



El CLPU participa en un proyecto que abre múltiples aplicaciones en medicina

El estudio, que lleva seis años de investigación teórico-experimental, ha sido publicado en una revista de alto impacto internacional

:: REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. El director del Centro de Láseres Pulsados de Salamanca, Luis Roso, y el investigador de esta misma entidad José Antonio Pérez forman parte de un proyecto internacional que ha abierto «muchas de potenciales aplicaciones» en campos como la medicina, la física, la química o la biología.

Según el CLPU, Roso y Pérez han participado en «un profundo análisis de un nuevo campo de investigación, la astrofísica a escala nanométrica» y sus resultados han sido recogidos ahora en el artículo 'Attosecond Physics at the nanoscale', que ha publicado la revista de «alto

impacto» 'Report on Progress in Physics'.

El artículo ha mostrado más de seis años de investigación teórico-experimental en la que sus integrantes han trabajado en la fusión de la atociencia y la nanotecnología, que «implica poder contar con instrumentos de mayor control y eficiencia y aplicarlos fundamentalmente en la investigación de generación de rayos X coherentes y en la aceleración de electrones, además de abrir nuevas posibles aplicaciones en diversos ámbitos», apuntó ayer el centro del láser salmantino.

Este campo «emergente de investigación» se basa en el uso de estructuras nanométricas para amplificar localmente el campo electromagnético del láser y el resultado ha implicado la ionización de los electrones y la modificación de su trayectoria convencional.

Según el CLPU, «una vez en este punto» pueden suceder dos cosas en los procesos, «o no vuelven al

átomo, y estos electrones son los que se generan en procesos de aceleración de electrones por láser; o bien vuelven al átomo, lo que se conoce como 'recombinación' del electrón».

Y «lo importante de esta recombinación» ha sido que «los electrones devuelven toda la energía ganada de forma más eficiente, es decir más energética debido a la acumulación que se produce durante ese proceso de recombinación, devuelven la energía en forma de rayos X coherentes». Esto ha implicado «una multitud de potenciales aplicaciones indirectas, por ejemplo, la posibilidad hacer radiografías con alto contraste de un tejido biológico», destacó el Centro salmantino a través de la información facilitada y recogida por Europa Press.

Este método también permite controlar los campos plasmónicos, es decir, los campos generados en la superficie del material cuando el láser impacta sobre él, y por lo tanto



Roso, en el centro, durante una visita al CLPU. :: WORD

lo que estamos logrando es tener un mayor control sobre algunas propiedades de los materiales», ha añadido. Esta fusión de «lo extremadamente pequeño y ultrarrápido», según el CLPU, permitirá también hacer «más eficiente» la aceleración de electrones por láser y ofrecer «un mejor instrumento para múltiples aplicaciones derivadas en campos

como la física, la química, la biología y la medicina».

El artículo ha ofrecido «una amplia revisión de las últimas investigaciones en este campo de los autores» y ha sido elaborado gracias a la colaboración internacional del Centro de Láseres Pulsados con diferentes centros punteros en investigación con láseres intensos.