

La creación de un futuro basado en la energía limpia

Rafael Mariano Grossi
Director General, OIEA

Corresponde a la energía nucleoelectrónica un papel esencial de ayuda en la lucha contra la emergencia climática mundial.

La energía nucleoelectrónica, que aporta ya un tercio del total de la electricidad con bajas emisiones de carbono que se genera a nivel mundial, ofrece un suministro estable y fiable de energía, y su uso puede contribuir tanto a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero como a atender las necesidades de una población mundial en aumento, sobre todo en los países en desarrollo.

Las centrales nucleares casi no generan emisiones de gases de efecto invernadero ni contaminantes atmosféricos durante su explotación. Las emisiones son muy escasas durante todo el ciclo de vida de estas centrales, que constituyen un complemento esencial de las energías renovables, como las energías eólica y solar, que son fuentes intermitentes.

La gran contribución registrada hasta la fecha por la energía nucleoelectrónica, que, por ejemplo, ha evitado en los últimos 50 años que se produzca el equivalente de 55 gigatoneladas de emisiones de dióxido de carbono, y el enorme potencial de las tecnologías innovadoras objeto de desarrollo en la actualidad son dignos de conocerse mejor.

A ello obedece mi decisión de dedicar el primer Foro Científico del OIEA tras asumir el cargo de Director General del Organismo al tema “La energía nucleoelectrónica y la transición a una energía limpia”. Destacados científicos y expertos de todo el mundo se reunirán durante el curso de dos días para examinar la manera en que las soluciones científicas aportadas por la energía nucleoelectrónica pueden contribuir decisivamente a allanar el camino a un futuro sostenible.

La presente edición del *Boletín del OIEA* le permitirá examinar con mayor detenimiento la transición a la energía limpia y el papel de la energía nucleoelectrónica al respecto (página 4). Le mostrará la manera en que, en el curso de sucesos extremos, como una pandemia o fenómenos meteorológicos severos derivados del cambio climático, la resiliencia de la energía nucleoelectrónica puede contribuir a garantizar la continuidad del suministro energético (página 6).

También podrá hacerse una idea de las innovaciones que impulsan el futuro de la energía nuclear. Los avances en la ciencia de los materiales, por ejemplo, contribuyen al funcionamiento de las centrales nucleares en condiciones de seguridad, sostenibilidad y eficacia en relación con los costos por períodos mucho más extensos de lo que se había planificado inicialmente (página 8). Gracias, en

parte, a nuevos conceptos, tecnologías y materiales, los reactores rápidos prometen una producción energética más eficiente y con muchos menos desechos (página 14). Los grandes reactores nucleares avanzados (página 11) y los reactores modulares pequeños y los microrreactores (página 16), que cuentan con diseños y características de seguridad mejorados, ofrecen a los países una gama más amplia de opciones a efectos de emplear la energía nucleoelectrónica para atender sus necesidades energéticas y climáticas.



La repercusión de la innovación va más allá de la producción de energía nucleoelectrónica. Una serie de políticas de financiación de carácter progresista contribuyen a superar los obstáculos económicos a los nuevos proyectos nucleoelectrónicos (página 24). La tecnología “inteligente”, como la inteligencia artificial y el “Internet de las cosas”, combinada con la energía nucleoelectrónica, dota de mayor eficiencia, estabilidad y fiabilidad a las redes energéticas provistas de una proporción alta de energías renovables (página 22). Las aplicaciones no eléctricas que hacen uso de instalaciones de energía nucleoelectrónica, como en el caso de la producción de hidrógeno, están ampliando los beneficios de la energía nucleoelectrónica en cuanto a la baja emisión de carbono a sectores como la industria y el transporte (página 18).

Los avances de la tecnología nucleoelectrónica deben ir acompañados de progresos en materia de seguridad nuclear tecnológica y física y salvaguardias. Se está estableciendo un nuevo marco regulador tecnológicamente neutro que permita innovar en el ámbito de las tecnologías nucleoelectrónicas sin poner en peligro la seguridad (página 26). Una tecnología que es objeto de desarrollo en la esfera de las salvaguardias consiste en redes neurales que ayudan a los analistas a hacer un uso más eficaz y efectivo de su tiempo al examinar los datos de vigilancia reunidos en el marco de actividades de verificación dirigidas a impedir la propagación de las armas nucleares (página 28).

El logro del desarrollo sostenible y el cumplimiento de los objetivos climáticos plantearán enormes dificultades. La energía nucleoelectrónica es una tecnología madura de eficacia comprobada que puede contribuir en gran medida. El OIEA seguirá haciendo todo lo posible por facilitar la transición a un futuro basado en la energía limpia en todo el mundo mediante el uso de tecnología nuclear.

