

capacidades de I+D

# AGROCIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



### GRUPO DE I+D

#### Área de conocimiento

- Microbiología del vino
- Fermentación alcohólica
- Fermentación maloláctica
- Sistemas de control

#### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

## Laboratorio de Microbiología Enológica ENOLAB

**Levaduras** y **bacterias** juegan un papel fundamental en la fabricación del **vino** realizando la **fermentación** y otorgándole una parte importante de sus **propiedades organolépticas**. También representan el mayor riesgo para su **calidad** y **estabilidad**, pudiendo producir metabolitos no deseables y alteraciones de la calidad. Una correcta selección de levaduras y bacterias, junto con una detección temprana de posibles alterantes, puede ofrecer a un vino características mejoradas y diferenciadoras con la consecuente ventaja competitiva.

ENOLAB centra su investigación en aspectos básicos y aplicados de microorganismos de interés enológico con el objetivo de mejorar los procesos fermentativos del vino, mejorar la calidad del mismo y evitar contaminaciones. El grupo **ENOLAB** pertenece al Departamento de Microbiología y Ecología de la Universitat de València y está dirigido por los catedráticos Isabel Pardo Cubillos y Sergi Ferrer Soler.



#### Líneas de investigación:

- **Caracterización de la microbiota presente en uva y vino:** Identificación de levaduras y bacterias lácticas y estudio de su papel en la fermentación.
- **Desarrollo de técnicas rápidas de detección y cuantificación de microorganismos:** detección de alterantes de la calidad. Descripción de la microbiota del vino. Control de implantación de cultivos comerciales.
- **Metabolismo de las bacterias lácticas:** estudios básicos y aplicados del metabolismo de las bacterias con el fin de estudiar la síntesis de metabolitos que influyen en la calidad y salubridad de los vinos.
- **Selección de microorganismos adecuados para las fermentaciones alcohólica y maloláctica:** aislamiento, identificación, selección y cultivo de levaduras y bacterias para su uso como iniciadores fermentativos. Desarrollo de tecnologías alternativas.

#### Campos de aplicación:

- **Selección de cultivos de interés enológico:** Identificación y aislamiento de levaduras autóctonas de un viñedo para su utilización como cultivos iniciadores de la fermentación.
- **Control microbiológico:** detección y cuantificación de bacterias y levaduras de mostos y vinos.



- **Fermentación del vino:** control de la fermentación por la identificación y cuantificación de microorganismos presentes, y en base a esto, adecuada toma de decisiones.
- **Mejora del vino:** selección de levaduras y bacterias que modulen las características del vino: grado de acidez, aminas biógenas y otras propiedades organolépticas.
- **Control de calidad del proceso de elaboración:** control de la línea de embotellado, evaluación de su seguridad microbiológica y detección de puntos problemáticos.

#### Servicios a empresas y otras entidades:

##### 1- Asesoramiento técnico, consultoría y formación sobre:

- Sistemas de detección, identificación y cuantificación de microorganismos presentes en el vino durante su fermentación o embotellado.
- Buenas prácticas y control de calidad aplicadas a la contaminación microbiana de mostos y vinos.
- Estrategias para mejorar las cualidades organolépticas del vino mediante el uso de microorganismos.

## 2- Servicios de análisis:

- Estimación de la probabilidad de desencadenamiento de la fermentación maloláctica.
- Estimación de la probabilidad de producción de aminas biógenas en los vinos.
- Estudios de implantación de levaduras y bacterias.
- Determinación de especies alterantes.
- Selección y desarrollo de cultivos iniciadores propio de levaduras y bacterias.
- Detección y cuantificación de aminas biógenas y especies productoras.
- Análisis de puntos críticos microbiológicos en líneas de embotellado.

## 3- Proyectos de investigación.

### OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El laboratorio ENOLAB tiene amplia experiencia dedicada a la investigación en microbiología enológica. Durante esta trayectoria ha participado en numerosos **proyectos de investigación competitivos nacionales e internacionales** en aspectos relacionados con la caracterización, selección y mejora de microorganismos del vino, sistemas de detección, procesos microbianos y enzimáticos de interés enológico entre otros.

ENOLAB ha suscrito numerosos **convenios con empresas**, con las que ha trabajado en desarrollo de procesos industriales, sistemas de control de calidad, mejora de propiedades organolépticas de vinos y selección de microorganismos entre otros.

ENOLAB es **laboratorio de referencia** el estudio de bacterias malolácticas y su aplicación al vino. En este campo han conseguido aislar y caracterizar cepas que mejoran las propiedades organolépticas del vino, disminuyen la concentración de aminas biógenas o regulan la acidez del mismo.

ENOLAB ha participado en el **proyecto CENIT DEMÉTER**: *Desarrollo de Estrategias y Métodos vitícolas y Enológicos frente al cambio climático. Aplicación de nuevas Tecnologías que mejoren la Eficiencia de los procesos Resultantes*. El consorcio, compuesto por 25 empresas y 31 centros de investigación tiene como objetivo la generación de conocimientos científico-técnicos que permitan al sector vitivinícola español hacer frente a los retos que plantea el Cambio Climático.



ENOLAB es miembro activo de las siguientes agrupaciones sectoriales:

- **Plataforma** Española del Vino **PTV**.
- **Red de grupos** de investigación enológica **GIENOL**.

---

### Contacto:



#### Laboratorio de Microbiología Enológica ENOLAB

Departament de Microbiologia i Ecologia - Universitat de València

Sergi Ferrer Soler

Tel: +34 963544518

E-mail: [Sergi.Ferrer@uv.es](mailto:Sergi.Ferrer@uv.es)

Web: <http://www.uv.es/enolab>

---



## GRUPO DE I+D

### Área de conocimiento

- Biología molecular
- Biotecnología
- Genética
- Insecticidas

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

### Tecnología disponible para licenciar

## Grupo de Genética Bioquímica y Biotecnología (GenBqBt)

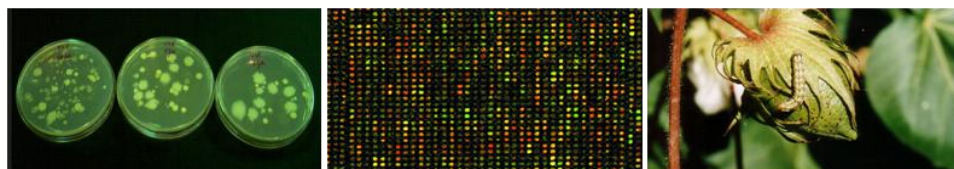
La biotecnología agrícola pretende dar solución a problemas de baja producción y pérdidas económicas de cultivos. En este sentido, un objetivo de la biotecnología es reducir la dependencia de productos químicos sin afectar, o incluso incrementar, la productividad del campo.



La actividad investigadora del Grupo de I+D de Genética Bioquímica y Biotecnología (GenBqBt) se centra en el **control de plagas de insectos mediante el uso de bioinsecticidas**, en concreto, de *Bacillus thuringiensis* y baculovirus. Para ello, el grupo dispone de conocimiento y recursos en técnicas de genética y biología molecular, que aplican al desarrollo de bioinsecticidas, al estudio de las resistencias de los insectos a estos compuestos y a la interacción de los insectos con sus patógenos. El grupo está coordinado por los Profesores Doctores Juan Ferré Manzanero, Baltasar Escriche Soler y Salvador Herrero Sendra y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED) de la Universitat de València.



### Líneas de investigación



- **Resistencia a bioinsecticidas:** estudio del potencial de los insectos para desarrollar resistencia frente a las toxinas de *B. thuringiensis*, así como de las bases genéticas y bioquímicas de la misma.
- **Desarrollo de nuevos bioinsecticidas:** búsqueda de cepas y genes de *B. thuringiensis* con nuevas capacidades insecticidas.
- **Bases moleculares de la interacción insecto-patógeno:** identificación y caracterización molecular de los elementos del insecto implicados en la respuesta a las infecciones causadas por entomopatógenos bacterianos (ej. *B. thuringiensis*) y virales (baculovirus e iflavirus).
- **Baculovirus como vector de expresión:** desarrollo y optimización de nuevos baculovirus para su empleo en diversas aplicaciones biotecnológicas.

**Campos de aplicación:** Las aplicaciones abarcan todo el ámbito de la biotecnología, destacando en el **sector agrícola**, para el control de plagas de insectos mediante el uso de bioinsecticidas.

### Servicios a empresas y otras entidades

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Estrategias de control de plagas con bioinsecticidas
- Uso de baculovirus como sistema de expresión de proteínas

#### Formación:

- Curso sobre técnicas para la determinación de la eficacia de productos basados en *Bacillus thuringiensis*

### Productos

- Formulación a base de una nueva cepa de *Bacillus thuringiensis* para el control de plagas de lepidópteros (patente ES2180381B1)
- Nueva cepa de *Bacillus thuringiensis* para el control de orugas de lepidópteros y en especial de la gardama (patente ES2195738B1)

## Recursos singulares

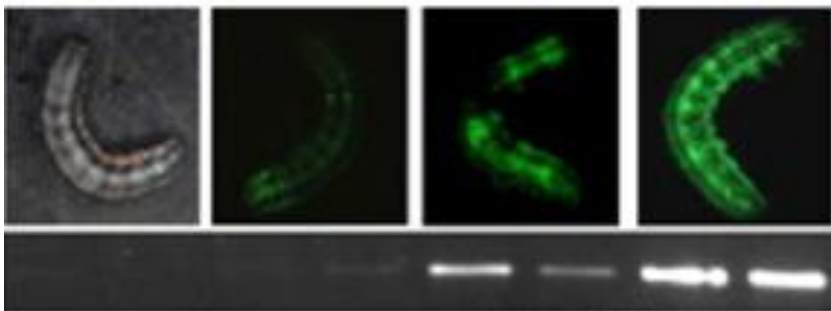
- Contador de radioactividad gamma para estudios de interacción ligando-receptor usando proteínas marcadas con yodo 125

## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Grupo de Investigación GenBqBt ha participado en varios proyectos del **Programa Marco** de la Unión Europea:

- **"Host response to baculovirus infection in *Helicoverpa armigera*" (REBACHA)**, basado en la identificación y caracterización de los genes relacionados en la respuesta a la infección por baculovirus
- **"Mode of action of *Bacillus thuringiensis* VIP proteins in *Helicoverpa armigera* and *Spodoptera exigua*" (VIPHASE)**, centrado en el estudio del modo de acción de las toxinas VIP frente a importantes plagas
- y diversos proyectos de investigación, relacionados con bioinsecticidas.

GenBqBt ha sido también financiado por la Generalitat Valenciana en el marco del Programa de Investigación de Excelencia PROMETEO en el proyecto **"Caracterización de los receptores de membrana responsables de la toxicidad de las proteínas Cry1F, Cry2A y Vip3A de *Bacillus thuringiensis*"**.



Para la difusión y aplicación de sus conocimientos, el grupo tiene **colaboraciones** con un gran número de entidades públicas internacionales y empresas privadas del sector agrícola y biotecnológico.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la **publicación** de libros y numerosos artículos en revistas de impacto dentro de sus áreas de conocimiento como *Applied and Environmental Microbiology*, *PLoS ONE*, *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, *Journal of Virology*, *Nature*

*Biotechnology*, *Biochemical Journal*, *Annual Review of Entomology* y *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.

## Contacto

**Grupo de Genética Bioquímica y Biotecnología  
ERI BIOTECMED. Universitat de València**

<http://www.uv.es/genbqbt/>



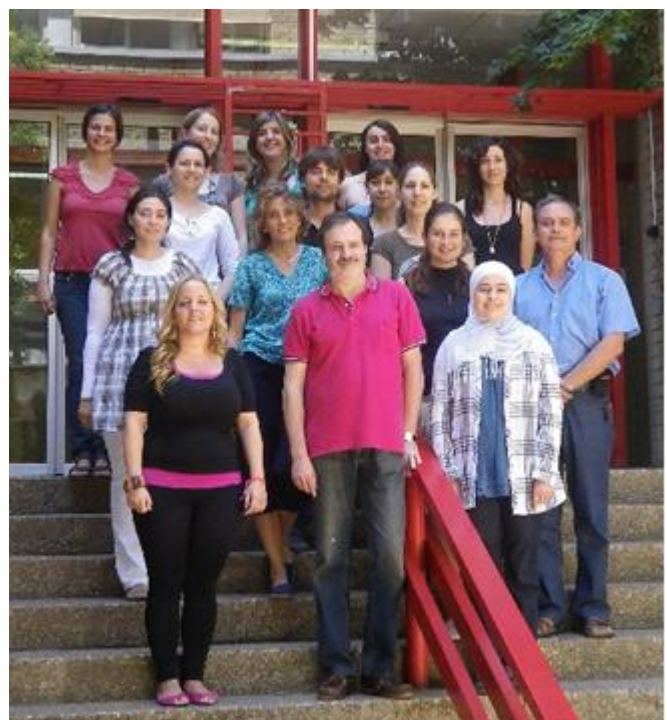
Juan Ferré Manzanero  
Tel: +34 963544506  
E-mail: Juan.Ferre@uv.es



Baltasar Escriche Soler  
Tel: +34 963543401  
E-mail: Baltasar.Escriche@uv.es



Salvador Herrero Sendra  
Tel: +34 963543006  
E-mail: Salvador.Herrero@uv.es



capacidades de I+D  
**BIOTECNOLOGÍA**





## GRUPO DE I+D

### Área de conocimiento

- Biología molecular
- Biotecnología
- Levaduras

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

### Tecnología disponible para licenciar

## Grupo de Genómica Funcional de Levaduras (GFL)

La genómica permite el estudio conjunto de los miles de genes, proteínas y metabolitos que constituyen un organismo así como las complicadas redes de interacciones que entre ellos se establecen en el interior de las células durante su ciclo vital.



La actividad investigadora del **Grupo de I+D de Genómica Funcional de Levaduras (GFL)** se centra en el estudio, mediante técnicas genómicas, moleculares y bioquímicas, de los **mecanismos transcripcionales y post-transcripcionales de control de la expresión génica** usando como sistema la levadura *Saccharomyces cerevisiae*. El grupo está coordinado por el Dr. José Enrique Pérez y la Dra. Paula Alepuz y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar (ERI) Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED) de la Universitat de València.



ERI de Biotecnología i Biomedicina  
Estructura de Recerca Interdisciplinària de la Universitat de València

### Líneas de investigación



- **Análisis genómico de la transcripción en *S. cerevisiae***: desarrollo de tecnologías para la medición de tasas de transcripción y de degradación de mRNAs en levaduras a escala genómica.
- **Estudio de la respuesta al estrés osmótico en *S. cerevisiae***: estudio de las bases moleculares de las respuestas al estrés en *S. cerevisiae* y de las rutas de regulación. Relación con las rutas de otros eucariotas (como por ejemplo, humanos).
- **Estudio de la respuesta al estrés oxidativo en *C. albicans***: estudio de la influencia de la respuesta al estrés oxidativo e hipóxico en la virulencia de *C. albicans* mediante una aproximación de genómica funcional.

**Campos de aplicación:** Las aplicaciones abarcan tanto el **sector sanitario**, para el desarrollo de sistemas de diagnóstico basados en técnicas genómicas como el uso de estas técnicas en todo el ámbito de la **investigación en biología y biotecnología**.

### Servicios a empresas y otras entidades

#### Servicios:

- Fabricación de macrochips de DNA en soporte de nylon para estudios transcriptómicos o genómicos.

#### Formación:

- Formación a medida sobre la tecnología de chips de DNA.

### Recursos singulares

Para desarrollar las actividades mencionadas, el Grupo de Investigación GFL dispone de los siguientes recursos:



Robot de fabricación de macroarrays

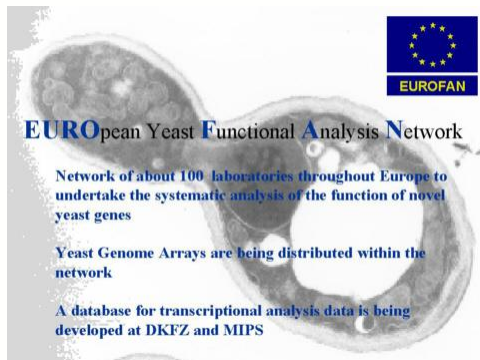


Fraccionador de polisomas

OTRI oficina de transferència de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13  
46010 Valencia (España)  
Tel. +34 96 3864044  
otri@uv.es  
www.uv.es/otri

## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



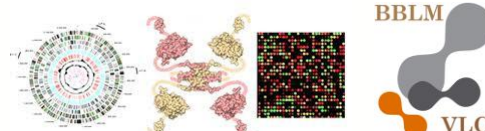
El Grupo de Investigación GFL ha participado en numerosos **proyectos** de investigación, relacionados con la genómica funcional de levaduras, como por ejemplo proyectos del programa Marco de la UE:

- European network for the functional analysis of yeast genes discovered by systematic DNA sequencing - EUROFAN I
- Functional Analysis of Yeast Genes - EUROFAN II
- Comprehensive Yeast Genome Database - CYGD



Asimismo, forma parte de las siguientes **redes**:

- La Red Valenciana de Genómica y Proteómica
- La Red Española de Biología de Sistemas
- Red Española de Levaduras (REDIL)
- Microcluster de Biotecnología y Biomedicina con levaduras modelo (VLC-Campus)



y ha participado en múltiples **congresos** en el área de genómica.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de libros y numerosos artículos en revistas de impacto dentro de sus áreas de conocimiento como *Molecular Cell*, *Cell*, *Trends in Genetics*, *RNA*, *PLoS One*, *Nucleic Acids Research* y *Methods in Molecular Biology*.

## Contacto

### Grupo de Genómica Funcional de Levaduras ERI BIOTECMED. Universitat de València

José Enrique Pérez Ortín  
Tel: +34 963543467  
E-mail: Jose.E.Perez@uv.es

Paula Alepuz  
Tel: +34 963543462  
E-mail: paula.alepuz@uv.es







## ESTRUCTURA DE I+D

### Ámbito temático

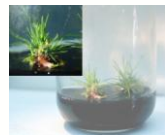
- Biología molecular
- Biotecnología
- Biología vegetal
- Ingeniería genética
- Proteómica
- Biología celular
- Estrés abiótico
- Conservación de especies vegetales

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

## Grupo de Control del Desarrollo y Respuesta a Estrés Abiótico en Plantas (CODREAP)

La investigación para obtener especies vegetales con características mejoradas ha sido constante desde el comienzo de la práctica agrícola. Actualmente los retos abarcan la mejora de la adaptación de las plantas al medio ambiente y al espacio físico en el que se desarrollan las plantas, siendo estos factores abióticos como la temperatura, la luz, el pH o los nutrientes presentes en el suelo.



La actividad investigadora del **Grupo de I+D de Control del Desarrollo y Respuesta a Estrés Abiótico en Plantas (CODREAP)** se centra en el **estudio del desarrollo y señalización hormonal en plantas, el análisis de las respuestas a estrés abiótico y en aplicaciones biotecnológicas en especies con interés agrícola y forestal**. Para ello, el grupo utiliza técnicas de ingeniería genética y desarrolla nuevas herramientas biotecnológicas en plantas. El grupo está coordinado por el **Dr. Juan Segura** y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar **(ERI) Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED)** de la **Universitat de València**.

### Líneas de investigación

– **Propagación, conservación y mejora de especies con interés agroforestal, ornamental y medicinal.** Dirigida por el Dr. Juan Segura y la Dra. Isabel Arrillaga. Desarrollo de protocolos para la propagación y conservación de material vegetal con características deseables. Mejora genética de las especies *Pinus pinaster*, *Quercus ilex*, *Nerium oleander* y *Lavandula latifolia*.



– **Metabolismo y estrés abiótico en plantas.** Dirigida por el Dr. Roc Ros. Estudio de la función de enzimas del metabolismo primario plastidial y sus interacciones con el desarrollo y la respuesta de las plantas a los estreses ambientales. Mediante el uso de técnicas genómicas, metabolómicas, proteómicas y bioinformáticas esta investigación es aplicable a la mejora de la calidad nutricional de los cultivos.

– **Tráfico intracelular de proteínas en células vegetales.** Dirigida por el Dr. Fernando Aniento y la Dra. M<sup>a</sup> Jesús Marcote. Estudio de las proteínas implicadas en la vía biosintética/secretora (involucrada en la señalización hormonal, el desarrollo, los tropismos, la defensa frente a patógenos o la respuesta a estrés abiótico) y de proteínas reguladoras del crecimiento vegetal.



– **Homeostasis del cobre en *Arabidopsis thaliana*.** Dirigida por la Dra. Dolores Peñarrubia. Estudio de los componentes moleculares de la red de homeostasis del cobre, relación y aplicación a la mejora de las respuestas de las plantas a los procesos globales del desarrollo y respuestas al estrés en las plantas superiores, usando como modelo *Arabidopsis thaliana*. Estos estudios han demostrado tener aplicación para mejorar la productividad agraria en suelos deficitarios en Fe.

– **Función del metabolismo de poliaminas en respuesta al estrés abiótico.** Dirigida por el Dr. Pedro Carrasco. Análisis del mecanismo de acción de las poliaminas en la señalización de las respuestas al estrés abiótico en plantas superiores e identificación de marcadores moleculares con aplicación a la tolerancia al estrés abiótico.

**Campos de aplicación:** Las aplicaciones se centran en el **sector agrícola y forestal**, para la mejora, propagación y conservación de especies vegetales con interés agroforestal, ornamental y/o medicinal.

### Servicios a empresas y otras entidades

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Protocolos para la propagación, conservación y mejora de especies con interés agroforestal, ornamental y medicinal.
- Obtención de plantas con mayor tolerancia a diferentes tipos de estrés.
- Obtención de plantas libres de bacterias.
- Obtención de plantas madre.

## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



PROYECTOS PROMETEO



El Grupo de Investigación CODREAP ha participado en numerosos **proyectos de investigación**, relacionados con el desarrollo, respuesta a estrés y mejora de plantas como por ejemplo el proyecto “**Restauración y Gestión Forestal**” cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (**FEDER**), el proyecto “**Proteomics analysis of endosomal compartments in Arabidopsis**” financiado por la Comisión Europea en el marco del programa **ERA** (European Research Area)-NET Plant Genomics, el proyecto “**Función y potencial biotecnológico de los factores de transcripción de las plantas**” financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación dentro del programa **CONSOLIDER** o el proyecto “**Mejora de plantas con interés agronómico y forestal**” financiado por la Generalitat Valenciana en el marco del Programa de Investigación de Excelencia **PROMETEO**.

El grupo tiene amplia experiencia en **colaboraciones** con un gran número de entidades públicas internacionales y con empresas privadas del sector agrícola y biotecnológico. Asimismo, forma parte de la **Red** de Investigación Agroalimentaria de la Comunitat Valenciana y ha participado en múltiples **congresos** en el área de biotecnología vegetal.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de libros y numerosos **artículos** en revistas de impacto dentro de sus áreas de conocimiento como *Plant Sciences*, *Biochemistry and Molecular Biology*, *Environmental Sciences*, *Cell*, *Journal of Experimental Botany* y *Plant Cell*.

---

### Contacto

#### Grupo de Control del Desarrollo y Respuesta a Estrés Abiótico en Plantas (CODREAP) ERI BIOTECMED. Universitat de València

Juan Segura García del Río

Tel: +34 963544922

Correo-e: [Juan.Segura@uv.es](mailto:Juan.Segura@uv.es)

Isabel Arrillaga Mateos

Tel: +34 963544922

Correo-e: [Isabel.Arrillaga@uv.es](mailto:Isabel.Arrillaga@uv.es)

Roc Ros Palau

Tel: +34 963543197

Correo-e: [Roc.Ros@uv.es](mailto:Roc.Ros@uv.es)

Fernando Aniento Company

Tel: +34 963543620

Correo-e: [Fernando.Aniento@uv.es](mailto:Fernando.Aniento@uv.es)

M<sup>a</sup> Jesús Marcote Zaragoza

Tel: +34 963543031

Correo-e: [Mariajesus.Marcote@uv.es](mailto:Mariajesus.Marcote@uv.es)

Dolores Peñarrubia Blasco

Tel: +34 963543013

Correo-e: [Lola.Penarrubia@uv.es](mailto:Lola.Penarrubia@uv.es)

Pedro Miguel Carrasco Sorlí

Tel: +34 963544868

Correo-e: [Pedro.Carrasco@uv.es](mailto:Pedro.Carrasco@uv.es)

<http://www.uv.es/biotecmed/>

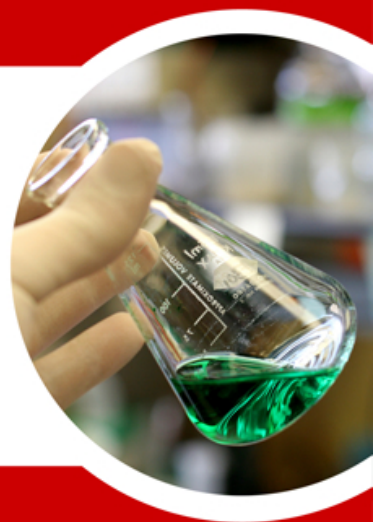


ERI de Biotecnología i Biomedicina  
Estructura de Recerca Interdisciplinària de la Universitat de València

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA

---

capacidades de I+D  
**FARMACÉUTICO**





## ESTRUCTURA DE I+D

### Ámbito temático

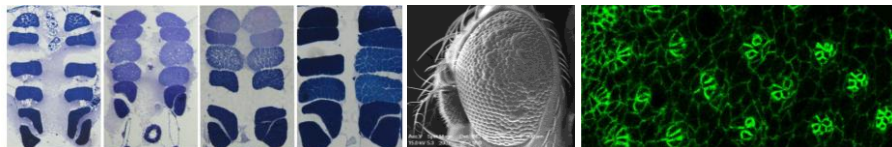
- Biología molecular y celular
- Biotecnología
- Genética humana y genómica
- Enfermedades genéticas
- Fármacos

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

## Grupo de Desarrollo de Modelos Biomédicos y Descubrimiento de Fármacos

La investigación de enfermedades humanas utilizando modelos animales es uno de los pilares de la biomedicina, debido a su validez en pruebas diagnósticas y terapéuticas y en controles de productos farmacológicos. *Drosophila* es un organismo modelo con aplicación en varias enfermedades humanas, así como en procesos de desarrollo y comportamiento.



La actividad investigadora del Grupo de I+D de Desarrollo de Modelos Biomédicos y Descubrimiento de Fármacos se centra en el **desarrollo de modelos animales y celulares de enfermedades genéticas humanas y su aplicación al descubrimiento de fármacos**, mediante el uso de herramientas genómicas y el estudio de los mecanismos de fisiopatología. El grupo está coordinado por la **Dra. Nuria Paricio** y el **Dr. Rubén Artero** y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar (ERI) **Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED)** de la **Universitat de València**.

### Líneas de investigación

- **Fisiopatología cardiaca y descubrimiento de fármacos y biomarcadores contra la Distrofia Miotónica.** Estudio del mecanismo de fisiopatología de las manifestaciones cardiacas de la distrofia miotónica. Desarrollo de fármacos contra la enfermedad incluyendo el nuevo concepto terapéutico de descubrir miRNAs represores de la traducción.
- **Desarrollo de un modelo en *Drosophila* para el descubrimiento de inhibidores de interacciones proteína-proteína.** Descubrimiento *in vivo* de inhibidores de interacciones proteína-proteína y desarrollo de modelos útiles como dianas oncológicas de primer orden.
- **Desarrollo de modelos de la enfermedad de Parkinson en *Drosophila*.** Identificación de proteínas y procesos celulares asociados al desarrollo de parkinson, y de moléculas potencialmente terapéuticas contra la enfermedad.
- **Estudio de procesos básicos del desarrollo en *Drosophila* relevantes para la salud humana.** Estudio de procesos con similitud a nivel celular y genético con la cicatrización de heridas y otros procesos que implican migración/fusión de epitelios o movimientos celulares colectivos como la extensión convergente durante la gastrulación o la metástasis en cáncer.

**Campos de aplicación:** Las aplicaciones se centran en el **sector médico y farmacéutico**, para el desarrollo de modelos animales y celulares de enfermedades genéticas humanas con aplicación al descubrimiento de fármacos para el tratamiento del cáncer, distrofia miotónica, parkinson, etc., al entendimiento de los mecanismos de fisiopatología y tratamientos terapéuticos y biomarcadores basados en RNA.

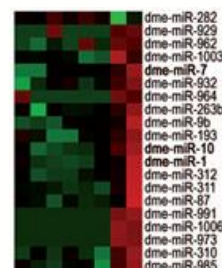
### Servicios a empresas y otras entidades

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Fármacos contra la distrofia miotónica.
- Obtención de modelos útiles como dianas oncológicas.
- Desarrollo de modelos de la enfermedad de parkinson.

#### Productos:

- Modelos animales transgénicos en *Drosophila* para las distrofias miotónicas (patente ES2197828B1 con licencia de explotación).
- Modelos animales transgénicos en *Drosophila* para enfermedades genéticas humanas provocadas por expansiones de microsatélites que contienen el trinucleótido CTG (patente ES2231039B1 con licencia de explotación).
- Compuestos para ser usados en el tratamiento de enfermedades basadas en la expresión de transcritos tóxicos con repeticiones CUG o CCUG (patente ES2365967B1 con licencia de explotación).



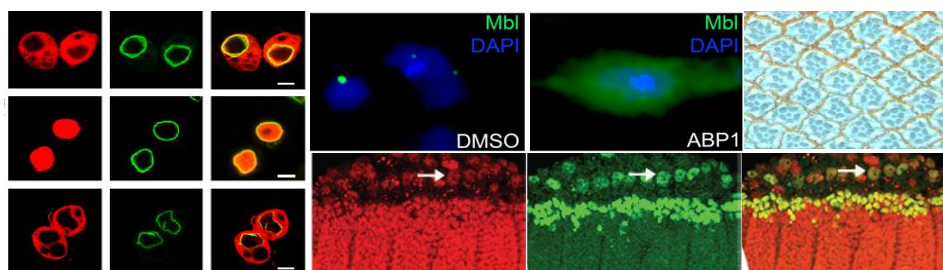
## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Grupo de Investigación Modelos Biomédicos y Descubrimiento de Fármacos ha participado en numerosos **proyectos de investigación**, relacionados con el estudio genético de enfermedades humanas y de procesos del desarrollo en *Drosophila* como por ejemplo el proyecto “**Aproximaciones genéticas para el estudio de patologías humanas y del desarrollo en *Drosophila***” financiado por la Generalitat Valenciana en el marco del Programa de Investigación de Excelencia PROMETEO.

El grupo tiene amplia experiencia en **colaboraciones** con un gran número de entidades públicas internacionales y con empresas privadas del sector biomédico, destacando dos spin-off de la Universitat de València, Valentia Biopharma y el Instituto de Medicina Genómica. Asimismo, ha participado en múltiples **congresos** en el área de genética y ha organizado el I Congreso Nacional de Científicos Emprendedores.



Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de libros y numerosos **artículos** en revistas de impacto dentro de sus áreas de conocimiento como *Human Molecular Genetics*, *Disease Models & Mechanisms*, *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)*, *PLoS ONE*, *Development* y *Developmental Biology*, entre otras.



## Contacto

### Grupo de Modelos Biomédicos y Descubrimiento de Fármacos ERI BIOTECMED. Universitat de València



Nuria Paricio Ortiz  
Tel: +34 963543005  
Correo-e: [Nuria.Paricio@uv.es](mailto:Nuria.Paricio@uv.es)



Rubén Dario Artero Allepuz  
Tel: +34 963543028  
Correo-e: [Ruben.Artero@uv.es](mailto:Ruben.Artero@uv.es)

<http://www.uv.es/biotecmed/>



ERI de Biotecnologia i Biomedicina  
Estructura de Recerca Interdisciplinària de la Universitat de València

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA

capacidades de I+D

**MEDICINA, BIOMEDICINA Y  
CIENCIAS DE LA SALUD**





# Células madre neurales

Patologías neurodegenerativas & Terapia celular/génica



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

## ESTRUCTURA DE I+D

### Ámbito temático

- Neurobiología
- Patologías neurodegenerativas
- Terapia celular/génica
- Células Madre neurales
- Biomedicina
- Células Madre
- Medicina Regenerativa
- Biología Celular
- Farmacología

### Colaboración

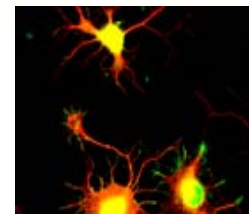
- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

### Tecnología disponible para licenciar

## Grupo de investigación en Neurobiología Molecular

Las enfermedades neurodegenerativas se caracterizan por la muerte de neuronas en diferentes regiones del sistema nervioso y el consiguiente deterioro funcional de las partes afectadas. La aplicación de las células madre en Medicina Regenerativa está adquiriendo gran importancia, en el tratamiento de tejidos dañados, como el neuronal, cardíaco, hematopoyético o tejido de la piel.

La actividad investigadora del **Grupo de I+D de Neurobiología Molecular** se centra en el desarrollo y análisis de modelos genéticos en enfermedad de Parkinson y reparación cerebral mediante células madre modificadas. El grupo está coordinado por la Dra. Isabel Fariñas y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar **(ERI) Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED) de la Universitat de València.**



### Líneas de Investigación:

- **El estudio de alteraciones celulares y moleculares subyacentes a la neurodegeneración dopaminérgica.** Se aborda el estudio de moléculas relacionadas con casos familiares de la enfermedad de Parkinson, como es el de la a-sinucleína, mediante análisis genómico funcional en cepas de ratones modificados genéticamente.
- **El estudio del proceso de auto-renovación de células madre neurales (NSCs).** Se trata de profundizar en la comprensión de los mecanismos que regulan el proceso de auto-renovación en poblaciones de NSCs, intentando entender el mantenimiento de la multipotencia y de la capacidad neurogénica, así como la estabilidad genética. Para ello, se estudian señales y rutas de señalización intracelular que modulan el proceso de auto-renovación en los nichos naturales de estas células, utilizando el modelo de ratón por la gran flexibilidad de los sistemas celulares in vitro y por la existencia y disponibilidad de numerosos fondos genéticos.

**Campos de Aplicación:** Empresas y entidades del sector de la Sanidad, Biomedicina, Farmacia, Biotecnología con aplicaciones en medicina regenerativa para la reparación de tejidos, como el cardíaco, neuronal, hematopoyético o tejido de la piel.

### Servicios a empresas y otras entidades:

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Procesos neurodegenerativos.
- Terapia celular.

### Productos:

- “Uso del factor PEDF para inducir la autorrenovación de células madre”. Patente ES 2329636B2. La molécula PEDF (Pigmented Epithelium Derived Factor) promueve la auto-renovación de células madre neurales. Se trata de una molécula que actúa como neuroprotectora y anti-angiogénica.
- “Procedimiento de producción y purificación del factor derivado del epitelio pigmentado de la retina en un sistema de levadura”. Patente ES 2330173B1.

**OTRI** oficina de transferència  
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13  
46010 Valencia (España)  
Tel. +34 96 3864044  
otri@uv.es  
www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València  
Documento NO Confidencial

# Información adicional

## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo participa en numerosos **proyectos** y **redes de investigación** del área de la biología molecular y su aplicación a la resolución de problemas de salud humana y sostenibilidad. Entre los proyectos de investigación a resaltar se encuentran:

- PEDF: Un factor de nicho con potencial en medicina regenerativa
- Integración de señales en la regulación de la auto-renovación de células madre en nichos neurogénicos
- Dinámica celular y auto-renovación en poblaciones de células madre del cerebro adulto

El grupo de investigación dirigido por Isabel Fariñas coordina el **Microcluster de Investigación "Dianas terapéuticas y desarrollo de fármacos" VLC/DIANA** de VLC/Campus, que integra 17 grupos de investigación de la Universitat de València, la Universitat Politècnica de València, Instituto de Biomedicina de Valencia (CSIC). Las líneas prioritarias de investigación que conforman el MCI VLC/DIANA son: caracterización de dianas terapéuticas, validación en modelos experimentales de enfermedad, y desarrollo de nuevas estrategias farmacológicas.



A nivel nacional, destaca su participación en el **Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED)**, del Instituto de Salud Carlos III, donde el grupo participa en el Programa de Investigación sobre "Enfermedad de Parkinson, corea de Huntington y otros trastornos del movimiento", que aglutina grupos de investigación básica y clínica con un carácter fundamentalmente translacional que aúnan esfuerzos en el estudio de enfermedades neurodegenerativas de etiología diversa pero que cursan con importantes problemas en la movilidad del paciente.



El grupo también forma parte de la **Red TerCel - Red Temática de Investigación en Terapia Celular**, perteneciente al Programa RETICS del Instituto de Salud Carlos III. TerCel es una red transversal dedicada a la investigación en Terapia Celular formada por más de 160 investigadores de toda España, distribuidos en 27 grupos de investigación y 6 grupos clínicos asociados, desarrollan su actividad (junto a colaboradores internacionales) con el objetivo de trasladar al Sistema Nacional de Salud los avances y descubrimientos generados en esta nueva técnica terapéutica.



## Contacto:



### Grupo de Grupo de Investigación en Neurodegeneración y Terapia celular

ERI BIOTECMED. Universitat de València  
Dra. Isabel Fariñas Gómez  
Tel: (+34) 963 543 784 (office) 3246 (lab)  
E-mail: [isabel.farinass@uv.es](mailto:isabel.farinass@uv.es)  
Web: [www.uv.es/biotecmed/neurob.html](http://www.uv.es/biotecmed/neurob.html)



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA





## GRUPO DE I+D

### Área de conocimiento

- Biología molecular
- Biotecnología
- Farmacología
- Proteómica
- Biología celular
- Producción de proteínas

### Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

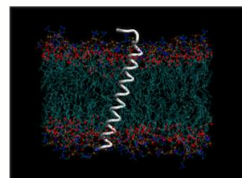
### Tecnología disponible para licenciar

## Grupo de Proteínas de Membrana (MemProt)

Las proteínas de membrana participan en una amplia gama de funciones biológicas (por ejemplo, la señalización, las interacciones célula-célula, la conducción nerviosa, etc.) y son diana de la mayoría de los fármacos que se pueden encontrar hoy en día en el mercado.

La actividad investigadora del **Grupo de I+D de Proteínas de Membrana (MemProt)** se centra en el estudio del **plegamiento y ensamblaje de las proteínas en membranas lipídicas**. Estas proteínas se rigen por principios estructurales distintos de los que dirigen el plegamiento de las proteínas globulares. En nuestra investigación usamos modelos simplificados con el objetivo de entender cómo las proteínas de membrana se insertan para finalmente adoptar su estructura nativa en las membranas biológicas, y cómo interactúan con los lípidos de la bicapa para realizar las funciones biológicas.

El grupo está coordinado por el **Dr. Ismael Mingarro** y está adscrito a la estructura de investigación interdisciplinar **(ERI) Biotecnología y Biomedicina (BIOTECMED)** de la **Universitat de València**.



### Líneas de investigación

- **Biogénesis y plegamiento de proteínas de membrana (I. Mingarro)**: estudio de los principios de mecanismo de la inserción, plegamiento y ensamblaje de las proteínas de membrana. Así como, de los factores que determinan la estabilidad de las proteínas de membrana.
- **Sobrexpresión de proteínas de membrana (I. Mingarro)**: desarrollo de sistemas de sobrexpresión y purificación de proteínas de membrana en cantidades suficientes para realizar estudios estructurales.
- **Proteómica de proteínas de membrana (M. Sánchez del Pino)**: búsqueda de proteínas con afinidad por segmentos hidrofóbicos (transmembrana) de otras proteínas que podrían actuar como chaperonas moleculares asistiendo al direccionamiento, la inserción y/o al plegamiento de proteínas de membrana.



**Campos de aplicación:** Las aplicaciones se centran en el **sector biomédico**, para el desarrollo de sistemas de obtención de proteínas con interés farmacológico y, en último término, el descubrimiento de nuevos fármacos.

### Servicios a empresas y otras entidades

#### Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

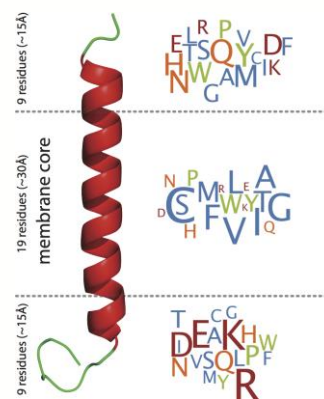
- Bioquímica de proteínas de membrana (sobrexpresión, purificación y estudios de relación estructura-función)
- Producción de proteínas en sistemas libres de células
- Técnicas y aplicaciones proteómicas

#### Formación:

- Formación a medida sobre tecnologías proteómicas
- Formación específica sobre biomembranas y tensioactivos

#### Productos:

- Hexapéptidos no proteolizables inhibidores de la fusión de membranas inducida por la glicoproteína 41 del virus del sida (patente ES2325644B1)



### Recursos singulares

Para desarrollar las actividades mencionadas, el Grupo de Investigación MemProt trabaja con sistemas de transcripción/traducción *in vitro* para la producción de proteínas en sistemas libres de células.

## OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



El Grupo de Investigación MemProt ha participado en numerosos **proyectos de investigación**, relacionados con proteínas de membrana, financiados en convocatorias públicas nacionales, así como en proyectos internacionales del programa Marie Curie Host Fellowships Early Stage Training (EST). También, el grupo MemProt ha sido financiado por la Generalitat Valenciana en el marco del Programa de Investigación de Excelencia **PROMETEO** "Identificación de nuevas dianas terapéuticas en angiogénesis y apoptosis basadas en interacciones proteína-proteína" (<http://www.uv.es/iprot/>).

Asimismo, forma parte la **Red** Temática Nacional Estructura y Función de Proteínas y ha participado en múltiples **congresos** en el área de biología de membranas.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de libros y numerosos artículos en revistas de impacto dentro de sus áreas de conocimiento como *J. Mol. Biol.*, *Neuron*, *J. Virol.*, *PLoS ONE*, *Langmuir*, *Biophys. J.*, *Protein Sci.* o *Curr. Med. Chem.*

---

### Contacto

**Grupo de Proteínas de Membrana (MemProt)**  
**ERI BIOTECMED. Universitat de València**



Ismael Mingarro Muñoz  
Tel: +34 963543796  
Correo-e: [Ismael.Mingarro@uv.es](mailto:Ismael.Mingarro@uv.es)  
<http://www.uv.es/membrana/>



ERI de Biotecnologia i Biomedicina

Estructura de Recerca Interdisciplinària de la Universitat de València

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

---