

# Protección Radiológica

- **Justificación**

- Toda exposición a radiación ionizante debe estar justificada: el beneficio que aporte debe ser superior al riesgo de exposición.

- **Optimización**

- Toda radiación debe mantenerse tan baja como sea razonable.

- **Limitación de dosis**

- En cualquier caso, no se superarán los límites legales establecidos, garantizando la seguridad del público en general y de los profesionales expuestos.

# Legislación

**(Directiva 96/29 de EURATOM)**

“Residuo radiactivo”: Disposición adicional cuarta de la ley 54/1997 de 27-XI del Sector Eléctrico, la cual incluye la definición del concepto de residuo radiactivo ya en consonancia con las recomendaciones dadas por un organismo internacional. OIEA (Organismo Internacional de la Energía Atómica).

La Directiva 96/29/EURATOM establece las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes. Introduce el concepto de desclasificación de materiales residuales, estableciendo los criterios para que estos materiales puedan gestionarse por las vías convencionales de eliminación o reciclado.

# Límites de dosis anuales en personal profesionalmente expuesto

Totalidad del organismo	100 mSv durante un periodo de 5 años consecutivos, no pudiendo superar una dosis máxima de 50 mSv por año
Cristalino	150 mSv
Piel (1 cm <sup>2</sup> )	500 mSv
Manos, antebrazos, pies y tobillos	500 mSv

# Límites de dosis anuales en público general

Totalidad del organismo	1 mSv
Cristalino	15 mSv
Piel (1 cm <sup>2</sup> )	50 mSv

# Legislación nuclear en España

- Se crea la Junta de Energía Nuclear (JEN), según Decreto Ley de 22 de octubre de 1951.
- Ley 25 del año 1964, sobre Energía Nuclear: se instituye a la JEN como organismo oficial encargado de realizar, fomentar y coordinar investigaciones, estudios y trabajos conducentes al desarrollo de las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, así como a la promoción de una industria nacional de materiales y equipos nucleares.
- Ley 15 de 1980: Se deroga parte de la primera ley y se crea el Consejo de Seguridad Nuclear, al que se transfiere parte de las misiones encomendadas a la JEN.

- Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas
  - Autorizaciones
  - Licencias de personal
    - Licencia de operador
    - Licencia de supervisor
  - Funcionamiento de las instalaciones
- Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes

REGLAMENTO (Euratom) n° 3954/87 del Consejo de 22 de diciembre de 1987 Por el que se establecen tolerancias máximas de contaminación radiactiva de los productos alimenticios y los piensos tras un accidente nuclear o cualquier otro caso de emergencia radiológica.

Isótopos de Sr ( $\text{Sr}^{90}$ )	125	750
Isótopos de I ( $\text{I}^{131}$ )	500	2000
Isótopos de Pu y transplutónicos emisores de radiación $\alpha$ ( $\text{Pu}^{239}$ , $\text{Am}^{241}$ )	20	80
Todos los demás nucleidos cuyo periodo de semidesintegración sea $>10$ días ( $\text{Cs}^{134}$ y $\text{Cs}^{137}$ )	1000	1250

Tolerancia máxima para los productos alimenticios (Bq/kg) y piensos (Bq/l)



DIRECTIVA 90/641/Euratom del Consejo, de 4 de diciembre de 1990, relativa a la protección operacional de los trabajadores exteriores con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

DIRECTIVA 92/3/Euratom del Consejo, de 3 de febrero de 1992, relativa a la vigilancia y al control de los traslados de residuos radiactivos entre Estados miembros o procedentes o con destino al exterior de la Comunidad.

REGLAMENTO (Euratom) n° 1493/93 del Consejo, de 8 de junio de 1993, relativo a los traslados de sustancias radiactivas entre los Estados miembros.

DIRECTIVA 96/29/Euratom del Consejo de 13 de mayo de 1996, por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes

# Directiva 96/29/Euratom

- Título I.- Definiciones
  - Artículo 1
- Título II.- Ambito de aplicación
  - Artículo 2
- Título III.- Declaración y autorización de prácticas.
  - Artículos 3-5
- Título IV.- Justificación, optimización y limitación de dosis para prácticas
  - Capítulo I.- Principios generales
    - Artículo 6-7
  - Capítulo II.- Limitación de dosis
    - Artículo 8-14

- Título V.- Estimación de la dosis efectiva
  - Artículo 15-16
- Título VI.- Principios fundamentales de protección operacional de trabajadores expuestos, aprendices y estudiantes para prácticas.
  - Artículo 17
  - Capítulo I.- Medidas de restricción de la exposición
    - Artículo 18-23
  - Capítulo II.- Evaluación de la exposición
    - Artículo 24-29
  - Capítulo III.- Vigilancia médica de los trabajadores expuestos
    - Artículo 30
    - **Sección 1**
    - Artículo 31-34
    - **Sección 2**
    - Artículo 35-37

- Capítulo IV.- Responsabilidades de los estados miembros respecto a la protección de los trabajadores expuestos
  - Artículo 38
- Capítulo V.- Protección operacional de los aprendices y los estudiantes
  - Artículo 39
- Título VII.- Incremento significativo de la exposición debida a fuentes naturales de radiación
  - Artículo 40-42
- Título VIII.- Aplicación de la protección radiológica de la población en circunstancias normales
  - Artículo 43-47
- Título IX.- Intervenciones
  - Artículo 48
  - **Sección I:** Intervención en caso de emergencia
  - Artículo 49-52
  - **Sección II:** Intervención en caso de exposición perdurable
  - Artículo 53
- Título X.- Disposiciones finales
  - Artículo 54-57
- **ANEXOS**