



1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: Capacidad antiangiogénica de polifenoles naturales en cáncer	
Resumen (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe incluir en folio adjunto. Palabras clave: angiogénesis, cáncer, polifenoles	
Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 1	
Ofertado por:	
1. Profesor del Departamento	<input type="checkbox"/>
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Propuesto por alumno ()	<input type="checkbox"/>
(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información:	
Nombre y apellidos del alumno:	
e-mail institucional:	

2. MODALIDAD

1. Trabajo bibliográfico	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Trabajo experimental ()	<input type="checkbox"/>
3. Informe o proyecto de naturaleza profesional ()	<input type="checkbox"/>
(*) En el caso de trabajos experimentales e informes o proyectos de naturaleza profesional desarrollados en empresas u otras instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor, completar la siguiente información	
Nombre de la empresa/institución:	
Domicilio social:	
Teléfono/ e-mail de contacto:	

3. DATOS DEL TUTOR DE LA UGR Y TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (en su caso) DEL TFG OFERTADO

Nombre y apellidos del tutor/a UGR: Eva Encarnación Rufino Palomares	
Teléfono: 958243252	e-mail: evaevae@ugr.es
Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución: Amalia Pérez Jiménez	
Empresa o Institución: Biomaslinc S.L.	
Teléfono: 958241385	e-mail: calaya@ugr.es

Resumen (máximo 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe añadir una tabla con desglose orientativo de las actividades a desarrollar por el estudiante según el modelo que acompaña.

El cáncer es un conjunto de enfermedades caracterizadas por la existencia de células malignas con alta proliferación celular, resistencia a la senescencia y la apoptosis, y un carácter invasivo. Lo que confiere la característica de malignidad a esta proliferación celular es su capacidad para invadir órganos y tejidos y diseminarse (metástasis), por el torrente sanguíneo o sistema linfático, provocando disfuncionalidades orgánicas. Uno de los procesos tumorales claves para el crecimiento y diseminación metastásica de un cáncer es la angiogénesis. Los factores antiangiogénicos pueden actuar inhibiendo la proliferación celular o inhibiendo la quimiotaxis. Varios estudios señalan que un alto grado de angiogénesis (aumento del número de vasos y mayor densidad vascular) está asociado con un incremento de la proliferación celular, mayor riesgo de metástasis, recurrencia y peor pronóstico en pacientes con cáncer.

Los polifenoles son un grupo de sustancias químicas que se encuentran en plantas y se caracterizan por la presencia de más de un grupo fenol (un alcohol) por molécula. Se ha descrito que los polifenoles pueden disminuir el riesgo de cáncer y enfermedades cardiovasculares (Surh, 2003). La actividad anticancerígena parece estar basada parcialmente en la habilidad de reducir especies reactivas de oxígeno y en la protección de componentes celulares cruciales como el DNA, proteínas, y lípidos del peligro oxidativo (Granado-Serrano et al., 2010). Se ha encontrado que los polifenoles y los extractos polifenólicos ejercen actividad anticancerígena reduciendo el crecimiento, induciendo la apoptosis, alterando las quinasas del ciclo celular, e interfiriendo en las señales intracelulares de los eventos de transducción en células cancerígenas (Granado-Serrano et al., 2010).

El objetivo de la presente propuesta de trabajo es recopilar la información disponible en la bibliografía sobre el estudio del efecto antiangiogénico que haya sido caracterizado en los compuestos fenólicos naturales más relevantes desde el punto de vista científico.

1. Surh, Y. J. 2003. Cancer chemoprevention with dietary phytochemicals. Nature Reviews Cancer 3, 768-780
2. Granado-Serrano A.B., Martín M.A., Bravo L., Goya L. and Ramos S. 2010. Quercetin modulates NF- κ B and AP-1/JNK pathways to induce cell death in human hepatoma cells. Nutrition and Cancer: An International Journal 62, 390-401.

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	10 horas
Exposición del trabajo	1 horas
Desarrollo del trabajo	249 horas
Preparación de la memoria	40 horas
TOTAL (12 ECTS)	300 horas