



GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

- Óptica
- Dispositivos Fotónicos
- Láseres
- Metamateriales

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar

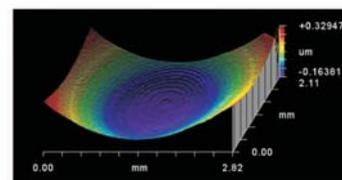
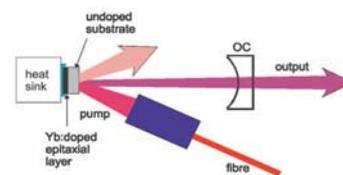
Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos

La tecnología microelectrónica ha puesto al alcance de la sociedad un amplio abanico de soluciones que han marcado nuestra evolución tecnológica. Sin embargo, dicha tecnología presenta unas limitaciones que frenan el desarrollo y obligan a buscar nuevas soluciones tecnológicas. Una de las alternativas más prometedoras son los dispositivos fotónicos, componentes capaces de realizar las mismas funciones que los dispositivos electrónicos pero utilizando la luz como vehículo de transmisión.

El Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos coordinado por el investigador Dr. Enrique Silvestre Mora desarrolla su actividad principal de investigación en torno a la **Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos**. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de Física de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- **Teoría de guías de ondas:** modelado y diseño de guías de ondas.
- **Fibras de cristal fotónico**
- **Láseres de Fibra**
- **Guías integradas de semiconductores:** estudio y diseño de guías integradas de semiconductores.
- **Metamateriales:** estudio y diseño de nuevos materiales capaces de tener un índice de refracción ajustable, como la creación de "superlentes" que mejorarían drásticamente la calidad de las imágenes para el diagnóstico médico y otros usos.



Campos de aplicación práctica

Los dispositivos fotónicos tienen una aplicación multidisciplinar en áreas tales como: telecomunicaciones, procesamiento de materiales, procesamiento de señales y medicina.

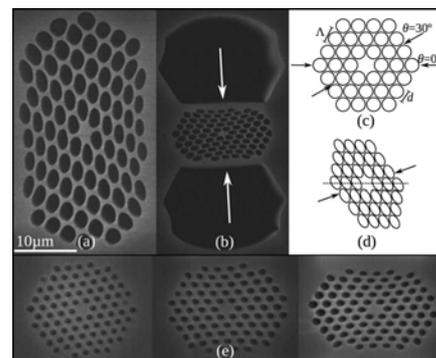
Servicios a empresas y otras entidades:

Formación:

- Técnicas de modelización de guías y dispositivos fotónicos

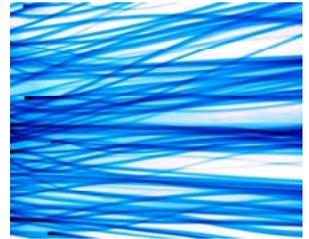
Productos

- Fibra óptica de alta birrefringencia geométrica, Patente española concedida ES2172422 (B1)
- Software de modelización de guías complejas



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

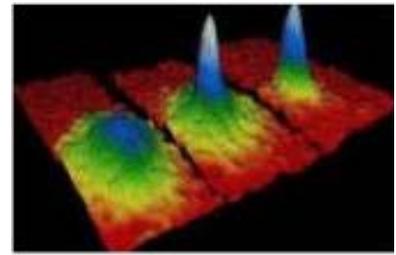
El **Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos** colabora con diversos grupos de investigación internacionales y nacionales en su área de trabajo, como la **Universidad de Chalmers en Suecia**, con la que trabajan en Guías integradas de semiconductores en el marco de un proyecto sueco, y en Modelización de dispositivos fotónicos (fibras especiales, láseres de fibra, guías integradas y resonadores). También colabora con el grupo de investigación **TOL - Laser & Optical Technologies de la Universidad de Zaragoza**, concretamente investigan en Fibras ópticas dopadas con tierras raras para hacer láseres amplificadores de fibra.



El **Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos** participa en el proyecto PROMETEO/2009/077 **Fibras Ópticas y Procesado de Señal**, financiado por la Conselleria de Educación, Formación y Ocupación de Generalitat Valenciana.

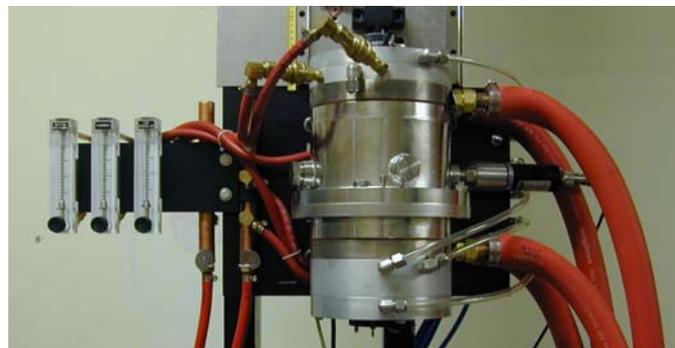


Supercontinuum generation using photonic crystal fibers



Confocal microscope imaging

En los últimos años, el grupo ha trabajado en el **Desarrollo de un láser de femtosegundos low cost para la industria** financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación, 2008-2011. Subprograma INNPACTO 2011.



El grupo tiene diferentes publicaciones relevantes en revistas científicas de alto índice de impacto como *OPTICS LETTERS*, entre otras.

Contacto

Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos
Departamento de Óptica. Universitat de València
Enrique Silvestre Mora
Tel. +34 (9635) 44095
E-mail: Enrique.Silvestre@uv.es