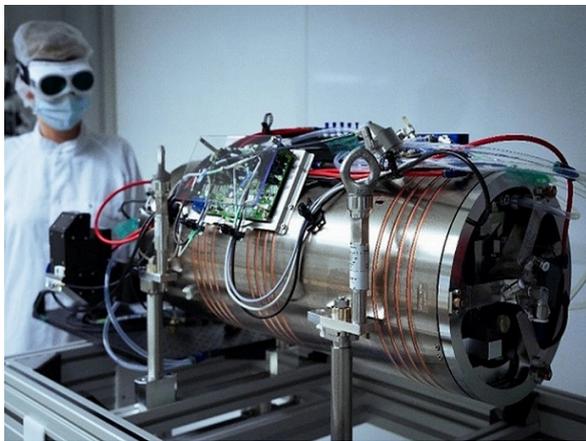


# Una plataforma de tecnología láser acelera el desarrollo de superficies funcionales

El equipo de una iniciativa respaldada por la Unión Europea desarrolló una plataforma de tecnología láser que satisface la creciente demanda de productos asequibles y con un rendimiento superficial innovador.



© LAMpAS

Las estructuras con superficies de inspiración biológica ofrecen un potencial comercial notable para diseñar superficies funcionalizadas que cumplan las necesidades de los mercados industriales. Las superficies con características topográficas controladas pueden dar lugar a productos con funcionalidades especiales como, por ejemplo, propiedades antibacterianas, autolimpiantes, de reducción de la fricción y de seguridad óptica.

Hoy en día, se demanda su fabricación en serie a bajo coste. El desarrollo de fuentes láser de pulsos ultracortos de alta potencia satisfará la necesidad al alza de productos rentables con prestaciones superficiales novedosas.

## Alto rendimiento

Los investigadores del proyecto LAMPAS, financiado con fondos europeos, han logrado los parámetros objetivo de un sistema láser ultrarrápido con una potencia en el orden de los kilovatios: el láser pulsado desarrollado superó los 1,5 kW de potencia óptica media, funcionó a una potencia máxima en el orden de los gigavatios en los ensayos de prueba y mostró una calidad de haz de modo fundamental en una longitud de onda del infrarrojo cercano de 1  $\mu\text{m}$ . Además, integrarán un sistema de demostración en una máquina destinada al micromecanizado láser industrial de superficies de mayor tamaño en metros cuadrados.

El láser fue presentado en la Conferencia de Láseres de Estado Sólido Avanzado

celebrada en octubre de 2021 por TRUMPF, una empresa de fabricación de maquinaria industrial socia del proyecto con sede en Alemania y que es uno de los mayores proveedores de máquinas herramienta del mundo.

En una [noticia](#) publicada en el sitio web «Photonics Media» se comentaba: «El sistema operó a una potencia promedio de 300 W, seguida de una etapa de amplificación del láser de disco fino que proporcionó una amplificación 5 veces superior».

La noticia proseguía con las siguientes explicaciones: «El módulo amplificador multipaso de disco fino, compacto y eficaz representa un avance tecnológico en términos de potencia. La gran superficie del disco permite generar picos de potencia extremos sin necesidad de compresión temporal posterior de los pulsos, cuya duración se puede ajustar a entre 3 y 10 ps a través de la interfaz de usuario. Su ancho de banda espectral estrecho inferior a 1 nm es ideal para lograr patrones de interferencia láser directa. La cadena lineal de amplificadores permite una gran flexibilidad, incluida la funcionalidad de ráfagas, así como la potencia media completa de 1,5 kW en una amplia variedad de tasas de repetición entre 375 kHz y 5 MHz, compatible con escáneres rápidos».

## Producción de bajo coste

El mejor nivel de productividad del láser debería reducir de forma notable el coste de procesamiento por pieza, lo que hará que nuevas aplicaciones sean económicamente viables. También aumentará la fabricación de superficies funcionalizadas para distintas aplicaciones como, por ejemplo, electrodomésticos, envases para fármacos, maquinaria industrial, implantes médicos e instrumental sanitario, procesamiento de alimentos, equipamiento deportivo, acabados de muebles y almacenamiento de energía.

El objetivo del proyecto LAMPAS (High throughput Laser structuring with Multiscale Periodic Feature Sizes for Advanced Surface Functionalities) es aumentar el potencial de la estructuración con láser para el diseño de superficies recientemente funcionalizadas, lo que mejorará la eficacia, la flexibilidad y la productividad del proceso. Esto proporcionará propiedades antihuellas, antibacterianas, antifricción y antibioincrustaciones, así como acabados decorativos, superficies fáciles de limpiar, marcado antifalsificación y características antihielo. En último término, los resultados del proyecto deberían ofrecer a la industria europea una tecnología robusta y rentable para fabricar una amplia variedad de superficies funcionales. Este proyecto finaliza en junio de 2022.

Para más información, consulte:

[Sitio web del proyecto LAMPAS](#)

## Palabras clave

LAMPAS, láser, superficie, superficie funcional, amplificador

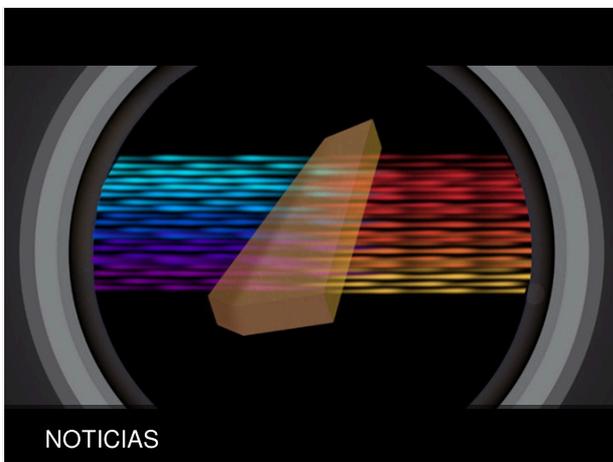
## Proyectos conexos

	<b>High throughput Laser structuring with Multiscale Periodic feature sizes for Advanced Surface Functionalities</b>
PROYECTO	LAMPAS
	1 Febrero 2024

## Artículos conexos

 <p>NOTICIAS</p>	<p>AVANCES CIENTÍFICOS</p> <b>Presentación de la nueva tecnología láser de niobato de litio</b>
	
	14 Julio 2023

 <p>NOTICIAS</p>	<p>AVANCES CIENTÍFICOS</p> <b>Controlar el láser basado en una red similar a una telaraña</b>
	 
	24 Noviembre 2022



AVANCES CIENTÍFICOS

## Unos conversores de color diminutos ponen al alcance de la mano los pequeños dispositivos basados en láseres



6 Septiembre 2022



AVANCES CIENTÍFICOS

## Neveras sin huellas ni suciedad



1 Febrero 2021



AVANCES CIENTÍFICOS

## Metales antibacterianos inspirados en la naturaleza



14 Marzo 2019

Última actualización: 18 Enero 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/435601-laser-based-technology-platform-speeds-up-functional-surface-development/es>

European Union, 2025