



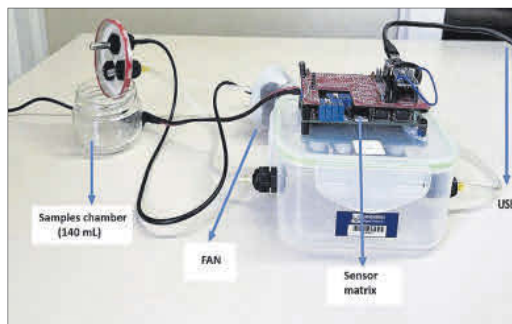
La UMH presenta una nariz artificial para el diagnóstico de enfermedades

► El invento detecta compuestos volátiles en muestras de pacientes, lo que ahorra tiempo y dinero

M. ALARCÓN

■ Detectar de forma rápida y a bajo coste enfermedades como el COVID o la gripe en muestras de orina y saliva es el objetivo del dispositivo desarrollado por ingenieros de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y especialistas médicos de los hospitales generales de Elche y Sant Joan d'Alacant. La nariz electrónica «E-Nose», diseñada con fondos de la Generalitat y el Programa Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), es capaz de detectar compuestos volátiles en muestras de pacientes y de diagnosticar enfermedades respiratorias que, de otra manera, requerirían otro tipo de pruebas más lentas y costosas.

El profesor de Ingeniería Agroforestal de la UMH Antonio Ruiz Canales ha presentado los resultados parciales de este proyecto en el marco del 44 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna celebrado en Valencia.



El ingenio presentado por la UMH.

INFORMACION

«Las muestras olorosas de pacientes, como la orina, contienen compuestos orgánicos volátiles de carbono, hidrógeno oxígeno, nitrógeno, cloro o azufre, elementos que son gaseosos a temperatura ambiente», se explican en un comunicado. Un dispositivo capaz de captar estos compuestos, como lo haría una nariz, y además

El ingenio del equipo del profesor Antonio Ruiz Canales distingue una orina sana de otra que está enferma

analizar su composición, podría servir para distinguir la orina de una persona sana de otra que sufre una enfermedad. El profesor de la UMH Antonio Ruiz Canales lidera el desarrollo de una nariz artificial que detecta el COVID-19 y una enfermedad respiratoria rara, denominada «sensibilidad química múltiple» en muestras de orina.

«E-Nose» es uno de los dispositivos más prometedores por su potencial capacidad diagnóstica al distinguir patrones alterados de compuestos orgánicos volátiles en enfermedades», explica el experto. Sin embargo, la aplicación de esta tecnología en la práctica clínica precisa estandarizar la metodología en la toma de muestras y análisis. Por el momento, los investigadores, con la colaboración del doctor José Miguel Seguí del Hospital General Universitario de Sant Joan d'Alacant, han demostrado que el patrón de compuestos volátiles en la orina de perso-

nas sanas no varía a lo largo de los días, por lo que la nariz electrónica se podría utilizar en muestras almacenadas hasta 48 horas a 4°C.

Sensibilidad química

Otro de los objetivos del dispositivo es mejorar el diagnóstico de la «sensibilidad química múltiple» o SQM, que se manifiesta cuando una persona desarrolla una reacción adversa a muy bajas dosis de una sustancia que, en circunstancias normales, no debería afectarle. Algunos de los desencadenantes más comunes son perfumes, productos de limpieza, el gluten o la soja. A día de hoy, se desconoce el origen de este síndrome. De hecho, se suele diagnosticar ante la presencia de síntomas como ronquera, arritmia o descoordinación motora, pero a falta de pruebas biológicas. Por ello, en ocasiones se ha achacado a aspectos psicosomáticos, cuando el paciente se convence de sufrir una enfermedad y así desencadena los síntomas. Sin embargo, el dispositivo desarrollado en la UMH serviría para realizar un diagnóstico basado en evidencias biológicas. La nariz electrónica recogería los compuestos volátiles de la orina y detectaría marcadores químicos de forma rápida y eficaz.