

Diseñan una nueva técnica para el control de los tapones de corcho



Noticias

A partir de la información espectroscópica se elaboran ecuaciones de calibración que permiten estimar distintas propiedades de los tapones

Investigadores del Área de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba han probado la eficacia de la tecnología de espectroscopía infrarrojo para el control de los tapones de corcho. En un estudio en el que han colaborado con investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid y el INIA-CIFOR han demostrado cómo a partir de la información espectroscópica se elaboran ecuaciones de calibración que permiten estimar distintas propiedades de los tapones mucho más rápidamente que con los métodos tradicionales, lo que abre la puerta a un control total de la producción por parte de fabricantes y bodegas.

También han empleado la tecnología de infrarrojo cercano (NIRS) para la determinación del origen geográfico de la materia prima o las propiedades físicas, químicas o mecánicas de los tapones. Los resultados obtenidos demuestran la viabilidad de esta técnica para mejorar la trazabilidad, así como el control en continuo de algunas propiedades básicas, especialmente el contenido de humedad, la densidad o la capacidad de recuperación después de la compresión.

Una de las principales dificultades que tiene que afrontar el tapón de corcho para mantener su posición en el mercado de los cierres de bebidas alcohólicas es el de su heterogeneidad. El corcho es el tejido (felema) que forma la corteza del alcornoque (*Quercus suber* L.). Como ocurre con todos los materiales extraídos directamente de la naturaleza, los productos que se obtienen de él (por ejemplo, el tapón) presentan una variabilidad elevada en comparación con otros competidores de tipo sintético. El corcho es el principal producto forestal no maderero del ámbito mediterráneo y su aprovechamiento es básico para la conservación de miles de hectáreas de alcornocal en los países del sur de Europa y del Magreb.

Para adaptarse a las necesidades de la industria enológica, el tapón es sometido a una amplia serie de procesos de control, que incluyen parámetros de tipo físico, químico, microbiológico y organoléptico, clasificación por análisis de imagen y trazabilidad. Estos procesos son costosos y difíciles de aplicar a la totalidad de la producción (12.000 millones de tapones/año), por lo que la aplicación de técnicas automáticas es una posibilidad importante de mejora.

Los primeros resultados se obtuvieron cuando se intentó determinar la composición y dosis de los tratamientos superficiales aplicados a un tapón. Todos los tapones, antes de ser utilizados, reciben un tratamiento a base de parafina y/o silicona que mejora sus propiedades de superficie, especialmente su coeficiente de rozamiento y su capilaridad. Se ha comprobado que la espectroscopía en el infrarrojo medio (FTIR-ATR) permite controlar la homogeneidad y propiedades del tratamiento aplicado, mejorando el comportamiento del tapón en algunos parámetros clave como es la fuerza de extracción.

Ceia3