



Un operario traslada una de las cajas en el Centro de Láseres Pulsados.



Todas las piezas del nuevo sistema.

FOTOS: DICYT

El equipo de 200 teravatios ya está en el Centro de Láseres Pulsados

El sistema abre nuevas posibilidades para estudiar la aceleración de las partículas

JPA/DICYT
SALAMANCA

El Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos (CLPU) de Salamanca entra en una nueva fase en su camino hacia la construcción del láser de petavatio. Acaba de recibir, procedente de Francia, un equipo capaz de alcanzar los 200 teravatios de potencia, que estará en pleno funcionamiento en seis meses y que permitirá realizar experimentos de aceleración de partículas con importantes aplicaciones al campo de la Biomedicina y en la industria. En

esta segunda fase, el sistema alcanza ya la quinta parte de la potencia que tendrá el láser final.

Luis Roso, director del CLPU, ha explicado que el objetivo del Centro de Láseres es "hacer énfasis en la Física de aceleradores de partículas, que tiene muchísimas aplicaciones" y que en este caso se centrará en el avance de la Biomedicina, recuerda, por ejemplo, para mejorar la radioterapia. La tecnología denominada *Chirped Pulse Amplification* o CPA es la base de estas posibilidades gracias a los campos electromagnéticos que genera.

Los científicos salmantinos han diseñado este láser de forma coordinada con la empresa francesa Amplitude Technologies, que ha fabricado y enviado a Salamanca el equipo. Sin embargo, ahora comienza una larga tarea para ponerlo a punto. "Es como

un coche de Fórmula 1", asegura Luis Roso, en referencia a la necesidad de ir ajustando progresivamente el equipo hasta alcanzar en medio año su máximo rendimiento. Dentro de un mes comienzan las primeras pruebas. Para completar su instalación hará falta incorporar nuevos elementos, como un compresor de los pulsos láser o una cámara de vacío.

Segunda fase

De esta manera, el láser principal del CLPU, que ha pasado a llamarse Vega, entra en una segunda fase que multiplica por 10 los 20 teravatios que ya le convertían en el láser más potente de España. El sistema Vega Fase II cuenta con una energía de pulso de 5 julios y una duración de 25 femtosegundos (un femtosegundo es la milésima de billonésima de

segundo), es decir, que concentra cada vez más energía en menos tiempo, el principal objetivo de este centro de láseres "ultracortos ultraintensos".

Además de la aceleración de partículas, esta tecnología también permite investigar, por ejemplo, en el campo de la filamentosación relativista. Con este término los científicos se refieren a "la propagación de la luz como un filamento", que supone tener un canal de luz que se comporta "como un cable eléctrico", de manera que se podría transmitir una corriente eléctrica sin necesidad de cables, con las múltiples aplicaciones que esto podría tener.

Incorporar el láser de 200 teravatios ofrece nuevas posibilidades a los científicos de Salamanca mientras esperan contar en un par de años con el láser de petavatio. ■

EL DETALLE

Vega, un nombre tan estelar como salmantino

La denominación del láser del Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos como Vega tiene un doble sentido que pretende conectar a esta instalación científico-técnica singular con la ciudad de Salamanca. Por una parte, se llama así en referencia a la estrella Vega, una de las más brillantes de todo el firmamento. Por otra parte, también conecta con las tradiciones locales porque su nombre evoca a la Virgen de la Vega, patrona de la ciudad de Salamanca. Por eso, esta denominación que le han dado los científicos al gran láser está siendo "muy bien recibida" por toda la sociedad, asegura Luis Roso, director del Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos.