

Proyecto Fondef D01/1016: Identificación Varietal de Vinos Chilenos Mediante Instrumentación Inteligente

Un hito en la historia del desarrollo vitivinícola del país

Esta afirmación la hizo el Presidente de la Corporación Chilena del Vino, que agrupa a las viñas emergentes, Francisco Gillmore en la ceremonia de difusión de los resultados obtenidos durante los dos años que han transcurrido del proyecto, cuyo director responsable es el académico del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Prof. Nicolás Beltrán.

El vitivinicultor propietario de la Viña Tabontinaja ubicada en la VII Región, agregó que “dado que los mercados internacionales globalizados han implantado niveles de grandes estándares de calidad, nos han exigido nuevas normativas que nos ha llevado a nosotros como vitivinicultores a mirar el tema de la producción limpia, y esperamos que el año 2005, el 100% de las viñas chilenas estén cumpliendo dicho programa.

Nosotros quisimos como Viña Tabontinaja apoyar a este proyecto que desarrolla la Facultad, porque es innovador y relevante

para nuestro sector, porque nuestros vinos para nada se comparan con los vinos extranjeros pues tienen características especiales que no han sido estudiadas en profundidad en las universidades chilenas, como es por ejemplo, la serie de iones y cationes que tienen nuestras aguas o los suelos y el componente cobre que es muy importante en la vitivinicultura y sobre la producción de vino.

Tenemos muchos componentes que ha-

cen diferenciar el vino chileno de otros y esos componentes solamente pueden ser analizados cuando se logra sofisticación y en este proyecto existe y por eso más que felicitarlo, lo aplaudimos, porque es un hito en la historia en el desarrollo de la vitivinicultura de nuestro país”.

Por su parte, el Director del Proyecto, profesor Nicolás Beltrán entregó una detallada información respecto al desarrollo de la instrumentación inteligente



► Francisco Gillmore, Presidente de la Corporación Chilena del Vino.

que se utilizó en obtener estos resultados, describiendo minuciosamente los procesos que efectúa la “nariz electrónica”, la que emula la función de la nariz biológica.

El proyecto Fondef que permitió la llegada de esta nariz electrónica, la primera en Chile, es la base del sistema de instrumentación inteligente para clasificar variedad de vinos chilenos. La nariz electrónica comprende una cámara de detección de aromas en base a un sensor de onda acústica superficial (SAW) y que transmite la señal detectada a un sistema clasificador mediante redes neuronales artificiales que identifican la cepa de la uva con la cual están producidos los vinos chilenos de las variedades Cabernet Sauvignon, Merlot y Carmenere.

“Los resultados que se presentan hoy día se lograron con métodos de extracción de características como transformada de Fisher o transformada wavelet aplicados sobre toda la señal detectada por la nariz electrónica y clasificados con una red



► Profesor Nicolás Beltrán, Director Responsable del Proyecto.

neuronal. La validación se realizó con una porción de la muestra de entrenamiento no utilizada en esta etapa. Actualmente la base de datos cuenta con 110 vinos chilenos de las tres variedades y pretendemos llegar a unos 250”.

Respecto a las aplicaciones del sistema, el académico Nicolás Beltrán señaló que puede emplearse en la producción de vino, por ejemplo en la determinación de tiempos óptimos de fermentación en caso de vino de guarda, en la supervisión de los tiempos de crianza o bien, el seguimiento de aditivos y mezclas para incorporarlos en la trazabilidad del proceso de producción.

“Esto último es un tema que recién está surgiendo en nuestro país motivado por la exigencias a los exportadores por parte de la Unión Europea y que va a afectar fuertemente a todo el segmento exportador de la industria nacional, en el sentido de que, van a tener que demostrar trazabilidad de sus productos para entrar en el mercado europeo.

El otro producto de este desarrollo que estamos ofreciendo es la certificación de la variedad, que en este minuto se limita a tres variedades, como lo dije anteriormente, Carmenere, Merlot y Cabernet Sauvignon”.

Finalizó señalando que “Nos queda alrededor de 9 meses del proyecto. Tenemos que entregar los resultados finales el 1º de abril del 2005 y proyectamos que en el caso de certificación de variedad, estaremos cercanos a porcentajes de alrededor del 97% de certeza en lo que se esté clasificando”.

Luego, se realizó una demostración in-vivo de clasificación con la instrumentación desarrollada y una degustación de las muestras empleadas.