



UNIVERSIDAD DE JAÉN

## Anexo II

**TITULACIÓN: Grado en Biología**

**MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

**CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales**



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

**Título del Trabajo Fin de Grado: ESTUDIO COMPARADO DE LA GLIOSIS REACTIVA EN CEREBELO VERSUS TRONCO ENCEFÁLICO TRAS ISQUEMIA GLOBAL POR PARADA CARDIACA**

### 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)

María Ángeles Peinado Herreros, Raquel Hernández Cobo

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

Específico, Experimental

### 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.

CG9. Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

#### 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

CT9. Tener sensibilidad hacia temas de índole social y medioambiental

#### Competencias Específicas:

CE4. Realizar diagnósticos biológicos

CE5. Identificar y analizar el material biológico y sus anomalías

\* Estas son las competencias mínimas. Añadir las competencias necesarias para cada Trabajo Fin de Grado propuesto



UNIVERSIDAD DE JAÉN

| <b>Resultados de aprendizaje</b>  |  |
|---|--|
| <b>Resultado 216001A</b>  | Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.  |
| <b>Resultado 216001B</b>  | Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados. |
| <b>Resultado 216001C</b>  | Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.                                    |
| <b>Resultado 216001D</b>  | Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.                                    |
| <b>5. ANTECEDENTES</b>  |  |
| <p>La proteína glial fibrilar ácida (GFAP) es una proteína monomérica del citoesqueleto, que se encuentra en astrocitos de las sustancias blanca y gris del sistema nervioso central. El aumento en la expresión de esta proteína se utiliza como indicador de una reactividad glial en diferentes procesos neuropatológicos (Wunderlich, 2006); de hecho, dos factores distintivos de la reactividad glial son la hipertrofia de las prolongaciones astrocíticas y el aumento en la expresión de esta proteína. Concretamente, el sistema de filamentos intermedios es importante en la respuesta celular al estrés celular inducido por privación de oxígeno y glucosa seguida de reperfusión (de Pablo et al., 2013), donde la astrogliosis representa un aumento en la neuroprotección, reparación y aporte trófico a las neuronas dañadas. El resultado global de éste fenómeno debería ser claramente beneficioso para el sistema nervioso, y su supresión exacerbaría el daño tisular (Verkhatsky et al., 2013).</p> |  |
| <b>6. HIPÓTESIS DE TRABAJO</b>  |  |
| <p>Existe una variabilidad diferencial en las zonas del cerebro tras un proceso de isquemia cerebral. Se sabe que el estrés oxidativo que acontece tras un proceso de hipoxia isquémica se encuentran entre las principales causas del daño y muerte neuronal. Cambios en la expresión de GFAP podrían afectar a la diferente susceptibilidad ante la isquemia en el cerebro hipóxico. En el presente trabajo se propone determinar el papel que juegan los astrocitos en el cerebelo y tronco cerebral ante la isquemia.</p>   |  |
| <b>7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR</b>   |  |
| <p>Se pretende llevar a cabo un estudio comparado del daño isquémico tisular mediante determinación de GFAP en el cerebelo y tronco cerebral de ratas wistar sometidas a isquemia global por parada cardíaca.</p>   |  |
| <b>8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA</b>  |  |
| <p>Wunderlich MT, Wallesch CW, Goertler M. Release of glial fibrillary acidic protein is related to the neurovascular status in acute ischemic stroke. Eur J Neurol. 2006 Oct;13(10):1118-23.</p>   |  |



UNIVERSIDAD DE JAÉN

de Pablo, Y; Nilsson, M; Pehn, M; Pekny, M. Intermediate filaments are important for astrocyte response to oxidative stress induced by oxygen–glucose deprivation and reperfusion.. Histochem Cell Biol (2013) 140:81–91.

Verkhratsky, A; Rodríguez, J J; Parpura, V. Astroglia in neurological diseases. Future Neurol. 2013 March 1; 8(2): 149–158.

### 9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Dado el número de créditos de la asignatura, el trabajo se desarrollará, dependiendo de la disponibilidad horaria del alumno. Se dedicará un tiempo de formación al alumno por parte del profesor en lo que respecta a los protocolos a seguir en la misma.

### 10. IMPLICACIONES ÉTICAS

El TFG requiere autorización de la Comisión de Ética: **SI**

**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.**

**Nota informativa:** Para completar este Anexo II se recomienda consultar la guía docente de la asignatura del Trabajo Fin de Grado que está disponible en el siguiente

enlace: [https://virtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2014-15/2/102A/10216001/es/2014-15-10216001\\_es.html](https://virtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2014-15/2/102A/10216001/es/2014-15-10216001_es.html)

**Más información:**

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado>