

NOTA DE PRENSA

Un acelerador de partículas a pequeña escala para impulsar la I+D en oncología

- *El centro tecnológico Tekniker trabaja en la construcción de una instalación que permitirá investigar nuevas terapias y tratamientos contra el cáncer, y generar isótopos para detectar anomalías*
- *La iniciativa proveerá a la comunidad vasca de una instrumentación de alto valor para la investigación, la formación y el desarrollo de tecnología de aceleradores*
- *Financiado por el programa Elkartek del Gobierno Vasco, el proyecto cuenta con el liderazgo de la UPV/EHU y la participación de Egile e Ineustar, además de Tekniker*

[Eibar, 2 de octubre de 2024] – La radioterapia con protones, también conocida como protonterapia, está revolucionando la oncología. En comparación con la radiación convencional con fotones, los protones permiten delimitar con mayor precisión la zona irradiada, reduciendo la dosis depositada en los órganos y tejidos sanos circundantes, haciéndola de especial interés en casos pediátricos o en aquellos en los que el tumor se encuentra muy próximo a órganos sensibles como los pulmones o el corazón.

Aunque su uso clínico está extendido desde hace varios años, es indispensable continuar avanzando en la investigación para mejorar esta tecnología, optimizar los tratamientos y aumentar el conocimiento sobre los procesos radiobiológicos involucrados.

En este contexto, el centro tecnológico **Tekniker**, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), trabaja en el marco del proyecto LINAC7 en la construcción de una nueva generación de acelerador de partículas lineal de baja energía (7 MeV) que se alojará en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

Los objetivos principales son, por un lado, avanzar en la investigación radiobiológica con el fin de optimizar los tratamientos oncológicos, y por otro, proveer de instrumentación útil para

formar a estudiantes y profesionales que tendrán que trabajar en un futuro con este tipo de tecnologías.

Tekniker, pionero en muchas de las tecnologías implicadas en el diseño y desarrollo del acelerador, como el alto vacío, la termomecánica, la ingeniería eléctrica, la electrónica y de control o la mecatrónica de precisión, cuenta con el conocimiento y los recursos necesarios para afrontar los retos del proyecto. Hasta la fecha, los componentes del LINAC7 que se han desarrollado corresponden a la fuente de protones; la primera etapa de aceleración para llegar a 5 MeV y su sistema de diagnóstico; y la parada de haz y cálculos iniciales de radioprotección. Ahora se está trabajando en el desarrollo de la siguiente estructura de aceleración para alcanzar la energía final de 7 MeV.

El acelerador tendrá como principal aplicación el ámbito médico. Además de posibilitar los estudios mencionados, también permitirá la generación de radioisótopos para PET, una modalidad de imagen que permite detectar anomalías en el funcionamiento del organismo (cáncer, enfermedades mentales, etc.). A su vez, se estudiará la viabilidad de adaptar el diseño para generar neutrones y poder realizar análisis de materiales.

Una oportunidad única para Euskadi

El proyecto LINAC7 presenta de esta manera, una oportunidad única para capacitar a la industria de Euskadi en la tecnología de aceleradores de partículas, cuya demanda está creciendo notablemente en todo el mundo en diferentes sectores productivos.

Tan solo en España, se instalarán en los próximos años hasta 10 aceleradores para protonterapia, uno de ellos en Donostia, con el fin de optimizar los tratamientos oncológicos.

“En el tratamiento contra el cáncer no solo importa la cantidad de radiación depositada, sino también la manera en la que se deposita. El fenómeno *FLASH*, que consiste en *flashazos* de radiación, tasas de dosis ultra altas (cien o mil veces por encima de las convencionales) en tiempos ultracortos (microsegundos) es un ejemplo de ello. Esta modalidad de tratamiento mantiene el daño sobre el tumor con un menor impacto en el tejido sano, pero no está claro por qué sucede esto y es necesaria la investigación”, explica la investigadora de Tekniker, Amaia Villa.

Financiado por el programa Elkartek del Gobierno Vasco, LINAC7 está liderado por la UPV/EHU y cuenta con un consorcio que incluye a Tekniker, Egile e Ineustar.

Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies y Materiales, y TIC para producción. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información:

GUK ▶ Unai Macias

unai@guk.eus | Tel. 690 212 067