

# Sistema resonador de microondas para la monitorización no invasiva de glucosa en sangre

## Descripción

La diabetes y su tratamiento suponen un gran problema tanto a nivel saludable como a nivel económico para numerosos individuos, familias y sistemas sanitarios. Su tratamiento requiere la monitorización del nivel de glucosa en sangre de los pacientes, cosa que se hace siguiendo un proceso invasivo e incómodo. Esto provoca que no se realicen las medidas adecuadas en la mayoría de los casos, ni se hagan con la frecuencia idónea. Como consecuencia aparecen complicaciones asociadas a la enfermedad que reducen la esperanza y la calidad de vida de los individuos, además de requerir estancias y tratamientos hospitalarios que suponen un elevado coste anual.

La presente invención propone un sistema no invasivo de monitorización del nivel de glucosa, basado en un doble circuito resonador a frecuencias de microondas que mide la permitividad relativa del tejido biológico sobre el que se coloca. Mediante este dispositivo se puede determinar el nivel de glucosa en sangre de manera fiable y sin necesidad de entrar en contacto con la sangre, de manera cómoda e, idealmente, continua. Por lo tanto, este sistema proporciona un método alternativo que optimiza el control de la diabetes, aumentando la calidad de vida de los pacientes y reduciendo las complicaciones que aparecen con frecuencia y su elevado coste asociado.



## Ventajas técnicas

Este dispositivo apuesta por un sistema que mida la glucosa **directamente** en sangre de una forma **no invasiva**. Las principales ventajas técnicas de este sistema frente a otras opciones actualmente disponibles son:

- La utilización de la lengua como tejido biológico a monitorizar
- El rango de frecuencias de trabajo
- El tratamiento de la señal realizado

Desde el punto de vista empresarial resulta interesante su bajo coste económico, que lo puede hacer muy competitivo en el mercado. De este modo, los aspectos innovadores que introduce esta propuesta son diversos y están enfocados al aumento de la precisión, la especificidad y la fiabilidad de la tecnología existente.

## Estado de desarrollo y derechos de propiedad industrial

La tecnología se ha desarrollado en fase de laboratorio. Su protección se encuentra en fase de extensión vía PCT.

## Contacto

### Mariano Almela Alarcón

Servicio Gestión de la Investigación - OTRI  
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE  
Avda. de la Universidad s/n  
Edif. Rectorado y Consejo Social 03202 Elche,  
Alicante  
M.almela@umh.es  
Telf. 966658733

### Área de Innovación

FISABIO  
Avda. Cataluña, 21. 46020 Valencia  
innovacion\_fisabio@gva.es;  
Tel. +34 961926351