

# BIOSENSOR DE MICROAGUJAS Y SISTEMA DE MONITORIZACIÓN REMOTA PARA EL TRATAMIENTO HORMONAL

**P** PATENTED TECHNOLOGY



## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

Investigadores de la **Universidad de Alicante** y de la *Technische Universität Dresden* han desarrollado un biosensor y un sistema inteligente de monitorización remota que proporciona información precisa y en tiempo real sobre los niveles hormonales al paciente y al profesional. Además, estos datos, mediante técnicas de procesamiento automático como la Inteligencia Artificial o *Machine Learning*, ofrecen patrones para un mejor tratamiento de dichas patologías.

El grupo busca empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante acuerdos de licencia de la patente o para continuar desarrollando la tecnología.

## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

Las principales ventajas de esta tecnología son las siguientes:

- Se trata de un **dispositivo portátil y mínimamente invasivo**, integrado en un parche adhesivo. De esta forma, la persona no tiene que pincharse cada vez que quiere realizar una medición, mejorando así la calidad de vida del usuario.
- La **monitorización remota y continua** de los niveles hormonales proporciona **información precisa en tiempo real**, de esta manera se generan **alertas para advertir de las variaciones** al paciente y al profesional.
- Estos datos recogidos por el biosensor permitirán **personalizar los tratamientos y las terapias hormonales**.
- Los nanomateriales semiconductores necesarios para la biodetección pueden fabricarse en láminas de polímero flexibles. De esta manera, se obtienen sensores **ligeros más asequibles y compatibles** con el dispositivo final portátil.
- La dimensión nanoscópica del material semiconductor permite una **alta sensibilidad** a las sustancias químicas.
- El circuito electrónico se alimenta mediante una **batería o un sistema de alimentación inalámbrico**.
- La información obtenida podrá ser visualizada por el personal médico de forma remota y mediante un dispositivo móvil como un *Smartphone o Tablet* (unidad de control).

### ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

La invención presenta varios aspectos innovadores que cabe destacar:

- El biosensor contiene un depósito con una abertura para poder **administrar fármacos con mayor precisión** según las necesidades clínicas del paciente.
- El uso de técnicas de modelización y simulación como los **Gemelos Digitales** permite predecir un escenario completo de un tratamiento específico y la toma de decisiones a partir de datos sintéticos del simulador. De esta manera, el uso de la simulación aceleraría la obtención de datos antes de que el escenario haya sido implementado, y además permitirá una primera retroalimentación de los expertos sanitarios a la solución.
- Los matrices de microagujas inteligentes con recogida de muestra a demanda, se obtienen a través de **impresión 3D** utilizando una fotoresina.

---

#### MARKET APPLICATIONS

Fundamentalmente, se dirige al sector de la eHealth, más concretamente **empresas fabricantes de dispositivos médicos**.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su **explotación comercial** mediante acuerdos de licencia de la patente o para continuar desarrollando la tecnología.

---