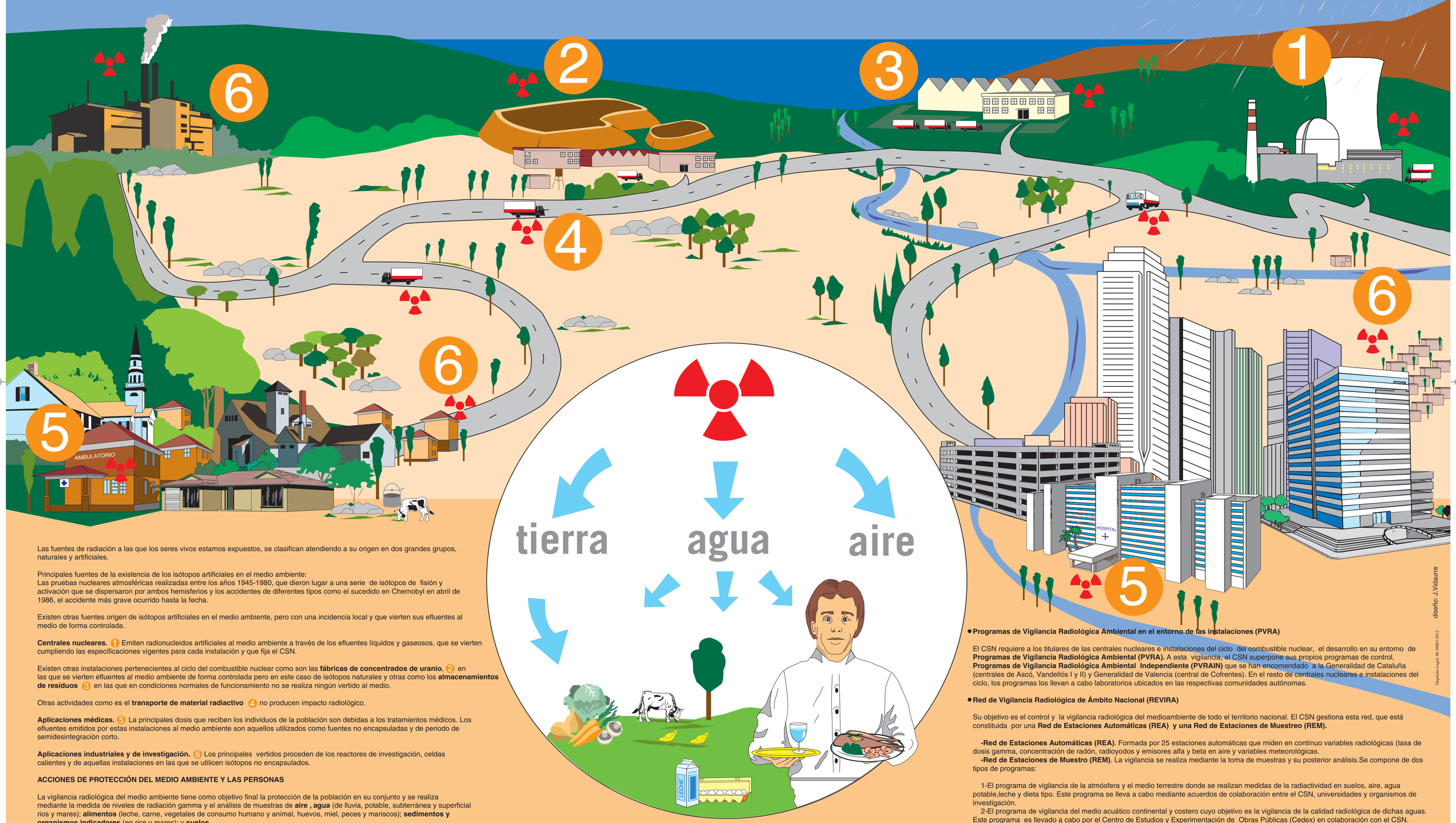
Proyecto1 4/4/06 09:16 Página 1

CSN
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

# La radiación artificial




Las fuentes de radiación a las que los seres vivos estamos expuestos, se clasifican atendiendo a su origen en dos grandes grupos, naturales y artificiales.

Principales fuentes de la existencia de los isótopos artificiales en el medio ambiente:
Las pruebas nucleares atmosféricas realizadas entre los años 1945-1980, que dieron lugar a una serie de isótopos de fisión y activación que se dispersaron por ambos hemisferios y los accidentes de diferentes tipos como el sucedido en Chernobyl en abril de 1986, el accidente más grave ocurrido hasta la fecha.

Existen otras fuentes origen de isótopos artificiales en el medio ambiente, pero con una incidencia local y que vierten sus efluentes al medio de forma controlada.

**Centrales nucleares.** 1 Emiten radionucleidos artificiales al medio ambiente a través de los efluentes líquidos y gaseosos, que se vierten cumpliendo las especificaciones vigentes para cada instalación y que fija el CSN.

Existen otras instalaciones pertenecientes al ciclo del combustible nuclear como son las **fábricas de concentrados de uranio**, 2 en las que se vierten efluentes al medio ambiente de forma controlada pero en este caso de isótopos naturales y otras como los **almacenamientos de resíduos** 3 en las que en condiciones normales de funcionamiento no se realiza ningún vertido al medio.

Otras actividades como es el **transporte de material radiactivo** 4 no producen impacto radiológico.

**Aplicaciones médicas.** 5 La principales dosis que reciben los individuos de la población son debidas a los tratamientos médicos. Los efluentes emitidos por estas instalaciones al medio ambiente son aquellos utilizados como fuentes no encapsuladas y de periodo de semidesintegración corto.

**Aplicaciones industriales y de investigación.** 6 Los principales vertidos proceden de los reactores de investigación, celdas calientes y de aquellas instalaciones en las que se utilicen isótopos no encapsulados.

**ACCIONES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LAS PERSONAS**

La vigilancia radiológica del medio ambiente tiene como objetivo final la protección de la población en su conjunto y se realiza mediante la medida de niveles de radiación gamma y el análisis de muestras de **aire , agua** (de lluvia, potable, subterránea y superficial rios y mares); **alimentos** (leche, carne, vegetales de consumo humano y animal, huevos, miel, peces y mariscos); **sedimentos y organismos indicadores** (en rios y mares); y **suelos.**

El CSN dispone de sus propios programas de vigilancia radiológica ambiental y regula y supervisa los programas de vigilancia que se llevan a cabo en las instalaciones.

- **Programas de Vigilancia Radiológica Ambiental en el entorno de las instalaciones (PVRA)**

El CSN requiere a los titulares de las centrales nucleares e instalaciones del ciclo del combustible nuclear, el desarrollo en su entorno de **Programas de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA).** A esta vigilancia, el CSN superpone sus propios programas de control, **Programas de Vigilancia Radiológica Ambiental Independiente (PVRAIN)** que se han encomendado a la Generalidad de Cataluña (centrales de Ascó, Vandellós I y II) y Generalidad de Valencia (central de Cofrentes). En el resto de centrales nucleares e instalaciones del ciclo, los programas los llevan a cabo laboratorios ubicados en las respectivas comunidades autónomas.

- **Red de Vigilancia Radiológica de Ámbito Nacional (REVIRA)**

Su objetivo es el control y la vigilancia radiológica del medioambiente de todo el territorio nacional. El CSN gestiona esta red, que está constituida por una **Red de Estaciones Automáticas (REA) y una Red de Estaciones de Muestreo (REM).**

**-Red de Estaciones Automáticas (REA)**. Formada por 25 estaciones automáticas que miden en contínuo variables radiológicas (tasa de dosis gamma, concentración de radón, radioyodos y emisores alfa y beta en aire y variables meteorológicas.
**-Red de Estaciones de Muestro (REM)**. La vigilancia se realiza mediante la toma de muestras y su posterior análisis.Se compone de dos tipos de programas:

1-El programa de vigilancia de la atmósfera y el medio terrestre donde se realizan medidas de la radiactividad en suelos, aire, agua potable,leche y dieta tipo. Este programa se lleva a cabo mediante acuerdos de colaboración entre el CSN, universidades y organismos de investigación.
2-El programa de vigilancia del medio acuático continental y costero cuyo objetivo es la vigilancia de la calidad radiológica de dichas aguas. Este programa es llevado a cabo por el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (Cedex) en colaboración con el CSN.
En ambos programas existen dos tipos de redes complementarias: **la red densa** compuesta por numerosos puntos distribuidos por todo el territorio, y la **red espaciada** en la que se realizan medidas de muy alta sensibilidad en muy pocos puntos.

EL CSN informa regularmente a la Unión Europea de los resultados de ambos programas.

diseño: J.Vidaurre
Depósito Legal: M-19063-2012