

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Química

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: Determinación de la capacidad antioxidante de productos alimenticios derivados de plantas

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10316001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 15

CURSO:Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

NOMBRE: Antonio Ruiz Medina

DEPARTAMENTO: Química Física y Analítica **EDIFICIO:** B3

ÁREA: Química Analítica

Nº DESPACHO: B3-124

E-MAIL: anruiz@ujaen.es

TLF: 953-212759

URL WEB: www.ujaen.es/~anruiz

NOMBRE: Eulogio J. Llorent Martínez

DEPARTAMENTO: Química Física y Analítica **EDIFICIO:** B3

ÁREA: Química Analítica

Nº DESPACHO: B3-111

E-MAIL: ellorent@ujaen.es

TLF: 953-212637

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

Variante: Trabajo Específico

Tipo: Experimental

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias transversales:

- B1. Capacidad de análisis y síntesis.
- B2. Capacidad de organización y planificación.
- B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- B4. Conocimiento de una lengua extranjera (preferiblemente inglés).
- B5. Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/ conocimiento mediante el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- B6. Resolución de problemas.
- B7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.
- B8. Trabajo en equipo.
- B9. Razonamiento crítico.
- B10. Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.
- B11. Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- B12. Compromiso ético.
- B13. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencias Generales:

- P1. Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
- P2. Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
- P3. Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.
- P4. Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.
- P5. Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
- P6. Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
- Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
- Q2. Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- Q3. Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.
- Q4. Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
- Q5. Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
- Q6. Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química

Competencias Específicas:

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

Resultados de aprendizaje

**Resultado
311003D**

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

Resultado 311003E	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 311003F	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 311003G	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

Los compuestos fenólicos son metabolitos secundarios sintetizados por las plantas tanto durante su desarrollo normal, como en respuesta a diferentes condiciones de estrés, tales como infecciones o exposición a radiación UV. Presentan una alta capacidad antioxidante y, por consiguiente, valiosas propiedades medicinales, incluyendo actividad anticancerígena, y protección contra enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas. Por ese motivo, el estudio del contenido en polifenoles de diversas plantas y alimentos es un campo de investigación de gran importancia hoy en día. Actualmente se está investigando la capacidad antioxidante y el contenido en fenoles de diversas plantas (y productos derivados de ellas) medicinales, así como el de nuevas plantas que puedan llegar a ser útiles desde el punto de vista medicinal y alimenticio.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Tras la selección de las muestras en función de la revisión bibliográfica, los análisis que se llevarán a cabo incluirán la determinación del contenido fenólico total (ensayo de Folin-Ciocalteu), el contenido total en flavonoides, y la capacidad antioxidante (ensayos ABTS y DPPH principalmente).

Los resultados obtenidos se compararán con los datos que se encuentren disponibles en bibliografía para otras plantas o alimentos similares.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Las tareas a realizar por el estudiante serían las siguientes:

1. Revisión bibliográfica del trabajo a desarrollar.
2. Optimización de las condiciones experimentales.
3. Análisis del contenido total en fenoles.
4. Determinación de la capacidad antioxidante de las muestras.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

- V. Spínola, E.J. Llorent-Martínez, S. Gouveia, P.C. Castilho. *Myrica faya*: A new source of antioxidant phytochemicals. J. Agric. Food Chem. 62 (2014) 9722.
- V. Costa Castro-Alves, B. Rosana Cordenunsi. Total soluble phenolic compounds quantification is not as simple as it seems. Food Anal. Meth. DOI 10.1007/s12161-014-9961-0
- J.C. Sánchez-Rangel et al. The Folin-Ciocalteu assay revisited: improvement of its specificity for total phenolic content determination. Anal. Meth. 5 (2013) 5990



UNIVERSIDAD DE JAÉN

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

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.

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/pub/es/informacionacademica/catalogoquiadocentes/p/2014-15/2/103A/10316001/es/2014-15-10316001_es.html

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