

Olfatometría artificial

Esta línea de investigación se centra en el uso de sensores electrónicos de gases (denominados narices electrónicas) en el control de calidad de productos, especialmente agroalimentarios. Este tipo de sistemas están formados por 'arrays' de sensores de gases, que combinados con técnicas de clasificación de patrones permiten, después de un proceso de entrenamiento, evaluar la calidad de una muestra o la detección de defectos. Actualmente contamos con la financiación de un Proyecto de Desarrollo Tecnológico innovación y transferencia de tecnología en cooperación entre grupos investigadores regionales y empresas radicadas en Extremadura, a través de la implantación de un sistema olfativo artificial en el control de calidad de los vinos de la Cooperativa San Marcos (D.O. Ribera del Guadiana) (PDT09A005). El objetivo de este proyecto es la detección en tiempo real de ciertos defectos o anomalías presentes en los vinos previo al embotellado de los mismos.

En la actualidad disponemos de una nariz electrónica comercial PEN3 (Portable Electronic Nose) y de un dispositivo pre concentrador de aromas basado en la técnica de purga y trampa EDU3 (Enrichment and Desorption Unit). Ambos dispositivos son comercializados por AIRSENSE Analytics y se pueden observar en la figura 1. Además, para facilitar el proceso de toma de muestras disponemos de un equipo de muestreo automático. Por otro lado, contamos con una nariz electrónica de diseño propio (figura 2) que permite sobre todo investigar los tipos de sensores más apropiados para una aplicación en particular. Esta nariz electrónica consta de un generador de nitrógeno para limpiar los sensores, un caudalímetro, electroválvulas y cámara de sensores. El sistema es controlado automáticamente por un ordenador con las correspondientes tarjetas de control y adquisición de datos y el software de control Labview. Para mantener la muestra a temperatura constante disponemos de un baño térmico cuya temperatura puede controlarse también a través del ordenador.

Â

Â El esquema de la nariz electrónica se puede observar en la figura 3.Â

Â Â Â