

Oferta de Proyecto de Tesis (Vigente desde marzo de 2026)

Título orientativo de la Tesis Doctoral

CAMPO A COMPLETAR **Dianas moleculares y aproximaciones biotecnológicas y farmacológicas para reducir la obesidad y potenciar la sensibilidad a insulina**

Área de Conocimiento* / Línea de Investigación

CAMPO A COMPLETAR
Ciencias de la Salud/ Biomedicina
Insulin resistance, obesity, chronic kidney disease

Resumen de la Tesis Doctoral (máximo 300 palabras)

CAMPO A COMPLETAR

MOBIR-CM avanzara en la comprension de los mecanismos moleculares que desencadenan la resistencia a la insulina (RI) en el contexto de la obesidad, una patologia que subyace a la mayoria de sus comorbilidades. Este es un problema de escala global: actualmente, mas del 40% de la poblacion mundial presenta sobrepeso u obesidad, y se preve que aumentara en los proximos anos. A pesar de la investigacion de las ultimas 2 decadas, sus determinantes moleculares permanecen en gran medida desconocidos. Esto se debe, en parte, a que el origen de la RI no puede atribuirse a alteraciones en una via de senalizacion en un tejido, sino que emerge de un proceso multifactorial. Por ello, frente a los enfoques clasicos centrados en organos individuales, el consorcio propone un cambio conceptual, considerando la RI como el resultado de una compleja red de comunicacion entre tejidos mediada por hormonas, moleculas inflamatorias, RNAs no codificantes y vesiculas extracelulares.

El primer objetivo profundizara en los mecanismos moleculares responsables de la disfuncion de organos clave para la homeostasis metabolica causada por la obesidad. **MOBIR-CM** generara conocimiento sobre el interactoma intrahepatico en la enfermedad hepatica metabolica, identificara moleculas implicadas en la disfuncion cardiaca asociada a obesidad, caracterizara mediadores del dano renal y definira procesos que conducen a alteraciones funcionales del tejido adiposo. Estos avances delimitaran con mayor precision los mecanismos tisulares de la RI y su progresion hacia la enfermedad cardiometabolica.

El segundo objetivo buscara identificar nuevos mecanismos de la RI en multiples ejes interorgano que pueden contribuir al desarrollo de comorbilidades asociadas a la obesidad. Se investigara la conexion entre inflamacion periferica y central a traves del eje adiposohigado-sistema nervioso, la comunicacion bidireccional entre tejido adiposo, higado y rinon, y la accion de las vesiculas extracelulares derivadas de restriccion calorica para contrarrestar las alteraciones causadas por la obesidad tanto a nivel sistemico como en el

tejido adiposo. Este planteamiento ayudara a definir mejor como la disfuncion de un organo repercute en la aparicion de RI y alteraciones metabolicas en otros organos y en el organismo como conjunto.

El tercer objetivo incorporara un enfoque traslacional mediante aproximaciones biotecnologicas y farmacologicas altamente innovadoras. Se identificaran factores bioactivos y biomarcadores asociados a obesidad y enfermedad hepatica metabolica con impacto en la funcion renal, se explorara la entrega selectiva de microRNAs terapeuticos al tejido adiposo y se evaluaran peptidos multiagonistas de receptores de incretinas para reducir la obesidad y mejorar la sensibilidad a la insulina.

Apoyado en la trayectoria consolidada del consorcio y en la complementariedad de sus grupos, MOBIR-CM aspira a posicionarse en la vanguardia del estudio de la RI en la obesidad al integrar investigacion basica, tecnologica y traslacional. Para ello contara con la participacion de hospitales de la Comunidad de Madrid, empresas farmaceuticas y colaboradores externos de centros de prestigio internacional. En conjunto, los resultados esperados contribuiran a redefinir el marco conceptual de la comunicacion metabolica interorgano en obesidad y a generar nuevas herramientas diagnosticas y terapeuticas para el manejo de la obesidad y sus complicaciones.

¿Está asociado el desarrollo de esta tesis a la ejecución de algún proyecto de investigación? En caso afirmativo, proporcione detalles del proyecto (título, entidad financiadora y plazo de ejecución)

CAMPO A RELLENAR

Si, AYUDAS A PROGRAMAS DE

ACTIVIDADES DE I+D REALIZADOS EN COLABORACIÓN ENTRE GRUPOS

DE INVESTIGACIÓN PERTENECIENTES A LAS UNIVERSIDADES Y

ORGANISMOS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN LA

MODALIDAD DE DE SALUD 2025

Comunidad de Madrid

2027/2030

Perfil Académico del Estudiante (máximo 200 palabras)

CAMPO A COMPLETAR

Candidates will preferably have degrees in **Pharmacy, Biochemistry, Biology, Medicine** or in any discipline in the branch of Life Sciences. Academic record greater than 2.2 (scale 1-4), with specific training and experience in animal models being assessed. Training already completed in Master's or DEA and English language will be valued.

We are looking for candidates who are highly motivated by research and interested in physiology and molecular biology. The ideal candidate must have a good knowledge of the

English language, teamwork skills and ease of communication. He is also motivated by teaching related subjects in Bachelor's Degrees of the Faculty of Health Sciences.

Contacto: e-mail institucional del Director/a

CAMPO A COMPLETAR gema.medina@urjc.es

Web institucional del Director/a

<https://gestion2.urjc.es/CAMPO> A COMPLETAR <https://gestion2.urjc.es/pdi/grupos-investigacion/lipobeta>

*Véanse las Áreas de Conocimiento en <https://www.urjc.es/informacion-practica#oferta-proyectos-de-tesis>. **Cada proyecto se incluirá en una única área de conocimiento**