

CIENCIA | Las muestras de aliento son fáciles de obtener y no suponen ninguna molestia ni riesgo para el paciente

Diagnósticos a través del aliento

La URV lidera un proyecto para desarrollar una técnica de detección de enfermedades tropicales

REDACCIÓN

Demostrar la viabilidad de una metodología no invasiva y segura para el diagnóstico rápido de enfermedades tropicales. Este es el objetivo de la investigación que ha empezado con el encuentro en Tarragona de los socios que forman parte del proyecto Tropsense-Development of a non-invasive breath test for early diagnosis of tropical diseases. Se trata de un proyecto de cuatro años coordinado por el investigador de la URV Radu Ionescu y en el cual participan 12 universidades y centros de investigación de nueve países.

Las enfermedades tropicales desatendidas son un grupo de infecciones frecuentes en las regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y América, que afectan especialmente a personas de bajos ingresos en las regiones en desarrollo, mientras que en Europa son escasas y afectan a los turistas que viajan a regiones endémicas. El estudio se centra en la investigación de la hidatidosis, la leishmaniosis y el dengue, incluidas en la lista de 17 enfermedades tropicales desatendidas de la Organización Mundial de la Salud.

El trabajo se basa en los análisis de muestras de aliento, fáciles de obtener y que no representan ninguna molestia ni riesgo para la salud de los pacientes. Se



Los investigadores que participan en el proyecto, liderados por Radu Ionescu, de la URV. FOTO: CEDIDA

tomarán muestras de pacientes ya diagnosticados con alguna de las tres enfermedades estudiadas, así como de un grupo de control formado por pacientes diagnosticados con otras enfermedades tropicales y del personal médico que les atiende. Una vez recogidas las muestras, se emplearán métodos de química analítica para identificar los biomarcadores de aliento volátiles —compuestos químicos orgánicos— de estas enfermedades. Se trata de detectar y analizar las partículas orgánicas que desprenden las células que se emiten al respirar. Durante el primer año del pro-

yecto se cogerán muestras en Colombia (dengue), en Túnez (hidatidosis y leishmaniosis) y en Polonia (como ejemplo de país europeo donde no son habituales).

Análisis por química analítica

Una vez recogidas, se harán los análisis por química analítica para identificar los biomarcadores y, a partir de éstos, se fabricarán sensores químicos de vapores con gran afinidad, seleccionando los nanomateriales sensibles más idóneos. Los investigadores analizarán diferentes técnicas de sentido (sensores resistivos, transistores, sensores que miden cam-

bios de peso, espectroscopia infrarroja, etc.) y se desarrollará un prototipo con la mejor técnica. Durante los últimos seis meses del proyecto se harán pruebas con los prototipos en los hospitales de las zonas epidémicas y se evaluarán in situ.

El interés en el análisis de la composición del aliento para el diagnóstico precoz de una enfermedad es que los cambios metabólicos se producen en una etapa temprana de la enfermedad, hecho que se refleja en cambios en la química de la sangre y esto se transmite al aire exhalado a través de los pulmones. En

consecuencia, algunos compuestos orgánicos volátiles (COV) aparecen en el aliento exhalado en concentraciones modificadas, en comparación con los compuestos orgánicos volátiles en un estado normal. Estos compuestos representan biomarcadores vinculados con las condiciones de la enfermedad.

Efectos bioquímicos

Los perfiles metabólicos ofrecen la posibilidad de observar los efectos bioquímicos producidos por el inicio de la enfermedad en el organismo y representan una aproximación cercana al resultado final. La detección de un patrón de biomarcadores volátil de la respiración apropiado puede permitir la identificación temprana de la enfermedad y la prescripción de un tratamiento. Cada enfermedad tiene sus compuestos volátiles; por tanto, la presencia de la enfermedad no está enmascarada por otras enfermedades.

Las enfermedades tropicales desatendidas causan síntomas difíciles de identificar. El fracaso de un diagnóstico precoz y la prescripción de un tratamiento inadecuado pueden ser fatales. El objetivo de la investigación es obtener una herramienta rápida, barata, portátil, no invasiva y fácil de utilizar, que las diagnostique. La herramienta, junto con otras evaluaciones clínicas, puede ser de gran ayuda.

SOCIEDAD ■ INICIATIVA DE LOS TRABAJADORES

Serveis Socials crea una 'Comissió del Coneixement'

■ El Institut Municipal de Serveis Socials de Tarragona ha puesto en marcha una Comisión del Coneixement para la mejora y el progreso profesional y técnico. Surgida por iniciativa de sus propios trabajadores, se trata de un grupo de trabajo dinámico y abierto a la participación de todos los empleados del IMSS que quiere favorecer el trasvase de conocimientos y de saber que a partir de las formaciones personales y la práctica cotidiana van enriqueciendo al equipo como profesionales y también como personas.

La Comissió pel Coneixement se ha creado como un proyecto de continuidad que realizará tres intervenciones al año y se tratarán temas de interés para los profesionales del IMSS

relacionados con la tarea de atención social que realizan.

La comisión trabajará con los siguientes compromisos: aprovechar el conocimiento interno y los recursos propios, poner en valor la experiencia propia y evitar el formato académico. Desde la comisión explican que «la intencionalidad es que estos pequeños ejercicios de pensar, reflexionar e intercambiar sirvan para aprender, ir adelante y mejorar cada cual en su competencia».

La primera jornada se celebró en diciembre y reunió a todos los trabajadores del IMSS en la antigua sede del Viver d'Empreses. El tema escogido para esta primera intervención fue «la entrevista, punto de partida de la atención social».

HISTORIA ■ MUESTRA CÓMO SE FORMARON LOS CONTINENTES, SU FAUNA Y SU FLORA

Exposición en el Circ Romà sobre la Europa de hace un millón de años

■ La 'volta llarga' del Circ Romà de Tarragona acoge desde ayer la exposición *Europa fa un milió d'anys*, que muestra, a través de paneles y reproducciones, cómo se configuraron progresivamente los actuales continentes y cómo las variaciones climáticas determinaron la aparición de una vegetación y fauna específicas —entre ellas, la especie humana— en distintas localizaciones.

La exposición ha sido producida por el Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES) y llega a Tarragona por iniciativa de Europe Direct Tarragona y la colaboración del Ayuntamiento de Tarragona y la Empresa Municipal de Mitjans de Comunicació.

La inauguración fue a cargo del alcalde, Josep Fèlix Balleste-



Un momento de la inauguración de la muestra, en la 'volta llarga' del Circ Romà de Tarragona. FOTO: CEDIDA

ros; el director territorial de Cultura, Jordi Agràs; el director del IPHES, Eudald Carbonell; el director de la Representación de

la Comisión Europea en Barcelona, Ferran Tarradellas, y el comisario de la exposición, Lluís Batista, entre otros.