



# GEODBONE

Nueva partícula para regeneración ósea



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
MECÁNICA Y METALÚRGICA



SECTOR INDUSTRIAL:  
SALUD



ESTADO DE DESARROLLO:  
TRL 4

## PROBLEMA



Los defectos óseos se generan mediante traumatismos, fracturas, cirugías, resección de tumores, extracción de dientes o en ciertas enfermedades (osteoporosis y artritis), entre otros. El tratamiento gold standard es el uso de injertos autólogos. Sin embargo, este método tiene limitaciones importantes, como la falta de materiales trasplantables, inflamación y reabsorción del hueso implantado. A pesar de que existen otras alternativas, como los aloinjertos o injertos sintéticos, estas también tienen sus limitaciones, lo que abre una ventana a nuevos tratamientos como alternativas o complementos para promover la regeneración ósea.

## SOLUCIÓN



Geodbone es un biomaterial que promueve tanto la regeneración celular y como la reparación ósea, mejorando el pronóstico especialmente en heridas de grandes tamaños. La partícula que lo constituye tiene un diseño innovador de superficies porosas y curvas cóncavo/convexas. Puede ser utilizado en el relleno de defectos óseos generados post exodoncia o en tratamientos quirúrgicos, o para aumentar la altura de una zona atrofiada de cualquier hueso del cuerpo.

## MERCADO



Tratamiento de defectos óseos en el área dental o traumatológica, veterinaria. El mercado global de materiales de regeneración ósea fue evaluado en USD\$2.15 billones el 2020 y va en aumento debido al incremento del envejecimiento de la población, accidentes con lesiones traumáticas, incidencia de defectos óseos y a la demanda de implantes dentales.



Nombre Profesor  
Jorge Ramos

Propiedad Intelectual  
Solicitud de patente en Chile y PCT presentada.

Estado de desarrollo  
Se realizaron pruebas en rata con resultados satisfactorios y se optimizaron las propiedades biomecánicas de la partícula. Actualmente, se están haciendo estudios comparativos con otras partículas y tejido óseo de diferentes zonas y pruebas in-vitro en animales grandes, para demostrar su comportamiento en defectos de gran tamaño.

## VENTAJAS



**Acelera la reproducción celular** de los elementos que se depositen sobre él, favoreciendo la regeneración ósea.



**Genera un andamiaje con amplios espacios de formas aleatorias y paredes curvas**, que facilitan el avance de vasos de neoformación, desde las paredes del defecto óseo hacia el centro del relleno, impidiendo la formación de centros necróticos.



**Genera estructuras estables** que rellenan el defecto más allá de los bordes iniciales, ganando en altura 1 o 2 mm, los cuales son fundamentales para algunos implantes.