

Contenido

Prólogo	VII
Introducción: De la contaminación en general	1
Capítulo I - Los residuos radiactivos y sus radiaciones	
1 - Naturaleza de los residuos radiactivos (RR)	4
2 - Radiaciones nucleares: aspectos cualitativos	5
3 - Radiaciones nucleares: aspectos cuantitativos	6
3.1 - Tipo	7
3.2 - Exposición	7
3.3 - Energía	7
3.4 - Actividad	7
3.5 - Vida media	8
3.6 - Dosis	8
3.7 - Intensidad	10
Capítulo II - Nociones de biología celular	
1 - La célula	11
Membranas; núcleo, citoplasma, cromosomas; genes; DNA; RNA	
2 - Mutaciones	18
Mutaciones cromosómicas; genéticas; somáticas	
Capítulo III - Efectos de las radiaciones sobre el organismo	
1 - Mutaciones y radiación	20
Mutaciones inducidas; acervo genético; tara genética.	
2 - Daño por radiación	22
Daños somático y hereditario; efecto de la radiación de bajo nivel	
3 - Nociones sobre protección radiológica	25
3.1 - Toxicidad - Límite individual	28
3.2 - Factores del daño	29
3.3 - Índice de toxicidad radiactiva	32
3.4 - El daño biológico en perspectiva	34
4 - Sistema de limitación de dosis propuesto por la "I.C.R.P."	35

Capítulo IV - Administración de los residuos radiactivos

1 - Introducción	41
2 - Previsiones políticas: oportunidad para decidir Análisis de la situación en varios países	42
3 - La seguridad a largo plazo	44
3.1 - Contención geológica; períodos operativo, térmico y postérmico. Datos del INFCE. Otras opciones	46
3.2 - Recipientes	50
3.3 - Vitrificación	51
4 - Nociones sobre el costo de la gestión de RR	51

Capítulo V - Riesgos y opinión pública

1 - Comparación de riesgos	53
Diversas causas, una sola probabilidad	54
Otra fuente de daño: la central a carbón	56
2 - Percepción de riesgos	59
Cálculos actuariales y su interpretación. Consideraciones éticas: derechos y deberes	60
3 - Reflexiones finales	62
“¿Energía o extinción?”. Pauta para argentinos	64

Apéndice 1	67
Apéndice 2	69
Apéndice 3	73
Apéndice 4	77
Apéndice 5	79
Bibliografía	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Emisores internos	30
Tabla 2 Transferencia lineal de energía y alcance	31
Tabla 3 Participación del público en la decisión sobre construcción de C. Nucleares	43
Tabla 4 Investigaciones sobre contención geológica	47
Tabla 5 Probabilidad de muerte 1/1.000.000	54
Tabla 6 Causas de muerte en norteamérica, en orden decreciente según el número de fatalidades anuales	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 La célula	11
Figura 2 División indirecta de una célula con 4 cromosomas	13
Figura 3 3a) cariotipo de la célula con 4 cromosomas 3b) primer par del cariotipo, con las cromátidas separadas	14
Figura 4 Armadura de un trozo de DNA	17
Figura 5 Exposición anual para un habitante típico de norteamérica	23
Figura 6 Daño del DNA producido por radiaciones de bajo nivel	24
Figura 7 Dependencia entre probabilidad del efecto y la dosis.	27
Figura 8 Optimización de la protección.	37
Figura 9 Acumulación de residuos radiactivos.	58