

“ Queremos que la sociedad conozca mejor las radiaciones que nos rodean, sus riesgos y cómo protegernos. La ICRP trabaja para facilitar ese conocimiento ”

EDUARDO GALLEGO

Miembro de la Comisión Principal de la ICRP

Texto: Matilde Pelegrí y Gema Ortiz Fotos: GRUPO SENDA

La comunidad internacional de protección radiológica cuenta con un nuevo referente español. Eduardo Gallego, catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y figura clave en el ámbito de la ingeniería nuclear, ha sido elegido miembro de la Comisión Principal de la ICRP (Comisión Internacional de Protección Radiológica), un órgano de relevancia científica y reguladora a nivel mundial. Su nombramiento, sólo precedido por el del profesor Eliseo Vañó, marca un hito en la representación española dentro de esta prestigiosa entidad. Conversamos con él sobre los retos de la ICRP, el papel de la juventud en la protección radiológica y el futuro del sector ante los desafíos sociales, tecnológicos y ambientales.

UN NOMBRAMIENTO IMPORTANTE

El pasado mes de abril, la Comisión Internacional de Protección Radiológica, conocida por sus siglas en inglés ICRP, anunció la composición de la nueva Comisión Principal para el período 2025-2029. Esta Comisión se designa mediante un proceso electoral formal, en el que ha sido elegido miembro, siendo el segundo representante español en la historia de esta entidad.

¿Qué es la ICRP?

La ICRP, Comisión Internacional de Protección Radiológica, es una organización científica, independiente y global, fundada en 1928 como Comisión Internacional para la protección y prevención frente a los efectos de los rayos X y el radio. Con el desarrollo de la energía nuclear, evolucionó hacia lo que hoy conocemos como Protección Radiológica.

La ICRP emite recomendaciones basadas en los avances científicos más recientes, principalmente en los estudios del UNSCEAR (Comité Científico de las Naciones Unidas pa-

ra el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas). Estas recomendaciones son posteriormente analizadas por organismos internacionales, liderados por el OIEA, con la participación también de la Comisión Europea y la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE (NEA), entre otros. De todo ello deriva la normativa que acaba incorporándose a las legislaciones nacionales.

¿Cuántos miembros tiene y qué papel desempeña la Comisión Principal?

La ICRP está formada por personas: científicos y profesionales independientes. No representamos a nuestros países, aunque se procura una diversidad de orígenes para reflejar distintas percepciones culturales y prácticas. Por ejemplo, puede haber diferentes enfoques en Europa, China o Estados Unidos.

La Comisión Principal actúa como órgano ejecutivo y debe refrendar todas las publicaciones y recomendaciones elaboradas por grupos de trabajo, en los que también participan

“La Ingeniería nuclear en los últimos cursos, a diferencia de lo que puede pensarse, está teniendo realmente un gran atractivo para los estudiantes de Ingeniería”

personas ajenas a los comités. La estructura está compuesta por la Comisión Principal, cuatro comités y diversos grupos de trabajo. La Comisión Principal está formada por 13 miembros, y cada comité por unos 20, y junto con los grupos de trabajo suponen alrededor de 350 personas de 40 países que colaboran directamente con la ICRP.

En los últimos años, se ha fomentado la incorporación de personas jóvenes como meritorios en los grupos de trabajo, con ganas de cooperar aunque sin tanta experiencia. Estas contribuyen en la búsqueda y análisis bibliográfico, elaboración de conclusiones o apoyo a los grupos. Para ellas es una experiencia muy enriquecedora, al trabajar con expertos de primer nivel.

¿Es usted el segundo español que está en el Comité Principal? ¿Qué representa personal y profesionalmente haber sido elegido como miembro de la Comisión?

Sí, el profesor Eliseo Vañó fue el primer español y, además, presidió el Comité 3, dedicado a las aplicaciones médicas. Yo no presido ningún comité, pero continúo su línea. Es un gran orgullo para mí.

Desde mis comienzos como becario con el profesor Agustín Alonso me orienté hacia la protección radiológica y el impacto radiológico de la energía nuclear. Siempre teníamos muy presentes las publicaciones de la ICRP, que eran para mí el “sancta sanctorum” de la protección radiológica. Así que llegar ahora a formar parte de la Comisión Principal es algo que nunca imaginé. Me hace muchísima ilusión y me siento muy satisfecho.

¿Qué prioridades se marca la Comisión Principal y, por lo tanto, la ICRP, para los próximos cuatro años?

La prioridad es proteger a las personas y al medio ambiente frente a los efectos nocivos de las radiaciones, sin frenar aquellas aplicaciones que son beneficiosas para la humanidad, ya sea en medicina, industria o cualquier otro campo. También se incluye la protección frente a radiaciones naturales, como el gas radón o las sustancias NORM (materiales radiactivos de origen natural).

A medida que cambian la sociedad y la tecnología, debemos actualizarnos. La percepción de la seguridad hoy no es la misma que en los años 50 o 60. La forma de recomendar y tomar decisiones ha evolucionado: ahora se valora mucho más el diálogo y la participación de la sociedad. La ICRP es muy abierta en este sentido y mantiene relaciones formales con 35 organizaciones internacionales. Además, todas las publicaciones se someten a comentarios públicos antes de ser finalizadas y están disponibles en su sitio web.



PERFIL PROFESIONAL

Eduardo Gallego es catedrático de Ingeniería Nuclear en la Universidad Politécnica de Madrid, en donde fue director del Departamento de Ingeniería Nuclear (2011-2014). Coordinador del grupo de investigación de la UPM en Ciencia y tecnología de sistemas avanzados de fisión nuclear, incluyendo una instalación experimental de detección de neutrones y dosimetría. Ha sido Director del Máster Universitario en Ciencia y tecnología nuclear de la UPM hasta 2024. Autor o coautor de más de 90 artículos científicos en revistas internacionales. Ha dirigido doce tesis doctorales.

En la SNE ha sido miembro de la Junta Directiva (2020-2024), y en la SEPR pasó por los cargos de Tesorero (2000-2004), Vicepresidente (2010-2012) y Presidente (2013-2015).

Co-fundador y miembro del Consejo Gestor (2009-2022) de la Plataforma Europea NERIS (sobre preparación para la respuesta y recuperación ante emergencias nucleares y radiológicas). Miembro del *High Scientific Council* de la *European Nuclear Society* (2021-2026). Miembro del Consejo Ejecutivo de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA) (2008-2016) y Vicepresidente (2016-2020 y 2024-2028).

En la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), ha sido miembro del Comité 4 (2013-2025) y se incorpora a la Comisión Principal para el periodo 2025 a 2029.

“Llegar ahora a formar parte de la Comisión Principal es algo que nunca imaginé. Me hace muchísima ilusión y me siento muy satisfecho”



También se está impulsando mucho la comunicación, hay material divulgativo y formativo accesible en línea y se organizan simposios, reuniones y webinars mensuales. Queremos que la sociedad conozca mejor las radiaciones que nos rodean, sus riesgos y cómo protegernos. La ICRP trabaja para facilitar ese conocimiento y mantener un diálogo abierto.

LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y LA SEPR

En 2013 fue nombrado presidente de la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR) para el periodo 2013-2015, habiendo sido elegido vicepresidente en 2010.

Recientemente se ha celebrado el congreso conjunto de la SEPR con la Sociedad Española de Física Médica, que ha congregado en Toledo a alrededor de 900 profesionales de las áreas de sanidad, industria e investigación.

¿Cuál es su análisis sobre la evolución de la SEPR en los últimos años?

La SEPR está muy consolidada, aunque en los últimos años faltaba presencia juvenil. La preocupación principal —que compartimos con otras entidades, como IRPA— ha sido atraer a los jóvenes. Siguiendo el ejemplo de la Sociedad Nuclear Española (SNE), se creó un comité de jóvenes que está funcionando muy bien. Poco a poco, hay más participación juvenil en actividades como la revista, que publica tres números al año, así como en la organización de congresos y jornadas.

Diría que hemos superado esa etapa difícil y que ahora es-

tamos en recuperación. En el congreso de Toledo se vio claramente: hubo muchos jóvenes, con una actitud muy positiva. De hecho, el número de socios ha crecido en el último año entre 80 y 90, alcanzando los 790. Y la mayoría de los nuevos son jóvenes. Esto es mérito suyo.

Además, la SEPR sigue siendo un referente para organismos como el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), así como para los sectores médico e industrial. En el ámbito nuclear mantenemos una relación estable y significativa, que aún podría potenciarse más. En Toledo hubo excelentes ponencias, sobre impacto ambiental y cuestiones operacionales, entre otros temas.

¿Qué papel tiene el sector industrial en esta Sociedad?

Además de las centrales nucleares, el sector industrial está muy presente, especialmente en la gestión de residuos y desmantelamiento. También las UTPR (Unidades Técnicas de Protección Radiológica), muchas de las cuales trabajan en el ámbito industrial. En general, todas las industrias auxiliares que utilizan radiaciones tienen una participación destacada en la SEPR.

¿Cuáles han sido, en su opinión, las principales lecciones aprendidas del congreso conjunto de la SEPR con la Sociedad Española de Física Médica?

Una conclusión importante es que ya estamos adaptados a la nueva reglamentación en protección de la salud y de las instalaciones nucleares y radiactivas, emanada de la Directiva Europea 2013/59/Euratom. No ha habido grandes dificultades en su implementación.

“ La SEPR está muy consolidada, aunque en los últimos años faltaba presencia juvenil. La preocupación principal ha sido atraer a los jóvenes ”

Otro reto es el Plan Nacional contra el Radón. Estamos en un punto clave, porque hay que evaluar todas las industrias en zonas de atención preferente, como ha señalado el CSN. Deben caracterizarse los puestos de trabajo para determinar si se superan los 300 Bq/m³ de radón. Esto implica acreditar muchas empresas para realizar mediciones, y ese proceso va lento.

También se abordó el caso de las tripulaciones aéreas, otro grupo expuesto a radiación natural. En este caso, se presentaron soluciones viables para mantener el registro de dosis mediante cálculos, sin que suponga un gran cambio operativo.

VALENCIA 2028. LA CITA MUNDIAL DE LA PR

La SEPR es una de las sociedades profesionales más importantes de Europa, y tiene un papel destacado también en Iberoamérica. Está integrada en la International Radiation Protection Association (IRPA), de la que es miembro activo y reconocido.

En su trayectoria destaca especialmente su participación en IRPA, donde ha sido miembro del Comité Ejecutivo (2008-2016) y vicepresidente (2016-2020).

IRPA celebra, cada cuatro años, su congreso internacional.

MÁS PERSONAL

- **El libro que está en su mesilla de noche (o tiene pendiente)...** Los que más me gustan son los de Miguel Delibes, he leído prácticamente todos. Si tuviera que citar algunos serían: *Las guerras de nuestros antepasados*, *El Hereje* y, por supuesto, *Los Santos Inocentes*. Además, soy de Valladolid y alguna vez llegué a verle paseando por la calle.
- **Un lugar al que siempre regresa...** Asturias, el Oriente de Asturias.
- **Una música inolvidable...** La música barroca, Mozart, Bach..., posiblemente los conciertos de piano y orquesta de Mozart, que alguna vez me pongo de música de fondo y no me canso de oírlo.



La edición número 11 tuvo lugar en Madrid, en el año 2004, y constituye un recuerdo imborrable para todos los profesionales que allí participaron. Hace cinco años, la SEPR presentó la candidatura de Valencia para ser sede de IRPA 17, en 2028. Tras una dura competición con otras sedes, fue elegida para acoger el congreso IRPA de 2028. Y al frente del Comité Organizador está usted.

¿Cómo ha vivido el proceso de selección de la sede?

IRPA agrupa las sociedades de protección radiológica de todo el mundo, y ahora mismo forman parte de ella 68 países y cerca de 20.000 asociados. El proceso de selección de la sede fue un camino largo. Inicialmente queríamos organizar el congreso europeo de 2022 en Málaga. Presentamos la candidatura en 2018, pero ganó Budapest. No nos rendimos y entonces decidimos aspirar al congreso internacional. En el IRPA de Seúl (2020, aplazado a 2021 por la pandemia y celebrado online), presentamos una candidatura fuerte y ganamos, por muy poco. En Orlando, en 2024, se refrendó la elección, y ahora formo parte de la ejecutiva de IRPA como vicepresidente para el Congreso.

Nos quedan tres años y ya tenemos prácticamente constituido el Comité Organizador y definido el liderazgo del Comité Científico. El próximo paso es presentar el primer anuncio en los congresos regionales de 2026, con un esquema del programa, la composición de los comités y un calendario de hitos importantes, incluyendo previsión de cuotas. El Congreso será del 28 de mayo al 2 de junio de 2028.

Queremos un congreso muy atractivo, con cuotas accesibles, especialmente para jóvenes y para participantes de países en desarrollo, según los criterios de la ONU. Además, contaremos con becas del Fondo Montreal de la IRPA, y de organismos como el OIEA y la OMS. Todo esto nos permitirá atraer a muchos jóvenes, que son una prioridad. De ahí que el lema elegido sea: “Protección radiológica para el futuro.”

También, de aquí a 2028, la elaboración de las nuevas recomendaciones de la ICRP habrá avanzado de forma

importante. Será, por tanto, un momento ideal para mantener una discusión amplia. Esto abarcará a muchos grupos de interés porque los vamos a tener en Valencia. Será el momento ideal para organizar varias sesiones de debate, e incluso algún grupo o taller en paralelo al Congreso.

En 2028 creemos también que el programa de desarrollo de nuevas tecnologías nucleares estará bastante avanzado. Los SMR, si no están ya operativos, al menos tendrán proyectos en marcha, porque es el momento: estos proyectos están empezando a cuajar.

Aspiramos a tener un mínimo de 1.300 congresistas, porque en Madrid tuvimos 1.200 y necesitamos superarnos.

¿Qué papel tienen las sociedades europeas, y específicamente la SEPR?

Con las sociedades europeas hemos estado en contacto permanente. El proyecto pasó antes por el grupo de sociedades europeas que por el global, y ahí se nos han unido en la organización la sociedad francesa de Radioprotección, la italiana, la franco-suiza y la portuguesa. Así que tenemos cuatro partners que nos van a servir de asesores en cuanto a aspectos de organización.

Iberoamérica ha sido tradicionalmente muy activa en el área de la protección radiológica. ¿Qué relaciones mantiene la SEPR con sus organizaciones?

“ IRPA agrupa las sociedades de protección radiológica de todo el mundo, y ahora mismo forman parte de ella 68 países y cerca de 20.000 asociados ”

Con Iberoamérica tenemos una relación muy cercana. En todos los congresos de la SEPR tratamos de traer a profesionales de Latinoamérica, y esto lo hacemos también ahora en virtud del convenio que existe con el OIEA, que, junto con la SEPR, organiza un taller o un curso los días previos al Congreso.

Eso en cuanto a actividades nacionales. De cara a lo que es cooperación en general, hemos decidido, por ejemplo, que la revista **RADIOPROTECCIÓN** esté en abierto, ya que era muy demandada en nuestras redes sociales. El máximo número de seguidores no es de España; procede de Argentina, Perú, México, Brasil... Tenemos muchos.

Y luego están las redes que coordina el ingeniero Eduardo Medina, actual Presidente de la Federación de Radioprotección de América Latina y el Caribe (FRALC), que es una persona que trabaja mucho en estos temas y que nos da mucha difusión. Tenemos también seminarios online con ellos, intercambio de material didáctico... Aspiramos a que de Latinoamérica venga un número importante de asistentes; para ellos la cuota será más reducida que para los europeos, por ejemplo. Esperemos que eso lo favorezca.

LA ACADEMIA Y EL FUTURO DE LOS PROFESIONALES

Su trayectoria en la UPM es amplia y destacada. Ha sido director del Departamento de Ingeniería Nuclear, director del Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Nuclear entre 2012 y 2024 y coordinador del grupo de investigación de la UPM en ciencia y tecnología de sistemas avanzados de fisión nuclear, además de su actividad docente.

¿Cómo ha evolucionado, en general, el interés de los alumnos por los grados y másteres en ingeniería?

La Ingeniería nuclear en los últimos cursos, a diferencia de lo que puede pensarse, está teniendo realmente un gran atractivo para los estudiantes de Ingeniería. En concreto, en la Universidad Politécnica, en la Escuela de Industriales tenemos el Máster en Ciencia y Tecnología Nuclear, el Máster en Ingeniería de la Energía y un doble título junto con Ingeniería Industrial. En conjunto, en cada curso vienen a entrar de 25 a 30 nuevos estudiantes, todos ellos muy brillantes, hay que decirlo. Y la prueba está en que las empresas interesadas en captar talento empiezan ya a ofrecerles, incluso antes de finalizar sus estudios, contratos en prácticas o actividades de colaboración.

No menos interesante para ellos es permanecer en la Universidad, a lo mejor un periodo adicional, hacer un buen trabajo fin de máster en investigación y pensar en el Doctorado. En



“De un sector muy opaco, muy celoso, hemos pasado a una situación en la que realmente el diálogo con la sociedad y la transparencia son fundamentales”

todo caso, tenemos una generación activa y muy brillante que cree en el futuro de la energía nuclear.

LA COMUNICACIÓN

La Sociedad Nuclear Española le otorgó el Premio Otero Navascués por su labor de comunicación en 2016, entre otras razones por su dedicación a transmitir a la sociedad y a los medios de comunicación la realidad de las consecuencias del accidente de Fukushima.

Tanto la SNE como la SEPR dan una importancia relevante a la comunicación. De hecho, la web de la SEPR cuenta con la sección “Consulta al experto”, abierta a que cualquier persona pueda hacer una pregunta, que es respondida por un profesional de la Sociedad, y que constituye la sección más vista del portal.

¿Cree que la crisis energética iniciada con la invasión de Ucrania por parte de Rusia ha influido en la percepción que tiene la sociedad sobre la energía nuclear?

No creo que la invasión de Ucrania haya sido el factor dominante en el interés que hay por lo nuclear ahora, al menos en España. Creo que aquí lo que más nos está influyendo —además del coste de la energía, por supuesto— es, sobre todo, el tema del cambio climático, que ya lo vemos como una realidad. Para los ciudadanos informados, y para muchos jóvenes, está claro que las centrales nucleares no emiten CO₂ y aportan estabilidad a la red eléctrica, además de independencia en el suministro energético. De hecho, tenemos en nuestro máster una asignatura sobre “Seguridad Energética”.

En definitiva, la energía nuclear ofrece estas grandes ventajas de garantía de suministro, no emisiones de CO₂, energía estable de base... Siempre lo hemos visto así, y creemos que los jóvenes que vienen a la ingeniería nuclear también lo entienden así, confiando de cara al futuro en los desarrollos avanzados de Generación IV y de fusión nuclear, en los que hay que seguir trabajando para verlos realizados.

¿Cómo cree que debe avanzar la comunicación del mundo nuclear a la sociedad?

Desde que acabé mi carrera y empecé a estar presente en el sector, hasta ahora, ha habido un vuelco absoluto. De un sector muy opaco, muy celoso, hemos pasado a una situación en la que realmente el diálogo con la sociedad y la transparencia son fundamentales. A veces también hemos pecado de ingenuos. Hay que comunicar poniendo las cosas en su propio término. Aunque cualquier pequeña anomalía no tendría por qué ser noticiable, se ha ido



aprendiendo y, si te preguntan, tienes que responder lo que ha ocurrido y explicarlo en términos sencillos. Los Jóvenes Nucleares nos están enseñando cómo se pueden explicar las cosas y que las entienda todo el mundo. Probablemente no sean explicaciones para un libro de texto, pero para el ciudadano medio, son estupendas. Eso es lo importante.

Cuando ocurrió Fukushima, los detalles técnicos de cómo se podría dominar no eran sencillos. Nadie sabía con precisión cómo se acabaría dominando. Pero había que dar una interpretación de lo que estaba pasando, de lo que podía pasar y de qué trascendencia tendría. Incluso ese accidente —el peor que ha habido en reactores de agua ligera en el mundo occidental, no soviético— ha tenido un impacto controlable.

Japón tiene de nuevo 14 reactores en operación. Primero con la autorización de la autoridad regulatoria y luego, muy importante, con el visto bueno de la sociedad; necesitan tener la aprobación de los municipios de su área de influencia, porque si no, no se les permite arrancar. Luego eso nos quiere decir que, evidentemente, ya hay 14 lugares de Japón donde están convencidos de que no se va a repetir Fukushima. Es una buena lección.

Por tanto, desde el punto de vista de comunicación, tenemos que ser abiertos. Hoy día no deberíamos dejar ninguna petición de información sin atender, y deberíamos ser proactivos: organizar tal vez más actividades para el público en las redes sociales o en la página web. Creo que es importante que se nos conozca y, con ello, que se vea que este no deja de ser un sector industrial como otros, si bien sujeto a mayores medidas de seguridad, porque sabemos que lo que está en juego es muy importante y no cabe arriesgar. ■