



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias

GRADO EN INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

**Estudio experimental y análisis
estadístico de datos de un
biorreactor de ultrasonidos para
evaluar su efecto en tumores.**

Presentado por:

Víctor Rodríguez Rodríguez

Tutor:

Juan Manuel Melchor Rodríguez

Curso académico 2020/2021

RESUMEN

Durante el año 2020, un total de 324.635 personas fueron diagnosticadas con cancer de tipo melanoma, causando un total de 57.043 defunciones. El objetivo de este trabajo final de grado es el de analizar las medidas de proliferaciones que se han realizado durante estos dos últimos años en la universidad de Granada, donde se han estimulado células de melanoma a una inhibición de ultrasonidos en un modelo de biorreactor ya desarrollado en un total de 12 experimentos. Este trabajo se presenta como una continuación de una de las líneas de investigación actuales en el laboratorio de Ultrasonidos de Granada situada en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y puertos (Ultrasonic Lab.).

Gracias al desarrollo de la investigación, se han conseguido desarrollar diferentes modelos de biorreactores, con el diseño actual, se han realizado un total de 12 experimentos aplicando ultrasonidos a las células de melanoma. Gracias a la técnica de Ultrasonidos es posible actuar directamente sobre tejidos malignos, e intentar provocar una respuesta celular capaz de reducir la proliferación. Es por ello que la investigación se desarrolla en su incansable búsqueda por parte de la sociedad en encontrar diferentes tratamientos efectivos que permitan reducir la proliferación de las células cancerígenas y así evitar miles de muertes cada año.