

València, 6 de abril de 2022

El CSIC lidera un proyecto para desarrollar ‘gemelos digitales’ en el sector vitivinícola

- **El proyecto DTWINE, liderado por el Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC), tiene un doble reto: conseguir una producción más sostenible y desarrollar vinos con menor graduación alcohólica y perfiles aromáticos ricos**
- **La iniciativa cuenta con un presupuesto de un millón euros de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) con fondos Next Generation EU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se ejecutará en cuatro zonas vitivinícolas: Galicia, La Rioja, País Vasco (Rioja Alavesa) y Comunitat Valenciana**

El Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), lidera el proyecto de investigación DTWINE2021, una iniciativa que busca aplicar y consolidar la tecnología de los gemelos digitales en el sector del vino con dos objetivos concretos: conseguir una producción más sostenible y responder a las nuevas tendencias de consumo de vinos con menor graduación alcohólica y perfiles aromáticos ricos. El proyecto prevé el desarrollo de gemelos digitales, el monitoreo avanzado y la aplicación de algoritmos de control predictivo de modelos para apoyar a los enólogos en sus trabajos.

Además del Grupo de Biología de Sistemas en Levaduras de Interés Biotecnológico del IATA, liderado por la investigadora Amparo Querol, también participan en el trabajo Bodegas Ramón Bilbao, el Grupo de Biosistemas e Ingeniería de bioprocesos del Instituto de Investigaciones Marinas (IIM, CSIC) y la empresa Instalación y Control de Energía y Fluidos (INCONEF).

Un gemelo digital es un programa de ordenador que permite simular y predecir el comportamiento de un sistema real y para ello utiliza modelos matemáticos. En el sector vitivinícola, el gemelo digital permitirá simular y predecir el proceso de fermentación vínica. Además, combinado con sensores y métodos computacionales de optimización, facilitará la labor de los enólogos en la toma de decisiones en la operación diaria en las bodegas.

Proyecto DTWINE

El proyecto de investigación de líneas estratégicas DTWINE persigue introducir y consolidar el uso de gemelos digitales en el sector vitivinícola. Cuenta con un

presupuesto de 1.001.848 euros y está financiado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI), perteneciente al Ministerio de Ciencia e Innovación, con fondos Next Generation EU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Está previsto que sus trabajos se desarrollen en un período de 36 meses, comprendidos entre octubre de 2021 y septiembre de 2024. El trabajo se ejecutará en cuatro zonas vitivinícolas representativas del sector vitivinícola español: Galicia, La Rioja, País Vasco (Rioja Alavesa) y Comunitat Valenciana.

Objetivos del proyecto

El enfoque multi e interdisciplinario que plantea DTWINE para el desarrollo de gemelos digitales aplicados a la fermentación de vino es un gran desafío y una propuesta ambiciosa encaminada a modernizar la forma en la que se realiza este proceso. De este modo, se espera que los resultados del proyecto promuevan la renovación del sector vitivinícola español, la modernización de los sistemas de producción, la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad del producto en las bodegas.

DTWINE lleva por título *Gemelos digitales para optimizar la eficiencia energética y la calidad del producto en Bodegas* y tiene previsto desarrollar técnicas de monitorización y control predictivo basado en modelos para ayudar a los enólogos a realizar su trabajo. Así el reto que se plantea con este proyecto es doble: conseguir una producción más responsable con el medio ambiente y simultáneamente responder a las nuevas tendencias del mercado con vinos con características a la carta (bajo contenido en alcohol y vinos muy aromáticos).

En esta línea, el proyecto dispone objetivos específicos como explorar un conjunto de indicadores de relevancia industrial para obtener vinos más responsables con el medio ambiente; implementar y validar una red de sensores y un esquema de control predictivo de modelos para garantizar un rendimiento óptimo en línea; implementar una herramienta, *software* fácil de usar, para apoyar y automatizar el uso de gemelos digitales en la toma de decisiones en las bodegas y demostrar las capacidades de los gemelos digitales a los usuarios finales para facilitar su explotación y posible comercialización, entre otros fines.



Más información:

g.prensa@dicv.csic.es

Tel.: 963 622 757

CSIC Comunicación Comunitat Valenciana

<https://delegacion.comunitatvalenciana.csic.es>