

Oferta de tesis doctoral

En el **Grupo de Sensores Ópticos de la Universidad Pública de Navarra (UPNA)** ofrecemos la posibilidad de realizar una tesis doctoral con las siguientes características:

Requisitos de l@s candidat@s:

1. Poseer el título de Ingeniería de Telecomunicación o Industrial (estudios de 1º y 2º ciclo).
2. Estar en posesión de Grado + Máster en Ingeniería de Telecomunicación/Industrial o relacionado con la ingeniería biomédica (estudios del Plan Bolonia).
3. Tener ganas de explorar y diseñar dispositivos nuevos que no se han desarrollado a día de hoy y que pueden ser vitales en el futuro.

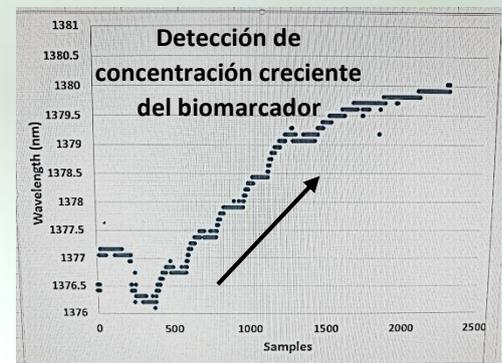
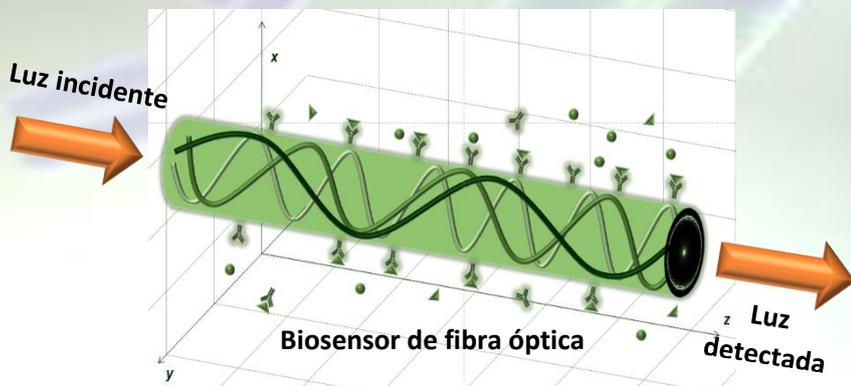
Resumen

Uno de los aspectos en los que los gobiernos están fomentando la investigación es la prevención de las enfermedades, por lo que el diagnóstico precoz se ha convertido en una manera eficaz de contener su evolución. Por ello, desde hace años se diseñan los llamados biosensores.

Un **biosensor** es un dispositivo que mide variables biomédicas en función de la interacción biológica entre un patógeno (por ejemplo, un virus) y un bioreceptor (por ejemplo, nuestros anticuerpos). Fijando el bioreceptor a un sustrato adecuadamente, es posible detectar la presencia del patógeno y su concentración, de manera que podemos saber el estado de salud del paciente y, con ello, ayudar al colectivo médico/clínico a tomar las decisiones oportunas.

En esta tesis utilizarás la **fibra óptica** como sustrato para desarrollar biosensores. Analizarás varias estructuras en fibra óptica y depositarás bioreceptores como **anticuerpos, aptámeros, enzimas, ADN**, etc, para detectar biomarcadores considerados determinantes para el **diagnóstico de enfermedades** que nos afectan actualmente. Entre ellas, el colesterol, la celiaquía, el Alzheimer, el ictus, la esclerosis lateral amiotrófica (ELA),... Además, interactuarás con profesionales médicos, lo que te dará un valor añadido si luego quieres desarrollar tu carrera profesional en la ingeniería aplicada a la salud.

Por otro lado, además del diseño de biosensores propiamente dichos, también podrás diseñar sensores de fibra óptica cuyo fin sea **medir magnitudes que luego puedan tener aplicabilidad en medicina**. Ejemplos de ello podrían ser sensores de respiración, de pulso, de fuerza/presión, de dosis radiactiva,... Se trataría de someter a la fibra a este tipo de magnitudes y luego intentar trasladar los resultados a alguna aplicación médica donde fuera posible el uso de fibra óptica.



¡Anímate a realizar una tesis doctoral con nosotr@s! Si estás interesad@, contacta con:

Abián Bantor Socorro Leránoz

Profesor en Dpto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Los Tejos, 2ª planta - Institute of Smart Cities

Contactos → E-mail: ab.socorro@unavarra.es – Tfno.: 948 16 60 44