

NOTA DE PRENSA

Finaliza el proyecto de I+D Globalviti con avances significativos en la mejora de la producción vitivinícola frente al cambio climático

- **Globalviti da respuesta a diferentes aspectos relacionados con las enfermedades de la madera la vid, la incidencia del cambio climático y la digitalización del viñedo**
- **Familia Torres, Pago de Carraovejas, Juve&Camps, Pellenc, Martín Códax, Viveros Villanueva, Hispatec y Ramón Bilbao han participado en el consorcio Globalviti, junto con trece grupos de investigación**

Madrid – 15 de diciembre de 2020.- El proyecto de I+D Globalviti ha llegado a su fin tras cuatro años de ejecución. Bajo el título *“Solución global para mejorar la producción vitivinícola frente al cambio climático basada en robótica, en tecnología IT y en estrategias biotecnológicas y de manejo del viñedo”*, el consorcio formado por Familia Torres (líder de Globalviti), Pago de Carraovejas, Juve&Camps, Pellenc, Martín Códax, Viveros Villanueva, Hispatec y Ramón Bilbao ha promovido y desarrollado esta iniciativa. Además, Globalviti ha contado con la colaboración de trece grupos de investigación de referencia nacional y con el apoyo financiero del programa CIEN (Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional) del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Con motivo de su finalización y clausura, se ha celebrado una jornada online de presentación de resultados en la que han participado algunos de sus socios y colaboradores. Mireia Torres, directora de Innovación y Conocimiento en Familia Torres, bodega que ha liderado la investigación, ha recordado que “este proyecto nació fruto de la necesidad de estudiar las enfermedades de la madera, la incidencia del cambio climático y el uso de nuevas tecnologías para digitalizar el viñedo y hacer mejores estimaciones de diferentes parámetros”. Además, ha agradecido a todos los socios y colaboradores su participación en esta iniciativa que ha supuesto “un avance en la viticultura y enología españolas frente a los grandes retos que se nos presentan”.

Actividades técnicas y resultados

El plan de trabajo de Globalviti se ha ejecutado en 4 actividades técnicas de las que se han derivado 13 tareas y 40 subtareas. Fundamentalmente, los resultados han sido los siguientes:



NOTA DE PRENSA

En relación con el estudio de las **enfermedades fúngicas de la madera de la vid y a la implementación de estrategias de manejo de su cultivo**, se han llevado a cabo distintos estudios de estrés abiótico en planta joven de vid y diferentes ensayos vitícolas:

- Como tendencia, se observa que el incremento de las dosis de riego podría facilitar la aparición de síntomas de determinadas enfermedades frente a situaciones de estrés hídrico mayor, tanto en laboratorio como en campo. Sin embargo, dada la juventud de las plantas y la duración del proyecto, resulta difícil sacar conclusiones de si alguna de las variables abióticas estudiadas, como el manejo del riego o la deformación de la raíz, inciden en la expresión en un momento dado de los síntomas de enfermedad en la planta.
- Se han llevado a cabo ensayos de campo con distintos productos fitosanitarios, con diferentes sistemas de conducción y alternativas para el manejo del cultivo (poda y prepoda), y se ha estudiado el comportamiento de diferentes portainjertos ante las enfermedades de la madera. En general, los sistemas de conducción Guyot presentan una mayor afectación, la prepoda manifiesta una menor afectación que la poda, y se ha confirmado que, al menos, dos portainjertos presentan más resistencia a las enfermedades. Respecto a los tratamientos contra las enfermedades de naturaleza preventiva, se ha confirmado la importancia del hongo Trichoderma como método de control biológico de las mismas, habiéndose aplicado experimentalmente en suelo, confirmando que colonizan la planta y presentando al año siguiente un estado más saludable.
- Se ha confirmado el efecto protector de ciertas actinobacterias seleccionadas para reducir la infección por hongos de la madera en plantas jóvenes de vid a través del aparato radicular, pudiéndose aplicar en los procesos de producción de planta en vivero.
- Además, se ha confirmado que los suelos más antiguos no tienen por qué verse más afectados por las enfermedades de la madera, en contra de algunas teorías en ese sentido.
- Finalmente, se ha diseñado una escala de síntomas de enfermedades de la madera para plantaciones adultas correlacionado con las variables climáticas.

Para establecer **estrategias en el viñedo que minimicen el impacto del cambio climático**, en algunas bodegas del consorcio se ha desarrollado un análisis exhaustivo del entorno y del riego, así como ensayos de diferentes sistemas de manejo de la vegetación. También se ha estudiado el efecto de la altitud para contrarrestar los efectos del cambio climático y se han identificado diferentes viníferas y clones de variedades de uva más adaptadas a estos cambios. Destacan también los siguientes avances:

- En los ensayos con distintas densidades de plantación en parcelas sometidas a temperaturas extremas y baja pluviometría, se confirma que, a menor densidad de

NOTA DE PRENSA

plantación, mayor producción unitaria (kg/ha) y mayor concentración de azúcares; a mayor altura de la vegetación, mayor concentración de azúcares y en las zonas de cultivo de mayor altitud (>1.000 m sobre nivel del mar) se ha observado en un ensayo multivarietal, retrasos biológicos del ciclo del cultivo con respecto a su producción tradicional en otras zonas de menor altitud.

- Se ha evaluado la resistencia a la sequía y a las olas de calor de variedades de Garnacha con diferencias clonales debidas a las características fisiológicas del vuelo de las vides (ajuste osmótico y ajuste elástico, relación potencial hídrico/conductancia estomática).
- Se ha confirmado el papel de la cutícula o piel que cubre el gran de uva en la resistencia a los golpes de calor en *Garnacha*, siendo una nueva línea de interés como criterio de selección vegetal frente al cambio climático.
- Se han seleccionado 13 individuos de 3 variedades (*Xarel-lo*, *Garnacha peluda* y *Cariñena*) con mayor resistencia frente al cambio climático.

Se han diseñado **estrategias enológicas con microorganismos autóctonos seleccionados (levaduras y bacterias lácticas) que minimizan el impacto del cambio climático**, garantizando la máxima expresión y singularidad de los vinos:

- Se han obtenido cepas de levaduras para reducir el grado alcohólico de los vinos, por métodos de hibridación y por co-inoculación e introducción secuencial, que han permitido reducirlo en 0,5% grados alcohólicos respecto a una cepa comercial y con mejor valoración organoléptica en los vinos obtenidos.
- Asimismo, se han seleccionado cepas de levaduras de *S.cerevisae* con características óptimas para ser utilizadas como cultivos iniciadores con eficiencia intermedia en la producción de etanol. También se han validado experimentalmente las fermentaciones mixtas secuenciales con levaduras *No Saccharomyces* para mejorar este parámetro y otros como la acidez.
- En otro sentido, se ha confirmado que para elaborar vinos espumosos (cavas) de crianza, lo ideal es partir de vinos bases obtenidos con producciones vitícolas medias, no superiores a los 10.000-12.000 khs/ha, así como mantener crianzas largas a temperatura ambiente de 12°C mejor que más altas (16°C) pues mejora la concentración de proteínas y polisacáridos a la vez que evoluciona mejor la espuma.

Finalmente, se han desarrollado **soluciones basadas en tecnologías digitales, Big Data, inteligencia artificial, robotización y automatización para mejorar la gestión integral del viñedo y facilitar la toma de decisiones en las explotaciones vitivinícolas** bajo las condiciones del cambio climático. En concreto:

- Se ha desarrollado una plataforma de gestión del viñedo a partir de su digitalización completa y cruzando información muy variada (climática, suelos, enfermedades) para

NOTA DE PRENSA

poder sacar conclusiones por añada y disponer de un sistema de información que permitirá predecir y estimar producciones, calidades, enfermedades, etc.

- Se ha diseñado una infraestructura a nivel prototipo para la toma de imágenes en viñedo y se ha desarrollado un algoritmo predictivo basado en inteligencia artificial, que permite identificar y calificar incipientemente los síntomas de las enfermedades de la madera. Se trata de un modelo de inteligencia artificial que está siendo entrenado a partir de más de 25.000 fotografías reales en campo.
- Asimismo, se han aplicado con éxito tecnologías digitales para relacionar las enfermedades de la madera con la estructura de suelo y la calidad final del vino, desarrollando una plataforma que relaciona índices de vigor de las plantas, con pluviometría y/o dosis de riego e incidencia final de las enfermedades.
- Se ha impulsado la viticultura inteligente en secanos, con sensorización de parcelas y proyecciones climáticas a 1 km² hasta finales de siglo (necesidades hídricas, cambios en la fenología, etc.), desarrollándose una descripción de su biodiversidad actual en cuanto a las cubiertas verdes y la microbiota del suelo, claves en la producción orgánica.
- Se han desarrollado modelos de predicción potencial de la fecha de vendimia, así como de la potencial producción, de acuerdo con diferentes variables agroclimáticas y los datos históricos de las bodegas.
- También se ha finalizado el diseño de un prototipo pulverizador inteligente que permitirá reducir y optimizar los tratamientos fitosanitarios en campo y se ha ensayado una tecnología de visión artificial para predecir la cosecha en condiciones de cultivo real.

Las personas y la producción científica

El factor más importante para la ejecución del proyecto ha sido las personas. Se ha contado con la participación directa de más de 160 profesionales, procedentes de empresas y grupos de investigación nacionales, de los cuales 12 han ocupado puestos de trabajo nuevos vinculados a los centros de investigación, en todos los casos de alta cualificación (titulados superiores y medios). Por su parte, las empresas beneficiarias han generado 14 nuevos puestos de trabajo de perfiles más diversos, pero todos ellos vinculados a Globalviti.

Finalmente, es destacable la considerable producción científica e intelectual que se ha desarrollado gracias a Globalviti durante sus cuatro años de ejecución. Así, se han producido 4 tesis doctorales, 6 trabajos de fin de Máster, 5 de fin de Grado y un libro. Por otra parte, se han generado 40 publicaciones científicas, se han presentado resultados en, al menos, 13 congresos (algunos de ellos internacionales) y se han originado 3 patentes.

NOTA DE PRENSA

Acerca de Globalviti:

Globalviti es un proyecto consorciado de investigación industrial y desarrollo experimental que pretende mejorar la producción vitivinícola frente al cambio climático a través de una solución global basada en robótica, en tecnologías IT, en estrategias biotecnológicas y del manejo del viñedo.

El consorcio de Globalviti lo componen ocho empresas: Familia Torres (líder del proyecto), Pago de Carraovejas, Juvé&Camps, Pellenc Ibérica, Martín Códax, Viveros Villanueva Vides, Grupo Hispatec I.E y Bodegas Ramón Bilbao, junto a trece organismos de investigación de referencia nacional: VITEC (Centro Tecnológico del Vino), Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino (ICVV-CSIC), Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), Universidad Complutense de Madrid (UCM), Instituto de Investigación de la Vid y el Vino-U-LEÓN (IIVV-ULE), Universidad de León (ULE), Fundación Universidad de La Rioja (FUNIRIOJA), Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura (TECNOVA), Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC), Fundación Universidad Rovira I Virgili (FURV), Institut Català del Vi (INCAVI) y el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (IRTA).

El proyecto dispone de un presupuesto global de 8,8 millones de euros, cuenta con el apoyo financiero del programa CIEN (Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional) del CDTI y se desarrollará entre 2016 y 2020.

Sítios de interés:

[Vídeo completo jornada presentación resultados](#)

[Ficha técnica proyecto](#)

[Web proyecto](#)

Para más información contactar con:

Yolanda González: comunicacion@artikai.es / 659453376

Marta Guerrero: comunicacion@artikai.es / 628443410