

## Caracterización de estructuras andamio para generación de implantes biomiméticos óseos usando manufactura aditiva

### PROBLEMA

El osteosarcoma requiere de una operación para extirpar el tumor que crece en el hueso, esto deja a los huesos vulnerables, por lo que se requiere un implante óseo.

Los implantes existentes a pesar de ser efectivos, tienen inconvenientes. Por esto se requiere conocer las propiedades mecánicas de las estructuras trabeculares para saber si se podrían utilizar en prótesis biomimético.



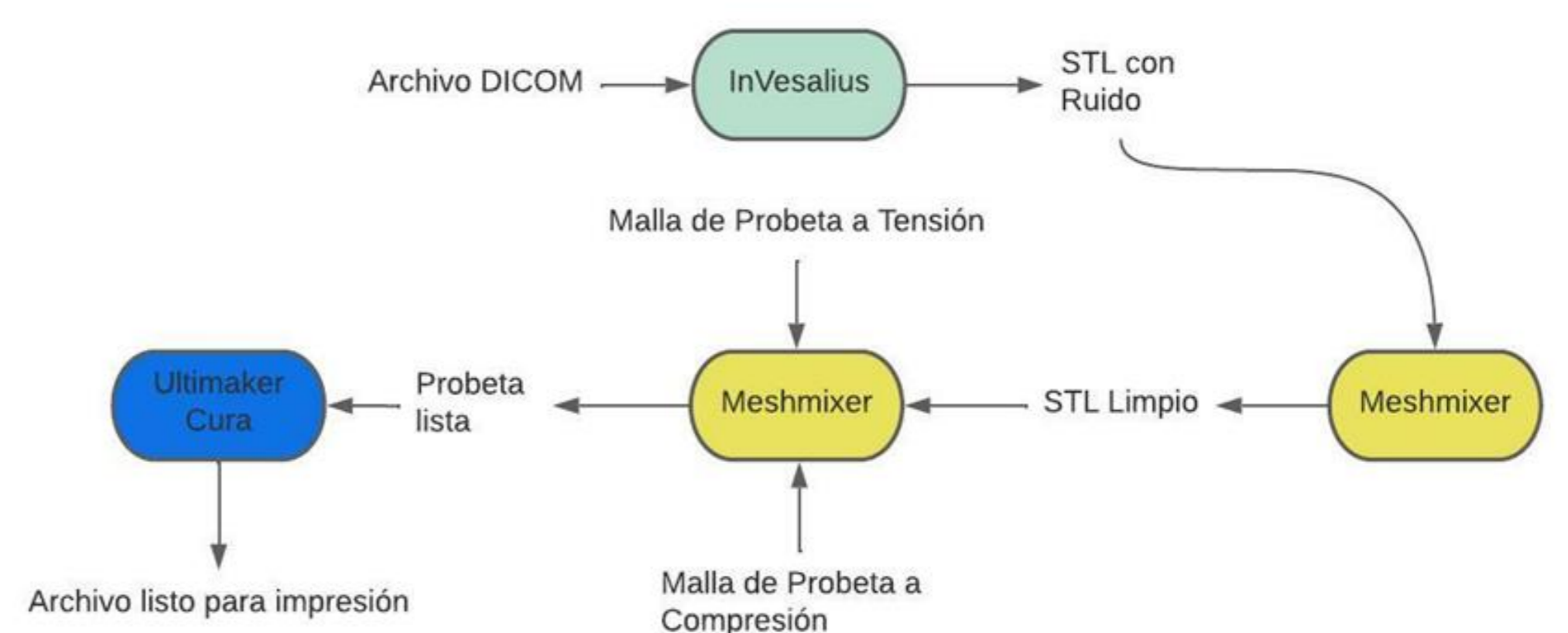
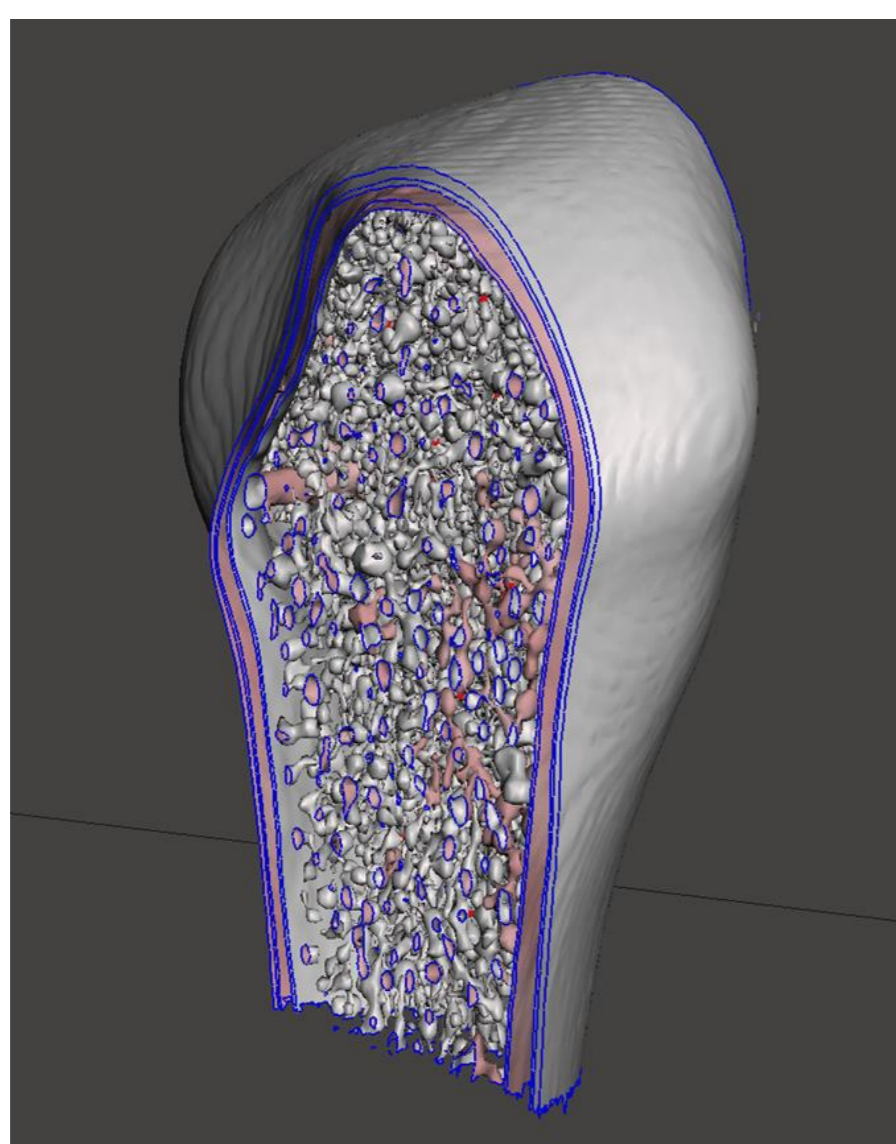
### OBJETIVO GENERAL

Realizar una caracterización de resistencia mecánica para varios es fuerzas en estructuras tipo andamio usando experimentación para conformación de implantes óseos biomiméticos

### PROPUESTA

Estudiar las propiedades mecánicas de la estructura trabecular a través de ensayos de tensión y compresión de probetas trabeculares.

Dichas probetas se crearían con manufactura aditiva y se compararían con probetas de estructura macizas. El estudio permitiría saber si la estructura trabecular puede ser utilizada para implantes óseos.

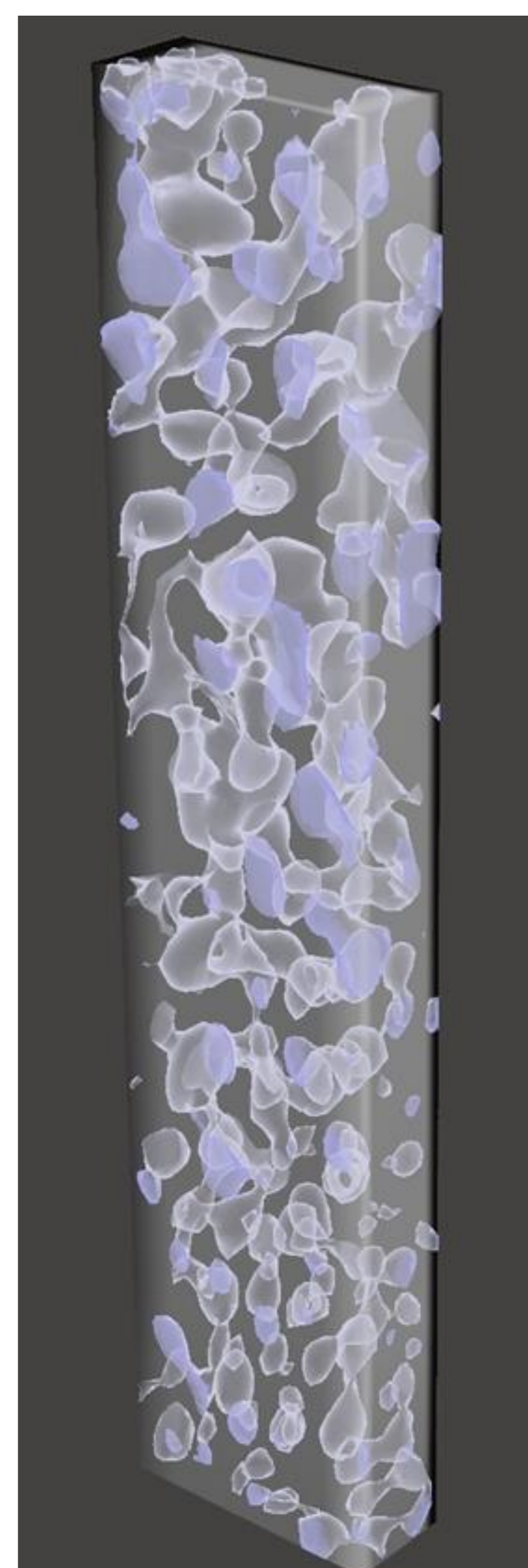


### RESULTADOS

Se consiguió recrear la estructura trabecular del hueso fémur en las probetas

La estructura maciza soportó más carga que la trabecular durante las pruebas

Los módulos de elasticidad y compresión fueron mayores en las probetas macizas



### CONCLUSIONES

- La tecnología nos permite extraer la estructura de los huesos y aplicarla a diseños
- Los esfuerzos últimos y módulos de las probetas macizas fueron mayores que las trabeculares