



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2012-13



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado: Análisis del papel protector de los polifenoles en enfermedades neurodegenerativas.

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)

Ana Cañuelo Navarro

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

General, de revisión e investigación bibliográfica

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:

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

Resultados de aprendizaje

**Resultado
216001A**

Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

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

En los últimos años son bastante numerosos los estudios tanto *in vitro* como *in vivo* que investigan los efectos de antioxidantes naturales y, en especial, de polifenoles y flavonoides de la dieta, para prevenir el daño neuronal en diversas patologías neurodegenerativas. Concretamente, en la enfermedad de Parkinson es evidente que algunos de estos compuestos poseen un efecto beneficioso y son capaces de retrasar la progresión de la enfermedad, no sólo en modelos animales sino también en humanos [1,2,3]. Aunque los mecanismos concretos mediante los que este tipo de moléculas ejercen su acción neuroprotectora aún no están claros, se ha sugerido que éstos podrían estar relacionados con la capacidad para neutralizar especies reactivas de oxígeno y de nitrógeno, con la regulación de rutas de señalización asociadas con la supervivencia celular y la inflamación así como con la capacidad para inhibir la agregación de proteínas como la alfa-sinucleína [4]. En muchos casos, se han visto evidencias del potencial de estos compuestos mediante ensayos *in vitro*, así por ejemplo, un estudio reciente, ha demostrado que la oleuropeína y el hidroxitirosol actúan como inhibidores de la agregación de la proteína Tau, implicada en la patología de la enfermedad de Alzheimer [5].

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Con este trabajo se pretende realizar una revisión bibliográfica para recopilar los datos de los que se dispone hasta la actualidad sobre el efecto protector de polifenoles, en concreto, aquellos presentes en la dieta, sobre las principales enfermedades neurodegenerativas (Parkinson y Alzheimer), tanto en modelos animales, como en humanos y mediante estudios *in vitro*. Asimismo, se analizará, de forma razonada, la implicación de estos compuestos en el desarrollo y progresión de este tipo de patologías así como los mecanismos propuestos mediante los que actúan.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Se comenzará realizando una búsqueda intensiva en la base de datos Pubmed de todos aquellos trabajos relacionados con el tema propuesto. Una vez recopilados, se analizarán y se procederá a realizar una revisión de los mismos describiendo los estudios realizados para cada tipo de compuesto y en cada patología. Finalmente, se realizará una discusión que englobe de forma clara y concisa los resultados más significativos y el estado actual del tema, comentando también las perspectivas futuras en este tipo de estudios.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

[1] Vauzour D. Dietary polyphenols as modulators of brain functions: biological actions and molecular mechanisms underpinning their beneficial effects. *Oxidative Medicine and*



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Cellular Longevity. Volume 2012.

[2] Caruana M, Högen T, L Johannes, Hillmer A, Giese A, Vassallo N. Inhibition and disaggregation of a-synuclein oligomers by natural polyphenolic compounds. (2011). FEBS Letters 585: 1113-1120.

[3] Albarracin SL, Stab B, Casas Z, Sutachan JJ, Samudio I, Gonzalez J, Gonzalo L, Capani F, Morales L, Barreto GE. Effects of natural antioxidants in neurodegenerative disease. Nutr Neurosci. 2012; 15(1):1-9.

[4] Sutachan JJ, Casas Z, Albarracin SL, Stab BR 2nd, Samudio I, Gonzalez J, Morales L, Barreto GE. Cellular and molecular mechanisms of antioxidants in Parkinson's disease. (2012). Nutr Neurosci. 15(3):120-6.

[5] Daccache A, Lion C, Sibille N, Gerard M, Slomianny C, Lippens G, Cotelle P. Oleuropein and derivatives from olives as Tau aggregation inhibitors. (2011). Neurochem. Int. 58(6):700-7.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

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://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2012-13/2/102A/10216001/es/2012-13-10216001_es.html

Más información:

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