



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

**Oficina de Transferència
de Resultats d'Investigació**



Investigación aplicada en el sector viti-vinícola

**Oficina de Transferencia de
Resultados de Investigación (OTRI)**

Av/ Blasco Ibañez, 13
46010 Valencia
Tfn: +34 96 398 34 47 / 386 40 44
Fax: +34 96 398 38 09
Mail: gemma.calabuig@uv.es

INDICE

De la tierra a la uva (I+D+i aplicada al cultivo)

..... pg 2

Principales líneas de investigación..... pg 3

Objetivos conseguidos/capacidades) pg 7

Equipos pg 9

Investigadores Principales pg 9

De la uva a la botella (I+D+i aplicada al producto/proceso)

..... pg 10

Principales líneas de investigación..... pg 11

Objetivos conseguidos/capacidades) pg 20

Equipos pg 22

Investigadores Principales pg 22

De la botella a la copa (I+D+i aplicada a la marca/comercialización)

..... pg 23

Principales líneas de investigación..... pg 24

Objetivos conseguidos/capacidades) pg 25

Equipos pg 26

Investigadores Principales pg 26

de la tierra a la uva

I+D+i aplicada al cultivo

- Principales líneas de investigación
- Objetivos conseguidos/ Capacidades
- Equipos
- Investigadores Principales

Principales líneas de investigación	
C1	<p>AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS EN UN VIÑEDO</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Renovación tecnológica de instalaciones <input type="checkbox"/> Integración de sistemas, comunicación, monitorización y gestión de sistemas de producción vitivinícolas <input type="checkbox"/> Monitorización y control remoto de cultivos. Adquisición y control remoto de parámetros del viñedo (nivel de humedad de la tierra, temperatura, pluviometría, fotosíntesis de la hoja y radiación solar)
C2	<p>ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE SUELOS, PLANTAS Y ALIMENTOS Y EVALUACIÓN DE SU CONTAMINACIÓN</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de suelos para establecer las condiciones sobre su fertilidad <input type="checkbox"/> Establecer protocolos para su correcto manejo <input type="checkbox"/> Caracterización de alimentos para establecer comparaciones entre ellos <input type="checkbox"/> Comprobar si se producen modificaciones al realizar distintos tratamientos y/o cambios en su elaboración <input type="checkbox"/> Determinar el estado de la contaminación por metales pesados y productos fitosanitarios en suelos y alimentos
C3	<p>ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES DE SUELOS PLANTAS Y ALIMENTOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de las propiedades nutricionales de suelos y plantas para establecer relaciones sobre la fertilidad y nutrición mineral <input type="checkbox"/> Establecer protocolos de fertilización adecuados para mejorar las características de la planta y el fruto <input type="checkbox"/> Establecer el contenido mineral en alimentos, aguas y calidad agronómica de las aguas de riego
C4	<p>DETERMINACIÓN DEL COLOR (PARÁMETROS L*, a, b, a/b y chroma) EN ALIMENTOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinación de los cambios de color producidos por los distintos tratamientos y en el almacenamiento durante la vida útil de los alimentos. <input type="checkbox"/> Correlación con los diferentes componentes que intervienen en el color de los alimentos.

<p>C5</p>	<p>DETERMINACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES EN UVAS, MOSTOS Y VINOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinación del poder antioxidante total y de compuestos fenólicos (taninos, antocianos, polifenoles). Variación durante la maduración, el procesado y el almacenamiento. <input type="checkbox"/> En particular, valoración del contenido en compuestos con elevada actividad antioxidante (p.ej. resveratrol) que son de gran interés para la salud
<p>C6</p>	<p>ESTUDIO DE LA CALIDAD NUTRICIONAL AL UTILIZAR DISTINTOS TRATAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS Y DURANTE EL ALMACENAMIENTO</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Selección de compuestos termolábiles y sensibles al oxígeno, pH, etc., para comprobar como afecta el calor (pasterización, esterilización UHT) y otras tecnologías alternativas no térmicas como altas presiones y pulsos eléctricos de alta intensidad en la conservación de los alimentos. <input type="checkbox"/> Establecer la cinética de degradación para comprobar la vida útil del producto.
<p>C7</p>	<p>DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO VITAMÍNICO: VITAMINAS HIDROSOLUBLES (C, B₁, B₂, B₆), LIPOSOLUBLES (A, D, E) Y CAROTENOIDES</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer el valor vitamínico de los alimentos <input type="checkbox"/> Establecer las variaciones que se producen, especialmente los isómeros cis/trans de los carotenoides durante el procesado por distintas tecnologías y el almacenamiento a diferentes temperaturas de los alimentos.
<p>C8</p>	<p>ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS DE LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de los residuos y evaluación de los posibles aprovechamientos: nutricional, industrial y agrícola.
<p>C9</p>	<p>ESTUDIO DE METODOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y DETECCIÓN PRECOZ DE HONGOS PRODUCTORES DE OCRATOXINA A (OTA) EN UVAS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información acerca de la incidencia de hongos productores de OTA en uva durante su cultivo y cosecha de manera rápida y sencilla.

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinación del tiempo más adecuado para el tratamiento del cultivo con antifúngicos que controlen del desarrollo de hongos ocratoxigénicos. <input type="checkbox"/> Disponer de métodos de fácil aplicación para la identificación inequívoca de hongos productores de OTA en uva en pequeñas y medianas empresas.
C10	<p>CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA PRESENTE EN LA UVA: LEVADURAS, BACTERIAS LÁCTICAS, BACTERIAS ACÉTICAS Y BACTERIÓFAGOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información acerca de qué microorganismos se hallan presentes de forma natural en el medio ambiente natural. <input type="checkbox"/> Obtener una colección de microorganismos que puedan utilizarse para diferenciar los vinos de cada bodega. <input type="checkbox"/> Predecir el comportamiento de las fermentaciones alcohólica y maloláctica espontáneas, y la conveniencia de inocular mostos y vinos. <input type="checkbox"/> Estimar el estado sanitario de las uvas para la aplicación de tratamientos correctivos. <input type="checkbox"/> Conocer las poblaciones de la microbiota de levaduras en el ecosistema uva/tierra y comparar con las variaciones presentes tras diferentes efectos meteorológicos (lluvia, pedrizco, nieve...). <input type="checkbox"/> Evaluar el efecto de los agentes biocidas (pesticidas, fungicidas..) tanto en plantaciones propias así como la influencia de fumigaciones en áreas vecinas.
C11	<p>DETERMINACIÓN DE LA INFLUENCIA DE FACTORES AMBIENTALES EN EL DESARROLLO DE HONGOS PRODUCTORES DE OCRATOXINA A</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información acerca de las condiciones ambientales (humedad, tiempo de la cosecha, temperatura, tratamientos) que más influyen en el desarrollo de especies fúngicas productoras de OTA. <input type="checkbox"/> Predicción de la incidencia de hongos ocratoxigénicos y OTA en la uva y/o el mosto y establecimiento de medidas preventivas.
C12	<p>CONTROL DE HONGOS PRODUCTORES DE OCRATOXINA A EN PRECOSECHA MEDIANTE EL EMPLEO DE ANTIFÚNGICOS NATURALES, ECOLÓGICOS O DE SÍNTESIS QUÍMICA: VENTAJAS E INCONVENIENTES.</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disponer de antifúngicos no agresivos selectivos y eficaces para el control de hongos productores de OTA que no afecten al desarrollo de microorganismos deseables en enología.
C13	<p>ANÁLISIS AVANZADO DE DATOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inteligencia artificial , minería de datos, control neuro-borroso de procesos

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Actualmente se dispone de la experiencia, basada en proyectos anteriores, para llevar a cabo un análisis avanzado de datos y extraer estrategias para mejorar el proceso de elaboración del vino y su comercialización. <input type="checkbox"/> Este análisis comprendería obtener y mejorar los puntos débiles en dicha elaboración/comercialización.
C14	<p>DETERMINACION DEL CONTENIDO EN TERPENOS Y NORISOPRENOIDES EN UVAS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de las distintas variedades de uva en función de su contenido en terpenos y norisopreoides <input type="checkbox"/> Detección de mezclas mediante la variación de los perfiles de terpenos y norisoprenoides del vino <input type="checkbox"/> Determinación del potencial olfativo de las distintas variedades de uva en función de su contenido de precursores glicosilados.

Objetivos conseguidos + Capacidades

- ❑ Diseño de sistemas de control y monitorización (remota y local) para bodegas y viñedos a través de sistemas industriales (autómatas programables, pantallas de visualización, etc..)
- ❑ Caracterización físico-química de suelos naturales y/o con uso agrícola, así como de alimentos.
- ❑ Caracterización de la fertilidad general del suelo de cultivo. Determinación de macronutrientes y micronutrientes en suelos, especies vegetales cultivadas, alimentos y aguas. Evaluación y corrección de deficiencias.
- ❑ Seguimiento del estado nutricional de la vid durante la maduración del fruto.
- ❑ Evolución del contenido de la capacidad antioxidante con énfasis en los compuestos fenólicos y vitaminas del fruto de distintas variedades de vid durante la maduración y post-cosecha de las bayas.
- ❑ Estudio comparativo del contenido en Resveratrol de uvas de distintas variedades de vid.
- ❑ Validación de tratamientos térmicos: pasteurización, esterilización y UHT, así como de no térmicos: pulsos eléctricos de alta intensidad (PEAI). Calidad nutritiva.
- ❑ Establecimiento de la vida útil de la uva y sus productos.
- ❑ Caracterización de vinazas y orujos.
- ❑ Procedimiento para la utilización de vinazas mediante riego controlado y aprovechamiento agrícola.
- ❑ El compostaje de residuos orgánicos y aplicaciones agronómicas del compost.
- ❑ Determinación de la influencia de la variedad de uva en la incidencia de hongos productores de la ocratoxina A. La mayor incidencia de ocratoxina A en vinos tintos y en algunos tipos de blanco no está relacionada con el color de la uva pero si lo está con el proceso de fabricación del vino.
- ❑ Desarrollo de métodos rápidos, sensibles y reproducibles para la determinación de OTA en uva, mosto y vino
- ❑ Detección precoz de bacterias acéticas en uva.
- ❑ Aislamiento de levaduras y bacterias lácticas propias de una zona
- ❑ Adopción de medidas correctoras adecuadas y proporcionadas en función de la carga microbiana que tendrá el mosto

- ❑ Estudio de las características y del estado nutricional del suelo, de la vid, de la uva y del vino
- ❑ Evaluación y posible mejora del color, aroma y sabor del vino
- ❑ Calidad agronómica del agua de riego
- ❑ Mejora de la calidad mediante el control del contenido en compuestos de productos naturales (bioactivos)
- ❑ Control del rendimiento industrial (comercialización de la uva y obtención del vino)
- ❑ Aprovechamiento de las vinazas y del orujo
- ❑ Diagnóstico de hongos productores de micotoxinas especialmente ocratoxina A en uvas
- ❑ Determinación de tratamientos para el control de hongos productores de OTA en uva.
- ❑ Determinación y seguimiento del nivel de ocratoxina A en materias primas
- ❑ Asesoramiento para el control de hongos y ocratoxina A en viticultura.
- ❑ Variaciones del género *Sacharomyces* por acción de agentes meteorológicos en uvas de la var. Monastrell en la D.O. Alicante
- ❑ Evolución de las poblaciones de levaduras desde la cosecha hasta el inicio de la fermentación en bodega.
- ❑ Optimización de la metodología analítica para la determinación de terpenos y norisoprenoides.
- ❑ Caracterización de distintas variedades de uva en función de su contenido en terpenos y norisoprenoides.

	<i>Equipos</i>
	<p>Para realizar los trabajos relacionados con las líneas de investigación descritas se cuenta con todo el material auxiliar necesario en laboratorios de análisis de suelos, aguas, vegetales y alimentos, con todo el gran equipamiento actualmente imprescindible en los laboratorios de Edafología y Química Agrícola, Fisiología Vegetal y Nutrición y Bromatología situados en la Facultad de Farmacia, así como un vehículo todo terreno y material auxiliar para los trabajos de campo derivados.</p> <p>También se dispone de la infraestructura del departamento de Microbiología y Ecología como son fermentadores, equipos para técnicas de biología molecular en general, equipos de cromatografía líquida de alta resolución, cromatografía de gases, equipos de espectrometría de masas acoplados a los de cromatografía de gases y líquidos.</p> <p>Para los procesos de automatización y control se dispone de sistemas de autómatas programables, pantallas de visualización, sistemas de comunicaciones industriales... y existe la posibilidad de desarrollar sistemas electrónicos para gestión de aplicaciones en bodega y en campo.</p>

	<i>Investigadores Principales</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Rafael Boluda Hernández (Dpto. Biología Vegetal) - Pedro Pérez Bermúdez (Dpto. Biología Vegetal) - Ana Frigola Canoves (Dpto. Medicina Preventiva, Nutrición y Bromatología) - Misericordia Jiménez Escamilla (Dpto. Microbiología y Ecología) - Isabel Pardo Cubillos (Dpto. Microbiología y Ecología) - Sergi Ferrer Soler (Dpto. Microbiología y Ecología) - Tomás Huerta Grau (Dpto. Microbiología y Ecología) - José Juan Mateo Tolosa (Dpto. Microbiología y Ecología) - José Vte Gimeno Adelantado (Dpto. Química Analítica) - Rufino Mateo Castro (Dpto. Química Analítica) - Alfredo Rosado Muñoz (Dpto. Electrónica) - Emilio Soria Olivas (Dpto. Electrónica) - José Martín Guerrero (Dpto. Electrónica)

de la uva a la botella

I+D+i aplicada al producto/proceso

- Principales líneas de investigación
- Objetivos conseguidos/ Capacidades
- Equipos
- Investigadores Principales

Principales líneas de investigación	
P1	<p>CUANTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS DEL VINO. IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS PRESENTES A NIVEL DE CEPA.</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información sobre los problemas de origen microbiológico en los vinos y sobre los microorganismos responsables. Ello permite identificar el origen de alteraciones organolépticas en los vinos (acetificación, picado láctico, amargor, etc.) y adoptar soluciones específicas. <input type="checkbox"/> Establecer si los vinos cumplen los límites microbiológicos establecidos por los países importadores. <input type="checkbox"/> Identificar la utilidad o no del empleo de cultivos iniciadores: levaduras o bacterias seleccionadas
P2	<p>SELECCIÓN Y MEJORA DE CEPAS BACTERIANAS: MUTANTES SUPERMALOLÁCTICOS, MUTANTES INCAPACES DE FORMAR ÁCIDO ACÉTICO.</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificación de cepas iniciadoras de entre las propias de cada bodega para fermentación alcohólica y maloláctica: permite la personalización de los vinos mediante el empleo de microorganismos propios de la bodega.
P3	<p>DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA PROMOVER E INDUCIR LA FERMENTACIÓN EN CONTINUO Y FERMENTACIÓN CON CÉLULAS INMOVILIZADAS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Optimizar el tiempo de realización de un proceso difícilmente controlable como es la fermentación maloláctica.
P4	<p>SELECCIÓN Y USO DE SISTEMAS MICROBIANOS PARA LA ACIDIFICACIÓN BIOLÓGICA DE VINOS POCO ÁCIDOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Acidificación de los mostos de baja acidez mediante la acción de los microorganismos, evitando o reduciendo el coste de la adición de ác. tartárico.
P5	<p>CARACTERIZACIÓN METABÓLICA DE BACTERIAS LÁCTICAS, ESPECIALMENTE <i>Oenococcus oeni</i>, FUNDAMENTALMENTE DE AZÚCARES Y ÁCIDOS ORGÁNICOS</p>

	<p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificación de la capacidades de los microorganismos para transformar los compuestos del mosto o del vino en otros beneficiosos o perjudiciales para la calidad del mismo
P6	<p>ANÁLISIS DE AMINAS BIÓGENAS EN VINO. DETECCIÓN RÁPIDA DE CEPAS PRODUCTORAS. MÉTODOS PARA DISMINUIR O ELIMINAR SU PRESENCIA EN VINOS.</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estos estudios han identificado cuales son las etapas de la vinificación en las que se produce con mayor frecuencia el aumento de las aminas, así como las especies de bacterias más peligrosas. Las aminas son compuestos moderadamente tóxicos para el hombre y representan una barrera importante para la exportación de los vinos. Actualmente estamos desarrollando sistemas para su eliminación.
P7	<p>CARACTERIZACIÓN DE BACTERIÓFAGOS DE BACTERIAS LÁCTICAS, Y DE SU DEFECTO SOBRE LA FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA</p>
P8	<p>ESTUDIO DEL EFECTO DE LA FERMENTACIÓN Y MADURACIÓN DEL VINO EN LA PERMANENCIA DE OCRATOXINA A EN EL PRODUCTO ACABADO</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinación de los niveles máximos de ocratoxina A en los diferentes mostos que permitan la obtención de vinos exentos de la toxina.
P9	<p>DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS SENSIBLES Y DE FÁCIL APLICACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DE OCRATOXINA A EN MOSTOS Y VINOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Disponer de la herramienta básica, el mejor método analítico, que permita el correcto control de la incidencia de OTA en mostos y vinos. <input type="checkbox"/> Producir vinos competitivos exentos de OTA
P10	<p>ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE LOS ALIMENTOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de alimentos para establecer comparaciones entre ellos. <input type="checkbox"/> Comprobar si se producen modificaciones al realizar distintos tratamientos y/o

	cambios en su elaboración.
P11	<p>DETERMINACIÓN DE MINERALES EN ALIMENTOS Y AGUAS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Establecer el contenido mineral en alimentos y aguas.
P12	<p>DETERMINACIÓN DEL COLOR (PARÁMETROS L*, a, b, a/b y chroma) EN ALIMENTOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Determinación de los cambios de color producidos por los distintos tratamientos y en el almacenamiento durante la vida útil de los alimentos. <input type="checkbox"/> Correlación con los diferentes componentes que intervienen en el color de los alimentos.
P13	<p>DETERMINACIÓN DEL PODER ANTIOXIDANTE DE LOS ALIMENTOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se pueden determinar los compuestos fenólicos, el poder antioxidante total... y comprobar como varían durante el procesado al que se somete el alimento, así como también en el almacenamiento a diferentes temperaturas hasta su consumo. <input type="checkbox"/> En particular se puede determinar el contenido de algunos compuestos con actividad antioxidante (p.ej. resveratrol) y que son de gran interés para la salud.
P14	<p>ESTUDIO DE LA CALIDAD NUTRICIONAL AL UTILIZAR DISTINTOS TRATAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Selección de compuestos termolábiles y sensibles al oxígeno, pH, etc., para comprobar como afecta el calor (pasterización, esterilización UHT) y otras tecnologías alternativas no térmicas como altas presiones y pulsos eléctricos de alta intensidad en la conservación de los alimentos.
P15	<p>CONTROL DE PRODUCTOS ALMACENADOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Establecer la cinética de degradación para poder establecer la vida útil del producto.

<p>P16</p>	<p>DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO VITAMÍNICO: VITAMINAS HIDROSOLUBLES (C , B₁ , B₂ , B₆) , LIPOSOLUBLES (A , D , E) Y CAROTENOIDES</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer el valor vitamínico de los alimentos <input type="checkbox"/> Establecer las variaciones que se producen, durante el procesado por distintas tecnologías y el almacenamiento a diferentes temperaturas de los alimentos.
<p>P17</p>	<p>IDENTIFICACION DE LEVADURAS DEL ECOSISTEMA DE LA UVA Y DEL VINO: IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS PRESENTES A NIVEL DE ESPECIE O DE CEPA</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tipificar las poblaciones blastomicéticas unicelulares en todo el proceso relacionados con la uva en el campo bodega y transformación en vino. Obtener información sobre problemas de origen levaduriforme en los vinos y sobre las comunidades de levaduras responsables. <input type="checkbox"/> Establecer si los vinos presentan microorganismos causantes de alteraciones en el envejecimiento o crianza de los mismos. <input type="checkbox"/> Evaluar la necesidad de incluir cultivos iniciadores en las bodegas.
<p>P18</p>	<p>SELECCIÓN Y MEJORA DE CEPAS LEVADURIFORMES: BAJO PODER FERMENTATIVO Y ALTO PODER FERMENTATIVO</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificación de cepas iniciadoras de entre las propias de cada bodega para fermentación alcohólica. Se realizara tanto a nivel cultural, fisiológico, genético y molecular. <input type="checkbox"/> Evaluar la importancia de las cepas de bajo poder fermentativo en la evolución de las características sensoriales de los vinos. Búsqueda de nuevas cepas que no produzcan elevadas cantidades de alcoholes en vinos secos.(menos de 2 g/L) <input type="checkbox"/> Evaluar que cepas son las adecuadas para cada tipo de elaboración. Importancia de algunos parámetros en la elaboración del vino por microorganismos seleccionados: Factor killer, degradación de málico, floculación, liberación de aromas varietales; ... <input type="checkbox"/> La importancia de la microoxigenación en el desarrollo de las cepas levaduriformes adicionadas en los vinos. Aspectos microbianos relacionados con la perdida de color en los vinos elaborados. <input type="checkbox"/> Clasificar a las levaduras seleccionadas en diferentes aplicaciones enológicas: Cinética de fermentación,

P19	<p>EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SENSORIALES DE LOS VINOS. ESTUDIO DE LA FRACCIÓN VOLÁTIL DE LOS VINOS ELABORADOS CON CEPAS SILVESTRES Y SELECCIONADAS. DISEÑO DE VINOS EXPERIMENTALES PARA DETERMINADOS GUSTOS EN LA C.E.E. DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS EN LA FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA.</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Evaluar las capacidades de las levaduras en la transformación de los componentes de la uva y su aportación a la fracción volátil de los vinos. <input type="checkbox"/> Optimizar el pool óptimo de microorganismos adecuado para un particular desarrollo de la fermentación: características organolépticas, sensoriales y volátiles. Evaluación de defectos. <input type="checkbox"/> Estudio comparativo entre levaduras seleccionadas y silvestres.
P20	<p>EVALUACIÓN DE LEVADURAS XEROTOLERANTES EN MOSTOS CONCENTRADOS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tipificación de levaduras alterantes en estos productos. Evaluación de la higiene de levaduras en industrias. Estudio molecular de cepas alterantes para evaluar su procedencia.
P21	<p>CARACTERIZACIÓN DE LA RESPUESTA MOLECULAR A ESTRÉS DE LEVADURAS VÍNICAS EN EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE BIOMASA DE LEVADURA SECA ACTIVA</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información sobre qué condiciones adversas propias de los procesos industriales desencadenan respuestas adaptativas en la levadura vínica durante el proceso de crecimiento industrial para la obtención de grandes cantidades de biomasa y también durante la posterior desecación para obtener levadura seca activa comercial. <input type="checkbox"/> Caracterizar la respuesta molecular de las levaduras vínicas para conocer los mecanismos de protección a todos los niveles posibles: cambios en los programas de expresión génica, regulación de actividades enzimáticas y cambios en los niveles de ciertos metabolitos protectores. <input type="checkbox"/> Identificar las respuestas adaptativas que son relevantes para la capacidad fermentativa de la biomasa de levadura seca activa mediante la modificación de dichas respuestas y el ensayo del comportamiento fermentativo resultante. <input type="checkbox"/> Obtener información para el diseño de posibles estrategias de mejora tecnológica y biotecnológica de los procesos de producción de biomasa de levadura seca activa que eviten o disminuyan la intensidad del estrés recibido por las levaduras.
P22	<p>ESTUDIO DEL PAPEL DEL METABOLISMO DE LA TREHALOSA EN LOS MECANISMOS DE RESISTENCIA A ESTRÉS POR DESHIDRATACIÓN EN LA OBTENCIÓN DE BIOMASA DE LEVADURA VÍNICA SECA ACTIVA.</p>

	<p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información sobre la relevancia de este disacárido, ampliamente descrito como importante para la capacidad fermentativa de las levaduras industriales, en el caso específico de las levaduras vínicas y de los procesos en los que estas participan, particularmente en la deshidratación. <input type="checkbox"/> Obtener distintos tipos de cepas sobreproductoras de trehalosa para determinar la importancia tanto de la acumulación de este metabolito de protección como su movilización en los procesos de recuperación frente a estrés, importantes, por ejemplo, en la inoculación de levadura seca en el mosto.
P23	<p>MODIFICACIONES GENÉTICAS EN LEVADURAS VÍNICAS PARA LA MEJORA DEL COMPORTAMIENTO FERMENTATIVO</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Diseñar y construir cepas vínicas modificadas para el estudio de la relevancia de determinados procesos fisiológicos en su crecimiento y comportamiento en los procesos industriales relacionados con la obtención del vino <input type="checkbox"/> Modificar aspectos concretos del metabolismo de las levaduras vínicas que puedan generar cambios de interés en las propiedades organolépticas del vino sin afectar a la capacidad fermentativa del cultivo iniciador <input type="checkbox"/> Intentar conseguir cepas de levaduras mejor adaptadas a las condiciones particulares del crecimiento en vinificación.
P24	<p>ESTUDIO DE LA CORRELACIÓN ENTRE RESISTENCIA A CONDICIONES DE ESTRÉS (CONDICIONES ADVERSAS PARA EL CRECIMIENTO) DE LEVADURAS VÍNICAS Y COMPORTAMIENTO FERMENTATIVO</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obtener información sobre la respuesta a estrés de levaduras que se utilizan o se puedan utilizar para la producción del vino. Ello permite disponer de indicios acerca de la posibilidad de utilizar determinadas levaduras para vinificación, dado que durante este proceso tienen lugar múltiples condiciones de estrés adversas para el crecimiento. Puede considerarse un criterio a tener en cuenta para seleccionar levaduras vínicas.
P25	<p>ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE LAS LEVADURAS VÍNICAS A ESTRÉS OSMÓTICO AL INICIO DE LA VINIFICACIÓN</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer como responden las levaduras a las elevadas concentraciones de azúcares que existen en el mosto y pueden dificultar inicialmente el arranque del crecimiento. Esto puede proporcionar información acerca de levaduras que por sus características fisiológicas pudieran iniciar más rápidamente la vinificación

<p>P26</p>	<p>ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE NITRÓGENO Y LA NATURALEZA DE FUENTES NITROGENADAS EN LA EVOLUCIÓN DE LA VINIFICACIÓN</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Entender que cambios fisiológicos y moleculares de las levaduras se ponen en marcha ante una limitación de nitrógeno. A partir de aquí se pueden establecer marcadores que permitan detectar si durante una vinificación se produce un agotamiento de nitrógeno, posible causa de parada del proceso, para intentar resolver el problema a tiempo. <input type="checkbox"/> Deducir que tipo y cantidad de fuente nitrogenada es adecuado añadir a cada cepa en cada mosto para asegurar que puede completar la vinificación.
<p>P27</p>	<p>ESTUDIOS TRANSCRIPTÓMICOS Y PROTEÓMICOS DE LAS LEVADURAS VÍNICAS A LO LARGO DE LA VINIFICACIÓN</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer en detalle que cambios ocurren a nivel molecular en las levaduras a lo largo de la vinificación. De esta manera es posible disponer de más información para, mediante análisis de diferentes levaduras vínicas, intentar establecer comparaciones sobre el interés de unas u otras levaduras para una determinada vinificación.
<p>P28</p>	<p>ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE LAS LEVADURAS VÍNICAS A LA PROGRESIVA PRODUCCIÓN DE ETANOL Y A LOS NIVELES DE ACETALDEHÍDO DURANTE DE LA VINIFICACIÓN</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer como responden las levaduras a la toxicidad del etanol para intentar mejorar su viabilidad en etapas avanzadas de la vinificación. Si estos estudios se realizan con diferentes levaduras vínicas tal vez sea posible establecer que características de las mismas pueden contribuir a que se adapten mejor unas que otras a vinificaciones en donde se puedan alcanzar diferentes niveles de estos productos tóxicos.
<p>P29</p>	<p>ESTUDIO DE LA CORRELACIÓN ENTRE RESISTENCIA A CONDICIONES DE ESTRÉS (CONDICIONES ADVERSAS PARA EL CRECIMIENTO) DE LEVADURAS VÍNICAS DE FLOR Y COMPORTAMIENTO DURANTE EL ENVEJECIMIENTO BIOLÓGICO DE CIERTOS VINOS COMO LOS FINOS DE JEREZ.</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <p>Obtener información sobre la respuesta a estrés de levaduras que se utilizan o se puedan utilizar para el envejecimiento biológico. Ello permite disponer de indicios acerca de la posibilidad de utilizar determinadas levaduras para el envejecimiento, dado que durante este proceso tienen lugar múltiples condiciones de estrés adversas para el crecimiento. Puede considerarse un criterio a tener en cuenta para seleccionar levaduras de flor.</p>

P30	<p>ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE LAS LEVADURAS AL ESTRÉS CAUSADO POR ACETALDEHÍDO</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer cómo responden las levaduras a las elevadas concentraciones de acetaldehído que existen en los vinos finos y durante los primeros momentos de la fermentación.
P31	<p>ESTUDIO DE LA RESPUESTA DE LAS LEVADURAS AL ESTRÉS CAUSADO POR ANHÍDRIDO SULFUROSO</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer como responden las levaduras a las elevadas concentraciones de SO₂ que existe los primeros momentos de la fermentación.
P32	<p>ESTUDIOS GENÓMICOS Y TRANSCRIPTÓMICOS DE LAS LEVADURAS VÍNICAS</p> <p><u>Aplicación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conocer en detalle el genoma y transcriptoma de las levaduras vínicas de interés. De esta manera es posible disponer de más información para, mediante análisis de diferentes levaduras vínicas, intentar establecer comparaciones sobre el interés de unas u otras levaduras para determinadas funciones.
P33	<p>AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS EN UNA BODEGA</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Renovación tecnológica de instalaciones <input type="checkbox"/> Integración de sistemas, comunicación, monitorización y gestión de sistemas de producción vitivinícolas <input type="checkbox"/> Monitorización y control remoto de procesos.
P34	<p>ANÁLISIS AVANZADO DE DATOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inteligencia artificial , minería de datos, control neuro-borroso de procesos <input type="checkbox"/> Actualmente se dispone de la experiencia, basada en proyectos anteriores, para llevar a cabo un análisis avanzado de datos y extraer estrategias para mejorar el proceso de elaboración del vino y su comercialización. <input type="checkbox"/> Este análisis comprendería obtener y mejorar los puntos débiles en dicha elaboración/comercialización.

<p>P35</p>	<p>OBTENCION DE ENZIMAS CON ACTIVIDAD GLICOSIDASICA A PARTIR DE MICROORGANISMOS DE ECOSISTEMAS VÍNICOS</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Caracterización de diferentes aislados de ecosistemas vínicos (levaduras y hongos filamentosos) en función de su capacidad de producir enzimas con actividad glicosidasica <input type="checkbox"/> Caracterización molecular de los enzimas obtenidos. <input type="checkbox"/> Influencia de la adición de los enzimas obtenidos sobre las características organolépticas del vino. Determinación del momento óptimo de su empleo
<p>P36</p>	<p>ADICIÓN DE ENZIMAS EN ENOLOGÍA</p> <p><u>Aplicaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comparación de los efectos producidos por la adición de diferentes preparados enzimáticos comerciales sobre las características organolépticas del vino <input type="checkbox"/> Caracterización de los diferentes enzimas que contienen los preparados comerciales. <input type="checkbox"/> Ensayo de nuevos preparados enzimáticos

Objetivos conseguidos + Capacidades

- Estudio de la fracción volátil de vinos tintos elaborados con uvas de las variedades Monastrell y Bobal.
- Conocer los microorganismos que intervienen en la fermentación de los vinos de la D.O. Utiel-Requena.
- Selección de cepas de bacterias lácticas productoras de ácido láctico para acidificación de mostos poco ácidos.
- Mejorar la calidad de los vinos de la D.O. Utiel-Requena mediante inoculación de bacterias seleccionadas en nuestro laboratorio.
- Mejorar los procesos de elaboración de los vinos al utilizar diferentes levaduras seleccionadas autóctonas y foráneas en la D.O. Alicante y Utiel-Requena.
- Desarrollo de metodologías que aceleran la fermentación maloláctica.
- Desarrollo de métodos rápidos de identificación a nivel de especie y de cepa de bacterias lácticas y acéticas.
- Desarrollo de metodologías que permiten establecer el éxito o fracaso del uso de cultivos iniciadores.
- Conocer los efectos del uso de distintos cultivos malolácticos y de barricas de distintos tipos de grano sobre las características organolépticas del vino.
- Análisis del contenido en aminas biógenas, de los microorganismos capaces de producirlas y de los momentos más sensibles de la vinificación para su formación
- Desarrollo de un enochip útil para la identificación rápida de alteraciones microbiológicas en los vinos
- Determinación de la influencia de la fermentación en la permanencia de la ocratoxina A en el vino. El control del nivel de la ocratoxina A en el mosto puede garantizar ausencia de la toxina en el vino.
- Conocimiento de las levaduras presentes en la Comunidad Valenciana (Ej. las poblaciones de levaduras en uvas de las variedades Airen y Monastrell en la D.O. Alicante y alrededores).
- Selección de cepas de levaduras de interés enológico particular. De todas ellas una casa comercial (Lallemand – Lalvin) tiene dos de ellas comercializadas con el nombre de la Universidad de Valencia Departamento de Microbiología; que se utilizan en la Com. Valenciana. La cepa T-73 y la M-69 con cinética, dinámica y producción de aromas elevadas.

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mejora de la cinética y dinámica fermentativa de los vinos de la Comunidad Valenciana con cepas de levaduras autóctonas de nuestras investigaciones <input type="checkbox"/> Desarrollo de metodologías que detectan las diferentes levaduras fermentativas entre ellas y las cepas no fermentativas <input type="checkbox"/> Detección de problemas fermentativos en la propia bodega <input type="checkbox"/> Desarrollo de una simulación a escala laboratorio del proceso de crecimiento industrial de levaduras vínicas para estudiar su comportamiento en dicho proceso <input type="checkbox"/> Cultivo y seguimiento del crecimiento y de la capacidad fermentativa de levaduras vínicas, tanto en condiciones de laboratorio de cómo de microvinificación en mostos sintéticos y naturales, y de producción de biomasa en fermentador <input type="checkbox"/> Determinación de viabilidad, resistencia a estrés, actividades enzimáticas <input type="checkbox"/> Transformación y modificación de levaduras vínicas <input type="checkbox"/> Desarrollo de metodologías que mejoren la respuesta a estrés y el comportamiento fermentativo de las levaduras <input type="checkbox"/> Análisis de expresión génica mediante técnicas convencionales así como de distintas actividades enzimáticas, y de metabolismos intra y extracelulares. <input type="checkbox"/> Diseño de experimentos en micro vinificaciones y vinificaciones industriales con diferentes microorganismos y parámetros ecológicos. <input type="checkbox"/> Deshidratación de levaduras vínicas y seguimiento de capacidad fermentativa <input type="checkbox"/> Diseño de sistemas de control y monitorización (remota y local) para bodegas y viñedos a través de sistemas industriales (autómatas programables, pantallas de visualización, etc..) <input type="checkbox"/> Diseño de la metodología necesaria para la inducción de enzimas con actividad glicosidasa en diferentes aislados de ecosistemas vínicos (levaduras y hongos filamentosos) <input type="checkbox"/> Obtención y caracterización de un preparado enzimático con actividad glicosidasa a partir de un aislado de <i>Saccharomyces cerevisiae</i>. <input type="checkbox"/> Inducción de glicosidasas en levaduras de bajo poder fermentativo. <input type="checkbox"/> Optimización de la metodología cromatográfica necesaria para evaluar el impacto de la adición de enzimas con actividad glicosidasa sobre la calidad de los vinos
--	---

Equipos	
	<p>Equipamiento básico y avanzado en microbiología Equipamiento básico y avanzado en biología molecular Equipamiento básico y avanzado en microscopía óptica y de fluorescencia Cromatografía convencional, HPLC, GC, Masas, etc.. Electroforesis, centrifugación, etc...</p> <p>Acceso a las instalaciones y servicios de la Universitat, tales como servicio de Microscopía óptica y electrónica, secuenciación, chips de DNA, etc..</p> <p>Para los procesos de automatización y control se dispone de sistemas de autómatas programables, pantallas de visualización, sistemas de comunicaciones industriales... y existe la posibilidad de desarrollar sistemas electrónicos para gestión de aplicaciones en bodega y en campo.</p>

Investigadores Principales	
	<ul style="list-style-type: none"> - Isabel Pardo Cubillos (Dpto. Microbiología y Ecología) - Sergi Ferrer Soler (Dpto. Microbiología y Ecología) - Misericordia Jiménez Escamilla (Dpto. Microbiología y Ecología) - Tomas Huerta Grau (Dpto. Microbiología y Ecología) - José Juan Mateo Tolosa (Dpto. Microbiología y Ecología) - Emilia Matallana Redondo (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) - Marcel·li del Olmo Muñoz (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) - Agustín Aranda Fernández (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) - José Enrique Pérez Ortín (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) - José Vte Gimeno Adelantado (Dpto. Química Analítica) - Rufino Mateo Castro (Dpto. Química Analítica) - Alfredo Rosado Muñoz (Dpto. Electrónica) - Emilio Soria Olivas (Dpto. Electrónica) - José Martín Guerrero (Dpto. Electrónica) - Rafael Boluda Hernández (Dpto. Biología Vegetal) - Pedro Pérez Bermúdez (Dpto. Biología Vegetal) - Ana Frigola Canoves (Dpto. Medicina Preventiva, Nutrición y Bromatología)

de la botella a la copa

I+D+i aplicada a la marca / comercialización

- Principales líneas de investigación
- Objetivos conseguidos/ Capacidades
- Equipos
- Investigadores Principales

	<i>Principales líneas de investigación</i>
M1	COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR
M2	MARKETING ESTRATÉGICO
M3	INVESTIGACIÓN COMERCIAL
M4	PUBLICIDAD
M5	MARKETING TURÍSTICO
M6	ECONOMÍA DEL VINO
M7	ANÁLISIS AVANZADO DE DATOS

	<i>Objetivos conseguidos + Capacidades</i>
	<ul style="list-style-type: none">❑ Amplio conocimiento tácito del sector❑ Desarrollo de Planes Estratégicos❑ Análisis del posicionamiento de marcas y empresas❑ Investigación de mercados❑ Estudios de comercialización❑ Distribución❑ Análisis del consumidor❑ Comunicación❑ Análisis del efecto país/región de origen❑ Marketing relacional❑ Análisis de precios❑ Análisis avanzado de datos y diseño de estrategias para la mejora de la comercialización del producto (obtención y mejora de los puntos débiles)

	<i>Equipos</i>
	<p>Para realizar los trabajos relacionados con las líneas de investigación descritas se dispone de todos los elementos hardware (ordenadores de altas prestaciones) y elementos software (paquetes informáticos de cálculo numérico, análisis estadístico de datos y desarrollo de modelos neuronales).</p>

	<i>Investigadores Principales</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Joaquín Aldás Manzano (Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados) - Enrique Bigné Alcañiz (Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados) - Antonio Carlos Cuenca (Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados) - Luisa Andreu Simó (Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados) - Marcelo Royo Vela (Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados) - José Luis Contreras Navarro (Dpto. Economía Aplicada) - Francesc Higón Tamarit (Dpto. Economía Aplicada) - Juan Such Juan (Dpto. Economía Aplicada) - José M^a Nácher (Dpto. Economía Aplicada) - Emilio Soria Olivas (Dpto. Electrónica) - José Martín Guerrero (Dpto. Electrónica)