



3.4.4 Regulation of Gene Expression and by Hypoxia Group



COMPOSITION

Luis del Peso Ovalle.

Profesor Titular. Departamento de Bioquímica. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid

- **Benilde Jiménez Cuenca.** Profesor Titular. Departamento de Bioquímica Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid

STRATEGIC OBJECTIVES

- La homeostasis del oxígeno, central en fisiología, se encuentra alterada en patologías de alta incidencia tales como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Por ello, la elucidación de las respuestas adaptativas celulares y moleculares a la hipoxia constituye un importante tema de investigación biomédica. Los factores de transcripción inducibles por hipoxia (HIF) desempeñan un papel fundamental en esta respuesta al controlar la expresión de la mayoría de los genes implicados en la adaptación a la hipoxia. El objetivo de nuestro grupo es contribuir a la comprensión de la respuesta transcripcional a la hipoxia y los mecanismos celulares y moleculares que subyacen a las respuestas de adaptación tales como la inducción de angiogénesis. Nuestro objetivo a largo plazo es explotar este conocimiento para mejorar el manejo clínico de patologías en las que el desarrollo de hipoxia tisular es una característica común.

RESEARCH LINES

- Characterization of the molecular mechanisms responsible for the transcriptional response to hypoxia.
- Identification of polymorphisms affecting HIF binding sites and characterization of their functional effect.
- Cellular and molecular mechanism of angiogenesis regulation by hypoxia..
- Regulation of metabolism by hypoxia and role of HIF in metabolic diseases.

RESEARCH ACTIVITY

Doctoral theses

- **Puente Santamaría L.** A computational approach to transcription-alregulation in response to hypoxia[dissertation]. *Madrid: UAM: 2023(25/09/2023). Director: del Peso Ovalle L.*

Final Degree Theses

- **Abanades Salmerón M.** Rol del eje HIF/BHLHE40 en la diferenciación de adipocitos marrones[dissertation]. *Madrid: UAM: 2023(25/05/2023). Director: del Peso Ovalle L*

Research projects

- **del Peso Ovalle L.** Implementación de procedimientos para análisis de datos derivados de técnicas de secuenciación de alto rendimiento (IND2019/BMD-17134). CM. 2021-2023. *Managment centre: UAM*
- **del Peso Ovalle L.** Contribución de BHLHE40 a la respuesta transcripcional a la hipoxia y su implicación en patologías metabólicas y respiratorias (PID2020-118821RB-I00). MICIN. 2021-2025. *Managment centre: UAM*
- **del Peso Ovalle L.** Identificación de Mecanismos, Biomarcadores e Intervenciones en comorbilidad en Enfermedades Respiratorias Hipoxémicas mediante abordajes preclínicos, clínicos y computacionales. (P2022/ BMD-7224). CAM. 2023-2027. *Managment centre: UAM*

