

# Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Resumen	vii
Abstract	ix
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. ¿Qué es un radioisótopo?	1
1.2. Principales aplicaciones	1
1.2.1. Radioisótopos en la industria	2
1.2.2. Radioisótopos en alimentos y agricultura	2
1.2.3. Radioisótopos en la medicina	3
1.2.4. Radioisótopos en productos de consumo	4
1.2.5. Radioisótopos en la exploración espacial	4
1.2.6. Radioisótopos en el arte	5
1.3. Los radioisótopos en la medicina nuclear	5
1.3.1. Terapia con radioisótopos	6
1.3.2. TRT ( <i>targeted radionuclide therapy</i> )	6
1.3.3. Aplicaciones actuales del TRT	8
1.3.4. Diagnóstico con radioisótopos	9
1.3.5. Radioisótopos más usados en la actualidad	9
1.3.6. Producción de radioisótopos	10
<b>2. Criterios de selección</b>	<b>13</b>
<b>3. Análisis de distintos radioisótopos</b>	<b>17</b>
3.1. Erblio-169	17
3.2. Estroncio-89	18
3.3. Itrio-90	20
3.4. Holmio-166	21
3.5. Renio-186	23
3.6. Lutecio-177	24

---

3.7. Samario-133 . . . . .	26
3.8. Renio-188 . . . . .	27
3.9. Resumen . . . . .	29
<b>4. Tendencias</b>	<b>31</b>
4.1. Radioisótopos seleccionados . . . . .	35
<b>5. Modelado del reactor</b>	<b>37</b>
5.1. Reactor OPAL . . . . .	37
5.2. Modelado con MCNP . . . . .	37
<b>6. Lu-177</b>	<b>39</b>
6.1. Vía indirecta . . . . .	41
6.2. Vía directa . . . . .	44
<b>7. Y-90</b>	<b>53</b>
<b>8. Re-188</b>	<b>57</b>
<b>9. Ho-166</b>	<b>65</b>
9.1. PLLA-MS con/sin inositol . . . . .	67
9.2. Posición del dispositivo de irradiación cercana/lejana al núcleo . . . . .	68
9.3. Dispositivo de irradiación con/sin blindaje . . . . .	69
9.4. Análisis comparativo . . . . .	69
<b>10.Re-186</b>	<b>73</b>
<b>11.Análisis de deposición de energía</b>	<b>79</b>
<b>12.Análisis de perfiles de flujo</b>	<b>83</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>87</b>
<b>Apéndice</b>	<b>89</b>
1. Práctica profesional supervisada (PPS) . . . . .	89
2. Actividades de proyecto y diseño . . . . .	89
<b>Glosario</b>	<b>91</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>95</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>101</b>