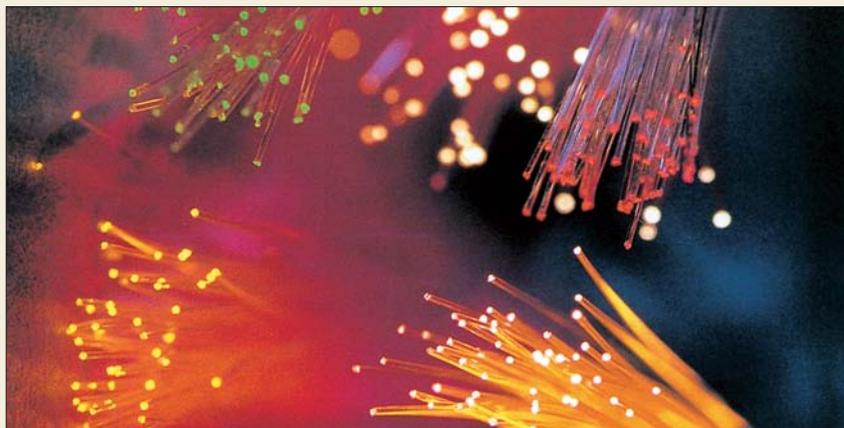


## EL LÁSER DE FIBRA SUPERA LA BARRERA DEL KILOWATIO

El Centro de Optoelectrónica (*Optoelectronics Research Centre, ORC*) de la **Universidad de Southampton** y **Southampton Photonics, Inc (SPI)** han anunciado un láser de fibra con una salida continua de más de un kW en forma de rayo de alta calidad. Es el láser de fibra más potente desarrollado hasta la fecha.

Los láseres y amplificaciones de fibra son unas fibras de vidrio de un espesor equivalente a varias veces el de un cabello humano. Desarrollados a mediados de los años 80, son productos derivados de la fibra óptica utilizada en telecomunicaciones, capaz de transmitir unos pocos miliwatios. Para fabricarlas, se dopa una fibra de vidrio con iones capaces de amplificar la luz, de modo idéntico a los que se utilizan en los grandes láseres industriales. Este hecho de romper la barrera del kW y conseguir un rayo láser de alta calidad con una sola fibra era impensable hace pocos años.

Esa pequeña potencia que transmiten las fibras ópticas se puede aumentar hasta un nivel capaz de cortar una chapa de acero. Si se comparan con los láseres industriales convencionales, los de fibra son unos componentes de estado sólido robustos, compactos y flexibles que producen un rayo de alta calidad que se puede



utilizar en soldadura y corte de metales y cerámica. Las fábricas de automóviles sueldan las carrocerías con láser y se espera comercializar esta tecnología para otras aplicaciones industriales como la aeroespacial, que requieren láseres compactos y fiables.

El equipo de investigadores ha conseguido este resultado con un láser de fibra dopado con yterbio funcionando a 1.090 nm, que produjo un rayo mucho mejor que los láseres convencionales de alta potencia y los de varias fibras (de un M2 aprox. de 3). Esta medida es un indicativo de la calidad del rayo láser (M=1 representa un rayo de difracción limitada). Pocos láseres consiguen ese nivel de perfección, importante en aplicaciones en las que el rayo se debe con-

trolar con precisión tanto en su distancia como en la profundidad de alcance y tamaño del impacto.

El nuevo láser es, además, extraordinariamente eficiente (80% de la potencia del diodo). Como demostración avanzada de las posibilidades, el equipo ha conseguido producir 600 W con una sola fibra en modo transversal (M2 = 1,26).

El trabajo ha sido financiado por la **Defence Advanced Research Projects Agency** de EE.UU., el **ORC** fundado por el **Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)** y es uno de los mayores y más importantes Grupos de investigación fotónica de Europa con más de 60 laboratorios avanzados y 120 investigadores. Este Centro fue el creador del amplificador de fibra dopado con erbio que se utiliza para Internet. ■

## NUEVAS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN DE VIDRIO

Científicos de la empresa **Plasso**, creada por la **Universidad de Sheffield**, que participaban en una investigación avanzada, han desarrollado un método sorprendente para fabricar las placas de vidrio que se utilizan en los laboratorios.

Con una aportación de 600.000 € de dicha Universidad (la mayor que ha realizado en un proyecto de este tipo), la empresa dispone de los fondos necesarios para lanzar su producto al mercado.

Los científicos descubrieron que, aplicando determinados productos químicos en la superficie de las placas, aumentaba la captación de moléculas biológicas que pretendían estudiar. Expresado de manera sencilla, esos productos forman una capa que se puede aplicar a cualquier material, desde plásticos hasta cerámica, para aumentar la sensibilidad de las pruebas de laboratorio referidas al diagnóstico de enfermedades.

Esta técnica se puede aplicar también para investigar nuevos medicamentos. La Biotecnología está revolucionando el campo del diagnóstico, que depende cada vez más de la Biología molecular para entender las enfermedades. Esta tecnología puede tener gran impacto sobre la Biología aplicada y contribuir a acelerar el diagnóstico de enfermedades y a establecer mejores pronósticos. ■