



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2015-2016



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado:

**IMPLICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA RENINA-
ANGIOTENSINA CEREBRAL**

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10216001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 12

CURSO: Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR (en su caso)

Tutor: Manuel Ramírez Sánchez / Ana Belén Segarra Robles

3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)

Específico. Revisión bibliográfica. RUBÉN CARA ORTEGA. DNI: 77356312K



UNIVERSIDAD DE JAÉN

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias generales:

- CG6. Realizar análisis crítico de trabajos científicos y familiarizarse con su estructura.
CG7. Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida.

Competencias transversales:

- CT1. Adquirir capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis
CT3. Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua materna
CT4. Conocer una lengua extranjera
CT6. Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento
CT7. Ser capaz de realizar aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
CT8. Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones

Competencias Específicas:

- CE21. Conocer las bases físicas y químicas sobre las que se asientan los mecanismos fisiológicos
CE22. Conocer el funcionamiento de cada uno de los sistemas orgánicos y la integración de los mismos
CE23. Comprender la plasticidad de los mecanismos fisiológicos como forma de adaptación del animal a cambios posibles en su ambiente
CE24. Aplicar los conocimientos fisiológicos al campo de la sanidad, humana y animal, al control de poblaciones animales y bienestar animal

Resultados de aprendizaje

Resultado 216001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.
Resultado 216001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 216001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 216001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

Aunque Tigerstedt y Bergman demostraron en 1898 que a partir de extractos de corteza renal de conejos se obtenía una sustancia (a la que llamaron renina) que poseía una fuerte acción vasopresora, ellos probablemente no fueron conscientes de la importancia de su descubrimiento ya que éste ciertamente marcó un punto de inflexión en relación a nuestra comprensión sobre la regulación hormonal de la presión arterial. Así, durante muchos años las investigaciones se centraron exclusivamente en el estudio del papel que ejercía el sistema renina-angiotensina circulante sobre el control de la presión arterial y el equilibrio hidro-electrolítico. No fue hasta las últimas décadas del siglo XX cuando se descubrió que los diversos componentes de éste sistema se encontraban no sólo en sangre sino en diversos tejidos corporales como el renal, cardíaco o en el propio endotelio vascular con funciones no sólo complementarias a las ejercidas por el sistema plasmático. Más tarde se demostró que en el cerebro también se encontraban todos los



UNIVERSIDAD DE JAÉN

componentes del sistema que poseían no sólo funciones destinadas al incremento de la presión arterial, sino que sus componentes peptídicos, las angiotensinas, actuando como neurotransmisores, intervenían en funciones aparentemente muy alejadas a las clásicas del sistema plasmático como pueden ser diversas funciones cognitivas. Un conocimiento profundo del sistema renina-angiotensina cerebral nos permitirá obtener importantes sugerencias sobre posibilidades terapéuticas no sólo para el tratamiento de la hipertensión sino para el tratamiento de diversas patologías del sistema nervioso central.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Con objeto de integrar los datos existentes en relación al Sistema Renina-Angiotensina cerebral y obtener sugerencias sobre sus funciones fisiológicas así como las consecuencias fisiopatológicas en caso de su alteración, se propone llevar a cabo una revisión de la bibliografía más relevante y un análisis razonado de los principales conocimientos que hasta hoy en día existen sobre el tema.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Utilizando como protocolo los siguientes apartados:

- Fisiología del Sistema Renina-Angiotensina clásico.
- Fisiología del Sistema Renina-Angiotensina Cerebral.
- Consecuencias fisiopatológicas de su alteración.
- Posibilidades terapéuticas.

Se llevará a cabo:

1. El aprendizaje de cómo llevar a cabo una adecuada búsqueda bibliográfica.
2. La selección de la bibliografía obtenida de tales apartados.
3. El análisis razonado entre tutor y alumno de la bibliografía seleccionada.
4. La obtención de sugerencias y/o conclusiones.
5. El aprendizaje de cómo llevar a cabo una adecuada exposición pública del análisis realizado.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

BADER AND GANTEN, J Mol Med (Berl). 2008 Jun;86(6):615-21.

CAMPOS ET AL. Front Physiol. 2012 Jan 3;2:115. doi: 10.3389/fphys.2011.00115.

RAMIREZ-SANCHEZ ET AL. Curr Med Chem. 2013;20(10):1313-22

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Semana Nº 1, 2, 3 y 4 (27 enero-21 febrero). Búsqueda bibliográfica.

Semana Nº 5 y 6 (24 febrero-7 marzo). Lectura, resumen e integración de la bibliografía.

Semana Nº 7 (10-14 marzo). Decidir los puntos que se desarrollaran.

Semana Nº 8, 9, 10,11 y 12 (17 marzo-25 abril). Redacción del trabajo.

Semana Nº 13 y 14 (28 abril-9 mayo). Preparación de la exposición.

10. IMPLICACIONES ÉTICAS

El TFG requiere autorización de la Comisión de Ética:

Sí No

En caso afirmativo, es preceptivo adjuntar la autorización del Comité de Bioética de la Universidad de Jaén o, en su defecto, la solicitud realizada a dicha Comisión.