

Lo + Relevante en Salamanca Salamanca Sociedad

El Centro de Láseres participa en un proyecto de aplicaciones medicinales

El artículo ha mostrado más de seis años de investigación teórico-experimental en la que sus integrantes han trabajado en la fusión de la attociencia y la nanotecnología

21 marzo, 2017



Compartir en Facebook



Compartir en Twitter



Luis Rosco y Fernández Vera./ EUROPA PRESS

exposicio

El director del Centro de Láseres Pulsados (CLPU) de Salamanca, Luis Roso, y el Investigador de esta misma entidad José Antonio Pérez han participado en un proyecto Internacional que ha abierto "multitud 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 attofísica a escala nanométrica" y sus resultados han sido recogidos ahora en el artículo 'Attosecond Physics at the nanoescape', 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 attociencia 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", ha apuntado el centro del láser salmantino.

Este campo "emergente de Investigación", ha continuado, 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 continuado, 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", ha destacado el Centro salmantino a través de la información facilitada a 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 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 tales como el Extreme Light Infrastructures Beamlines de Praga, el Instituto de Ciencias Fotónicas de Barcelona (ICFO), los Institutos alemanes Max Planck de Física de Garching (Munich), Dresden, Erlangen y Heidelberg, así como el Imperial College de Londres, en Reino Unido, entre otros.