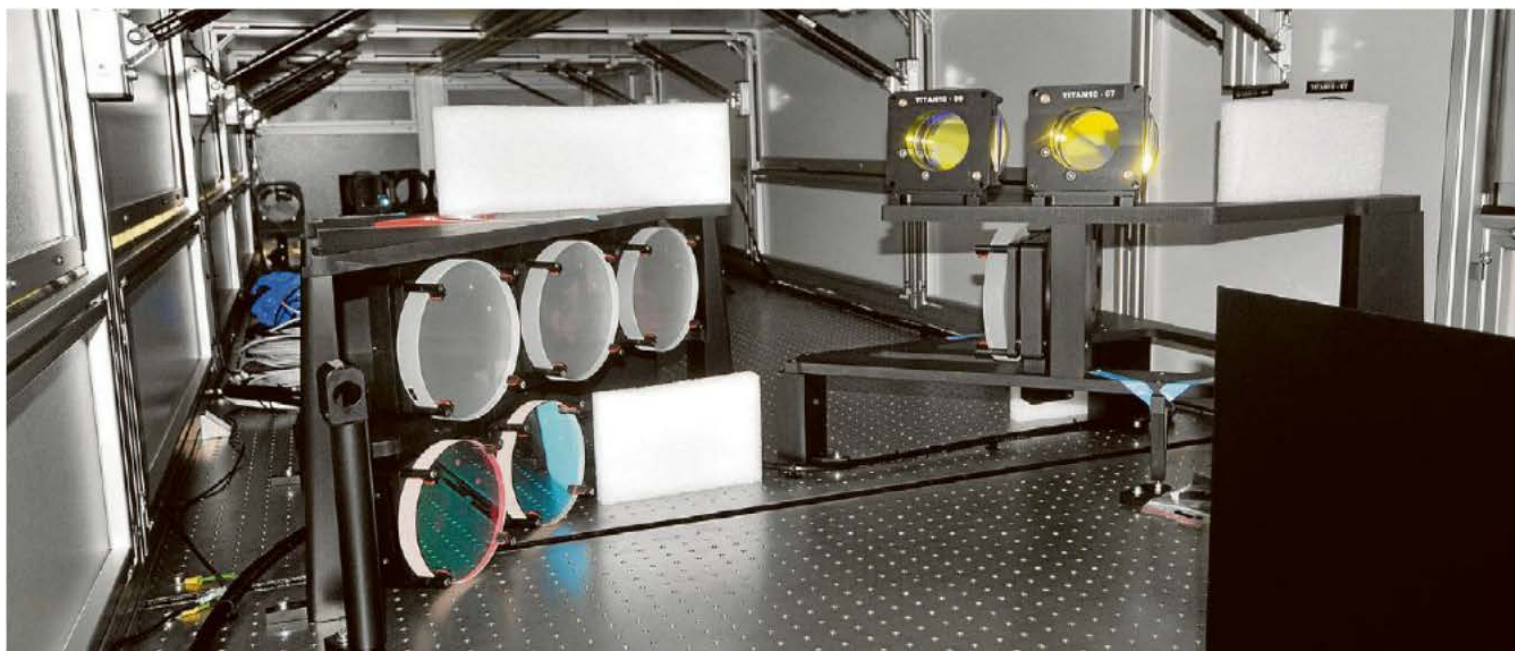




Interior de una de las grandes cajas que cubren el láser de petavatio formado por cristales de titanio y zafiro de gran tamaño. | FOTOS: BARROSO

El Centro de Láseres Pulsados buscará aplicaciones en el sector ferroviario

Intentará generar cables en el aire mediante un láser con el fin de mejorar el sistema de electrificación ■ También colabora con una empresa en nuevos desarrollos a nivel quirúrgico

R.D.L. | SALAMANCA

Buscar las posibles aplicaciones de los láseres en el campo de la electrificación de las líneas ferroviarias es uno de los próximos objetivos del Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos.

Mientras continúa el montaje del gran láser de petavatio en el edificio M3 del Parque Científico de la Universidad de Salamanca en Villamayor, su director, Luis Roso, y los científicos del Centro de Láseres Pulsados siguen indagando en nuevos campos en los que desarrollar el enorme potencial de esta infraestructura científico-técnica singular.

En esa línea, es clave la colaboración con las empresas. En estos momentos, el Centro de Láseres Pulsados cuenta con dos destacados proyectos vinculados al mundo empresarial, uno de ellos para conseguir aplicaciones médicas del láser a nivel quirúrgico, un "experimento" del que, sin embargo, Roso prefiere no avanzar más información hasta ver si realmente los resultados son positivos, ya que forma parte de las grandes apuestas del área de I+D+i de una importante compañía.

El otro proyecto está relacionado con la alta velocidad ferroviaria. "Hace tiempo intenté usar lo que se denomina filamento para desarrollar cables eléctricos en el aire", comenta Luis Roso y explica: "Estos láseres son capaces de gene-



Todo el sistema está protegido para evitar que entren partículas exteriores.

"Nuestra idea es siempre la misma: aplicar el láser en sectores donde a priori no se podría usar", afirma Roso

rar un canal de plasma que podría evitar el contacto físico entre la catenaria y el pantógrafo del tren". El problema es que eso requeriría instalar láseres de cierta potencia en los trenes y podría ser muy costoso, por lo que el director del Centro de Láseres Pulsados se ha propuesto buscar la manera de conseguir poner en marcha ese avance pero abaratando los costes.

Fruto de esta idea, ha surgi-

do también la posibilidad de ahondar en las posibilidades que los láseres pueden tener en el sector de la electricidad de alta potencia.

"Nuestra idea siempre es la misma: aplicar el láser en sectores donde a priori pensaríamos que no se pueden aplicar, para ello tenemos que abrirnos a nuevos sectores y eso requiere de dos partes, por un lado que nosotros contemos qué podemos

hacer y, por el otro, que los clientes potenciales vayan viendo esas posibilidades. Queremos introducir esta tecnología en sectores nuevos", insiste Luis Roso.

Pero todos estos proyectos tienen un problema común: su alto coste. En este sentido, el director del Centro de Láser Pulsados señala que su objetivo es definir el tipo de láser con el que se podrían desarrollar esas innovaciones de forma que cuando los láseres bajen de precio —está convencido de que eso sucederá— tengan la aplicación preparada.

Asimismo, uno de los objetivos principales del Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos desde su creación es avanzar en la investigación y el tratamiento del cáncer, desarrollando nuevos tratamientos mediante rayos X, terapia de protones y radiofármacos, con los que evitar los efectos secundarios de la quimioterapia y radioterapia actuales.

Asimismo, los responsables del Centro apuestan por convertir al láser de petavatio en una herramienta imprescindible en el campo de la Física, la Ingeniería y la Química.

El gran láser ubicado en Salamanca será el más potente de España y uno de los diez del mundo. En total, se han presupuestado 42 millones de euros hasta 2021 para su construcción, puesta en marcha y desarrollo.

El gran láser de petavatio toma forma

El director del centro confía en realizar los primeros experimentos en 2016

R.D.L. | SALAMANCA

DESPUÉS de tres meses de montaje, el láser de petavatio ha comenzado a tomar forma. Las cajas —cerca de medio centenar con un peso de tonelada y media— en las que llegó el gran láser en el mes de septiembre procedentes de Francia empiezan a estar vacías y la multitud de piezas, la mayoría cristales, que integran esta infraestructura única muestran ya el camino que seguirá el láser a lo largo de seis grandes mesas de 4,5 metros de longitud.

Los expertos de la empresa francesa a la que se adjudicó la construcción del láser están siendo los encargados de su montaje y también colaborarán en la posterior puesta en funcionamiento. Y es que, antes de traer el láser a Salamanca, ya se montó por completo en el país francés. Así que ahora

toca repetir la operación pero con los técnicos del Centro de Láseres Pulsados que supervisan en todo momento los trabajos.

Una de las características del nuevo láser es el tamaño de sus cristales de titanio zafiro, ya que son mucho mayores que los de los láseres de menor potencia. “El último cristal tiene un diámetro de unos 12 centímetros”, comenta Luis Roso e incide en la importancia de colocar bien los cristales para el correcto funcionamiento del aparato.

Así, aunque la infraestructura no estará operativa hasta 2016 —su director espera llevar a cabo los primeros experimentos a principios del próximo año— durante el proceso de montaje se van probando algunos elementos como los láseres de bombeo.

Si todo va bien, en verano el Centro de Láseres trasladará el aparato de 200 teravatios al edificio



El láser de petavatio ocupa ya un gran espacio en el búnker del edificio M3 del Parque Científico.

cio M3 para unirlos al de petavatio. De esta forma, este mismo año, podrían llevarse a cabo pruebas con la nueva infraestructura pero sin comprimir.

Precisamente, acaba de salir el concurso para la cámara de comprensión del láser de petavatio, una obra de ingeniería en la que han contando con la colaboración del Centro de Sincrotrón Alba. En estos nuevos concursos, el Centro apuesta por una nueva modalidad público-privada con la que quiere intentar involucrar a los expertos españoles en la materia, según explica el gerente Pedro García.



A través de los ordenadores se controla el nuevo sistema.