

Contenidos

1. Introducción	1
1.1. Productos de Fisión y Actínidos Menores	2
1.2. Ciclos de Combustible	5
1.3. Sistemas ADS y Transmutación	8
1.3.1. Actínidos	9
1.3.2. Productos de Fisión	10
2. Descripción de ADS	11
2.1. Generalidades	11
2.2. Núcleo Subcrítico	13
2.3. Fuente de Neutrones	14
2.3.1. Fuentes isotópicas	15
2.3.2. Generadores de Neutrones	17
2.3.3. Fuentes de <i>Spallation</i>	18
3. Proyecto de colaboración en LEU-ADS	22
3.1. Sistemas Analizados	23
4. Aspectos físicos de un reactor subcrítico	25
4.1. Distribución del flujo neutrónico	25
4.2. Multiplicación de la fuente	26
4.3. Cinética en sistemas subcríticos	27
5. Datos Nucleares	34
5.1. Datos de Secciones Eficaces	34
5.2. Comparación de bibliotecas	35
5.3. Bibliotecas para ADS	37
5.4. Selección de bibliotecas	38

CONTENIDOS

6. Códigos de Cálculo	41
6.1. MCNP	41
6.2. SCALE	42
6.3. TORT	45
7. Comparación de líneas de cálculo	46
7.1. CASO ESTUDIO 1	46
7.1.1. Modelo para TORT	48
7.1.2. Modelo para MCNP	49
7.1.3. Resultados	50
7.1.4. Conclusiones parciales	54
7.2. CASO ESTUDIO 2	55
7.2.1. Modelo para MCNP	56
7.2.2. Modelo para TORT	56
7.2.3. Resultados	58
7.2.4. Conclusiones parciales	59
7.3. Elección de la línea de cálculo	60
8. Validación de la Línea de Cálculo	62
8.1. Reactor térmico IPEN/MB-01	63
8.2. Reactor térmico YALINA-Thermal	72
8.3. Reactor YALINA-Booster	89
8.4. Conclusiones parciales	99
9. Diseño neutrónico de un ADS a partir del RA-8	101
9.1. Instalación experimental RA-8	101
9.2. Generalidades del ADS/RA-8	103
9.3. Parámetros de diseño	104
9.4. Resultados	108
9.5. Estudio sobre Actínidos Menores y Productos de Fisión en el ADS/RA-8	113
9.6. Conclusiones parciales	117
10. Resumen y Conclusiones	118
10.1. Líneas de cálculo	118
10.2. Validación de la línea de cálculo	119
10.3. Diseño neutrónico del ADS/RA-8	122

CONTENIDOS

Bibliografía	124
Índice de Figuras	127
Índice de Tablas	129
Informes y Publicaciones	132