

Índice

CAPÍTULO 1. Introducción	19
CAPÍTULO 2. Objetivos y metodología	23
PARTE 1.	
MATERIAL ÓSEO. COMPOSICIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	
CAPÍTULO 3. El material óseo	29
3.1. <i>Composición.</i>	29
3.1.1. Composición química.	29
3.1.2. Estructura.	29
3.2. <i>Características físicas.</i>	30
3.3. <i>Factores de degradación.</i>	30
3.3.1. Procesos de degradación durante el enterramiento.	30
3.3.2. Procesos de degradación post excavación.	32
CAPÍTULO 4. Marco Histórico	35
4.1. <i>Principios y recomendaciones.</i>	35
4.1.1. Criterios de reintegración.	36
4.2. <i>Parámetros de Conservación.</i>	38
4.2.1. Humedad Relativa.	39
4.2.2. Iluminación.	39
4.3. <i>Procesos de restauración en el laboratorio: revisión de procedimientos, materiales y técnicas.</i>	40
4.3.1. Limpieza.	41
4.3.2. Desalación.	42
4.3.3. Consolidación.	43
4.3.4. Adhesión.	45
4.3.5. Reconstrucción volumétrica.	45

4.4. <i>Materiales de relleno</i>	46
4.4.1. Clasificación de las masillas.	47
4.4.2. Características de los estucos, masillas y materiales de relleno.	49
4.4.3. Requisitos de las masillas.	49
4.5. <i>Masillas y materiales de relleno empleados.</i>	50

PARTE 2.

PROCESO EXPERIMENTAL. TÉCNICA Y MÉTODOS DE CARACTERIZACIÓN

CAPÍTULO 5. Elaboración de masillas	63
5.1. <i>Selección de materiales.</i>	64
5.1.1. Masillas comerciales.	64
5.1.2. Escayolas.	66
5.1.3. Cargas (Fillers).	67
5.1.4. Resinas y aglutinantes.	68
5.1.4.1. Resinas acrílicas	69
5.1.4.2. Resinas vinílicas	70
5.1.4.3. Resinas Epoxy	71
5.1.4.4. Fluorestanos	71
5.1.4.5. Otros	72
5.1.5. Disolventes.	72
5.1.6. Aditivos	74
5.2. <i>Elaboración de las probetas.</i>	74
5.2.1. Selección de masillas	74
5.2.2. Mecanización de las masillas experimentales y artesanales.	81
5.3. <i>Caracterización de las propiedades mecánicas, morfología y optimización de técnicas</i>	82
5.3.1. Comportamiento reológico en estado fluido.	82
5.3.1.1. Resultados Aglutinantes.	82
5.3.1.2. Resultados Masillas 1ª fase.	84
5.3.1.3. Resultados Masillas 2ª fase.	85
5.3.2. Aplicación y secado.	86
5.3.3. Reproducción de probetas.	88
5.3.4. Tiempo de secado al tacto y total.	89
5.3.4.1. Resultados.	90
5.3.5. Tratamiento de acabado de la superficie.	90

CAPÍTULO 6. Envejecimiento artificial acelerado	93
6.1. <i>Envejecimiento artificial acelerado por irradiación con luz Ultravioleta.</i>	94
6.2. <i>Envejecimiento artificial acelerado termohigrométrico.</i>	94
6.3. <i>Metodología de evaluación de los tratamientos de envejecimiento artificial acelerado de la superficie de las masillas de relleno.</i>	95
6.3.1. Evaluación de los principales cambios de las propiedades morfológicas con Microscopía óptica (MO).	96
6.3.1.1. Resultados de los cambios morfológicos en los materiales tradicionales y masillas comerciales empleadas en la reintegración de materiales óseos tras la exposición a los envejecimientos artificiales acelerados simulados en el laboratorio.	97
6.3.1.2. Resultados de los cambios morfológicos en las masillas experimentales de la primera fase para la reintegración de materiales óseos tras la exposición a los envejecimientos artificiales acelerados simulados en el laboratorio.	99
6.3.1.3. Resultados de los cambios morfológicos en las masillas experimentales de la segunda fase para la reintegración de materiales óseos tras la exposición a los envejecimientos artificiales acelerados simulados en el laboratorio.	102
6.3.2. Evaluación de los cambios cromáticos de las probetas mediante Espectrofotometría visible.	105
6.3.2.1. Resultados de los cambios cromáticos e índice de amarilleo de las resinas empleadas como aglutinantes tras la exposición a la radiación UV.	108
6.3.2.2. Resultados de los cambios cromáticos de las masillas empleadas en la reintegración de materiales óseos tras la exposición a la radiación UV.	130
6.3.2.3. Resultados de los cambios cromáticos de las masillas empleadas en la reintegración de materiales óseos tras ciclos de humedad y temperatura.	171
CAPÍTULO 7. Caracterización Propiedades Físicas	173
7.1. <i>Determinación del ángulo de contacto estático.</i>	174
7.1.1. Resultados.	175
7.2. <i>Absorción de agua a presión atmosférica.</i>	178
7.2.1. Resultados.	179
7.3. <i>Absorción de agua por capilaridad.</i>	194
7.3.1. Resultados.	195
7.4. <i>Permeabilidad al vapor de agua</i>	219
7.4.1. Resultados.	221

CAPÍTULO 8. Caracterización Propiedades Mecánicas	235
8.1. <i>Durometría.</i>	236
8.1.1. Resultados.	236
8.2. <i>Resistencia a la abrasión.</i>	240
8.2.1. Resultados.	241
8.3. <i>Resistencia a la compresión.</i>	249
8.3.1. Resultados.	250
8.4. <i>Resistencia a la adhesión en estado endurecido mediante tracción directa.</i>	254
8.4.1. Resultados: comparativa entre los estucos o masillas tradicionales y las masillas experimentales primera fase	256
8.4.2. Resultados masillas experimentales segunda fase	258
CAPÍTULO 9. Caracterización Propiedades Químicas	267
9.1. <i>pH</i>	267
9.1.1. Resultados.	268
9.2. <i>Conductividad de las masillas</i>	271
9.2.1. Resultados.	271
9.3. <i>Estabilidad a los disolventes</i>	273
9.3.1. Resultados.	273
9.4. <i>Oddy Test</i>	275
9.5. <i>Espectroscopía FT-IR</i>	281
9.5.1. Resultados escayolas y estucos de cera.	281
9.5.2. Resultados primera fase de las masillas.	283
9.5.3. Masillas empleadas en la restauración de materiales óseos.	289
9.5.4. Resultados segunda fase de las masillas.	290
CAPÍTULO 10. Conclusiones	293
10.1. <i>Conclusiones 1ª fase</i>	293
10.2. <i>Conclusiones 2ª fase</i>	297
Referencias Bibliográficas	305