

La USAL aumenta la precisión para controlar la luz a nivel subatómico

El grupo de Óptica Extrema destaca que su hallazgo sienta las bases para lograr una concisión sin precedentes en el desarrollo de dispositivos tecnológicos

El Grupo de Investigación en Óptica Extrema (GIOE) de la Universidad de Salamanca ha publicado una predicción teórica en *Physical Review Letters*, una de las mejores revistas de Física, sobre la posibilidad de controlar la radiación láser con una precisión sin precedentes, por debajo de la trillonésima de se-

gundo, lo que permitiría la observación y la manipulación de procesos físicos tan rápidos que sólo ocurren en el interior de los átomos, algo que hasta ahora no había sido posible y que la tecnología puede hacer realidad en un futuro cercano.

«Un control tan extremo nos puede proporcionar una imagen muy

precisa sobre el desarrollo de procesos atómicos, incluso del núcleo del átomo. Porque actualmente sólo tenemos información acerca de sus estados inicial y final, pero no sobre sus etapas intermedias», destacan los científicos para explicar la importancia que supone su trabajo, basado en una técnica que utiliza el

láser para transformar los átomos en pequeños 'colisionadores' de partículas.

Un mayor control de la dinámica subatómica podría, a la larga, influir muchísimo en el desarrollo tecnológico, afirman los expertos. «Los beneficios derivados de este dominio son evidentes si pensamos en que, por ejemplo, nuestros ordenadores se basan en el control del movimiento de los electrones con una precisión de mil billonésima de segundo, es decir, un nanosegundo», señalan los investigadores. «La base de la tecnología es el control de la naturaleza», agregan.

Este tipo de hallazgos, apunta el equipo, permite también avanzar en el conocimiento de fenómenos como la formación de los planetas, la

edad de las estrellas o el inicio del universo para realizar mediciones y someterlas a un control que permita buscar nuevas aplicaciones.

Sin embargo, se trata de una predicción aún teórica y no de un trabajo experimental, por lo que habrá que esperar para comprobar resultados a nivel práctico. Eso sí, el equipo confía en que en «uno o dos años» salgan al mercado láseres de longitud de onda mayor que permitan corroborar su trabajo.

La investigación está liderada por Carlos Hernández García y Luis Plaja, científicos del GIOE, pero también cuenta con la participación del Centro de Láseres Pulsados (CLPU) de Salamanca y el Joint Institute for Laboratory Astrophysics (JILA), informa Dicyt.