



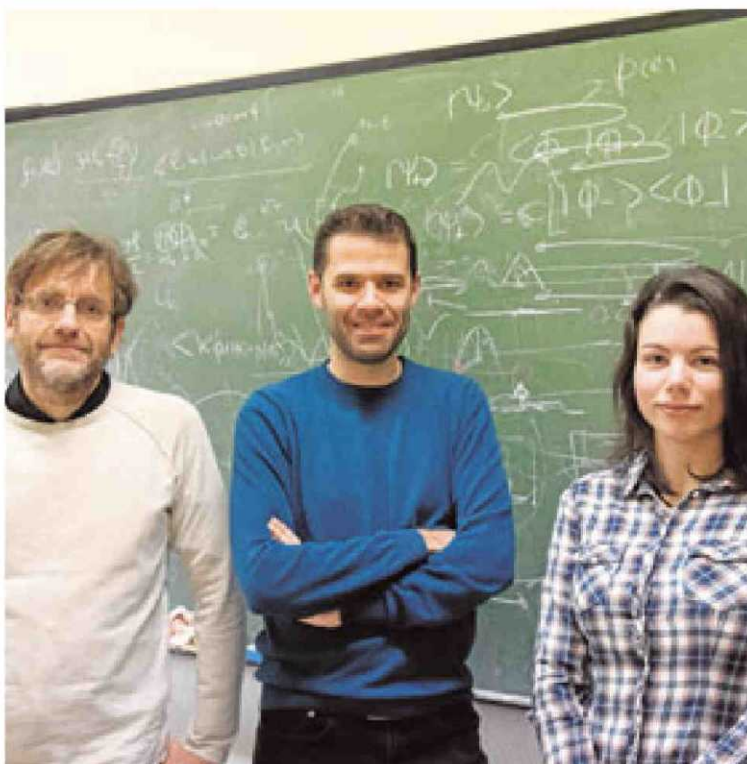
Investigadores de la Universidad logran generar pulsos láser con aplicaciones a nivel farmacéutico

El avance del grupo de Fotónica de Salamanca, con científicos de Estados Unidos, se centra en el manejo de la polarización de la luz

R.D.L. | SALAMANCA

Científicos de la Universidad de Salamanca han dado un paso más en el ámbito de la investigación con tecnología láser. Los miembros del Grupo de Investigación en Aplicaciones del Láser y Fotónica de la Universidad de Salamanca (ALF-USAL), en una colaboración internacional con universidades de Taiwán y Estados Unidos, han dado a conocer en la revista "Nature Photonics" la producción de los pulsos láser más cortos conseguidos hasta la fecha con polarización "a la carta". Se trata de todo un hito ya que abre una nueva vía a la generación de herramientas ópticas para el estudio de la simetría de las estructuras moleculares, una cuestión relevante, por ejemplo, en la producción de fármacos, según ha explicado el científico Carlos Hernández García a Comunicación de la Universidad de Salamanca.

La regularidad de la luz láser se expresa en la dirección espacial de las oscilaciones del campo. Típicamente, un láser emite ondas cuyo campo eléctrico vibra en una sola dirección —polarización lineal—, o bien describiendo hélices en el espacio, en cuyo caso se habla de polarización circular. El manejo de la polarización de la luz ha dado lugar a importantes aplicaciones bien conocidas, como las gafas de sol polarizadas, las pantallas LCD o el cine 3D. Ahora los investigadores de la Universidad de Salamanca quieren avanzar en este campo controlando la polarización de los pulsos láser más breves existentes con duraciones de unas cuantas trillonésimas de segundo. "Se trata de destellos muy breves de luz ultravioleta que nos ofrecen la posibilidad de inspeccionar, controlar y observar los componen-



Los investigadores Luis Plaja, Carlos Hernández y Laura Rego.

EL DETALLE

Miembros del grupo

Carlos Hernández García, Laura Rego y Luis Plaja han sido los investigadores de la Universidad de Salamanca que han participado en esta investigación con científicos de la National Tsing Hua University de Taiwán y la University of Colorado and NIST y la Colorado School of Mines (EEUU). Mientras que la parte experimental se ha desarrollado en los laboratorios de Taiwán, el equipo de la Universidad de Salamanca ha liderado la parte teórica del estudio.

tes más elementales de la materia y registrar su evolución", comenta Carlos Hernández.

Generar pulsos de attosegundo aislados con polarización controlable puede tener aplicaciones de manera general en el ámbito del mundo microscópico y ultrarrápido. También, de manera más específica, existen dos campos en la que estos pulsos pueden ser utilizados inmediatamente. Por un lado, ese tipo de pulsos habilitan el estudio de los procesos fundamentales que tienen lugar en las moléculas quirales, usadas ampliamente en los fármacos. Por otro lado, hay ciertos materiales cuyas propiedades dependen de la dirección de polarización de la luz.