

(Versión en español disponible al final de este documento)

## **INTOPSENS NEWSLETTER 1: NEW PHOTONIC BIOSENSORS FOR THE FAST DETECTION OF SEPSIS AND ANTIBIOTIC SUCCEPTIBILITY**

Five European research centres and two industry partners have joined in a new European research consortium called Intopsens. The goal of Intopsens is to develop new rapid diagnostics for life-threatening Sepsis. The European Union supports the consortium during a three-year period with 2.6 MEuro through its Seventh Framework Programme.

Sepsis is a serious medical condition characterized by a whole-body inflammatory state caused by infection. The body develops this inflammatory response to micro-organisms in the blood, and the related layman's term is therefore blood poisoning. Sepsis can lead to septic shock, multiple organ dysfunction syndrome and death, with an associated 7% rise in mortality for every hour delay in the administration of appropriate therapy.

Intopsens will develop a diagnostic platform that can quickly identify the presence and type of infectious micro-organism, as well as the type of antibiotic resistance genes that it carries, so as to be able to prescribe the correct type of antimicrobial treatment. Ideally it will be a rapid system with little hands-on time, so as to be used at point of care (PoC) in an intensive care unit by paramedics.

The consortium will develop a bench-top readout system and disposable lab-on-chip cartridges for the identification of sepsis-causing bacterial species and their antibiotic resistance profiles directly from a whole blood sample. The detection will be based on ultrasensitive photonic biosensors that are integrated into the lab-on-chip device.

More information about Intopsens and its partners can be found on the Intopsens website <http://www.intopsens.eu> or in the attached project flyer.

### **ABOUT THE INTOPSENS CONSORTIUM:**

Intopsens project manager and main contact person:

Assoc. Prof. Wouter van der Wijngaart, KTH – the Royal Institute of Technology - Microsystem Technology Lab (<http://www.ee.kth.se/mst>)

Other partners:

Farfield Group Ltd (<http://www.farfield-scientific.com/>)

Mobidiag Ltd (<http://www.mobidiag.com/>)

KTH – the Royal Institute of Technology - Cell Physics Lab

(<http://www.cellphysics.kth.se/>)

Universiteit Antwerpen (<http://www.ua.ac.be/>) Universidad Politécnica de Valencia - Nanophotonics Centre

(<http://www.ntc.upv.es/>)

Universidad Politécnica de Valencia - Grupo de Señal y Medida en Química - SYM

(<http://carta.cc.upv.es/knl/carta/grupo.jsp?aux=272>)

Aarhus University - Interdisciplinary Nanoscience Center

(<http://www.inano.dk/>)

Universiteit Gent (<http://www.photonics.intec.ugent.be/>)

**ABOUT THIS NEWSLETTER - SUBSCRIBE/UNSUBSCRIBE**

Intopsens will send out a newsletter once per year for the next three years. You received this email because you were identified by one of the Intopsens partners as a potential interessee in the technology we develop. If you do not want to receive more annual newsletters, please reply to this email and write UNSUBSCRIBE in the Subject field.

## **BOLETÍN 1 DE INTOPSENS: NUEVO BIOSENSOR FOTÓNICO PARA LA DETECCIÓN RÁPIDA DE LA SEPSIS Y DE SU RESISTENCIA ANTIBIÓTICA**

Cinco centros de investigación europeos y dos empresas se han unido para formar el consorcio de investigación del proyecto europeo Intopsens. El objetivo del proyecto Intopsens es desarrollar un sensor un nuevo método de diagnóstico rápido para la enfermedad de la sepsis, la cual tiene un alto índice de mortalidad. El proyecto Intopsens está financiado por la Unión Europea con 2.6 millones de Euros a través de su Séptimo Programa Marco.

La sepsis (o septicemia) es una enfermedad grave caracterizada por un estado de inflamación de todo el cuerpo debido a la infección. El cuerpo humano desarrolla este estado de inflamación como respuesta a los micro-organismos presentes en la sangre, por lo que en esta enfermedad también recibe comúnmente el nombre de “envenenamiento de la sangre”. La sepsis puede llegar a ocasionar un shock séptico, la disfunción de múltiples órganos y la muerte, con un aumento en la mortandad del 7% por cada hora de retraso en la aplicación del tratamiento adecuado.

En el proyecto Intopsens se desarrollará una plataforma de diagnóstico que pueda identificar de forma rápida la presencia y el tipo de micro-organismos infecciosos en la sangre, así como sus patrones genéticos de resistencia antibiótica, de forma que se pueda prescribir el tratamiento antimicrobiológico correcto. Es deseable que este sistema de diagnóstico proporcione una respuesta rápida y no requiera de una compleja manipulación, de forma que pueda ser utilizado en cualquier entorno de atención al paciente como consultas hospitalarias o en una Unidad de Cuidados Intensivos.

El objetivo final del proyecto Intopsens es desarrollar un equipo de diagnóstico, en el cual se introducirán unos pequeños cartuchos de usar y tirar que integrarán todo el sistema de detección de la bacteria y de su resistencia antibiótica, y que permitirán realizar este diagnóstico a partir de un pequeño volumen de sangre haciendo uso de biosensores fotónicos de alta sensibilidad.

Más información relacionada con el proyecto Intopsens y sus participantes disponible en la página web <http://www.intopsens.eu> o en el díptico adjunto (en inglés).

### **ACERCA DEL CONSORCIO DEL PROYECTO INTOPSENS:**

Coordinador del proyecto y persona principal del contacto:

Wouter van der Wijngaart, KTH (Universidad Tecnológica Real - Laboratorio Tecnológico de Microsistemas, Suecia) (<http://www.ee.kth.se/mst>)

Otros integrantes del consorcio:

Farfield Group Ltd (Reino Unido) (<http://www.farfield-scientific.com/>)

Mobidiag Ltd (Finlandia) (<http://www.mobidiag.com/>)

KTH - Laboratorio de Física Celular (Suecia) (<http://www.cellphysics.kth.se/>)

Universidad de Amberes (Bélgica) (<http://www.ua.ac.be/>)

Universidad Politécnica de Valencia - Centro de Tecnología Nanofotónica (España) (<http://www.ntc.upv.es/>)

Universidad Politécnica de Valencia - Grupo de Señal y Medida en Química (España) (<http://carta.cc.upv.es/knl/carta/grupo.jsp?aux=272>)

Universidad de Aarhus - Centro Interdisciplinar de Nanociencia (Dinamarca) (<http://www.inano.dk/>)

Universidad de Gante (Bélgica) (<http://www.photonics.intec.ugent.be/>)

**ACERCA DE ESTE BOLETÍN - SUBSCRIBIRSE/CANCELAR SUBSCRIPCIÓN**

Desde el proyecto Intopsens se enviará de forma anual un boletín informativo durante los próximos tres años. Usted ha recibido este correo electrónico porque ha sido identificado por uno de los socios del proyecto Intopsens como un potencial interesado en la tecnología desarrollada en el proyecto. Si usted no desea recibir más boletines anuales del proyecto, por favor, conteste este correo y ponga la palabra UNSUBSCRIBE en el nombre del mensaje.