

Proyecto de Fin de Grado – Biotecnología
2017/2018
Área Biología Celular

José A Sánchez Alcázar, PhD, MD, Clinical Chemist

Docencia Grado BTG

- **Cultivos Celulares**

Actividad Investigadora

- **Investigador principal CABD**

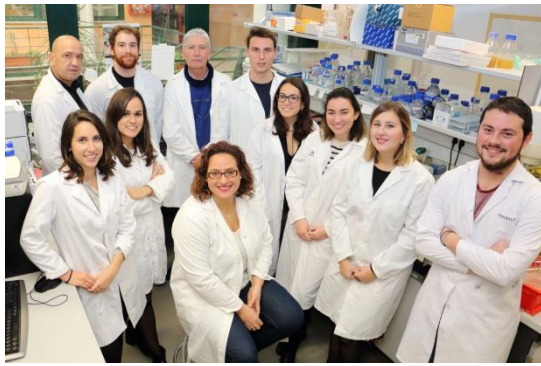
Producción científica (PubMed)

Sanchez-Alcazar JA

**PROYECTO– BRAINCURE: TERAPIA PERSONALIZADA
PARA LA NEURODEGENERACION CON ACUMULACION
CEREBRAL DE HIERRO**

El objetivo general de este proyecto es encontrar tratamientos personalizados eficaces utilizando cultivos primarios de fibroblastos y células neuronales derivadas de células iPSC (células madre pluripotentes inducidas) de pacientes con Neurodegeneración con Acumulación Cerebral de Hierro.

jasanalc@upo.es



Proyecto de Fin de Grado – Biotecnología
2017/2018
Área Biología Celular

José A Sánchez Alcázar, PhD, MD, Clinical Chemist

Docencia Grado BTG

- **Cultivos Celulares**

Actividad Investigadora

- **Investigador principal CABD**

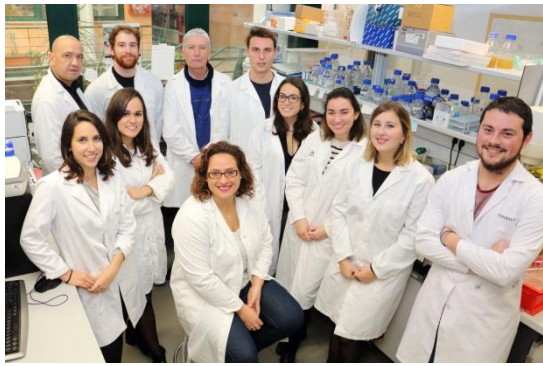
Producción científica (PubMed)

Sanchez-Alcazar JA

PROYECTO– ENFERMEDADES MITOCONDRIALES

El objetivo general de este proyecto es encontrar nuevas estrategia terapéuticas en las enfermedades mitocondriales utilizando cultivos primarios de fibroblastos y células neuronales derivadas de células iPSC (células madre pluripotentes inducidas) de los pacientes.

jasanalc@upo.es



Proyecto de Fin de Grado – Biotecnología
2017/2018
Área Biología Celular

José A Sánchez Alcázar, PhD, MD, Clinical Chemist

Docencia Grado BTG

- **Cultivos Celulares**

Actividad Investigadora

- **Investigador principal CABD**

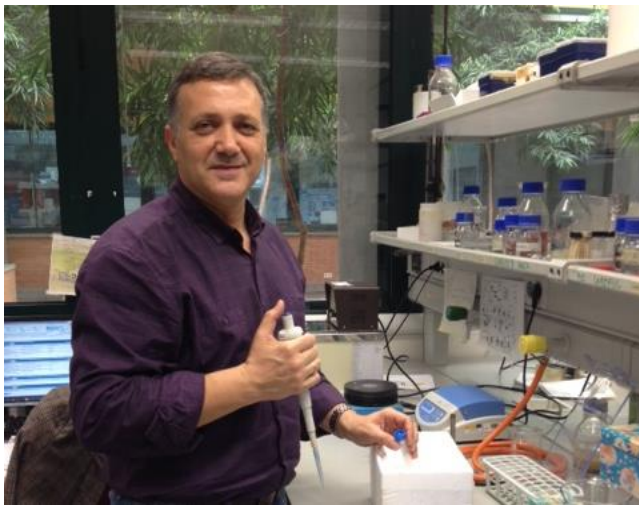
Producción científica (PubMed)

Sanchez-Alcazar JA

PROYECTO– APOPTOSIS

El objetivo general de este proyecto es profundizar en los mecanismos moleculares de los dos tipos de apoptosis recientemente propuestas por nuestro grupo de investigación.

jasanalc@upo.es



Carlos Santos Ocaña

Profesor Titular de Universidad

Docencia:

- **Fundamentos Nutricionales en el Envejecimiento y la Longevidad (Grado de Nutrición Humana y Dietética)**
- **Inmunología (Grado Biotecnología)**
- **Máster de Biotecnología Biosanitaria**
- **Bioquímica Actividad Física y Deporte (Grado de Deportes)**
- **Biochemistry (Programa UPO estudiantes extranjeros)**

Actividad Investigadora

- **Investigador Asociado CABD**
- **Director de 8 Tesis Doctorales**
- **Miembro del CIBER de Enfermedades Raras, SEBBM, ASBMB e IAQ10**
- **34 publicaciones en revistas internacionales**

Proyecto de Fin de Grado Biotecnología 2017/2018

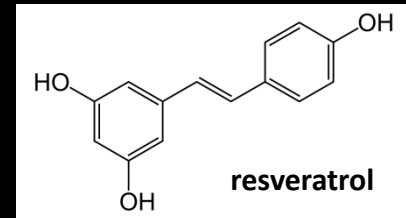
Análisis de polimorfismos implicados en la parálisis cerebral de origen genético mediante complementación funcional en levadura.

El objetivo de este proyecto es determinar la naturaleza patológica de polimorfismos hallados en pacientes con parálisis cerebral en genes potencialmente implicados en el desarrollo de esta enfermedad.

Metodología

- **Cultivo de levaduras**
 - **Clonación, secuenciación y transformación**
 - **Expresión génica (Q-PCR)**
 - **Expresión de proteínas**
 - **Análisis enzimáticos**
- **<http://goo.gl/ciyhu>**

Metabolismo mitocondrial y regulación del ciclo celular



Se trata de un estudio basado en cultivos celulares de líneas celulares de tumores humanos HCT116, HeLa y HL-60 en los que usaremos diferentes concentraciones de resveratrol y otros polifenoles para determinar su efecto sobre el ciclo celular y su relación con la modificación de la actividad mitocondrial. Intentaremos encontrar porqué en algunos casos la parada en el ciclo está asociada con modificaciones en la actividad mitocondrial y la posible repercusión en la progresión del cáncer.

Técnicas:

Cultivos celulares.

Ensayos enzimáticos por espectrofotometría.

Citometría de flujo.

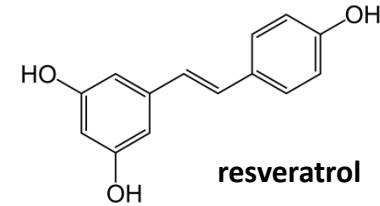
Análisis de estructuras celulares por microscopía.

Guillermo López Lluch

glopllu@upo.es

Profesor Titular de Universidad

Resveratrol y dinámica mitocondrial



La dinámica mitocondrial es básica en el mantenimiento de la homeostasis celular y el metabolismo. Este estudio utiliza cultivos celulares de líneas celulares de tumores humanos HCT116, HeLa y HL-60 en los que usaremos diferentes concentraciones de resveratrol y, posiblemente, otros polifenoles para determinar su efecto sobre la dinámica mitocondrial utilizando marcadores de fusión, fisión, biogénesis y mitofagia a lo largo del proceso de cambio metabólico que ocurre tras el tratamiento con resveratrol.

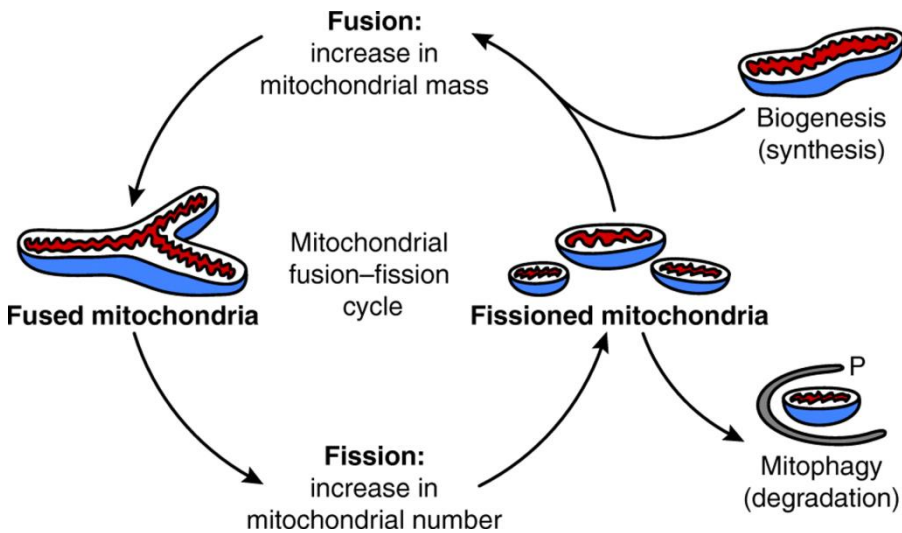
Técnicas:

Homogenización celular.

Análisis de expresión génica:

mRNA por PCR a tiempo real

Análisis de proteínas por WB.



Guillermo López Lluch

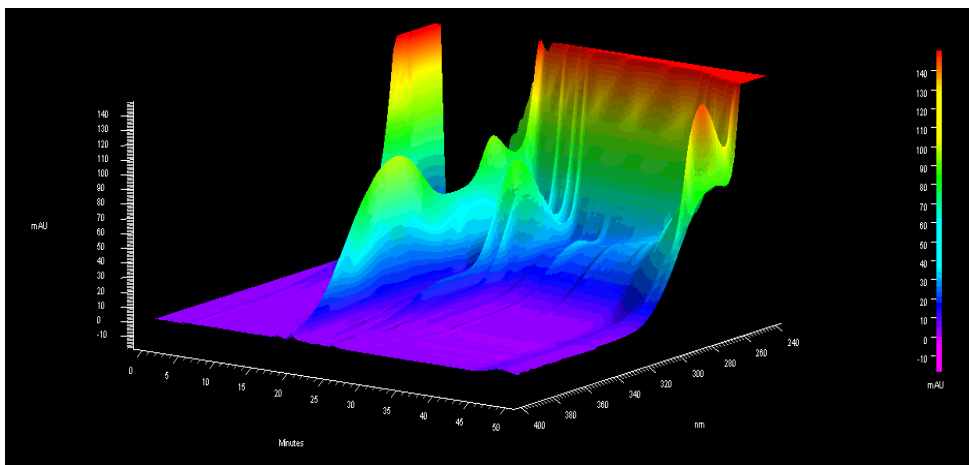
glopllu@upo.es

Profesor Titular de Universidad



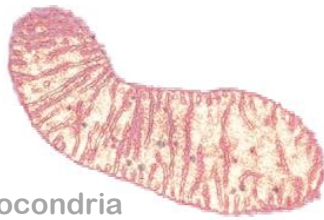
Juan Carlos Rodríguez Aguilera
Profesor Titular de Universidad

Desarrollo, y validación de un método cromatográfico para medida de analitos presentes en muestras biológicas

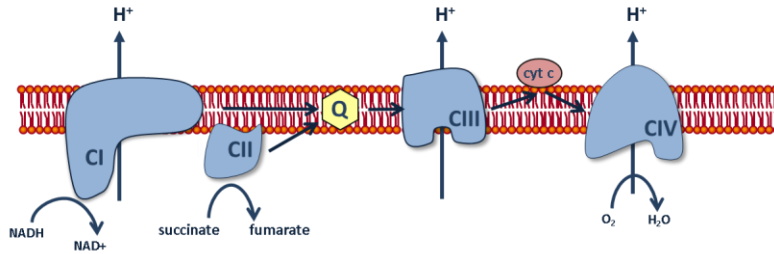


- Puesta a punto de métodos cromatográficos
- Validación de métodos
- Aprendizaje de tecnología (no investigación)

mitocondria



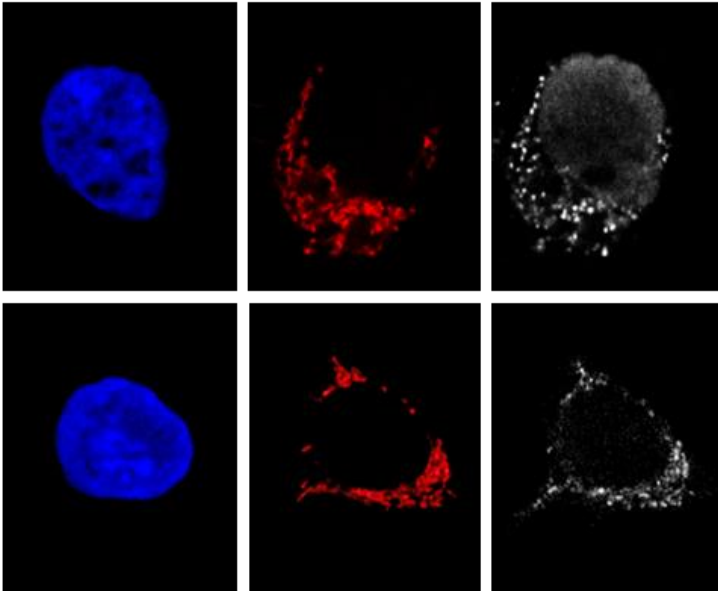
Caracterización de los nucleoides mitocondriales de células mutantes en el gen COQ4



DAPI

mitotraker

α DNA



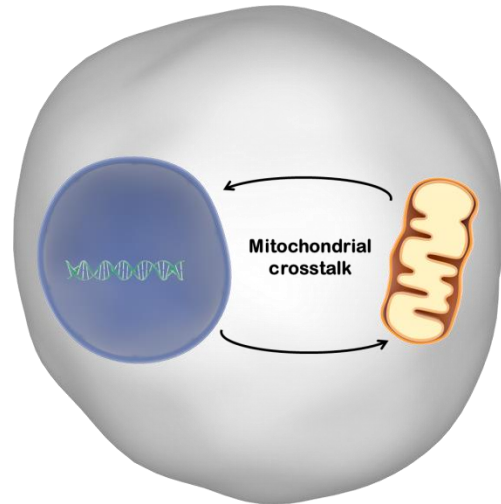
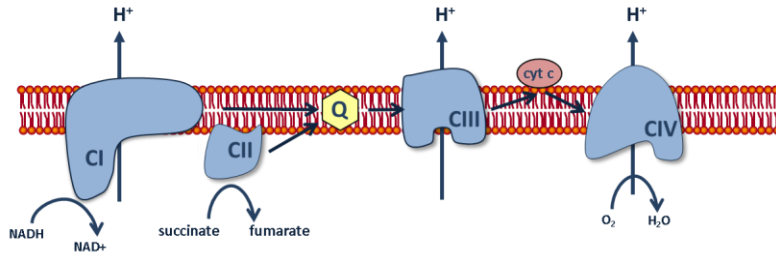
El objetivo de este proyecto es analizar la influencia de la deficiencia de Coenzima Q (CoQ) en el número la estructura y dinámica de los nucleoides mitocondriales, dentro del estudio del potencial papel de COQ4 en la coordinación de la expresión de los genes de síntesis de CoQ y los codificados por el ADNmt.

Técnicas:

- Cultivos celulares
- Inmunofluorescencia
- Microscopía confocal

Gloria Brea Calvo (gbrecal@upo.es)

Profesora Contratada Doctora int.



Gloria Brea Calvo (gbrecal@upo.es)

Profesora Contratada Doctora int.

Deficiencia secundaria de CoQ en pacientes con depleción de ADN mitocondrial.

El objetivo de este proyecto es analizar los niveles de Coenzima Q (CoQ) en pacientes diagnosticados con depleción de ADN mitocondrial para investigar sobre la posible regulación de los niveles de este elemento en situaciones en las que la cadena respiratoria se encuentra en niveles patológicamente bajos.

Técnicas:

Cultivos celulares

Extracción de lípidos de muestras de células de pacientes

Análisis de niveles de CoQ por HPLC



Genotipado de ratones y gestión de animalario



Daniel J.M. Fernández-Ayala

CABD

dmorfer@upo.es



El objetivo de este proyecto es aprender a gestionar e implementar una base de datos de ratones silvestres y mutantes en un animalario. Además, para realizarlo, se realizarán labores de genotipado de las camadas que vayan naciendo en el transcurso del proyecto.

Técnicas:

Extracción de ADN de tejidos de ratón

PCR para genotipado

Gestión de bases de datos

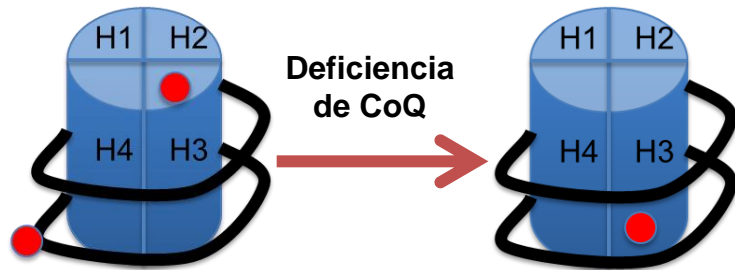


Daniel J.M. Fernández-Ayala
CABD
dmorfer@upo.es

Expresión génica y su regulación epigenética en modelos animales de enfermedades raras mitocondriales



El objetivo de este proyecto es el estudio de las modificaciones epigenéticas de la cromatina en ratones con deficiencia en Coenzima Q por mutación del gen ADCK2. El estudio se realizará en muestras de ratones en estadios tempranos del desarrollo embrionario donde estudios preliminares indican que se afectan genes relacionados con el metabolismo, la respuesta al estrés y la desdiferenciación celular.



- desmetilación del DNA
- cambio en patrón de metilación de histonas

Técnicas:

Extracción de ARN
Análisis epigenéticos y de expresión mediante MicroArrays y Q-RT-PCR.