



26 Septiembre, 2017

LA REALIDAD DE LAS APLICACIONES DE LA ENERGÍA NUCLEAR

Tribuna

Carolina Ahnert

► Catedrática de Ingeniería Nuclear
Universidad Politécnica de Madrid
Miembro del Comité ejecutivo de WIN Global

Del 3 al 6 de octubre se va a celebrar en Málaga la 43ª Reunión Anual de los técnicos que trabajamos en el sector nuclear en España. Se trata de un congreso que contará asimismo con la participación de profesionales de otros países que también utilizan las tecnologías nucleares.

Como es tradicional, en este congreso participa la asociación WIN, compuesta por las mujeres que trabajamos profesionalmente en el sector nuclear en sus distintos ámbitos, como son compañías eléctricas, ingenierías, universidades, hospitales, etc. y que hemos decidido dedicar parte de nuestro tiempo a informar y divulgar sobre las características de esta fuente de energía, pues somos conscientes de que la información objetiva y realista es imprescindible, para aceptar con responsabilidad las ventajas que nos ofrecen las tecnologías nucleares en sus distintas aplicaciones.

WIN (Women in nuclear) es una asociación internacional sin ánimo de lucro, constituida por más de 25.000 mujeres procedentes de 107 países, que intercambiamos experiencias y técnicas de comunicación e información empleadas en los distintos países.

Dentro del programa del congreso que se va a celebrar en Málaga, WIN organiza una conferencia dirigida a la sociedad malagueña, que tendrá lugar el martes 3 de octubre, a las 18 horas, en el Museo del Patrimonio Municipal de Málaga.

Esta conferencia con título *Radiaciones, salud y arte*, estará a cargo de **Coral Bodineau**, radiofísico que hablará de las aplicaciones en radiodiagnóstico y radioterapia, y de **Estrella Arcos**, restauradora muy conocida en Málaga, que hablará de la ciencia y la restauración, y específicamente del uso de las radiaciones en este ámbito. El objeto de la conferencia es dar información clara al público sobre la importancia de las múltiples aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la vida real.

Como introducción a esta conferencia, la presidenta de WIN en España mencionará la realidad de las aplicaciones de la tecnología nuclear, y que son, fundamentalmente, el uso de los radioisótopos y de las radiaciones ionizantes para distintas aplicaciones industriales y sanitarias, así como la utilización de los reactores nucleares para la producción de energía eléctrica.

La percepción de la opinión pública sobre las radiaciones ionizantes es que no se ven físicamente y por ello no sabemos si pueden producir daños a nuestro organismo, ello contrasta con la realidad de que aunque no se ven, estas radiaciones sí se pueden medir con mucha precisión, y se conoce en profundidad hasta qué nivel no tienen ninguna incidencia biológica en nuestro organismo.

Una de las grandes ventajas de las radiaciones ionizantes, es que debido a sus características, se pueden utilizar para diagnóstico de enfermedades, para tratarlas y para curarlas. Esta es la excepcional ventaja de esta tecnología de aplicación directa a nuestra salud y calidad de vida. Sobre ello versará esta conferencia.

Otra aplicación ya extendida de las radiaciones ionizantes y que se tratará también en la conferencia, es su uso en la restauración de pinturas, y conserva-



ción del patrimonio histórico, como técnica de apoyo y diagnóstico.

Y ya de forma regular se usan también para la conservación de alimentos frescos durante largos periodos de tiempo, lo que permite el transporte sin que pierdan sus propiedades, así como su aplicación en la esterilización de material sanitario, farmacéutico y cosmético, y para la erradicación de ciertas plagas de insectos.

Las personas estamos expuestas a los efectos de la radiación natural procedentes de nuestro planeta, y de la radiación cósmica. Por otro lado recibimos aproximadamente alrededor de otro 30% por las radiaciones artificiales, que en su mayor parte se deben a las aplicaciones médicas, y en concreto al uso de los equipos de diagnóstico como Rayos X, PET, TAC, y a las exploraciones con radioisótopos, siendo del orden del 0,5% del total la dosis recibida por el uso de las centrales nucleares para producción de energía eléctrica.

Una de las aplicaciones más conocidas es la generación de electricidad en centrales nucleares. En España existen actualmente siete centrales en operación, que producen casi el 20% de la

energía eléctrica que consumimos, una proporción similar a la media en Europa. Y debido a que el coste del combustible de uranio que utilizan es estable en su precio y los costes de operación y mantenimiento son muy predecibles, la energía eléctrica producida también lo es.

Una de las características más importantes de las centrales nucleares es que ofrecen una alta disponibilidad, independiente de la climatología, y que supera los 320 días de funcionamiento en media en el año. Ello es debido a que únicamente se interrumpe su operación cuando hay que realizar el cambio de parte de sus elementos combustibles, para sustituirlos por otros nuevos, mientras que se realizan al mismo tiempo gran parte de las labores de mantenimiento.

La gran ventaja adicional de la producción de energía eléctrica mediante centrales nucleares es que no emite CO₂, lo que apoya el cumplimiento del compromiso adquirido por nuestro país de reducción de las emisiones totales, con el fin de disminuir el calentamiento global, que cada vez es más evidente.

Podemos concluir que la energía nuclear y las energías renovables son las mejores apuestas para combatir uno de los mayores problemas actuales de nuestro planeta, como es el cambio climático, que tanto preocupa a los organismos internacionales, y que han asumido que hay que corregir, reduciendo las emisiones de CO₂. Estas fuentes energéticas se complementan entre sí, pues todas las renovables (hidráulica, solar, eólica, etc.) son dependientes de la climatología, y además precisan de sistemas para el almacenamiento de la energía eléctrica que producen, mientras que la nuclear tiene un funcionamiento constante, que permite mantener estable y garantizada la producción eléctrica.

Por todo ello, se puede decir que la humanidad precisa de las tecnologías nucleares para mejorar su nivel de vida, y para preservar el planeta para las futuras generaciones.