



Un aporte en el control de calidad industrial y preferencia de los consumidores

Determinación de astringencia en **vinos tintos**

Para la realización de esta investigación, Natalia Brossard imitó las condiciones de la boca como textura y presión de la lengua contra el paladar; trabajó con vino tinto y saliva humana y correlacionó parámetros físicos con pruebas sensoriales.

Natalia Brossard
Investigadora

Esa sensación de sequedad y rugosidad en la boca después de degustar un vino se llama astringencia. Esta percepción oral es uno de los principales factores de calidad en muchos alimentos como vinos tintos, té y frutas.

Existen varias hipótesis que tratan de explicar los mecanismos por los cuales se percibe la astringencia. Sin embargo, aún se desconoce cuál de ellos prevalece.

La mayoría de los autores está de acuerdo en que la astringencia es un estímulo táctil (percepción física), que surge por la precipitación de las proteínas de la saliva con los taninos del vino, provocando una pérdida de lubricación en la boca.

Se ha demostrado que un componente astringente como el alumbre, es percibido sobre una superficie no gustativa

de la boca (ubicada entre el labio superior y la encía). Esta percepción se incrementaría por acción mecánica entre el labio superior y la encía y sólo se produciría una disminución de la astringencia después de enjuagar la boca con soluciones lubricantes.

Estos estudios concluyen que la teoría mecánica de la astringencia no se opone a la teoría química relacionada con las vías gustativas, aunque la percepción de astringencia no requiera de la activación de estas vías. En consecuencia, existen pocos estudios que hayan explorado la hipótesis desde una perspectiva química.

Además, los métodos analíticos actuales de medición de astringencia, se basan en sistemas modelos (medición de taninos en el mosto o vino, entre otros), que presentan gran variabilidad

y no siempre tienen buenas correlaciones sensoriales, ya sea por el origen de los productos con los cuales se someten las reacciones como por las técnicas empleadas. Estas variables hacen muy difícil interpretar lo que está ocurriendo en la matriz del vino.


El único método directo para medir astringencia sensorial es a través de paneles sensoriales, los cuales además de requerir mucho tiempo de entrenamiento y tener un alto costo, presentan una gran variabilidad y poca repetitividad de los resultados. Por esto es relevante contar con un método estable que mida astringencia sensorial sin la necesidad forzosa de tener un panel altamente entrenado.

Basado en este hecho y aceptando la hipótesis que la astringencia es un estímulo asociado a textura, esta investigación se fundamenta en el estudio de los parámetros físicos relacionados con la percepción sensorial: reológicos (viscosidad) y tribológicos (fricción).

Con este objetivo se imitaron las condiciones de la boca (textura, velocidad de la lengua, presión de la lengua contra el paladar), se trabajaron con sistemas reales (vino tinto, saliva humana) y se correlacionaron parámetros físicos con pruebas sensoriales. Con ello se determinó que los coeficientes de fricción medidos (a una velocidad de deslizamiento específica de 0,075 mm/s) se correlacionan en gran medida con la percepción de astringencia ($R^2=0,93$).

Los resultados muestran que la astringencia es un estímulo asociado a textura oral, relacionada con la disminución de proteínas en la superficie de la lengua y con el aumento de la fricción oral.

De esta manera, esta investigación logró el primer enfoque experimental para la determinación de astringencia en vinos tintos, utilizando técnicas físicas (tribología). Por lo tanto, el método establecido provee una herramienta útil para la determinación eficiente de

intensidad de astringencia, tanto para control de calidad industrial como para la predicción de preferencia en consumidores. 

A través del método establecido se obtuvo una herramienta que permitirá determinar la astringencia y ser un aporte por ejemplo en el control de calidad industrial y los gustos de los consumidores.

