



La Universidad de Oviedo logra diferenciar de forma inmediata entre siete clases de manzanas mediante luz infrarroja

- El avance, que facilita el control de calidad de la Sidra de Asturias, se ha conseguido al observar la respuesta de cada fruto a dicha iluminación
- El equipo investigador también ha alcanzado avances al aplicar esta tecnología en la identificación de cinco variedades de uva del Vino de Cangas

Oviedo/Uviéu, 30 de marzo de 2020. La Universidad de Oviedo ha desarrollado un método que permite diferenciar de forma inmediata entre siete clases distintas de manzanas, con un 95 % de fiabilidad y sin dañar el fruto. El grupo de investigación de Reconocimiento Molecular (Recomol) del Departamento de Química Física y Analítica, liderado por Rosana Badía Laíño, en una sus líneas de trabajo codirigidas por Alfonso Fernández González, ha establecido un procedimiento que se basa en considerar que la composición química de la piel es diferente en cada variedad de manzanas, por lo que estas responderán de forma diferente cuando sean iluminadas por luz infrarroja. Los resultados han visto la luz en la revista *Computers and Electronics in Agriculture*.

Analizando qué tipo de luz infrarroja absorben (o, dicho de otro modo, “viendo qué color infrarrojo tienen”), y empleando herramientas matemáticas que imitan el funcionamiento del cerebro humano, el personal investigador es capaz de diferenciar unas variedades de manzana de otras. Dichas herramientas matemáticas se denominan “redes neuronales artificiales”.

Distinguir la variedad de las manzanas utilizadas resulta importante para mantener la calidad de la sidra y cumplir las exigencias de la Denominación de Origen Protegida Sidra de Asturias. Sin embargo, se trata de un proceso que requiere experiencia, ya que, visualmente, las diferentes variedades empleadas son similares.

Las uvas del Vino de Cangas

Esta misma tecnología se ha probado en la identificación de cinco variedades de uva empleadas en la fabricación de Denominación de Origen Vino de Cangas en



colaboración con Bodegas Vidas, así como también para evaluar su grado de maduración. La mayor o menor cantidad de azúcares, antioxidantes y otros nutrientes en la piel de las uvas proporcionan un “cambio de color infrarrojo” suficiente para identificar su clase y su grado de maduración. Pese a que la tasa de éxitos en las uvas fue menor que en las manzanas, la fiabilidad de la metodología supera el 85 % para identificar la clase y casi el 88 % para el grado de maduración.

Datos de los artículos

"Easy-to-use analytical approach based on ATR–FTIR and chemometrics to identify apple varieties under Protected Designation of Origin (PDO)", *Computers and Electronics in Agriculture* 108 (2014) 166-172
(<http://dx.doi.org/10.1016/j.compag.2014.07.009>)

"Artificial Neural Network and Attenuated Total Reflectance-Fourier Transform Infrared Spectroscopy to identify the chemical variables related to ripeness and variety classification of grapes for Protected. Designation of Origin wine production", *Computers and Electronics in Agriculture* 164 (2019) 104922
(<https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.104922>)