> que estudia la generación, control y detección de fotones, los cuales, a su vez, son los elementos constituyentes de la luz. Si lo pensamos, la fotónica está muy cerca de nuestras vidas. Tenemos contacto con ella a través de los lectores ópticos (CD, DVD), las modernas pantallas de plasma o LCD o los lectores de códigos de barras en los comercios. Pero también está presente en aplicaciones menos evidentes, como las estructuras multicapas en vidrios, la generación de energía solar o las comunicaciones por fibra óptica. Precisamente, en varias de estas líneas trabaja el Grupo de Tecnologías Fotónicas (GTF), que focaliza su trabajo en aquellos aspectos relacionados con la fotónica, desde la investigación básica hasta su transferencia al tejido empresarial.

El diseño y fabricación de estructuras multicapas con aplicación en múltiples sectores es una de las líneas prioritarias del GTF. La deposición de diferentes capas consecutivas de materiales dieléctricos y metálicos con espesores del orden de decenas de nanometros sobre materiales transparentes, como el vidrio, es una forma de condicionar las propiedades ópticas y energéticas de la radiación óptica transmitida a través de los mismos sin alterar sus propiedades intrínsecas. Utilizando de conseguir, por ejemplo, que haya vidrios que reflejen algunas longitudes de onda (o colores, para aportar un elemento de diseño en arquitectura o lentes, o de lograr que la radiación solar se utilice de forma más eficiente en edificios (reteniendo o reflejando la radiación térmica), sistemas de producción de energía solar (haciendo que la luz del sol penetre de forma óptica en dichos sistemas) e invernaderos (rechazando aquella parte de la radiación más perjudicial para las plantas).

Otra línea estratégica del GTF es la investigación en las modernas redes de comunicación por fibra óptica (incluidas fibras ópticas de vidrio y plásticas). Particularmente, el grupo está implicado en el diseño y caracterización de las nuevas redes de acceso ópticas o PON (Passive Optical Networks) a través de las cuales los operadores llevarán a nuestras casas elevados anchos de banda a través de la fibras ópticas, así como en la caracterización de láseres de semiconductor, que son el elemento clave para conseguir dichos anchos de banda en estas redes, a través de una novedosa técnica denominada espectroscopía de muy alta resolución.

JUAN IGNACIO GARCÉS GREGORIO ES EL INVESTIGADOR RESPONSABLE DEL GRUPO DE TECNOLOGÍAS FOTÓNICAS

Las comunicaciones ópticas constituyen una de las líneas de investigación de este grupo. CINTIA SARRIA

LA FICHA

GRUPO DE TECNOLOGÍAS FOTÓNICAS

- **Grupo consolidado.**
- **Ámbito de trabajo:** tecnología.
- **Organismo:** I3A, Universidad de Zaragoza.
- **Número de miembros:** 20.
- **Fecha de formación del grupo:** 2.002.
- **Líneas de investigación:** comunicaciones ópticas; caracterización de componentes fotónicos; fibra óptica de plástico; estructuras multicapa; sensores; instrumentación; y sistemas de medida y control.
- **Principales logros:** transferir gran cantidad de nuestra investigación al entorno productivo: desarrollo de espectrofotómetros de alta resolución BOSA y BOSA-Fase (en colaboración con Aragón Photonics Labs, SL); equipos de medida para control de calidad de aguas (en colaboración con ADASA Sistemas SA); desarrollo de recubrimientos de altas prestaciones sobre vidrio o plástico (en colaboración con Ariño-Duglass SA y Novogenio SL) y recubrimientos de captación termosolar (con Abengoa Solar N.T., SA).
- **Financiación:** en los últimos tres años aproximadamente, 40% pública (CICYT, PROFIT, TRACE) y 60% privada (convenios de investigación con empresas).
- **Página web:** gtf.unizar.es
- **Contacto:** ngarces@unizar.es

aragón investiga
www.aragoninvestiga.org

ESCAPARATE TECNOLÓGICO

Para ampliar esta información, procedente de la Enterprise Europe Network:
Instituto Tecnológico de Aragón
María de Luna, 7
50018 Zaragoza
Ignacio Hernández
T976-716273
actis@ita.es
En Internet:
www.ita.es

enterprise europe network

- **OFERTA Nueva tecnología para la eliminación biológica de sulfuros** del biogás. Una empresa holandesa de ingeniería medioambiental ha desarrollado una nueva tecnología para la limpieza biológica de biogás y extraer H_2S. Busca agencias de ingeniería establecidas para acuerdos de licencia y comerciales con asistencia técnica. Fecha límite: 12/09/2009. Referencia: 08 NL 60AF 0IXD.
- **DEMANDA Tecnología para la fabricación en frío de extractos de algas.** Una pyme irlandesa ha desarrollado una tecnología capaz de producir extractos valiosos a partir de algas recién recogidas sin necesidad de añadir productos químicos ni calentar a temperaturas extremas. Busca socios interesados en continuar con el desarrollo de la producción, investigación y pruebas clínicas y comercializar los extractos bajo acuerdos de licencia. Referencia: 08 IE 51S6 0U9.

EN LA PRÁCTICA

Carmen Serrano | Coordina ITA

LA OFICINA DEL REGANTE AYUDA A AHORRAR AGUA

LA RED SIAR DISTRIBUYE POR INTERNET INFORMACIÓN METEOROLÓGICA ENTRE LOS PROPIETARIOS DE LOS REGADÍOS ARAGONESES

> **EFICIENCIA** La Oficina del Regante se preocupa de que los propietarios de las parcelas de regadío consuman poca agua, para ahorrar gastos en principio, pero la suficiente para sacar adelante sus cultivos. Esta oficina enseña también a los regantes que la forma en que se gasta el agua influye en que el riego sea más o menos efectivo e, incluso, consigue ahorrar energía. Al final, ganamos todos, porque lo que se evita el derroche de agua.

La red SIAR de Información Agroclimática es la herramienta que emplea para este fin la Oficina del Regante, un organismo que depende del Gobierno de Aragón y que se encarga del mantenimiento de las 46 estaciones meteorológicas que componen la red, del control y verificación de los datos que generan y de la divulgación de los mismos entre los interesados. Así funciona SIAR.

Las estaciones meteorológicas, que cubren el cien por cien de la superficie del regadío aragonés, son automáticas y están situadas en las principales zonas regables. De manera continua registran los valores diarios de precipitación, temperatura, humedad, radiación solar, velocidad y dirección del viento. Los datos meteorológicos se ponen a diario a disposición del público en la página web de la Oficina del Regante (oficinaregante.aragon.es).

De este modo, según explica Jesús Ollés, director de la Oficina del Regante, "la red SIAR obtiene rápidamente la información necesaria para calcular la demanda hídrica de las zonas regables y utilizarla para asesorar a los regantes sobre programación y dosis de riego. "Es una herramienta muy útil para mejorar la eficiencia del uso del agua", añade.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA La Oficina del Regante organiza jornadas de formación sobre transferencia de tecnología. En ellas se muestran las distintas instalaciones de riego en parcela, de aspersión, por goteo y localizada, y se ofrecen recomendaciones para su manejo y sobre las necesidades de agua de cada cultivo. "La formación es necesaria -a juicio de Ollés-, porque las nuevas tecnologías han introducido en el mundo del riego enfoques que hace unos años eran impensables". Los programas informáticos de gestión de regadíos y de redes de riego y la mejora energética de los bombeos son las principales novedades del sector.

En redes como SIAR se utilizan dispositivos de control que permiten extraer parámetros del consumo de agua y energía eléctrica; con ellos, los agricultores optimizan el rendimiento de sus máquinas de bombeo". La Oficina del Regante va a emprender, amparada por el Plan de Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España, auditorías energéticas a las comunidades de regantes.

CURSO PARA GUARDAS

Todos los años, la Oficina del Regante, que depende del Departamento de Agricultura del Gobierno de Aragón, ofrece un curso para guardas de comunidades que tienen riego a presión. El próximo se celebrará los días 3, 4 y 5 de febrero, con el objetivo de dotar al personal de mantenimiento de los conocimientos necesarios para mejorar la gestión de su sistema.

INNOVARAGÓN

Fondo Europeo de Desarrollo Regional