

La luz de nuestras fábricas

En medio siglo, el láser se ha convertido en una tecnología esencial en múltiples sectores industriales. Y los expertos creen que lo mejor de esta luz monocromática, coherente y direccional está por llegar

Manuel C. Rubio

El mundo no sería seguramente como hoy lo conocemos si el físico estadounidense Theodore Maiman no hubiera inventado el primer láser hace poco más de medio siglo. En este periodo de tiempo, esta luz monocromática, coherente y altamente directiva se ha destacado como una de las herramientas tecnológicas de mayor uso en todo tipo de sectores industriales, desde la automoción, la construcción naval, la aeronáutica y las telecomunicaciones, hasta el cerámico y el textil, la medicina, el reciclaje o la conservación de monumentos y del medio ambiente.

Instalado ya definitivamente en nuestras vidas, el láser, acrónimo de luz amplificada por emisión estimulada de radiación (*light amplification by stimulated emission of radiation*, en inglés) es capaz de cortar, pegar, soldar, agujerear, fundir, pulir, marcar, etiquetar, imprimir, borrar y moldear plásticos y piezas metálicas; de mejorar las características superficiales de los materiales; de detectar y analizar sustancias químicas, contaminación y humedad; de medir temperaturas extremas, presencia de humo, fugas de sustancias tóxicas o explosivas en condiciones ambientales difícilmente soportables para otras tecnologías; de guiar misiles y máquinas tuneladoras; de medir distancias en lugares inaccesibles y de controlar el espesor de capas delgadas; de leer códigos de barras que contienen información y de detectar piezas defectuosas; de reproducir en los pantalones vaqueros los desgastes y rotos más elaborados ahorrando agua y energía y, por supuesto, de diagnosticar y tratar un creciente número de enfermedades.

En los próximos años habrá fuentes de luz más eficaces, de menor consumo y más brillantes

El láser acapara una interminable lista de aplicaciones que, según estimaciones de la revista *Laser Focus World*, han representado un mercado mundial de unos 6.000 millones de euros en 2012.

Pero con ser mucho, para la mayoría de los expertos lo mejor está aún por llegar, especialmente en la industria, donde la soldadura

por láser tiene tales expectativas de crecimiento que, en opinión del Observatorio de Prospectiva Tecnológica e Industrial (OPTI), el próximo año al menos el 50% de los procesos convencionales de soldadura de metales se llevarán a cabo mediante este haz de luz.

De hecho, las investigaciones científicas y desarrollos sobre este invento se encaminan cada vez más hacia lo ultraintenso, ultrarrápido, ultrapreciso y extremadamente poco invasivo. Una frontera que, de superarla, sin duda abrirá la puerta a nuevas aplicaciones industriales más sofisticadas, fiables y de mayor calidad, pero también más sencillas de usar y, sobre todo, menos costosas.

Láseres de pulsos ultracortos

Así, es de esperar que en los próximos años se consigan fuentes de luz más eficaces, de menor consumo y más brillantes, con aplicaciones en la medicina, la química y la biotecnología, pero de manera singular en el sector industrial, donde los láseres de pulsos ultracortos –de picosegundos y femtosegundos– ya se han convertido en herramientas de extraordinaria versatilidad en el ámbito del

procesado de precisión y en el microestructurado de materiales.

Esta es una cruzada en la que están llamadas a ir de la mano las industrias de los semiconductores, la electrónica, la óptica y la instrumentación y las comunicaciones y en la que España, que cuenta con varias empresas punteras capaces de competir en concierto internacional, no quiere quedarse al margen.

Y es un objetivo al que sin duda puede contribuir la próxima apertura del Centro de Aplicaciones del Láser del centro tecnológico Aimen, con sede en O Porriño (Pontevedra). Su definitiva puesta en marcha, anunciada reiteradas veces y que, finalmente, parece que se producirá este otoño, convertirá a este centro de 4.000 metros cuadrados en el mayor de España de estas características, al tiempo que supondrá una excelente oportunidad para que la industria española estreche aún más sus lazos con el mundo científico –Galicia está considerada desde hace más de 25 años un referente en aplicaciones industriales del láser tanto a nivel nacional como europeo– para así mejorar y optimizar sus procesos productivos.

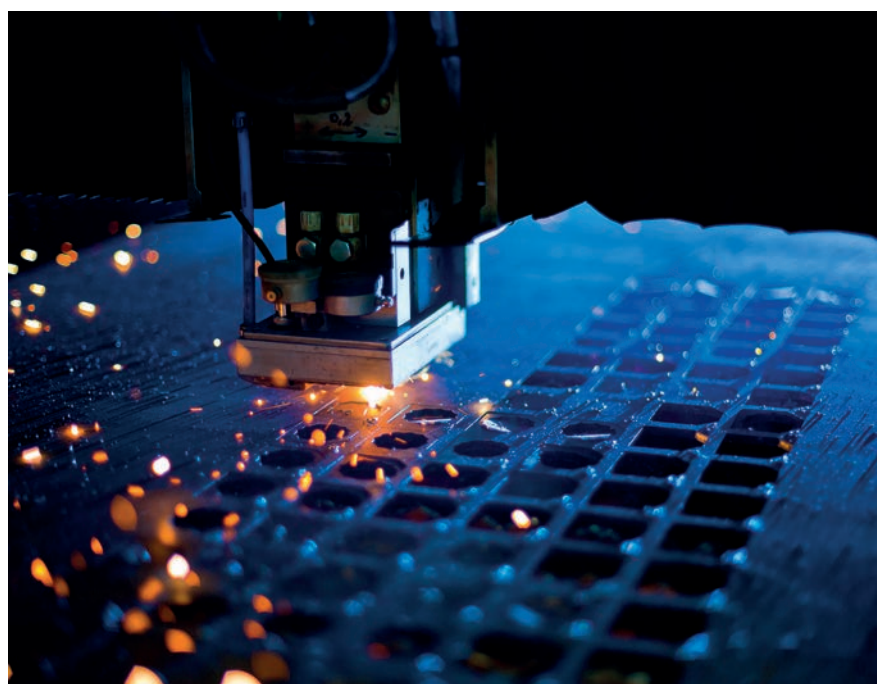


Foto: Shutterstock