

COLABORACIÓN CIENTÍFICA DE LA SEFM, LA SEMN Y LA SEPR

Desde que a finales del siglo XIX se realizaran los primeros descubrimientos en el campo de las radiaciones ionizantes y la energía nuclear, mucho se ha avanzado en el ámbito de la Protección Radiológica, la Física y la Medicina, donde la radiactividad juega hoy en día un papel fundamental.

Los avances logrados a lo largo del siglo XX se vieron reforzados con la creación de diferentes sociedades científicas vinculadas a las múltiples áreas de uso de las radiaciones. Dichas instituciones aglutinan a un número considerable de profesionales especializados en diversos campos científicos, están en permanente contacto con sus homólogas internacionales y establecen líneas de colaboración encaminadas a lograr objetivos afines.

Éste es el caso de la Sociedad Española de Física Médica, la Sociedad Española de Medicina Nuclear y la Sociedad Española de Protección Radiológica.

SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE FÍSICA MÉDICA

FÍSICA Y SALUD

El descubrimiento de los rayos X en 1895 por W. K. Roentgen supone el comienzo de un nuevo conocimiento de la Naturaleza, y es también el inicio de la aplicación directa de procesos físicos sobre las personas, proporcionando nuevos métodos a las aplicaciones médicas con un importante impacto en el diagnóstico y en los procesos terapéuticos, actividad que se viene desarrollando e incrementando desde entonces.

La Física Médica es la aplicación de los métodos de la Física a las Ciencias de la Salud, desempeñando una importante función en la asistencia sanitaria, investigación biomédica y prevención. Se podría considerar como una de las aplicaciones de la Física que mayor y más directa incidencia tiene sobre las personas, porque actúa directamente sobre la salud.

La Física Médica abarca desde el diseño de equipos y procedimientos para el diagnóstico y la terapia, hasta el desarrollo de modelos y algoritmos de cálculo que permiten conocer y explicar el comportamiento del cuerpo humano. Desde el estudio, investigación y desarrollo en radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes, resonancia magnética nuclear, ultrasonidos, biofísica y bioingeniería, hasta sistemas de cálculo y procesos de imágenes.

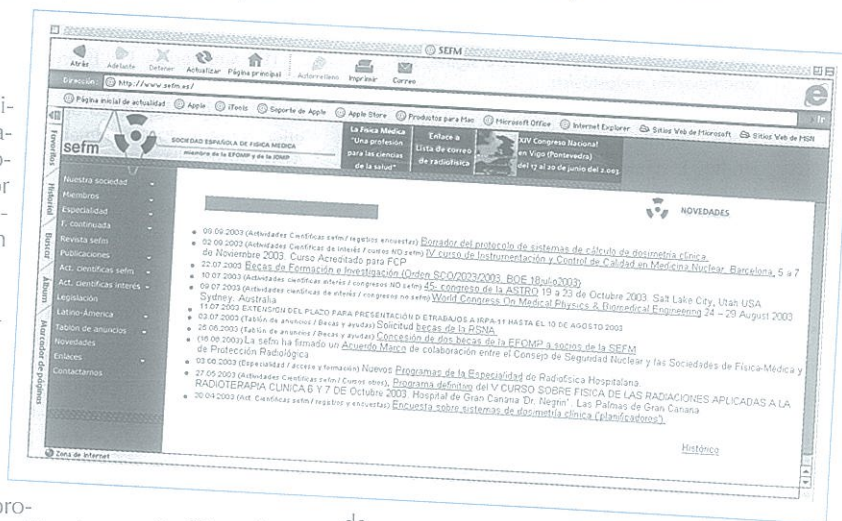
La actividad sanitaria en Física Médica, como actividad profesional, se ha regulado recientemente en España mediante una especialidad sanitaria denominada Radiofísica Hospitalaria. Esta especialidad se crea y regula mediante RD 220/1997, y es la que faculta como profesionales para la asistencia sanitaria, donde estos especialistas aportan procedimientos propios a los diferentes Procesos Asistenciales de Salud, contribuyendo a la calidad, eficacia y eficiencia de los mismos.

Las actividades sanitarias desarrolladas por estos especialistas en Radiofísica Hospitalaria son fundamentalmente la planificación, aplicación e investigación de las técnicas y procedimientos de radiaciones, el diseño e instalación de los equipos y en la utilización de los mismos en el resto de actividades de Medicina y la docencia.

La Sociedad Española de Física Médica (SEFM) se crea como sociedad científica en 1974 con el objetivo de fomentar, desarrollar y promocionar la Física Médica y los aspectos científicos y profesionales de la misma. En ella se engloban los profesionales que desarrollan sus actividades en el ámbito de la asistencia, investigación, docencia e industria relacionadas con la Física Médica.

En la actualidad, la SEFM está formada por 450 socios de los que aproximadamente el 74% son Especialistas en Radiofísica Hospitalaria y el 12% especialistas en formación.

De la gestión de la SEFM se encarga su Junta Directiva, y se establecen diferentes actividades en diversos ámbitos de actuación mediante comisiones y grupos de trabajo. En el seno de la SEFM se han establecido Comisiones permanentes con reglamento de funcionamiento y diferentes responsabilidades: Comisión Científica, principal órgano científico de la SEFM y asesor de la junta directiva para las activi-



des científicas e informes; Comisión de Docencia, órgano asesor en materia docente, para fomentar, valorar y coordinar las actividades formativas en el seno de la SEFM; Comisión Deontológica, órgano de salvaguarda y defensa del código deontológico de la SEFM; y Comisión de relación con Latinoamérica, órgano de coordinación de las actividades desarrolladas con las sociedades latinoamericanas. Se crean también Grupos de Trabajo para coordinar actividades específicas en diversas materias, y se elaboran documentos y protocolos encaminados a unificar criterios de actuación profesional.

Desde el año 2000, la SEFM edita la *Revista de Física Médica*, como órgano de comunicación científica, técnica y profesional, y en la que se publican trabajos de la comunidad científica a criterio de su Comisión de Redacción y del Comité Científico de la misma. Asimismo, dispone de un espacio en Internet como medio de comunicación e información entre los socios y para la sociedad en su conjunto.

Con carácter bianual se celebra el Congreso Nacional de Física Médica (recientemente se ha celebrado el decimo-cuarto congreso), con participación de socios y no socios e industrias del sector, con

aportaciones científicas y profesionales. Del mismo modo, organiza reuniones científicas y técnicas monográficas sobre temas de interés y se participa activamente tanto en congresos como en reuniones en el ámbito nacional e internacional. La SEFM participa en foros de actuación conjunta entre sociedades e instituciones, como el establecido entre el CSN, la SEPR y la SEFM, y mantiene relaciones fluidas y de colaboración con organismos nacionales y regionales.

La SEFM participa en programas de formación básica para especialistas en formación y desarrolla un Programa de Formación Continuada de Profesionales con acreditación de la autoridad sanitaria y reconocimiento de las organizaciones europeas en Física Médica.

En el ámbito de la colaboración internacional, la SEFM es miembro de las organizaciones internacionales en Física Médica: *International Organization for Medical Physics (IOMP)* y *European Federation of Organizations in Medical Physics (EFOMP)*, mantiene relaciones especiales de colaboración con las sociedades latinoamericanas y con otras sociedades nacionales e internacionales de su entorno de actividad.

La Física Médica como actividad, la Radiofísica Hospitalaria como profesión y la Sociedad Española de Física Médica como organización, participan y colaboran activamente para hacer que la aplicación de la Física en el ámbito de la salud sea efectiva y segura, desarrollando procedimientos que tienen gran impacto e importancia en los procesos de salud y contribuyendo así, a la calidad de los mismos.

Pedro Galán Montenegro

Presidente de la Sociedad Española de Física Médica
SEFM

C/ Capitán Haya, 60, 1ª planta. 28020 Madrid

Tel.: 91 749 95 18

<http://www.sefm.es>

pedro.galan.sspa@juntadeandalucia.es

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA NUCLEAR

LA MEDICINA NUCLEAR ACTUAL, FRUTO DE UN SÓLIDO Y LABORIOSO PASADO

La realidad de la Medicina Nuclear española actual es tal que no es exagerado ni de un optimismo infundado calificar de dulce, brillante y en franca progresión el momento que vive. En ese sentido no es, pues, raro que ya no se oiga ni se lea, como colofón que parecía obligado hasta hace pocos años al final de cualquier conferencia o presentación, aquella frase tan socorrida como frecuente y de triste recuerdo como "la Medicina Nuclear es una especialidad con futuro". En realidad, la frase sólo reflejaba un estado de la situación muy distinto al que todos deseábamos, aunque, por otro lado, reflejaba la confianza en lo que nuestra especialidad podía dar de sí.

SEMN
Sociedad Española de Medicina Nuclear
Actualizada el 30/04/2003

Información General ¿Qué es la SEMN? Coordinadores de la Web Sociedades autónomas Programas de utilidad Público y Pacientes ¿Qué es la M. Nuclear? Historia de la M. Nuclear M. Nuclear en la actualidad Información a Pacientes Ejemplos de Exploraciones Directorio de Hospitales Búsquedas y enlaces Buscar en la Web Buscar en Internet Miembros de la SEMN Lugares de interés	Novedades • Informe de VIII Jornada de la Sociedad Gallega de Medicina Nuclear Ramón Gubán Iglesias Presidente de SOGAMN Nuevo Caso Clínico Revista Española M. Nuclear ACTIVIDAD SEMN • Noticias • Congresos y seminarios • Informes de congresos, cursos y reuniones • Becas y premios • SEMN online • Socios corporativos	Educación y F. profesional • Normas de colaboradores • El caso clínico • Revisión Clínica Actividad científica • Procedimientos en M.N. • Grupos de trabajo • Cardiología • PET • Sección de educación continuada y acreditación • Calculadoras Médicas • Nomenclador de exploraciones • Bibliografía • REMN Actiuidad SEMN • Noticias • Congresos y seminarios • Informes de congresos, cursos y reuniones • Becas y premios • SEMN online • Socios corporativos
---	--	--

EDITORIAL DEL PRESIDENTE DE LA SEMN: "LA MEDICINA NUCLEAR ACTUAL, FRUTO DE UN SÓLIDO Y LABORIOSO PASADO" Por el Profesor José Manuel Carril Carril, Presidente de la Sociedad Española de

Aquella etapa, afortunadamente, ha sido superada con creces, y el momento es tan distinto que hoy podemos referirnos ya a un pasado de la especialidad, pasado que le da un marchamo de madurez y que fue imprescindible para el nivel que hemos alcanzado. A ese pasado, por otro lado, ya ha quedado incorporada aquella coetilla mencionada más arriba, según la cual las técnicas de Medicina Nuclear aún tenían que ser reconocidas como de necesaria aplicación en la clínica para el diagnóstico y tratamiento de múltiples patologías, y no sólo de unas pocas que podían ser calificadas de anecdóticas.

Con ello también pertenece al pasado aquel carácter mera y exclusivamente investigador que en algunos ámbitos se le atribuía a nuestras técnicas. Lo cierto es que nuestra actividad investigadora, ahora de mayor calidad y producida también en mayor cantidad, continúa siendo un pilar fundamental en el desarrollo de nuestra especialidad y ha sido clave para el logro de la presencia y reconocimiento actual de la Medicina Nuclear en la clínica.

La Medicina Nuclear española ha dado, por lo tanto, un salto que era necesario para consolidar su papel dentro de nuestro contexto sanitario, y, así, ya puede mostrar la solidez de su pasado en contraste con lo que supone la alusión a la incertidumbre del futuro para justificar su aportación.

El nivel alcanzado por la Medicina Nuclear se ha materializado en hechos que son fácilmente comprobables en múltiples áreas, y por ello pasamos a resumir a continuación lo que a nuestro juicio es más sobresaliente.

1. Aumento de la implantación de la Medicina Nuclear.

Este aumento es la consecuencia de tres hechos:

1.1. El gran incremento de nuevas unidades de Medicina Nuclear, de tal forma que aquel objetivo casi utópico hace unos años de lograr que hubiera por lo menos una gammacámara en cada provincia de España ha quedado prácticamente conseguido. Así,

el número de unidades abiertas en estos años será casi de 25, incluyendo públicas y privadas y con PET o sin ella. Han desaparecido, de esta manera, aquellas extensas áreas de la geografía española en las que no existía una unidad de Medicina Nuclear.

1.2. El aumento de las técnicas de Medicina Nuclear incorporadas de forma indispensable a la clínica, incluyendo desde la técnica del ganglio centinela, la gammagrafía de receptores y la tomografía con FDG en oncología, hasta la generalización de las técnicas más sofisticadas en cardiología y el incremento de algunas técnicas en protocolos terapéuticos, etc. Como resultado, ha aumentado de forma considerable el número absoluto de aplicaciones diagnósticas y terapéuticas.

Dentro de este apartado, es indispensable referirse por separado al grado de desarrollo que las técnicas que utilizan la instrumentación PET para diagnóstico oncológico han alcanzado. Por ello, este crecimiento nos lleva a ocupar un lugar destacado dentro de Europa en la utilización de las técnicas PET en la clínica.

1.3. La renovación y dotación de nueva instrumentación, no sólo para PET sino para emisores de fotones, ha sido muy importante en los últimos años, de forma que es rara la unidad que no está dotada de gammacámaras de doble detector y SPET. Ello ha contribuido de forma relevante a la posibilidad de realizar más técnicas y sobre todo a la aportación de mayor calidad y/o sofisticación a las mismas.

2. La Medicina Nuclear en la Investigación.

La íntima relación que está ampliamente reconocida entre la actividad investigadora y asistencial se ha visto confirmada en el caso de la Medicina Nuclear española. Al desarrollo de la investigación en nuestra especialidad en España han contribuido o son expresión del mismo: 1) El importante incremento de las publicaciones de grupos españoles en las revistas internacionales de impacto reconocido. 2) El destacable aumento del número de publicaciones en la Revista Española de Medicina Nuclear. 3) La indexación en Index Medicus/Medline de la REMN. 4) El número de especialistas españoles en los comités editoriales de las revistas con impacto. 5) El incremento del número de comunicaciones científicas en los congresos internacionales más representativos. 6) La presencia de especialistas de la SEMN invitados a las reuniones científicas.

cas de otras sociedades médicas. 8) El aumento del número de becas y ayudas a proyectos de investigación subvencionados por los organismos e instituciones más relevantes.

3. La Medicina Nuclear en la Formación.

La presencia de la Medicina Nuclear en el periodo de formación tanto de pregrado como de postgrado también ha experimentado cambios positivos. En ambas etapas formativas el peso de la Medicina Nuclear es cada vez mayor. En la etapa de licenciatura, es digno de señalar el significativo aumento de profesorado de Medicina Nuclear y también la mayor presencia de la misma en los objetivos de los programas cualquiera que sea el diseño del currículum de cada universidad.

Por otro lado, la SEMN ha sintonizado con la relevancia que está tomando la Formación Continuada con vistas a un reconocimiento e implantación de una carrera profesional que esperemos sea pronto realidad. Una prueba de ello es la incorporación, como objetivo primordial de la SEMN, de la Acreditación de las actividades formativas de la Formación Continuada de la REMN y de aquellas más importantes y representativas de las reuniones científicas.

4. Presencia en organismos e instituciones internacionales.

Una forma de reconocimiento del apreciable nivel de desarrollo alcanzado por la Medicina Nuclear española lo constituye la oferta en los últimos años a nuestros especialistas de cargos y puestos en altos niveles de decisión y representación tanto en España como en los foros internacionales.

A la vista de todo lo anterior, hemos de concluir que la especialidad ha adquirido un impulso que, manteniendo la misma línea de los últimos años, mantendrá el progreso actual, tanto desde el punto de vista asistencial como del investigador y del docente. Sin embargo, otros aspectos, no profesionales, pudieran contribuir a frenar este desarrollo, y a ellos habrá que prestar la debida atención. Estos aspectos, en la misma línea que algunos otros que ya hemos sufrido, tienen sobre todo que ver, con la aplicación e interpretación de regulaciones y normativas procedentes de la Administración sin que la opinión del especialista de Medicina Nuclear haya sido considerada con el peso que le corresponde.

Por ello, una parte importante de nuestra dedicación ha de estar concentrada en informar y participar activamente en todos los órganos y niveles donde se tomen las decisiones. Así, éstas podrán ser tomadas con un mayor conocimiento de la situación y por lo tanto con mayor criterio, y no serán consecuencia de visiones sesgadas y basadas en criterios que no parecen tener como objetivo principal el del máximo beneficio de nuestras técnicas para el paciente.

Ante estos desafíos, la Medicina Nuclear española cuenta con tres armas fundamentales: la seguridad y confianza que le da la

identidad alcanzada y que está basada en los hechos descritos más arriba, su sólido y laborioso pasado, y, lo más importante, los médicos nucleares y aquellos que los apoyan, sin los cuales lo anterior no hubiera sido posible. Para ellos, el más sincero reconocimiento y la más efusiva de las felicitaciones.

José Manuel Carril Carril
Presidente de la Sociedad Española de Medicina Nuclear
SEMN
C/ Capitán Haya, 17. 28020 Madrid
Tel.: 91 749 95 17
<http://www.semn.es>
secretaria.sociedades@medynet.com

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA (SEPR)

La radiactividad, como fenómeno físico propio de ciertas sustancias, forma parte natural del planeta que habitamos y se constata que ha resultado compatible con la vida, tal como la concebimos los seres humanos.

Desde que hace algo más de un siglo, el hombre "descubrió" la existencia de las radiaciones ionizantes, ha sido continuo y constante el esfuerzo para utilizarlas en su beneficio. Esto se ha plasmado en múltiples realidades, sin las que no serían concebibles muchas actividades que son habituales en los países que han alcanzado un cierto nivel de vida.

Pero también, y poco después, se fue consciente de que su utilización sin las debidas precauciones podía producir efectos perjudiciales para la salud (de hecho se produjeron en algunos de los pioneros), y se constató que era necesario adoptar determinadas medidas de cuidado y protección para su uso correcto.

Desde entonces no ha parado de crecer el esfuerzo humano para conocer mejor los beneficios y también los riesgos que comporta la utilización de radiaciones ionizantes por la sociedad, a partir de la constatación de que tales radiaciones forman parte intrínseca de la vida humana, dada su presencia ubicua en la naturaleza y, por tanto, su permanente y continua acción sobre el ser humano y el medio ambiente. En base a ese conocimiento, se ha ido configurando una disciplina técnica y científica que se conoce como "Protección Radiológica", y se ha ido estableciendo un conjunto de normas y métodos para su aplicación, que configuran lo que hoy llamamos "Sistema de Protección Radiológica".

Este "Sistema" tiene como objetivo básico que sea posible el uso justificado y beneficioso de las radiaciones ionizantes, siempre que los riesgos asociados se hayan reducido todo lo razonablemente posible. Una de sus características principales es el alto nivel de homogeneidad que se observa en su aplicación en los diversos países; la razón para ello estriba en que la esencia del "Sistema"

emana de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), que se fundó en 1928, y que es un ente científico e independiente, cuyas recomendaciones son seguidas por los Organismos Internacionales más relevantes en la materia (Naciones Unidas, Salud, Trabajo, Unión Europea, etc.), y, a partir de ahí, por los diversos países.

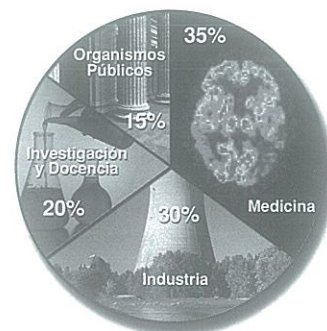
El Sistema de Protección Radiológica así definido puede considerarse como potente y bien establecido, habiendo contribuido, de forma decisiva, al logro de los niveles de protección que hoy existen. No obstante, en su intento de resultar de aplicación global, es un tanto complejo y de difícil comprensión para el público en general; adicionalmente, tampoco faltan críticas al mismo, tanto las que lo acusan de demasiado conservador, como las que preconizan que resulta insuficiente.

Con todo, la protección radiológica ocupa hoy el quehacer cotidiano de un número considerable de profesionales, afecta a otros muchos ciudadanos y de vez en cuando salta a los medios de comunicación convirtiéndose en objeto de interés generalizado. El modo en que la protección radiológica se concibe, se aplica y se percibe ha cambiado con el tiempo.

La Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR) es una asociación de carácter científico y profesional, cuya función básica es la promoción científica y la divulgación del conocimiento sobre los riesgos de las radiaciones y sobre la forma de protegerse frente a ellos. Fue fundada en 1980 y tiene como objetivo agrupar a todos los profesionales de este campo y ofrecer un espacio de diálogo, información y participación entre sus asociados, la sociedad en su conjunto y las empresas, organismos e instituciones públicas y privadas, en relación con el uso pacífico y beneficioso de las radiaciones.

La SEPR es una organización independiente, sin ánimo de lucro, que no representa intereses económicos ni de otro tipo, salvo los de naturaleza estrictamente científica y profesional. Se caracteriza por su alto grado de multidisciplinariedad, reflejado en la distribución por sectores de sus más de 550 socios.

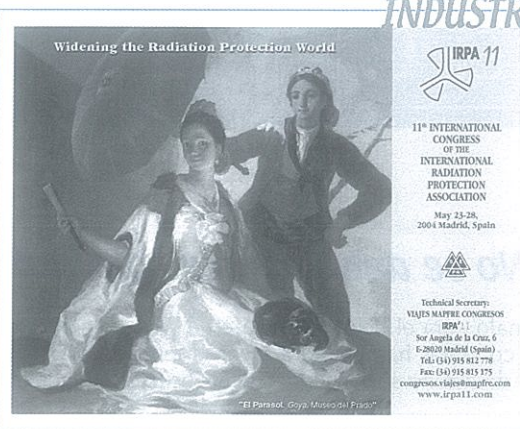
La SEPR se rige por unos Estatutos, que otorgan a la Asamblea General el carácter de órgano supremo de gobierno. La Junta Directiva es, por delegación, el órgano



ejecutivo. Además, existen cinco Comisiones de la Junta Directiva, para garantizar la distribución del trabajo y la participación de los socios. Para fomentar esta participación, funcionan también diversos "grupos temáticos", que se ocupan de cubrir aspectos concretos de interés común para un determinado colectivo de profesionales.

La SEPR está afiliada a la "International Radiation Protection Association" (IRPA), que aglutina a casi 20.000 profesionales de protección radiológica de todo el mundo, y participa activamente en sus actividades y en sus órganos directivos. Además mantiene una estrecha relación con otras Sociedades "hermanas" de diversos países, con especial atención al área iberoamericana, y con los organismos internacionales más relevantes en la materia, tales como la ICRP, el OIEA, la OMS, la OIT y la NEA-OCDE.

El primer Congreso de la SEPR se celebró en Madrid en 1985, y desde entonces se viene celebrando cada dos años. Un momento de gran trascendencia fue el Congreso de Salamanca en 1991, que acogió en su seno una conferencia internacional sobre las implicaciones de las entonces recién publicadas recomendaciones de la ICRP, en su publicación nú-



mero 60. En el momento actual la SEPR tiene la responsabilidad de organizar el 11º Congreso cuatrienal de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA 11), que tendrá lugar en Madrid, en mayo de 2004 (www.irpa11.com).

Entre congreso y congreso la actividad no se detiene. Ya se ha hecho habitual que todos los desarrollos normativos, todos los cambios de situación, todas las cuestiones importantes en protección radiológica, se revisen y analicen en un foro específico o una jornada científica, organizados por la SEPR, generalmente en colaboración con otras sociedades o instituciones. Los cursos sobre radiobiología, sobre gestión de residuos, sobre protección de las embarazadas, sobre transporte de material radiactivo y sobre otros temas han conseguido en general cotas de calidad elevadas. Dado que eran necesarios otros cauces de

difusión e intercambio de ideas, desde el verano de 1991 la Sociedad cuenta con su revista, "Radioprotección", modesta en un principio, pero cada vez más asentada y enriquecida en cuanto a contenidos. Igualmente, su página electrónica (www.sepr.es) es cada vez más completa, operativa y utilizada.

La SEPR emite regularmente publicaciones técnicas sobre diversos temas que cubren todo el espectro de la protección radiológica, con una tendencia inequívoca a divulgar de forma abierta estos contenidos en su página electrónica. La SEPR colabora de forma activa con otras sociedades profesionales nacionales relacionadas (la propia SNE, la SEFM, la SEMN, etc.), así como con instituciones, organismos públicos y autoridades. Los aspectos reguladores y normativos centran una parte apreciable de esta colaboración.

Pedro Carboneras Martínez

Presidente de la Sociedad Española de
Protección Radiológica
(pcam@enresa.es)

SEPR

C/ Capitán Haya, 6. 28020 Madrid
Tel.: 91 749 95 17
<http://www.sepr.es>
secretaria.sociedades@medynet.com



• Jóve **N**es profesionalmente dedicados a temas **Nucleares**, buscan otros jóvenes del mismo campo o estudiantes interesados en el uso pacífico de la energía nuclear para:

➡ Puesta en común de información y experiencia

➡ Divulgación de conocimientos sobre energía nuclear

Interesados, dirigirse a:

jovenes-nucleares@sne.es

