacionó con la sensación táctil de *adherencia*, descrita por los expertos como taninos secantes; mientras que la fracción que contenía taninos se relacionó con atributos de sequedad (*rugoso, secante, secante al paladar y persistente*) descrita como taninos verdes. Así, el “*carácter verde*” resultó ser un término multidimensional asociado a descriptores tanto del aroma, gusto y sensaciones táctiles”, explica Sara Ferrero.

Para el desarrollo de su tesis, Sara Ferrero ha contado con un contrato FPI del Gobierno de La Rioja y ha realizado dos estancias en el centro Ricerca ed Innovazione de la Fundación Edmund Mach, en San Michele Alládige, Trento (Italia).

Esta colaboración “nos ha permitido seguir una estrategia senso-química interesante para caracterizar las propiedades táctiles en boca del vino, donde métodos analíticos no dirigidos (*untarget*) combinados con el análisis sensorial han demostrado ser una herramienta útil para dilucidar la base química del sabor”, concluye Sara Ferrero.

Su investigación amplía el conocimiento sobre la formación de las propiedades táctiles en boca y nos desvela los compuestos y parámetros que guían y modulan esta percepción en vinos y uvas. Una información de gran interés para el sector vitivinícola, ya que el sabor y otras propiedades intrínsecas del vino tienen, junto a los factores extrínsecos (diseño de la etiqueta, envase, etc.) un importante papel en la percepción de la calidad y la mayor o menor aceptación del producto por parte del consumidor.