

# Indice de contenidos

Indice de contenidos	iii
Resumen	v
Abstract	vii
1. Introducción	1
2. Técnicas Experimentales	5
2.1. Síntesis de nanopartículas de ferrita de zinc	5
2.2. Síntesis de hidroxiapatita y compuesto NPsHA	6
2.3. Técnicas de caracterización y preparación de las muestras	8
2.3.1. Técnicas de caracterización morfológica y estructural	8
2.3.2. Técnicas de caracterización Magnética	9
2.3.3. Experimentos <i>in-vitro</i> en cultivos celulares	11
2.3.4. Análisis estadístico	13
3. Caracterización Morfológica y Estructural	15
3.1. Nanopartículas de Ferrita de Zinc - $Zn_{0.4}Fe_{2.6}O_4$	15
3.2. Compuesto NPsHA	17
3.3. Impurezas carbonato en hidroxiapatita	19
3.4. Efecto del recocido en la hidroxiapatita sintetizada	23
3.5. Conclusiones	24
4. Propiedades Magnéticas	27
4.1. Magnetización de saturación y volumen magnético	28
4.2. Anisotropía magnética	30
4.3. Hipertermia Magnética: tiempos de relajación magnética y respuesta AC	34
4.4. Conclusiones	38
5. Efecto de Radiación Ionizante en HA	41

---

5.1. Sensibilidad de la HA a la radiación ionizante y efecto del recocido . . .	41
5.2. Compuesto NPsHA . . . . .	49
5.3. Conclusiones . . . . .	53
<b>6. Experimentos <i>in-vitro</i> en cultivos celulares</b>	<b>55</b>
<b>7. Conclusiones</b>	<b>59</b>
<b>A. Remoción de orgánico de las nanopartículas</b>	<b>61</b>
<b>B. Protocolos de mediciones <math>M</math> vs <math>T</math></b>	<b>63</b>
<b>C. Determinación del <math>C_p</math> del <i>butter oil</i></b>	<b>65</b>
<b>D. Estimación de la Dosis Irradiada</b>	<b>67</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>69</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>75</b>