

RADIOISÓTOPOS

Se trata de cierto tipo de átomos que emiten radiación en forma de ondas electromagnéticas o partículas.



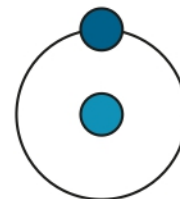
Los isótopos radiactivos (también llamados radioisótopos) son elementos que emiten radiación. Cada uno de estos radioisótopos se clasifica principalmente por el tipo de radiación que emite (partículas alfa, partículas beta, rayos gamma, neutrones) y por el tiempo que el radioisótopo seguirá siendo radiactivo, entre otras características. Existen isótopos radiactivos naturales y artificiales. Los radioisótopos naturales provienen de la corteza terrestre o son producidos por rayos cósmicos al interactuar con la atmósfera de la Tierra, mientras que los artificiales son producidos principalmente en reactores nucleares o aceleradores de partículas. Algunos radioisótopos artificiales son de gran utilidad en el área de la medicina, donde tienen dos usos fundamentales:

- Para diagnóstico, donde se estudia el funcionamiento de determinados órganos, o bien para la detección temprana de algunas enfermedades, como el cáncer. En diagnóstico se utilizan tomógrafos de emisión de positrones, entre otros.
- Para tratamiento, por medio del cual se expone una zona o un órgano afectados directamente a la radiación. De esta forma se combate principalmente el cáncer.

¿QUÉ ES UN ISÓTOPO?

Son elementos químicos cuyos núcleos atómicos tienen igual cantidad de protones, pero diferente número de neutrones.

Un ejemplo de ellos son los tres isótopos del Hidrógeno, llamados hidrógeno, deuterio y tritio.



PROTIO

- 1 Electrón
- 1 Protón



DEUTERIO

- 1 Electrón
- 1 Protón
- 1 Neutrón



TRITIO

- 1 Electrón
- 1 Protón
- 2 Neutrón

¿CÓMO SE PRODUCE UN ISÓTOPO RADIATIVO PARA COMBATIR EL CÁNCER?

Una cierta cantidad de Cobalto Natural (Co-59) se introduce en un reactor nuclear. Allí un neutrón impacta y se introduce en cada núcleo atómico del Cobalto Natural, agregando una partícula más a cada uno de ellos, convirtiéndose en núcleos de Co-60. El Cobalto 60 es inestable, es decir, se desintegra y emite un antineutrino y radiaciones beta y gamma, siendo esta última utilizada en los tratamientos contra el cáncer.