



Ventajas y desventajas de la energía nuclear

En usos medicinales las radiaciones controladas pueden salvar muchas vidas, pero también han quedado en la memoria colectiva las consecuencias desastrosas del uso de la energía atómica con fines bélicos.

Los primeros pasos hacia un uso seguro de la energía atómica

En la actualidad son ampliamente conocidos los efectos que produce la radiactividad en todos los seres vivos y aún en los elementos inorgánicos.

En las etapas iniciales de estudios científicos (siglo XIX) acerca de la energía radiada por ciertos elementos como el radio, hasta las primeras décadas del siglo XX, aún se desconocían sus efectos. Así es como Marie Curie, pionera de estos estudios, murió de cáncer, presumiblemente como consecuencia de sus propias investigaciones. Incluso, hubo casos de aplicaciones medicinales con fatales consecuencias.

Los avances científicos y tecnológicos posteriores permitieron en la década de 1950 la aplicación de la energía nuclear en forma bastante segura, lo cual redundó en que muchos países del mundo tuvieran interés por generar electricidad con esta fuente y en aplicarla en diversos usos.

Ventajas

Una de las principales ventajas de la energía nuclear es que no genera gases de efecto invernadero durante su operación, y muy bajas emisiones cuando se considera su ciclo completo de vida. Por ello, es que se considera a la energía nuclear como una de las alternativas para contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Adicionalmente, la energía nuclear es capaz de producir grandes cantidades de energía de forma estable, sin necesidad de detenerse, por períodos prolongados de tiempo (18-24 meses). Por ello, la energía nuclear puede actuar como energía de base para el sistema eléctrico, apoyando así la integración de las energías renovables variables, garantizando de esta forma un suministro eléctrico continuo.

Otra ventaja de la energía nuclear es su alta capacidad energética. Una pastilla de uranio de tan sólo 5 gr de peso, usado como combustible nuclear, produce la energía equivalente a la que se puede extraer de aproximadamente 1.000 Kg de carbón, 565 litros de petróleo, o 480 m³ de gas natural.



Fuente: Foro Nuclear Español

Además, el combustible nuclear no se desgasta completamente, por lo que puede ser reutilizado mediante previo reprocesamiento, disminuyendo así mismo la cantidad de desecho generado. Adicionalmente, dada su estructura de costos, la generación de energía nuclear es muy poco sensible a cambios en el precio del uranio. Un incremento del 50% en el precio del uranio no impactaría más allá de aproximadamente un 4% en el costo por MW generado, lo que constituye una protección ante la volatilidad de los mercados.

Desventajas

Una de las principales desventajas del uso de la energía nuclear es el riesgo de que ocurra una liberación de material radiactivo al ambiente, lo que, dependiendo de la cantidad liberada, podría generar efectos nocivos sobre la salud de las personas. Por ello, es que se exige a la industria nuclear trabajar con estándares de seguridad que superan ampliamente lo exigido a otras industrias, de modo de disminuir este riesgo al mínimo.

Además, las centrales nucleares de potencia generan residuos, algunos de ellos altamente radiactivos, los que deben de ser gestionados y almacenados por miles de años. Para la gestión de los desechos se necesitan instalaciones especiales que los mantengan confinados bajo estrictos estándares de seguridad. Estas instalaciones y otros aspectos relacionados con la seguridad física, nuclear y radiológica de las mismas, encarecen las plantas nucleares por sobre otras opciones de generación eléctrica.

Otra desventaja, es que la construcción de una central nuclear requiere de un alto capital de inversión inicial, lo que sumado a los largos periodos para la recuperación de este, hace que la viabilidad económica sea un aspecto a estudiar cuidadosamente antes de embarcarse en un proyecto de este tipo.

Fuente: <https://www.aprendeconenergia.cl/ventajas-y-peligros-del-uso-de-la-energia-nuclear/>