

# NOTICIAS

Boletín trimestral de la Sociedad Española de Radiofarmacia

## Situación actual de la Radiofarmacia hospitalaria

Se ha publicado un [resumen de la situación actual de la Radiofarmacia Hospitalaria](#), realizado a partir de la información facilitada por socios representantes de cada Comunidad Autónoma.

## Nueva guía de validación y cualificación de procesos

[Este documento](#) se presenta como un apéndice de la "Part B of the EANM Guidelines on Good Radiopharmacy Practice (GRPP) publicada por la EANM. El objetivo es servir como guía práctica a quienes se dedican a la preparación de radiofármacos a pequeña escala y cuya finalidad no es la comercialización.

## El CIEMAT diseña un generador de Ga-68

[Los resultados](#) presentados tienen una gran relevancia ya que supone el primer generador de este tipo desarrollado en España.

## Presentación del grupo de trabajo web y redes sociales

El grupo de trabajo WEB y Redes Sociales de la SERFA se aprobó en reunión de la junta Directiva en fecha 6 de febrero de 2017, integrado por los siguientes socios: Laura Camacho, Francisco Campos (coordinador), Miguel Ángel Morcillo, Román Sánchez y Beatriz Santos.

### *Los objetivos del grupo son*

- Apoyar la divulgación de la radiofarmacia aportando contenidos de manera frecuente a la página WEB, de interés tanto para los socios como para los profesionales de distintos ámbitos interesados en las Ciencias Radiofarmacéuticas.
- Potenciar la utilización de la página WEB por los propios socios como plataforma para divulgar la radiofarmacia española, con especial interés en los aspectos científicos, formativos, técnicos y normativos.
- Coordinar con la Junta Directiva de la SERFA las actuaciones con la empresa Webmaster contratada para potenciar a través del diseño y posicionamiento SEO una mayor visibilidad de la página y sus contenidos.



## Próximos eventos

# SEMNUM 2017

### CONGRESOS

#### **30th Annual Meeting of the European Association of Nuclear Medicine.**

21 - 25 de octubre de 2017.  
Viena (Austria).

#### **Workshop International de Imagen Molecular 2017.**

20 - 23 de noviembre de 2017. San Sebastián (España).

Abierto el plazo de envío de comunicaciones y pósters hasta el 31 de agosto.

#### **12th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology.**

20 - 24 de abril de 2018.  
Melbourne (Australia).

#### **13th International Symposium on the Synthesis and Applications of Isotopes and Isotopically Labelled Compounds.**

4 - 7 de junio de 2018. Praga (República Checa).

*Así transcurrió el último congreso de la Sociedad Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular en Palma de Mallorca*



El 36º congreso de la SEMNUM, que tuvo lugar entre el 24 y el 26 de mayo en Palma de Mallorca, reunió alrededor de 600 asistentes, entre médicos nucleares, radiofarmacéuticos, enfermeros y técnicos. Como viene siendo habitual, las sesiones de Radiofarmacia, así como la jornada de la SERFA, se realizaron paralelamente a las sesiones de Medicina Nuclear y simposios con un alto nivel científico de los ponentes, que cada año hace más difícil elegir a qué ponencias asistir.

#### **Curso pre-congreso "Aspectos radiofarmacéuticos de la utilización del Galio-68"**

Como novedad, la SERFA organizó un curso pre-congreso dedicado a los "Aspectos radiofarmacéuticos de la utilización del Galio-68", que congregó una gran afluencia de asistentes. Beatriz López, Especialista en Radiofarmacia de CIMES, aportó su experiencia con el único generador de  $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$  autorizado hasta el momento, comentando aspectos de la práctica clínica en su centro, así como recomendaciones y requisitos para poder preparar este tipo de radiofármacos.

## Sesión institucional: “Nuevos radiofármacos en España. Problemática y situación actual”

La colaboración SEMNIM-SERFA en este congreso se ha hecho patente con la organización conjunta esta sesión institucional. Representantes de los distintos ámbitos afectados aportaron su punto de vista sobre un tema recurrente en el congreso: las limitaciones regulatorias para el desarrollo y utilización de nuevos radiofármacos en nuestro país. Tomás Arroyo, especialista en Radiofarmacia de la AEMPS nos presentó las posibles vías que podría tomar la Agencia para facilitar el acceso a nuevos radiofármacos mostrándose optimista. Isabel Ramírez, como miembro de la SERFA y especialista en

Radiofarmacia de AAA y Michael Mann como representante de la industria, expusieron las dificultades a las que se enfrentan los radiofarmacéuticos y los laboratorios frente a las autoridades sanitarias. Por su parte Stefano Fanti, del Policlinico S. Orsola de Bolonia, mostró una comparativa de las diferentes situaciones legales en los distintos países de la Unión Europea para el uso de los radiofármacos, resultando España el país donde la legislación es más restrictiva.

### PREMIOS

Mejor comunicación oral:  
“Desarrollo de radioaptámeros como nuevos sistemas heterotriméricos teranósticos para terapia antimetastásica”  
Rocío Ramos-Membrive,  
Clínica Universitaria Navarra.

Premio “Dionisio Lasa” a mejor abstract:  
“Radiomarcaje y biodistribución mediante SPECT/CT en un modelo de rata de nanosistemas lipídicos para desarrollo de apósitos con antibióticos/factores de crecimiento para el tratamiento de heridas abiertas”. María Collantes, Clínica Universitaria Navarra.

### Comunicaciones orales

Entre las comunicaciones orales de Radiofarmacia, el nivel científico fue notable, destacando especialmente los trabajos de la Clínica Universitaria Navarra que fueron merecedores de ambos premios. También merecen una mención especial el trabajo de Eduardo Romero, que nos presentó un nuevo generador de  $^{68}\text{Ge}/^{68}\text{Ga}$  desarrollado íntegramente en el Ciemat, la comunicación de Vanessa Gómez-Vallejo sobre la “Radiofluoración inducida por iones: síntesis de gases perfluorados y evaluación como marcadores de ventilación pulmonar” y la comunicación de Lucía Díaz sobre el “Rol del micro-SPECT-CT con nanocoloides de albúmina en el aclaramiento mucociliar”.

### Pósters

En la sesión de pósters destacó por su calidad científica el trabajo presentado por los radiofarmacéuticos de los hospitales de Cartagena y Murcia “Efecto del tratamiento con metronidazol en el marcaje de hematíes *in vitro* con  $^{99m}\text{Tc}$  pirofosfato”. Como en años anteriores, los métodos cromatográficos para el control de calidad de diferentes radiofármacos tecniciados estuvieron presentes en esta sesión.



Zona de pósters con temática Radiofarmacia

## Jornada de la SERFA

---

### Sesión de investigación: *"The radiopharmacy beyond our borders. Present and future"*

La sesión científica de la SERFA contó con el Prof. Erik Olof Solin como invitado especial que nos mostró cómo es el día a día del trabajo de su equipo en el Turku PET Centre, Finlandia. Quiso remarcar que el título de su conferencia hacía referencia a “nuestras” fronteras, siendo evidente la distancia que existe entre el presente de la radiofarmacia en otros países de Europa y nuestra realidad actual.



El profesor Erik Olof Solin durante su ponencia.

### Mesa redonda: *"Futuro de la Radiofarmacia en España, perspectivas de los especialistas y el papel de la SERFA: plan estratégico"*

Tras la sesión tuvo lugar una mesa redonda en la que Bárbara Martínez como presidenta, Iván Peñuelas como representante de la Comisión de la especialidad, Sandra Maymó como especialista en industria y hospital y Alejandra Abella como residente, expusieron sus puntos de vista sobre los problemas que afronta nuestra especialidad y debatieron las líneas de trabajo que debe seguir la SERFA.

### Asamblea

En la asamblea se renovaron los cargos de tesorero y vocal de industria, que fueron ocupados por Sara Blanco y Sandra Maymó respectivamente.

Puedes consultar el acta de la asamblea en el área de socios de [www.radiofarmacia.org](http://www.radiofarmacia.org).

# ENTREVISTA

Teo Fuente

Hablamos con el jefe del Servicio de Radiofarmacia y tutor de residentes del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, con motivo de su reciente jubilación.

**Nos gustaría empezar echando la vista atrás, ¿cuándo empezaste a trabajar con isótopos radioactivos?**

En 1975 se me ofreció la oportunidad de trabajar como Químico en el recién inaugurado Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Virgen de la Arrixaca. Por entonces tenía un contrato como profesor Ayudante en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Murcia, acabada de leer la Tesis Doctoral y aunque en mi Departamento había una sección dependiente de CSIC donde se manejaban isótopos radiactivos no sabía gran cosa sobre ellos y menos sobre sus aplicaciones clínicas.

Me pareció interesante la propuesta y conseguí una beca del Ministerio de Asuntos Exteriores francés para realizar un stage en 1976 en el Hospital Henri Mondor de París, que me permitió entrar en el mundo de las aplicaciones clínicas de lo que hoy llamamos radiofármacos pero que entonces eran isótopos radiactivos sin más.

Más adelante me enteré que esta oportunidad de trabajar en un hospital se basaba en un artículo del Estatuto Jurídico del Personal Médico de la Seguridad Social del Insalud, que decía algo así... *"los grandes hospitales de la Seguridad Social podrán contratar en determinadas condiciones personal Titulado Superior no médico para desarrollar funciones especiales..."* lo que permitió que un grupo de



Teo Fuente en su despacho.

químicos y farmacéuticos, comenzáramos a trabajar en este ámbito y que con el tiempo nos convirtiéramos en los especialistas en Radiofarmacia de hoy.

**Durante tu vida profesional ha habido muchos avances en el campo de la Radiofarmacia, ¿cuáles consideras que son los más importantes?**

Posiblemente la comercialización del generador de molibdeno/tecnecio unos pocos años antes, que disparó la creación y diseño del radiofármaco convencional y posteriormente la síntesis de la  $^{18}\text{F}$ FDG que revolucionó la radiofarmacia PET. Actualmente, la aparición de los radiofármacos para terapia está suponiendo otro salto importante en el desarrollo de la especialidad. Desde un punto de vista profesional y en España, la creación oficial de la Especialidad.

**Has sido tutor de residentes durante muchos años y Presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad, ¿cómo ves la formación actual de los residentes? ¿Harías algún cambio significativo en el programa formativo de la especialidad?**

La formación actual me parece adecuada y suficientemente completa siempre que se cumplan los mínimos previstos en el programa formativo. De todos modos, debería actualizarse suprimiendo capítulos que no son operativos ni necesarios para dedicarse a la práctica clínica, o temas que se han quedado desfasados por la dinámica de los tiempos. Por el contrario, se debería poner más peso en conceptos y materias que se han desarrollado en los últimos años. Pero claro, la Comisión Nacional de la Especialidad siempre está limitada y sujeta al Ministerio que normalmente acomete estos temas de vez en cuando y en todas las especialidades a la vez. Estas reformas son necesarias, sobre todo, porque el programa es la base de los temarios que se exigen actualmente en las diversas OPE que se van convocando.

**Las expectativas laborales de los residentes que terminan han cambiado mucho en los últimos años, ¿darías algún consejo a los**

**especialistas que buscan trabajo y tienen dificultades para incorporarse al mercado laboral?**

Por suerte nuestra especialidad, aunque es limitada en cuanto a ofertas de trabajo, al ser pocas las Unidades Docentes acreditadas y menor aún la oferta de plazas de residencia, no ha experimentado el paro masivo de otras especialidades. En los últimos tiempos, con la creación de nuevas unidades y la jubilación de la primera generación de especialistas ha habido cierto movimiento, pero no suficiente para cubrir todas las expectativas. A pesar de lo cual, la formación adicional que da el cursar una especialidad y el título oficial que se obtiene supone un plus para incorporarse al mundo laboral en el ámbito sanitario.

**La investigación de radiofármacos en España no está al nivel de otros países europeos, pero con los medios de los que disponemos ¿consideras que podríamos seguir avanzando o haría falta una mayor inversión?**

En este campo somos muy dependientes. Pero, en mi opinión, más que un problema de inversión es de concepción. La radiofarmacia oficial en España se circunscribe casi exclusivamente al ámbito asistencial y sólo a través de Universidades o de Institutos de Investigación Biosanitaria -como los que ahora se acreditan en las distintas Comunidades a través del Instituto Carlos III- podrían establecerse unas bases iniciales de investigación pública. Otra posibilidad sería establecer convenios de colaboración con empresas radiofarmacéuticas que sí tienen una estructura potente al respecto, pero en cualquier caso también depende un poco de nosotros, de nuestra actitud. Aunque hay que decir a nuestro favor que estamos muy limitados en número y la Administración sanitaria no se ha mostrado muy generosa ni en la creación de Unidades ni en la dotación de personal de las mismas, más bien al contrario. Ahí reside, en parte, el origen del problema.

**la Administración sanitaria no se ha mostrado muy generosa ni en la creación de Unidades ni en la dotación de personal de las mismas, más bien al contrario**

**Después de tantos años al frente de una radiofarmacia hospitalaria, en tu opinión, ¿cuál debe ser el modelo de gestión de este tipo de radiofarmacia?**

Personalmente conozco más en profundidad el modelo del Servicio Murciano de Salud: Unidades de Radiofarmacia asistenciales dependientes de Dirección Médica del hospital como el resto de servicios y unidades del mismo. Creo que es un buen modelo y da, incluso, más potencia a los correspondientes Servicios de Medicina Nuclear que en los casos que no se tiene autonomía administrativa ni funcional. Ello es todavía más claro en las unidades que disponen de acreditación docente; en mi opinión tienen más proyección, más capacidad asistencial e incluso capacidad investigadora, por el hecho de disponer de más personal facultativo. En estas Unidades y en las que disponen de radiofarmacia PET, se ve aún más la necesidad de que la especialidad sea independiente de otros servicios y que la jefatura asistencial y docente corresponda a facultativos especialistas en radiofarmacia.

**La Unidad de Radiofarmacia dependiente de Dirección Médica del Hospital tiene más proyección, más capacidad asistencial e incluso más capacidad investigadora**

**Mirando un poco hacia el futuro, ¿cuáles son los principales desafíos a los que la radiofarmacia debe hacer frente para encararlo con éxito?**

Posiblemente demostrar que una radiofarmacia hospitalaria independiente es beneficioso no sólo para la especialidad sino también para el hospital y para los servicios de Medicina Nuclear a los que da cobertura. Creo que es una falta de perspectiva por parte de determinados profesionales mantener lo contrario. Además, las dependencias forzadas, basadas en viejas costumbres, sólo consiguen constreñir el desarrollo natural de la especialidad con el consiguiente perjuicio para todos.

**¿Cuál ha sido el momento más duro que has tenido que afrontar en tu carrera? Y en la otra cara de la moneda, ¿cuáles son las mayores satisfacciones que has tenido?**

Creo que han sido dos caras de la misma moneda. Cuando conseguimos la especialidad supuso la mayor satisfacción y recompensa para ese grupo pionero de especialistas del que hablábamos antes. Por el contrario el proceso de obtención y la acreditación consiguiente de unidades docentes nos acarreó muchos sinsabores y hubo que sortear muchos obstáculos por intereses no siempre justificados.

**Llegó la hora de retirarse, ¿qué vas a echar de menos de trabajar en el hospital? ¿A qué te vas a dedicar a partir de ahora?**

Creo que la sensación más negativa es la de desarraigo. Es algo psicológico, pues de pronto te sacan del mundo al que siempre has pertenecido, ya no perteneces legalmente a tu servicio, ni a tu hospital. Esa sensación de no pertenencia es la más desconcertante.

Respecto a la segunda pregunta imagino que a disfrutar del tiempo libre; por suerte tengo algunas aficiones, amigos y todavía me encuentro en buenas condiciones, parece, para hacer esas cosas que siempre has querido y la falta de tiempo era la excusa perfecta para no acometerlas.

**Y para terminar, si empezaras ahora tu carrera, ¿volverías a trabajar en el ámbito de la radiofarmacia?**

Sin duda. A pesar de algunos sinsabores, a veces no pequeños, supongo que como en el ejercicio profesional de cualquier persona o en cualquier ámbito laboral, esta especialidad me ha hecho disfrutar mucho y me ha resultado muy reconfortante en todos los aspectos.

# CURSOS

- **Postgraduate European Radiopharmaceutical Chemistry Radiopharmacy Course.**

-Block 1: Pharmacy.

28 de agosto al 8 de septiembre de 2017.  
Ljubljana (Eslovenia).

-Block 2: Radiopharmaceutical Chemistry.

5 al 16 de febrero de 2018. Zurich (Suiza).

-Block 3: Associated Subjects.

27 de agosto al 7 de septiembre de 2018.  
Leipzig (Alemania).

- **Radiopharmaceutical Quality Control Techniques: Theory and Practice.**

4 - 5 de septiembre de 2017. King's College London (UK).

- **Interactive Course: Radiopharmacy GMP.**

9 - 10 de noviembre de 2017. Viena (Austria).

- **Radiopharmaceutics & PET Radiochemistry MSc.**

Duración: 1 año (septiembre - septiembre).  
King's College London (UK).

---

## ON LINE

---

- **ESMIT Webinars (on line).**

- Basic Nuclear Medicine

- Present and Future of NET Management

- **IAEA Virtual Course on Radiopharmacy.**

University of New Mexico College of Pharmacy: Continuing Pharmacy Education.

Nuclear Program - Free Lessons.

- **SNMMI Webinar Series:**

- Radiation Safety for the Nuclear Medicine Technologist (hasta 30 abril 2020).

- Updates on Ga-68: Outlook for the future (hasta 30 noviembre 2017).

- Basic Science: The compounding, quality control and mechanisms of localization of radiopharmaceuticals (hasta 31 agosto 2018).

*El contenido de este boletín son noticias aportadas por el grupo de trabajo WEB y redes sociales. La información más detallada puede consultarse en [www.radiofarmacia.org](http://www.radiofarmacia.org)*

*También puedes mandar tus aportaciones para próximos boletines a nuestro [buzón de sugerencias.](#)*

Redacción: Laura Camacho y Beatriz Santos

Edición: Beatriz Santos

Coordinación de contenidos: Paco Campos

Nuestro agradecimiento a Teresa Martínez por su colaboración en la entrevista a Teo.