

ÍNDICE

Contenido	Página
ÍNDICE	i
LISTA DE FIGURAS	iii
INTRODUCCIÓN	iv
OBJETIVO	vi
ALCANCES	vii
 Capítulo I Antecedentes	 1
1.1 Introducción a los Biomateriales	1
1.2 Biomaterial	3
1.2.1 Clasificación de los biomateriales	3
1.2.1.1 Metales	3
1.2.1.2 Cerámicos y vidrios	4
1.2.1.3 Materiales compuestos	4
1.2.1.4 Polímeros	4
1.2.2 Biomateriales utilizados en medicina	5
1.3 Polímeros en medicina	
 Capítulo II Generalidades	 7
2.1 Polímeros	7
2.1.1 Clasificación de los polímeros	7
2.1.2 Termoplásticos	8
2.1.3 Polietileno de Alta Densidad (PEAD)	9
2.1.4 Polimetil Metacrilato (PMMA)	9
2.2. Rellenos	10
2.2.1 Clasificación	10
2.2.2 Rellenos inorgánicos	10
2.2.3 Hidroxiapatita (HA)	11
2.3 Solventes (acetona)	11
2.3.1 Propiedades físicas	
 Capítulo III Parte experimental	 13
3.1 Equipos	13
3.2 Mezclas	13
3.3 Condiciones del proceso de mezclado	14
3.3.1 Procedimiento de mezclado	15
3.4 Determinación de localización preferencial de la HA	

Capítulo IV Resultados	
4.1 Resultados y discusiones	17
CONCLUSIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos 90 años, el hombre ha hecho materiales y dispositivos que han sido desarrollados hasta un nivel en el cual pueden ser usados satisfactoriamente para reemplazar partes en el cuerpo humano. Estos materiales compuestos especiales, capaces de funcionar en contacto íntimo con el tejido vivo, son llamados biomateriales.

Las personas ya se familiarizan con la idea de que los órganos del cuerpo pueden ser transplantados. Uno de los problemas con los trasplantes de órganos es que raramente se encuentran donadores. Otro problema es que los anticuerpos rechazan el tejido donado e intentan destruirlo, lo cual es controlable con drogas inmunodepresoras; pero estas a su vez, reducen la capacidad para combatir a los microorganismos. Por estas razones, hay un incremento en las necesidades de evitar los trasplantes de órganos vivos y simultáneamente se incrementa la necesidad de usar materiales sintéticos como substitutos.

La constante necesidad de ofrecer una mejor calidad de vida a personas que sufren ciertos padecimientos crónicos sin solución médica, ha llevado a la búsqueda de materiales que puedan sustituir las diferentes partes del cuerpo humano. La investigación y desarrollo de los materiales de repuesto para nuestro organismo ha permitido que hoy se puedan reemplazar numerosos órganos y tejidos con buenos resultados.

Entre los múltiples requisitos que deben cumplir los materiales compuestos al ser utilizados como biomateriales, se incluyen, además de la biocompatibilidad, el ser químicamente estables e inertes, tener una resistencia mecánica adecuada, tener una resistencia a la fatiga adecuada, tener densidad y peso adecuados, y ser relativamente baratos, reproducibles y fáciles de fabricar.