

Uso del poder y energía del átomo por el hombre

La energía y el poder del átomo se ha utilizado en muchos campos entre ellos tenemos:

- **En biología:** Numerosos adelantos realizados en el transcurso de la segunda mitad del siglo XX están vinculados a la utilización de la radioactividad: funcionamiento del genoma (soporte de la herencia), metabolismo de la célula, fotosíntesis, transmisión de mensajes químicos (hormonas, neurotransmisores) en el organismo.
- **Las radiaciones y la radioterapia:** Las radiaciones ionizantes pueden destruir preferentemente las células tumorales y constituyen una terapéutica eficaz contra el cáncer, la radioterapia, que fue una de las primeras aplicaciones del descubrimiento de la radioactividad.
- **La esterilización:** La irradiación es un medio privilegiado para destruir en frío los microorganismos: hongos, bacterias, virus. Por esta razón, existen numerosas aplicaciones para la esterilización de los objetos, especialmente para el material médico-quirúrgico.
- **La protección de las obras de arte:** El tratamiento mediante rayos gamma permite eliminar los hongos, larvas, insectos o bacterias alojados en el interior de los objetos a fin de protegerlos de la degradación. Esta técnica se utiliza en el tratamiento de conservación y de restauración de objetos de arte, de etnología, de arqueología.
- **La elaboración de materiales:** La irradiación provoca, en determinadas condiciones, reacciones químicas que permiten la elaboración de materiales más ligeros y más resistentes, como aislantes, cables eléctricos, envoltentes termo retractables, prótesis, etc.
- **Los detectores de fugas y los indicadores de nivel:** La introducción de un radioelemento en un circuito permite seguir los desplazamientos de un fluido, detectar fugas en las presas o canalizaciones subterráneas.
- **Los detectores de incendio:** Una pequeña fuente radioactiva ioniza los átomos de oxígeno y de nitrógeno contenidos en un volumen reducido de aire. La llegada de partículas de humo modifica esta ionización. Por esta razón se realizan y se utilizan en los comercios, fábricas, despachos... detectores radioactivos sensibles a cantidades de humo muy pequeñas.
- **Las pinturas luminiscentes:** Se trata de las aplicaciones más antiguas de la radioactividad para la lectura de los cuadrantes de los relojes y de los tableros de instrumentos para la conducción de noche.
La alimentación de energía de los satélites: Las baterías eléctricas funcionan gracias a pequeñas fuentes radioactivas con plutonio 239, cobalto 60 o estroncio 90. Estas baterías se montan en los satélites para su alimentación energética. Son de tamaño muy reducido y pueden funcionar sin ninguna operación de mantenimiento durante años.
- **La producción de electricidad:** Las reacciones en cadena de fisión del uranio se utilizan en las centrales nucleares que, en Francia, producen más del 75% de la electricidad.