



PTV

PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA  
DEL VINO

# “Líneas Prioritarias del Área de Sostenibilidad y Cambio Climático”

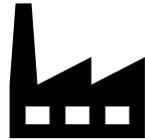
Mario de la Fuente  
*Gerente PTV*

*Madrid, 18 febrero 2020*

# PTV cifras en 2019



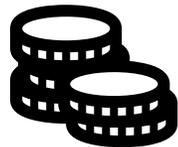
Líder de la I+D+i del sector vitivinícola español



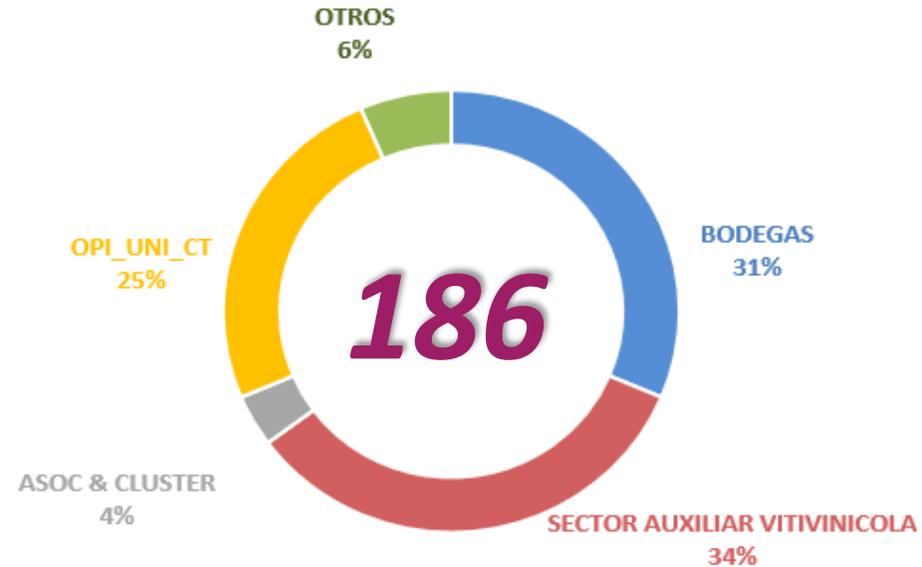
Más de **180 socios** (59 bodegas de manera directa y 127 indirecta)



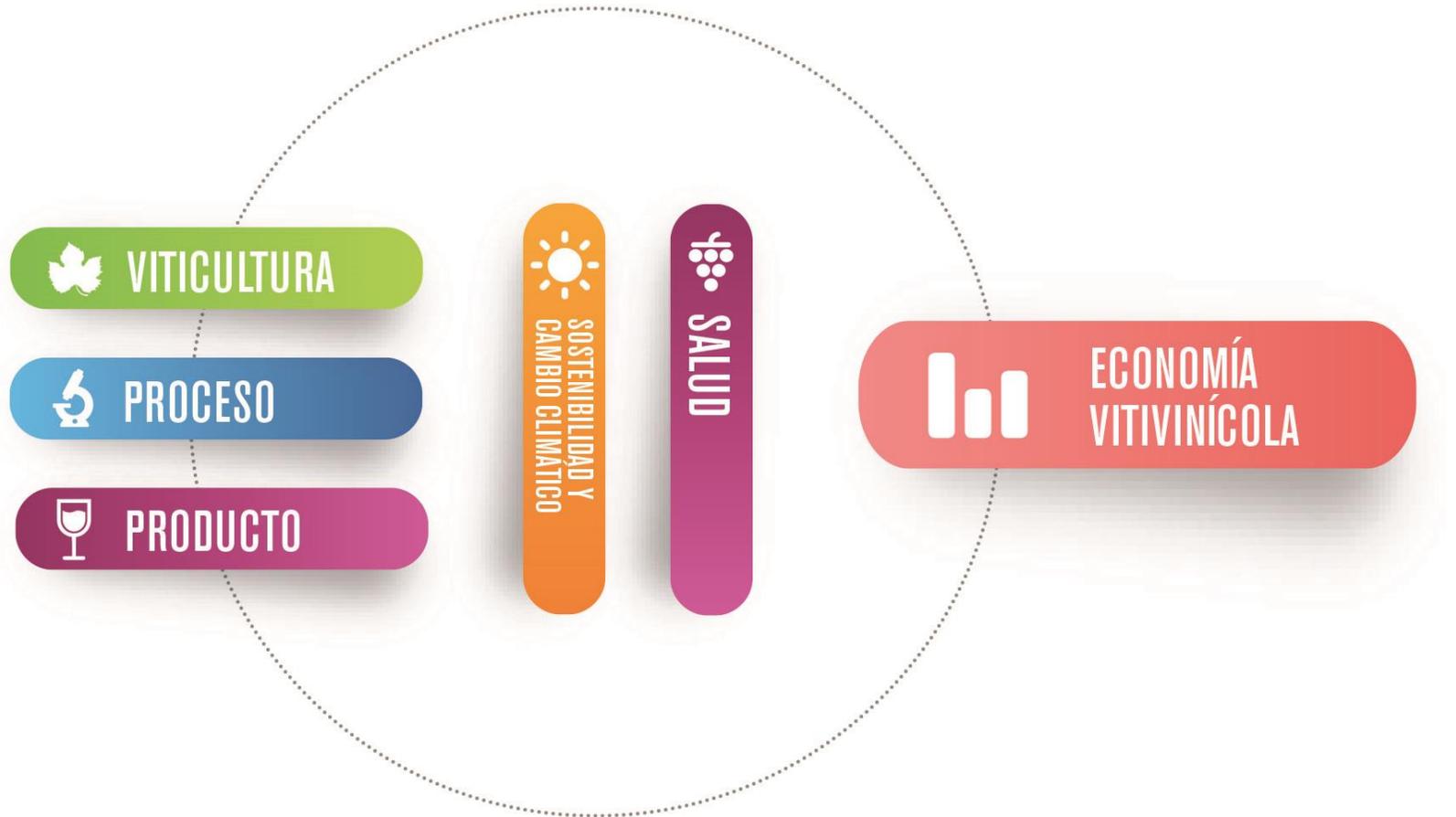
Promoción (3º P.E) de **63** proyectos de I+D+i, que suponen más de **29 M€ de financiación**.



**2019: 13** proyectos aprobados, de los cuales **10** proyectos son relativos a Sostenibilidad y C.C. **7.4 M€**



# 6 áreas de interés que abarcan toda la cadena de valor del vino



# COMPOSICIÓN



## Área de Viticultura



**Salvador Guimerá Girón.**  
Director de Producción en Bodegas González Byass.



**Jesús Yuste Bombín.**  
Investigador de Viticultura en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL).



## Área de Sostenibilidad y Cambio Climático



**Mireia Torres Maczassek.**  
Directora de I+D+i en Miguel Torres S.A.  
**Presidenta de la Comisión Técnica PTV.**



**José Ramón Lissarrague.**  
Profesor Titular de la Universidad Politécnica de Madrid. Dpto. Producción Vegetal: Fitotecnia, GI Viticultura.



**Robert Savé Monserrat.**  
Coordinador de vitivinicultura en Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA).



## Área de Proceso



**Sergi de Lamo Castellví.**  
Director General del Parque Tecnológico del Vino (VITEC).  
**Vicepresidente de la Comisión Técnica PTV.**



**Pablo Ossorio.**  
Enólogo y Director de Oenoconsulting.



## Área de Salud



**Alberto Guadarrama.**  
Director de I+D en Grupo Matarromera.



**M<sup>a</sup> Victoria Moreno Arribas.**  
Investigadora Científica del CSIC adscrita al Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL).



## Área de Producto



**Juan Park.**  
Director de Wine Intelligence en Sudamérica e Iberia.



**Antonio Palacios García.**  
Gerente de Laboratorios Excell Ibérica.



## Área de Economía y Vitivinícola



**Juan Vázquez Gancedo.**  
Director General de Bodegas Martín Códax.



**Raúl Compés López**  
Profesor titular de la Universidad Politécnica de Valencia. Departamento de Economía y Ciencias Sociales.

# Proyectos aprobados Sostenibilidad y C.C

PROYECTOS (2017)	PPTO.	FIN.
Eficiencia en el uso de los recursos para la mejora de la sostenibilidad vitivinícola de la Comarca del Priorat - LIFE+ PRIORAT MONSANT (2017 – 2020).	1.529.153,00€	909.670,00 €
Desarrollo de nuevas aplicaciones agronómicas para el sulfato de hierro heptahidratado (2017 - 2020).	397.763,00 €	293.469,54 €
Estrategias de protección de viñedos de albariño frente a los virus del enrollado de la vid mediante el control de los insectos vectores. CDTI 2017-2019	360.542,00	306.460,00
Trascendencia del microbioma del suelo sobre la salud y productividad de tomate, vid, melocotón y pimiento” (Acrónimo: TOVIMEPI) CDTI 2017-2020	600.000,00 €	510.000,00 €
Síntesis de compuestos bioactivos en alimentos fermentados por diferentes especies de levaduras RETOS investigación 2017-2019	478.000,00 €	478.000,00 €
Modulación de la expresión aromática de tempranillo en castilla-la mancha basada en estrategias vitícolas (TEMPEXPRES) CDTI 2017-2020	537.600,00 €	456.960,00 €
Herramienta de predicción de enfermedades fúngicas de vid (2017).	94.756,00 €	94.756,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>3.997.814,00 €</b>	<b>3.049.315,54 €</b>

## *Proyectos aprobados Sostenibilidad y C.C*

PROYECTOS (2018)	PPTO.	FIN.
Valorización Energética de Residuos Agroindustriales: Obtención de precursores de BIOcombustibles y evaluación de los efectos de sus emisiones en la Contaminación Atmosférica.	200.000,00 €	200.000,00 €
Sustainable Processing of Agrofood Residues to Elicitors and Chemicals (SPAREC)	1.496.000,00 €	1.253.000,00 €
High performance multiphase anaerobic reactor for agroindustrial wastewater treatment	2.000.000,00 €	1.200.000,00 €
Optimización de la eficiencia en el uso del agua y del nitrógeno de la vid y de a calidad de la uva y el vino, combinando material genético y fertirrigación sostenible (WANUGRAPE)	266.560,00 €	266.560,00 €
Evaluación del impacto del cambio climático en la producción vitivinícola de la DOCa Rioja. Aspectos técnicos, culturales, socioeconómicos y medioambientales. Adaptación y mitigación	120.560,00 €	84.392,00 €

Tecnologías para la revalorización de residuos y para el desarrollo de nuevos procesos en la elaboración de vinos	1.117.400,00 €	605.042,00 €
Estrategias ecológicas y tecnológicas para mejorar la frescura de vinos españoles (FRESHWINES)	2.000.476,00 €	903.173,20 €
Aumento de la competitividad en el sector vitivinícola español mediante el diseño de nuevas técnicas de desalcoholización (ALCOHOLESS)	503.000,00 €	380.000,00 €
SMART-SUSTAINABLE-WINE	98.742,17€	88.867,95€
Alternativas de valoración in-situ de lodos de depurado en suelos de viña, dentro del marco de la economía circular (RAÏM)	60.949,00€	30.474,50€
Desarrollo de aplicaciones con ultrasonidos durante vinificación para contrarrestar efectos del cambio climático en zonas vitícolas de climas cálidos.	4.000,00€	4.000,00€
Optimización del uso de fitosanitarios en viticultura en base a mapas de vigor (GOPHYTOVID)	613.806,91€	599.806,91€
Bodegas inteligentes 4.0: desarrollo de la herramienta de gestión energética inteligente para la industria vitivinícola	55.000,00€	25.000,00€
Eficiencia fotosintética en sistemas agrícolas y silvestres: equipo portátil de análisis de fluorescencia e intercambio gaseoso en plantas” MEIC	110.000 €	110.000 €
Evaluación del impacto del cambio climático en la producción vitivinícola de la DOCa Rioja. Aspectos técnicos, culturales, socioeconómicos y medioambientales. Adaptación y mitigación (2018 – 2019).	120.560,00 €	84.392,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>8.767.054,08 €</b>	<b>5.834.708,56 €</b>

PROYECTOS (2018)	PPTO.	FIN.
Tecnologías para la revalorización de residuos y para el desarrollo de nuevos procesos en la elaboración de vinos	1.117.400,00 €	605.042,00 €
Estrategias ecológicas y tecnológicas para mejorar la frescura de vinos españoles (FRESHWINES)	2.000.476,00 €	903.173,20 €
Aumento de la competitividad en el sector vitivinícola español mediante el diseño de nuevas técnicas de desalcoholización (ALCOHOLESS)	503.000,00 €	380.000,00 €
SMART-SUSTAINABLE-WINE	98.742,17€	88.867,95€
Alternativas de valoración in-situ de lodos de depurado en suelos de viña, dentro del marco de la economía circular (RAÏM)	60.949,00€	30.474,50€
Desarrollo de aplicaciones con ultrasonidos durante vinificación para contrarrestar efectos del cambio climático en zonas vitícolas de climas cálidos.	4.000,00€	4.000,00€
Optimización del uso de fitosanitarios en viticultura en base a mapas de vigor (GOPHYTOVID)	613.806,91€	599.806,91€
Bodegas inteligentes 4.0: desarrollo de la herramienta de gestión energética inteligente para la industria vitivinícola	55.000,00€	25.000,00€
Eficiencia fotosintética en sistemas agrícolas y silvestres: equipo portátil de análisis de fluorescencia e intercambio gaseoso en plantas” MEIC	110.000 €	110.000 €
Evaluación del impacto del cambio climático en la producción vitivinícola de la DOCa Rioja. Aspectos técnicos, culturales, socioeconómicos y medioambientales. Adaptación y mitigación (2018 – 2019).	120.560,00 €	84.392,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.197.112,49 €</b>	<b>6.721.995,57 €</b>

# Proyectos dinamizados 2019 Sostenibilidad y C.C

PROYECTO	PPTO.	FIN.
Desarrollo e implementación de nuevas técnicas de inteligencia artificial para optimización de riego en viñedo y disminución de contenido en sulfitos en bodega (INTELWINES)	601.210,00 €	511.029,00 €
Potencial vitivinícola para Galicia de 3 genotipos blancos inexplorados. optimización del cultivo de la variedad Godello en la Denominación de Origen Rías Baixas y valoración de nuevas técnicas de vinificación (3GENOTIPOS)	932.987,97 €	793.035,52 €
Estudio de la longevidad de la variedad verdejo en la D.O. Rueda a través de la gestión del suelo, el manejo del viñedo y la arqueoenología.	618.893,00 €	526.058,93 €
Estudio de la dinámica temporal del microbioma de la vid mediante técnicas de secuenciación de nueva generación (VITISEC)	461.383,00 €	392.175,55 €
Recursos biotecnológicos naturales y estrategias avanzadas de control para afrontar los retos del cambio climático en la elaboración de grandes vinos en España (NATURAL019)	619.052,00 €	526.194,00 €
La huella digital del Jerez mediante resonancia magnética nuclear (JEREZ-RMN)	321.229,00 €	273.137,78 €
Biocapsules for Smart Crops Protection (CAPSCROP)	4.679.571,00 €	4.373.159,00 €
Vineyard innovative tool based on the integration of earth observation services and in-field sensors (VITIGE OSS)	3.000.000,00 €	2.500.000,00 €
DRACARYS	15.000,00 €	10.500,00 €

Verde: aprobado  
Amarillo: en evaluación  
Rojo: denegado

PROYECTO	PPTO.	FIN.
Mid mountain adaptation to climate change (MIDMACC)	2.606.410,00 €	1.433.525,00 €
"Life back to the foix"	1.607.419,00 €	682.560,00 €
"Impacto del cambio climático sobre el vino en Galicia: medidas microbiológicas de adaptación en bodega"	80.000,00 €	56.000,00 €
Grupo Operativo para la sustitución de sulfurosos en vinos por compuestos fenólicos de fuentes alternativas (SALUVINO)	600.000,00 €	600.000,00 €
"Soluciones innovadoras para predicción de enfermedades fúngicas en vid (VITICAST)	615.249,11 €	599.957,11 €
Evaluación y valorización del uso de extractos de polen de abeja en la elaboración de vinos como herramienta de adaptación al cambio climático.		
Smart Managing Sustainable Wine	100.000,00 €	100.000,00 €
Mejora de la calidad de los vinos mediante la gestión del oxígeno en vinificación y el control de los procesos de estabilización (OXIPRESTOP)	606.000,00 €	440.000,00 €
Tecnologías innovadoras para la reducción del uso de fungicidas en viña (RET-FUN 2019)	906.000,00 €	877.000,00 €
Utilización de los sarmientos de poda de la propia viña para elaborar vinos diferenciados (USARVID019)	418.750,00 €	355.937,00 €
Optimización de procesos fermentativos espontáneos para potenciar la singularidad de los vinos Pesquera (optiferm19)	563.409,00 €	478.897,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>16.746.153,08 €</b>	<b>15.529.165,89 €</b>

## FORTALEZAS

- Adaptación a condiciones climáticas cálidas y secas, favorecida por la experiencia adquirida y la gran plasticidad en variedad clonal y genotipos.
- Una gran parte del viñedo español mantiene una baja presión de enfermedades fúngicas por las condiciones climáticas favorables. Eficacia del control biológico de plagas en viñedos.
- Precedentes de estrategias conjuntas en el sector (DEMÉTER, EcoSostenibleWine, wineries for climate protection, International wineries for climate action, **GLOBALVITI...**).
- **Un elevado y amplio nivel de conocimientos propios, fácilmente compaginables con** los de países productores europeos, americanos y australianos, tanto en el ámbito de la vitivinicultura como en el de la sostenibilidad, la ecología, la fisiología, la agronomía y tecnología ambiental.
- Proximidad y cooperación con la industria auxiliar (vidrio, corcho, papeleras, industrias gráficas, productos enológicos).
- **Disponer en España, en sectores estratégicos agropecuarios productores de calidad (olivo, cerdo, leche...), de una importante R+D+T+i en tecnología de alimentos, que puede favorecer cambios estratégicos en la relación vino/cava con el consumidor.**

## DEBILIDADES

- Falta de consideración de los viñedos como **sumidero** de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Desconocimiento de algunos indicadores clave en los ACV de las explotaciones vitivinícolas (ej. reserva de carbono en suelos de viñedo; bajas emisiones de GEI en viñedos en secano).
- Déficit de disponibilidad de agua. Sobreexplotación de los acuíferos en España.
- Bajo nivel de integración de los conocimientos científico-técnicos para afrontar los retos de la producción sostenible.
- La marcada estacionalidad de los procesos productivos limita la rentabilidad de algunas soluciones tecnológicas a escala industrial (captura de CO<sub>2</sub> de la fermentación, biomasa...) y dificulta el dimensionamiento de las instalaciones de tratamiento de los efluentes residuales.
- Las bodegas pequeñas y medianas tienen más dificultades para e. Implantar acciones de sostenibilidad e invertir en tecnología ambiental, por lo que deben tratarse de desarrollar nuevos paradigmas de cooperación y de uso y gestión de los recursos naturales y residuos.
- Complejidad en hacer llegar un mensaje claro sobre políticas sostenibles a consumidor final.
- Baja utilización de herramientas que puedan ayudar a la adaptación del sector al reto del cambio climático (ej: estudio de variedades resistentes/tolerantes e híbridos).
- **Falta de sensibilidad respecto de la importancia del sector vitivinícola para el mantenimiento de población rural y sus ventajas económicas, sociales, ambientales y culturales.**

## OPORTUNIDADES

- Activación por parte de la Comisión Europea de un paquete de medidas para afrontar la emergencia climática a través de su Nuevo Pacto verde.
- Fomento de la innovación en biodiversidad y sostenibilidad por parte de la UE.
- Aprobación de un anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición energética por parte del Gobierno para que España sea neutra de CO2 en 2050.
- Desarrollo de la legislación y la fiscalidad ambiental.
- Acuerdos voluntarios de mitigación y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Economía circular. Valorización de los residuos y subproductos agrícolas y de bodega.
- Desarrollo de energías renovables y de eficiencia energética en el ámbito del viñedo y la bodega.
- Nuevos materiales “ecológicos” y desarrollo del ecodiseño bajo el enfoque del análisis del ciclo de vida, siempre desde la perspectiva de su real funcionalidad.
- Identificación y recuperación de variedades ancestrales y clones varietales, así como patrones mejor adaptados a las condiciones climáticas y a las tendencias de mercado.
- Aplicación de nuevas tecnologías y big data para optimizar la gestión del viñedo.
- Mayor concienciación de la importancia de la sostenibilidad por parte de los consumidores (sobre todo el sector joven).
- Crecimiento de consumo de productos eco/bio.
- Necesidad de optimización de transporte de última milla
- Normativas cada vez más restrictivas en la UE respecto a la aplicación de productos fitosanitarios.
- Nueva PAC

## AMENAZAS

- Falta de compromiso unánime a nivel internacional (COP 25) en la lucha contra el cambio climático (Madrid 2019).
- Una gran parte de los impactos ambientales se generan fuera de los alcances propios de los viñedos y las bodegas.
- Sobreexplotación de los recursos naturales (disponibilidad de agua, erosión del suelo, desequilibrio paisajístico...).
- Escenarios climáticos desfavorables a largo plazo (aumento de la temperatura 2-4°C, sequías redundantes...) pueden provocar desplazamiento de la viticultura a otras zonas, la necesidad de sustituir variedades y/o nuevas estrategias de gestión agronómica.
- Incremento del impacto ambiental de la logística por el desplazamiento del mercado a la exportación, a no ser que se apueste por sistemas de transporte de baja huella de carbono (tren, barcos de cabotaje...)
- Heterogeneidad normativa entre diferentes Comunidades Autónomas y entre diferentes países en relación a la sostenibilidad y a los certificados existentes (ej. problemática productos ecológicos/orgánicos/biológicos)

# OBJETIVOS DEL ÁREA DE SOSTENIBILIDAD Y C. CLIMÁTICO

1. Validar y unificar indicadores consensuados y métodos de medida que permitan evaluar el impacto medioambiental.

- ❑ Estudio y optimización agronómica del suelo y las estructuras leñosas fijas del viñedo como sumidero de carbono (COP 21, 22 y estrategia 4 x1000) como herramienta de reducción del balance emisiones/captura de gases de efecto invernadero en el sector vitivinícola.

2. Optimización de insumos y residuos de los procesos de campo, bodega y asociados.

- ❑ Mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las prácticas vitícolas actuando sobre la preparación del terreno y manejo del cultivo: uso razonado de fitosanitarios y fertilizantes mediante la aplicación de nuevas tecnologías y desarrollo de modelos predictivos, desarrollo de nuevos productos fitosanitarios más sostenibles, fomento de la biodiversidad del suelo, y reducción de combustibles fósiles.
- ❑ Mejorar la eficiencia y sostenibilidad en el proceso productivo: mayor eficiencia en el consumo energético, reducción de combustibles fósiles, estrategia de “residuo cero” para minimizar el volumen de residuos generados durante el proceso productivo, captura de emisiones de CO<sub>2</sub>, desarrollo de nuevos materiales de packaging menos contaminantes, desarrollo de alternativas al plástico.
- ❑ Optimizar a la baja el uso del agua en viñedo (riego) y bodega, atendiendo a todo su ciclo en el contexto bodega cuenca, por lo que se requieren métodos y sistemas de obtención, distribución, uso, reciclaje y almacenamiento basados en un preciso conocimiento científico y tecnológico del recurso, su uso y por ende de su rendimiento productivo.



# OBJETIVOS DEL ÁREA DE SOSTENIBILIDAD Y C. CLIMÁTICO

## 3. Estrategias y métodos vitícolas y enológicos frente al cambio climático (adaptación y mitigación).

- ❑ Estrategias vitícolas de adaptación del viñedo a los efectos del cambio climático: desarrollo de técnicas para el manejo de la vegetación y sincronización de la madurez glucídica y fenólica junto con la generación de nuevos patrones, clones y/o variedades.
- ❑ Estrategias enológicas para reducir las consecuencias adversas del cambio climático en el proceso de elaboración conservando la calidad del vino: desarrollo de técnicas para reducir el pH, corregir la madurez fenólica, minimizar las desviaciones organolépticas, reducir el grado alcohólico.
- ❑ Cuantificar la realidad del cambio climático en cada zona vitícola y en sus variedades/clones. Establecer escenarios de previsión en función de la concentración de GEI, ozono, temperatura, disponibilidad hídrica, incidencia de UV, etc. que permitan estudiar la respuesta de la planta y de la calidad de uva/vino a estos escenarios

## 4. Desarrollar estrategias para poner en valor y racionalizar los subproductos generados en campo y bodega.

- ❑ Obtener abonos a partir de hollejos y lodos de la depuradora.
- ❑ Desarrollar nuevos productos utilizables por el sector ganadero a partir de subproductos vitivinícolas.
- ❑ Desarrollar nuevos productos no comestibles (ej.: tintes, colorantes, fibras, etc.), a partir de subproductos vitivinícolas.
- ❑ Recuperar compuestos de alto valor añadido a partir de residuos y subproductos del proceso. (ej.: tecnología de recuperación de aceite de semilla)
- ❑ Obtener bioenergía a partir de subproductos del proceso de elaboración.

## 5. Buenas prácticas en viña y bodega.



## *Líneas Estratégicas actuales*

- Sistemas Alternativos al Cu y al S en vitivinicultura.
- Balances de Energía y CO<sub>2</sub>
- Uso de subproductos y coproductos en agroalimentación

# LÍNEAS PROPUESTAS POR LOS COORDINADORES

- ❑ Evaluación del impacto regional del cambio climático. Incidencia en las diferentes DO.
  - Proyecto a medio plazo donde se puedan experimentar en diferentes climas y DO variedades seleccionadas por INRA como resistentes a la sequía.
  
- ❑ Potenciar la transferencia de prácticas medioambientales respetuosas existentes y prácticas al sector (manuales de buenas prácticas, indicadores y sistemas de evaluación de impacto ambiental existentes y aplicados al sector vitivinícola).
  - Difusión de climate KIC de proyectos en España? Sinergias CSIC? Valorar la experiencia sector porcino / IRTA para la generación de nuevos productos basados en las buenas prácticas para la optimización de recursos y reducción de subproductos.
  - Contactar para ver sinergias con grupo de economía circular.
  - Contactar con Food for life para ver sinergias en temas de economía circular.
  - Hub mediterráneo de cambio climático. UPV. Foro para analizar como se pueden dar más ayudas públicas para facilitar cambios para adaptarse a cambio climático.
  - Establecer contactos reales y funcionales con la UC Davis (<https://wineserver.ucdavis.edu/#/>) y el Australian Wine Research Institute (<https://www.awri.com.au/>)



# OTROS PROYECTOS QUE PODRÍAN NUTRIR LAS L.E YA EXISTENTES

- ❑ Proyectos de hidrógeno como fuente alternativa.
- ❑ Optimizar la captura de energías de bajo carbono (radiación, viento) en viñedo / bodega y su uso de proximidad (carga de maquinaria, bombas, refrigerantes....)
- ❑ Proyectos relacionados con productos fitofortificantes y bioestimulantes.
- ❑ Proyectos que fomenten la biodiversidad en el viñedo.
- ❑ Proyectos para fomentar la eliminación de plástico y/o su reutilización.
- ❑ Proyectos que ayuden a mejorar el tratamiento de aguas residuales y su posterior almacenamiento y uso mediante sistemas de depuración altamente sostenibles.
- ❑ Proyectos que reduzcan uso del cobre y azufre en ecológico.
- ❑ Proyectos que estudien la microbiota del suelo para incrementar la eficiencia en la captura de nutrientes y la reducción de emisiones GEI (seleccionar microbiota con funcionalidad en sequia)





**PTV**

PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA  
DEL VINO

**Mario de la Fuente**

Gerente

Telf. 913 570 798

gerencia@ptvino.com

**Victoria Humanes**

Comunicación

Telf. 913 570 798

comunicacion@ptvino.com

**Ariana Portella**

Secretaria Técnica

Telf. 913 570 798

secretaria@ptvino.com



[www.ptvino.com](http://www.ptvino.com)



[@PT\\_Vino](https://twitter.com/PT_Vino)



[Facebook/PTVino](https://facebook.com/PTVino)

