

València, 22 de noviembre de 2022

## **El desarrollo de la terapia con iones contra el cáncer se debate en la Casa de la Ciència del CSIC en València**

- **La sede en la Comunitat Valenciana del Consejo Superior de Investigaciones Científicas alberga un encuentro con expertos para tratar el futuro de esta técnica y sus aplicaciones médicas**
- **El Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC-UV), el CIEMAT y la Fundación Hospital Provincial de Castellón organizan esta jornada, donde participan centros de I+D+i, empresas y administración**

La sede del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en la Comunitat Valenciana acoge hoy una jornada para tratar el futuro de la terapia con iones en la lucha contra el cáncer en España. Con la asistencia de más de 60 expertos de los ámbitos de la investigación, salud, industria y administración pública, la reunión abre un debate sobre los beneficios de esta nueva técnica en un contexto internacional de implantación de las terapias con partículas pesadas contra el cáncer. Además, se abordan los retos tecnológicos necesarios para conseguir su aplicación en el ámbito médico.

En la jornada participan las secretarías autonómicas de Universidades e Investigación, **Carmen Beviá**, y de Eficiencia y Tecnología Sanitaria, **Concha Andrés**, además del vicepresidente ejecutivo de la Agencia Valenciana de Innovación (AVI), **Andrés García Reche**, el vicerrector de Investigación de la UV, **Carlos Hermenegildo**, y el vicepresidente de Organización y Relaciones Institucionales del CSIC, **Carlos Closa**.

El delegado institucional del CSIC en la Comunitat Valenciana, **Juan Fuster**, es uno de los impulsores de esta jornada, donde se analizan los retos para la implantación de la terapia con iones en España en la próxima década. “Para ello es necesario un proceso de innovación que simplifique la instrumentación del equipo y posibilite la reconversión de los espacios hospitalarios y habilitarlos para terapia con partículas pesadas o hadronterapia”, asegura Fuster, investigador del CSIC en el Instituto de Física Corpuscular.

Tanto la radioterapia convencional como la hadronterapia requiere de aceleradores que envían las partículas al tejido tumoral para destruirlo. La radioterapia utiliza fotones, mientras que la hadronterapia usa partículas más pesadas como protones (componentes del núcleo del átomo) o iones (átomos a los que se les han quitado

electrones). La complejidad de los aceleradores de partículas pesadas hace que sea más difícil su implantación en hospitales, aunque este tipo de terapia tiene ventajas: es más eficaz, permite un tratamiento localizado del tumor y reduce la toxicidad.

Para **Carlos Ferrer**, director general de la Fundación Hospital Provincial de Castellón, “aunque en España el tratamiento del cáncer con radiaciones está recibiendo un gran impulso, hay tumores en los que queda mucho por hacer. En sarcomas, tumores de páncreas o sistema nervioso central las tecnologías comercializadas, sean con fotones o protones, no ofrecen resultados suficientemente satisfactorios. Aquí hay cabida para la terapia con iones, que aún no está desarrollada a pesar de su gran potencial terapéutico”.

Mientras que la terapia con protones ya está implantada en los países desarrollados (España cuenta con un plan para dotar a la sanidad pública de 10 unidades de protonterapia en colaboración con la Fundación Amancio Ortega), la terapia con iones aún no está desarrollada a pesar de su gran potencial terapéutico. “Se estima que esta técnica optimiza el beneficio dosimétrico en pacientes oncológicos entre tres y cinco veces respecto a la terapia convencional, tanto de rayos X como de protones”, manifiesta Ferrer.

La mayoría de las instalaciones de terapia por iones se basan en un acelerador circular de 60 metros de circunferencia, cuyo alto coste relativo limita su expansión. “El reto consiste en desarrollar aceleradores más compactos, más sencillos y más económicos de operar y mantener”, resume **José Manuel Pérez**, responsable del Departamento de Tecnología del CIEMAT. “Los aceleradores lineales basados en sistemas de radiofrecuencia (*linacs*) representan una alternativa razonable por su capacidad de variación de las características del haz de iones, en particular su energía, un diseño modular acorde a la instalación y una reducción del coste. Por eso, su desarrollo es una de las líneas fundamentales para un avance en la hadronterapia con iones”.

La jornada reúne en la Casa de la Ciència a representantes de centros del CSIC, el CIEMAT, las universidades públicas valencianas y otros organismos de investigación (CIPF, Instituto Curie de París, Heidelberg Ion-Beam Therapy), junto a médicos (hospitales de La Fe, Clínico Universitario y General de Valencia, San Juan de Alicante, Castellón, Vall d’Hebrón de Barcelona y la Clínica Universidad de Navarra de Madrid), representantes del Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI, Ministerio de Ciencia e Innovación), de la Asociación Española de la Industria de la Ciencia (INEUSTAR) y de la Agencia Valenciana de Innovación (AVI).

Los participantes contribuyen a trazar el panorama actual y las necesidades futuras de los tratamientos contra el cáncer con aceleradores de partículas, desde los avances en radioterapia convencional, pasando por la implantación de la protonterapia en Europa hasta llegar a la terapia con iones. Se completaría así una red con distintos niveles y características para tratar a pacientes en función del tipo de tumor.

Esto es lo que están desarrollando los países de nuestro entorno, donde junto a la progresiva implantación de centros de protonterapia se proyectan otros de iones de carbono. Así, por ejemplo, Italia dispone de 3 unidades de protonterapia en funcionamiento y una de iones de carbono, y están en instalación 2 unidades adicionales. Francia, Reino Unido, Alemania o Suiza presentan circunstancias similares.

**Más información:**

<https://indico.ific.uv.es/event/6789/overview>



Momento de la presentación en el salón de actos de la Casa de la Ciència. De izquierda a derecha: Carlos Hermenegildo Caudevilla, vicerrector de Investigación de la Universitat de València; Concha Andrés Sanchis, secretaria autonómica de Eficiencia y Tecnología Sanitaria (Generalitat Valenciana); Andrés García Reche, vicepresidente ejecutivo de la Agencia Valenciana de Innovación (AVI), y Juan Fuster Verdú, delegado institucional del CSIC en la Comunitat Valenciana y profesor de investigación del Instituto de Física Corpuscular (IFIC, CSIC – Universitat de València).