EJP-CONCERT: resultados y lecciones aprendidas

ALMUDENA REAL GALLEGO

Unidad de Protección Radiológica del Público y del Medio Ambiente. Departamento de Medio Ambiente. CIEMAT.

RESUMEN: El EJP-CONCERT ha sido el primer y único programa conjunto europeo (EJP) en protección radiológica del Programa de Fisión de EURATOM 2014-2015. Ha durado 5 años (2015-2020) y ha contado con una financiación de EURATOM de 19,8 millones de euros, el 70 % del presupuesto total del proyecto. Los EJP son acciones de cofinanciación cuyo principal objetivo es promover la integración sostenible de los programas de I+D+i nacionales y europeos, para así hacer un mejor uso de los recursos para investigación en Europa y abordar de manera más eficaz los desafíos europeos.

Todos los objetivos descritos en la propuesta original del EJP-CONCERT se han cumplido plenamente, alcanzándose el impacto propuesto y esperado. El trabajo sinérgico y complementario, realizado a través de los diferentes paquetes de trabajo ha contribuido al éxito del proyecto. Las dos convocatorias abiertas para financiar proyectos de I+D en protección radiológica han supuesto un valor añadido único del EJP-CONCERT.

La comunidad europea de investigación en protección radiológica está ahora integrada con éxito gracias en gran parte a esta acción europea cofinanciada. Las lecciones aprendidas en el EJP-CONCERT serán de gran utilidad en futuros programas de EURATOM.

Palabras clave: CONCERT, EJP, protección radiológica, acción de cofinanciación, EURATOM

ABSTRACT:The EJP-CONCERT has been the first and only European Joint Program (EJP) in radiological protection of the EURATOM Fission Program 2014-2015. It has lasted 5 years (2015-2020) and has had EURATOM funding of 19.8 million Euros, 70% of the total project budget. The EJPs are co-financing actions which main objective is to promote the sustainable integration of national and European R&D programs, in order to make better use of research resources in Europe and to more effectively address European challenges.

All the objectives described in the original EJP-CONCERT proposal have been fully met, achieving the proposed and expected impact. The synergistic and complementary work, carried out through the different work packages has contributed to the success of the project. The two open calls to finance R&D projects in radiological protection have been a unique added value for the EJP-CONCERT.

The European radiation protection research community is now successfully integrated thanks in large part to this European co-financing action. The lessons learned during EJP-CONCERT will be extremely useful for future EURATOM programs.

Keywords: CONCERT, EJP, Radiation Protection, co-fund action, EURATOM

INTRODUCCIÓN

El EJP-CONCERT (European Joint Programme for the Integration of Radiation Protection Research), ha sido un programa conjunto europeo cofinanciado en la convocatoria NFRP-07-2015 de EURATOM en Horizonte 2020.

El Programa Conjunto Europeo (EJP, de sus siglas en inglés European Joint Programme) ha sido una nueva herramienta de financiación en Horizonte 2020, siendo la primera vez que dicha herramienta se aplicaba fuera del área de fusión. Los EJP son acciones de cofinanciación diseñadas para apoyar y coordinar los programas de I+D+i nacionales y de los Estados miembros de la Comisión Europea y sus países asociados. Una característica especial de los EJP es que los socios principales del consorcio son los propietarios de programas (PO, Programme Owner) y los gestores de programas (PM, Programme Manager) nacionales, es decir, las instituciones responsables de gobernar y gestionar los programas de I+D nacionales en la disciplina de la convocatoria del programa EURATOM.

En la convocatoria NFRP-07-2015 de EURATOM se incluían como requisitos a cumplir por las propuestas a presentar: i) integrar la investigación sobre radiaciones en la UE; ii) basar las actividades a desarrollar en las agendas estratégicas de investigación de las plataformas europeas de protección radiológica MELODI, ALLIANCE, EURADOS y NERIS, incluyendo el área de usos médicos de las radiaciones ionizantes. La propuesta CONCERT cumplía estos requisitos, convirtiéndose en el primer y único EJP en protección radiológica del Programa de Fisión de EURATOM. El EJP-CONCERT comenzó el 1 de junio de 2015 y tuvo una duración de 5 años, recibiendo una financiación de EURATOM de 19,8 millones de euros (el 70 % del presupuesto total del proyecto).

El consorcio del EJP-CONCERT ha estado formado por los POM nacionales (*Programme Owners and/or Managers*), las plataformas europeas de investigación en protección radiológica y los "terceros vinculados" (LTP, de sus siglas en inglés *Link Third Party*). Estos últimos han sido organizaciones que tenían un Acuerdo Marco firmado con

RADIOPROTECCIÓN ● Nº 99 ● Diciembre 2020

un POM nacional (previo al inicio del EJP-CONCERT) y una tarea a desempeñar en CONCERT. También se pudo participar como "tercero" (TP, de sus siglas en inglés *Third Party*), que eran los grupos de investigación que integraban el consorcio de los proyectos ganadores en las convocatorias abiertas del EJP-CONCERT (ver más adelante). Destacar que todos los Estados miembros de la UE, excepto Malta, Chipre y Luxemburgo, han estado representados en el EJP-CONCERT, cuyo consorcio ha contado con 41 POM y 36 LTP.

El Ciemat ha formado parte del consorció CONCERT desde el inicio del proyecto, al haber recibido el mandato del entonces Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (Mineco) de actuar como PM español. El Ciemat ha tenido dos LTP (ISGlobal y Universidad Politécnica de Cataluña, UPC) y un TP (Universidad de Extremadura). En septiembre de 2016, el entonces Mineco (posteriormente Agencia Estatal de Investigación) se incorporó como POM español al consorcio CONCERT y durante el proyecto ha cofinanciado la participación de tres grupos españoles: Universidad de Extremadura, UPC y Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), como se detalla más adelante.

Uno de los principales objetivos del EJP-CONCERT era contribuir a la integración sostenible de los programas de I+D+i nacionales y europeos en protección radiológica, con el fin de hacer un mejor uso de los recursos públicos para investigación en Europa y abordar de manera más eficaz los desafíos europeos comunes en protección radiológica. En la Figura 1 se muestra la estructura propuesta en el EJP-CONCERT.

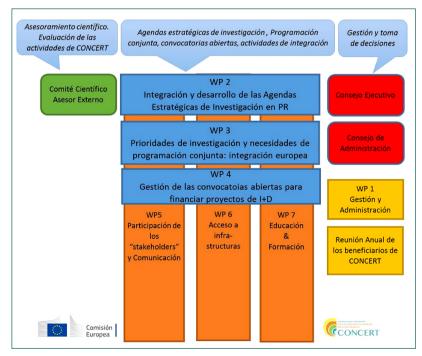


Figura 1. Estructura inicial del proyecto EJP-CONCERT.

El EJP-CONCERT ha tenido un Comité Científico Asesor Externo, compuesto por expertos reconocidos internacionalmente en las principales disciplinas científicas relevantes para un programa de investigación estratégico en protección radiológica. Su misión ha sido asesorar sobre el proyecto en su conjunto, sus actividades integradoras y los proyectos financiados en las convocatorias abiertas de CONCERT.

PRINCIPALES RESULTADOS DEL EJP-CONCERT

Durante los cinco años que ha durado el EJP-CONCERT se han elaborado y enviado a la CE 211 informes científico-técnicos, los cuales abarcan todos los paquetes de trabajo y los proyectos financiados en las convocatorias abiertas y están disponibles en la página web de CONCERT (https://www.concert-h2020.eu/en/). Puesto que toda la información es púbica, a continuación solo se describen los principales resultados obtenidos en esta acción europea.

En el momento del inicio del EJP-CONCERT, existían cuatro plataformas europeas de investigación en protección radiológica en las áreas de dosis bajas (MELODI), radioecología (ALLIANCE), emergencias (NERIS) y dosimetría (EURADOS). Con el apoyo del EJP-CONCERT, se han creado dos nuevas plataformas: EURAMED, relacionada con aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes y SHARE relacionada con las ciencias sociales y las humanidades. Con la integración en el EJP-CONCERT de estas dos plataformas se reforzó el enfoque multidisciplinario de la I+D+i en protección radiológica.

El EJP-CONCERT ha apoyado activamente el desarrollo de las agendas estratégicas de investigación de EURAMED y SHARE. Además, CONCERT ha facilitado la revisión y actualización de las agendas estratégicas de investigación de las plataformas MELODI, ALLIANCE, NERIS y EURADOS.

Las agendas estratégicas de investigación fueron el punto de partida para elaborar una lista conjunta de temas prioritarios de investigación en protección radiológica, la cual fue la base de las convocatorias abiertas del EJP-CONCERT para financiar proyectos de I+D (ver más adelante). Para elaborar dicha lista, las plataformas trabajaron conjuntamente de forma coordinada, considerando además de las agendas estratégicas de investigación las necesidades derivadas de la implementación de las nuevas Normas Básicas de Seguridad Europeas. Tanto las agendas estratégicas de investigación, como la lista de temas de investigación prioritarios fueron discutidas con las partes interesadas y con organizaciones europeas e internacionales involucradas en protección radiológica.

Durante el EJP-CONCERT las seis plataformas europeas han trabajado en las hojas de ruta a largo, medio y corto plazo en sus respectivas disciplinas. El EJP-CONCERT ha permitido que las seis plataformas trabajen de forma coordinada para explorar intereses conjuntos a la hora de realizar una investigación multidisciplinar y sinérgica.

El EJP-CONCERT ha promovido el desarrollo de una hoja de ruta europea de investigación conjunta en protección radiológica, a la que han contribuido, además de las plataformas, los Estados miembros representados en el EJP-CONCERT. Se puso especial cuidado para garantizar que la hoja de ruta conjunta incluyera ciencia multidisciplinar adaptada a las necesidades de la sociedad, aprovechara al máximo los conocimientos adquiridos recientemente en todas las disciplinas de las ciencias de la vida y las humanidades e integrara plenamente la educación y la formación en especial para jóvenes investigadores, para mantener y fomentar las competencias científicas y profesionales necesarias para un sistema de protección radiológica sólido y sostenible en Europa hoy y en el futuro.

En el EJP-CONCERT se ha trabajado activamente para informar y formar a las partes interesadas de la sociedad sobre la base científica de la protección radiológica y los juicios realizados dentro del sistema de protección. Se han organizado talleres y reuniones en el área de la comunicación de riesgos y cuestiones sociales y éticas, en los que participaron conjuntamente científicos y representantes de las partes interesadas.

En el EJP-CONCERT se ha trabajado activamente para dar visibilidad a las infraestructuras de alta calidad disponibles para realizar I+D en las diferentes disciplinas de protección radiológica y facilitar el acceso de investigadores y estudiantes a dichas instalaciones. Para ello se han implementado la base de datos AIR²D² (Access to Infrastructures for Radiation protection Research Documented Database) y el boletín mensual AIR². Con la información publicada en el boletín se ha realizado un "Manual web" que contiene información sobre 120 infraestructuras, con 45 instalaciones sobre exposición a la radiación y sitios contaminados, 35 sobre bases de datos, bancos de muestras y cohortes y 40 sobre plataformas analíticas, modelos y herramientas.

En el EJP-CONCERT se ha trabajado para integrar los intereses y requisitos de educación y formación de las seis plataformas europeas. Se estableció un sistema de becas de viaje para promover la participación de estudiantes y jóvenes investigadores en cursos de capacitación, conferencias y talleres. En total EJP-CONCERT ha concedido 92 ayudas por un importe aproximado de 50 000 €. Además, el EJP-CONCERT organizó convocatorias abiertas anuales para patrocinar la organización de cursos de formación con objeto de desarrollar y mantener la experiencia y la competencia de la comunidad investigadora y atraer nuevos estudiantes y jóvenes investigadores. El EJP-CONCERT ha patrocinado 57 cursos cortos.

Un aspecto único del EJP-CONCERT es que desde el principio se diseñó en torno a la idea de organizar convocatorias abiertas para financiar proyectos de I+D en protección radiológica, a las que pudieran concurrir grupos de investigación de dentro y fuera del consorcio. Para promover una competencia abierta y leal entre las propuestas presentadas en estas convocatorias, se organizó un proceso de revisión por pares con científicos que no participaban en el EJP-CONCERT y en gran parte de fuera de Europa, evitando así conflictos de interés. Para satisfacer las necesidades de investigación de la UE, las prioridades de las convocatorias abiertas del EJP-CONCERT se desarrollaron mediante programación conjunta teniendo en cuenta las agendas estratégicas de investigación de las plataformas europeas de investigación en protección radiológica y favoreciendo enfoques multidisciplinares.

El EJP-CONCERT organizó dos convocatorias abiertas en 2016 y 2017, en las que comprometió un total de 17,1 millones de euros para su financiación (10,5 M€ en la 1ª convocatoria y 6,6 M€ en la 2ª). La 1ª convocatoria financió 3 proyectos: LDLensRad (2,5 M €) del tema 1 "Mejora de la evaluación de riesgos para la salud asociada con dosis/ tasas de dosis bajas de radiación"; CONFIDENCE (6,2 M€) y TERRITORIES (4,2 M€) del tema 2 "Reducción de las incertidumbres en la evaluación y gestión de riesgos radiológicos, en humanos y en ecosistemas, en emergencias nucleares y situaciones de exposición existentes, incluido NORM". La 2ª convocatoria financió 6 proyectos, 4 relacionados con el tema 1 "Comprender los efectos de las radiaciones ionizantes en la salud humana y mejorar la dosimetría": LEU-TRACK (1,34 M€), PODIUM (1,34 M€), VERIDIC (0,71 M€) y SEPARATE (1,74 M€); y 2 relacionados con el tema 2 "Radioecología, emergencias y ciencias sociales y humanidades": SHAMISEN-SÍNGs (0,76 M€) y ENGAGE (0,78 M€).

España ha estado bien representada entre los proyectos ganadores en estas dos convocatorias abiertas. En el proyecto CONFIDENCE participaron el Ciemat y la Universidad de Extremadura (TP del Ciemat; cofinanciado por Mineco). En TERRITORIES participó el Ciemat; en ENGAGE participó ISGlobal (LTP del Ciemat); en PODIUM la UPC (LTP del Ciemat desde 2018; cofinanciado por la AEI española); en SHAMISEN-SINGS participaron ISGlobal (LTP del Ciemat) y la UAB (cofinanciado por la AEI española).

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Es una realidad que los recursos disponibles para realizar investigación en el área de protección radiológica son limitados, e incluso están disminuyendo, a lo que hay que sumar la pérdida de competencia científica y profesional en los últimos años. Ello ha hecho que el EJP-CONCERT haya aprovechado todas las oportunidades para que sus actividades de I+D se adapten a las necesidades de la sociedad, las autoridades y las partes interesadas. Se ha trabajado para dar mayor visibilidad a las infraestructuras, fomentan-

do su uso, y se han integrado las actividades de educación y formación en protección radiológica en Europa.

El EJP-CONCERT ha gestionado y administrado la financiación de la investigación en protección radiológica en Europa a través de actividades dirigidas a:

- Coordinar las agendas estratégicas de investigación y las hojas de ruta a largo plazo de todas las plataformas de investigación europeas.
- Definir las prioridades de investigación y desarrollar una hoja de ruta de investigación conjunta en protección radiológica.
- Integrar la educación y la formación y el acceso a las infraestructuras en el programa de investigación.
- Construir una red de investigación abierta a nuevos socios, fomentando la integración de un gran número de grupos de investigación a través de convocatorias abiertas para financiar proyectos de I+D.
- Promover la integración de organizaciones de investigación y agencias de financiación.

Todos los objetivos descritos en la propuesta original del EJP-CONCERT se han logrado plenamente en los cinco años del proyecto, habiéndose alcanzado el impacto propuesto y esperado. El trabajo sinérgico y complementario realizado a través de los diferentes paquetes de trabajo del EJP-CONCERT, han contribuido al éxito del proyecto.

Las dos convocatorias de propuestas transnacionales abiertas sobre "Investigación en protección radiológica en Europa" han supuesto un valor añadido único del EJP-CON-CERT, permitiendo cofinanciar 9 proyectos de I+D evaluados científicamente como excelentes. Los proyectos se han completado con éxito y han contribuido a un aumento

Figura 2. Plataformas de investigación en protección radiológica europeas, recientemente integradas en la Asociación MEENAS.

significativo del conocimiento sobre los efectos y riesgos de las radiaciones ionizantes, así como sobre las medidas de protección radiológica.

El trabajo del EJP-CONCERT también ha sido importante para la sociedad, ya que se han caracterizado y reducido las incertidumbres existentes en la evaluación y gestión de los riesgos de la radiación para los seres humanos y el medioambiente. La promoción de la investigación conjunta nacional y europea y otras actividades de integración han llevado a que los riesgos para la salud humana y los posibles impactos en el medioambiente se comprendan y cuantifiquen mejor y que se optimicen las estrategias de protección radiológica. Para este logro ha sido clave el intercambio abierto de conocimiento e información entre científicos, reguladores, partes interesadas y la sociedad en su conjunto.

Han sido varias las lecciones aprendidas en los cinco años que ha durado el proyecto. El EJP-CONCERT ha identificado problemas en el uso de la herramienta EJP de financiación. Los terceros (TP) han tenido una desventaja de financiación respecto a los POM y los LTP. En una acción de cofinanciación, los terceros tienen que recibir del PO la cofinanciación nacional en efectivo, en contraste con los LTP y POM cuya cofinanciación puede ser en especie. Así, el tiempo necesario para establecer sistemas de cofinanciación en efectivo por parte de los Estados miembros ha perjudicado en algunas ocasiones a los terceros.

Otra lección aprendida en el EJP-CONCERT es sobre las convocatorias abiertas para financiar proyectos de I+D. Es importante que los temas, las condiciones y los requisitos para las propuestas enviadas a las convocatorias abiertas estén bien definidos al comienzo del EJP, para que dichas

convocatorias se puedan implementar sin demoras indebidas nada más iniciarse el EJP. De lo contrario, es difícil conseguir que los proyectos de I+D financiados en las convocatorias abiertas tengan una duración de 3-5 años.

La comunidad europea de investigación en protección radiológica está ahora integrada con éxito gracias en gran parte al EJP-CONCERT y sirve como modelo global de funcionamiento. De hecho, las seis plataformas de investigación en protección radiológica se han unido recientemente en la Asociación MEENAS (MELODI, EURADOS, EURAMED, NERIS, ALLIANCE y SHARE) para seguir trabajado de manera coordinada para fomentar la investigación en protección radiológica en Europa (https://eu-meenas.net/).

AGRADECIMIENTOS

El EJP-CONCERT ha recibido financiación del programa de Investigación y Educación 2014-2018 de EURATOM, bajo el acuerdo de subvención N° 662287. Esta publicación refleja exclusivamente la visión del autor. La Comisión Europea no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información que contiene.