

Informe del Comité

Comité de Nanofotónica

Pablo A. Postigo

Presidente del comité

pabloaitor.postigo@imm.cnm.csic.es

DOI: dx.doi.org/10.7149/OPA.54.1.vi

Hace aproximadamente dos décadas la Nanotecnología desembarcó en España como "línea de investigación" de "máxima relevancia". En realidad la investigación en Nanotecnología, tanto en España como en otros países, había comenzado mucho antes y se podrían citar numerosos ejemplos y personas que contribuyeron a ello, pero, claramente, ese sería otro artículo. Gracias a estas contribuciones, algunas de ellas de extraordinario valor, se sentaron los cimientos necesarios para que el nuevo "bloque nanotecnológico" pudiera ser edificado. Además, la relativamente amplia disponibilidad a partir de la década de los 90 de nuevos instrumentos de observación en la nanoescala, como el microscopio de efecto túnel (cuyos inventores fueron galardonados con un Premio Nobel en 1986) y las tecnologías de fabricación con resolución nanométrica (como la litografía por haz de electrones), hicieron que a partir del año 2000 se produjera el auténtico "boom" de la Nanotecnología. Un ejemplo que escenifica esta escala temporal es el de los nanotubos de carbono, descubiertos en la década de los 50 pero que realmente comenzaron a alcanzar "popularidad investigadora" a partir del año 2000. Actualmente los nanotubos de carbono siguen siendo objeto de amplia investigación, si bien no han conseguido llegar a ser usados en aplicaciones industriales relevantes. En cualquier caso, la Nanotecnología llegó para quedarse, abriendo nuevos campos de estudio y aplicaciones en prácticamente todas las áreas del conocimiento.

Con el cambio de milenio, en la Unión Europea, EEUU y Japón se realizaron inversiones de miles de millones de euros para investigación en Nanotecnología. El "boom" nanotecnológico alcanzó a la Óptica y la Fotónica de forma natural, ya que la escala de las ondas electromagnéticas en el espectro visible e infrarrojo cercano está en torno a los pocos cientos de nanómetros. Las nuevas posibilidades de "nanofabricación" de materiales ópticos, con precisiones de pocos nanómetros, hacían aumentar en órdenes de magnitud la interacción entre la luz y la materia. Esta interacción luz-materia mucho más efectiva suponía un aumento de la eficiencia en casi cualquier dispositivo óptico y fotónico realizado hasta la fecha: lentes, prismas, láseres, fotodetectores, células solares, sensores ópticos, guía ópticas integradas y un largo etcétera. De esta forma, los términos "Nano-óptica" y "Nanofotónica" comenzaron a ser habituales en la investigación.

Al amparo de nuevas subvenciones nacidas en España durante esta "revolución nanotecnológica" se crearon nuevos centros de investigación en Nano-Óptica y Nanofotónica, redes de colaboración y proyectos específicos que a su vez generaron una cantidad elevada de conocimiento específico en estas nuevas áreas y que necesitaba de un foro donde los investigadores españoles pudieran comentar sus resultados y compararlos con los de otros a escala nacional y también internacional. Fruto de esta necesidad nació la primera Conferencia Española de Nanofotónica (CEN), celebrada en Tarragona en abril de 2008, y organizada por Lluís F. Marsal en la Universidad Rovira i Virgili. Desde entonces el CEN se ha celebrado bianualmente y de forma continuada salvo el pasado 2020. De forma paralela a lo que sucede con otros Comités dentro de Sedoptica y que cuentan con congresos nacionales propios, parecía razonable que se abriese un nuevo Comité de Nanofotónica dentro de Sedoptica para agrupar, conectar y reforzar a los investigadores en este campo.

Con estas ideas se formó una "Comisión" dentro de SEDOPTICA en 2011, en la que los autores de este artículo llevábamos la principal responsabilidad, pero en la que contábamos con el apoyo de una parte importante de socios, además de los miembros de la Junta Directiva y Presidentes de otros Comités. Con el paso del tiempo y de forma cohesionada y coordinada, la Comisión comenzó a generar actividades, principalmente seminarios, cursos, visitas de escolares y universitarios a

centros de investigación y charlas divulgativas. También se estableció un nexo con el "Nanophotonics Technical Committee" de la OSA. Finalmente, en 2019 la comisión paso a ser oficialmente un Comité de Sedoptica que cuenta a día de hoy con más de 50 socios y tiene su propio simposio en la Reunión Nacional de Óptica celebrada bianualmente. Esperamos que el Comité de Nanofotónica prosiga su camino dentro de Sedoptica y pueda contribuir a la misma con nuevos socios, actividades y congresos que la hagan útil tanto para Sedoptica como para la investigación en Óptica y Fotónica en España.



Miembros del Comité del CEN 2012 en Sevilla. De izda a dcha, Juan José Saez, Pablo Aitor Postigo, Álvaro Blanco, Hernán Míguez y Lluís F. Marsal.