



Universidad de Granada

Ingeniería Electrónica Industrial

Diseño y proyecto de biorreactor para tratamiento
ultrasónico de cáncer

Autor: Juan Antonio Pérez Rus

Directores: Guillermo Rus Carlborg

Juan Manuel Melchor Rodríguez

Departamento: Mecánica de estructuras



ugr

Universidad
de Granada



RESUMEN

La impresión 3D es una tecnología relativamente reciente que permite realizar grandes avances al utilizarse de forma adecuada en diversos campos. Así es como, al aplicarla a la medicina regenerativa y a la ingeniería de tejidos, se concibe la idea de bioimpresión 3D.

Al ser aplicada a estos campos, esta tecnología se ve limitada debido a las condiciones que se deben cumplir para que las células con las que se trabajan permanezcan vivas y las estructuras resultantes no se vean dañadas.

Estas limitaciones suponen la necesidad de una labor más compleja en el diseño, construcción y configuración de los dispositivos que se utilizan para trabajar en este campo, lo que se traduce en un elevado coste de adquisición de los mismos.

A este problema, se le añade el hecho de que la mayoría de las bioimpresoras 3D del mercado han sido diseñadas sin tener en cuenta las condiciones de trabajo en las que los usuarios las controlan. Por lo tanto, el proceso de trabajo de estos con la máquina suele resultar tedioso. De ahí que surja la idea de elaborar una máquina capaz de resolver dichos inconvenientes.

Este proyecto narra así, el proceso llevado a cabo para la configuración y construcción de dicha herramienta. Dándose por terminado el mismo en una fase inicial que deja abierta la puerta a futuros avances y modificaciones que serán realizados para finalizar la bioimpresora 3D inicialmente concebida.

Palabras clave: impresión 3D, bioimpresión 3D, bioimpresora 3D, medicina regenerativa, ingeniería de tejidos.