

Sistema dinámico para el diagnóstico rápido de la cistinuria

El CSIC ha desarrollado una tecnología para el diagnóstico temprano y preciso de la cistinuria, a través de un test de orina. Se basa en una red molecular que produce una señal medible por fluorescencia cuando determinadas sustancias se unen a cisteína o cistina.

Se buscan empresas de la industria farmacéutica o de diagnóstico para colaborar a través de un acuerdo de licencia de patente.

Se oferta la licencia de la patente

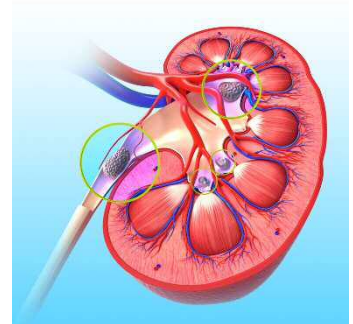
Sensor dinámico basado en el intercambio de disulfuro

La cistinuria es una enfermedad congénita rara que afecta a 1 de cada 7000 personas. Está causada por el exceso de cistina en la orina, que desencadena la formación de piedras o cristales en riñón, uréter y vejiga, además de dolor en las áreas afectadas.

Entre los métodos actuales de diagnóstico, los más comunes son el examen microscópico de las piedras obtenidas, y el test de Brand (cianuro-nitroprusiato), que detecta la excreción de cistina, pero no es suficientemente específico ya que puede dar falsos positivos por la presencia de otras moléculas azufradas o fármacos, como en pacientes que están recibiendo tratamiento con N-acetilcisteína, un mucolítico habitual. Métodos más sofisticados están basados en test genéticos que ofrecen un diagnóstico temprano, pero son mucho más caros.

La tecnología presentada permite la detección temprana de cisteína y cistina presentes en orina mediante un ensayo barato y fiable. El test se basa en un sistema dinámico en que sus componentes se reorganizan adecuadamente en presencia de estos aminoácidos, dando lugar a una entidad fluorescente detectable fácilmente.

Este método se puede aplicar al diagnóstico temprano de cistinuria y otras enfermedades relacionadas con el almacenamiento anormal de cistina.



Cálculos de cistina en riñón e uréter.



Principales aplicaciones y ventajas

Las principales características del test son:

- El sensor permite detectar cisteína tanto en su forma reducida (Cys) como oxidada (cistina) sin necesidad de pasos de preparación extra.
- Elevada selectividad frente a otros biotioles, como la homocistina, glutatión o N-acetilcisteína presentes en orina, evitando falsos positivos.
- Sensibilidad. No interferencias con otros aminoácidos presentes habitualmente en muestras de orina.
- Rango de detección: 50 μM - 1 mM. La producción de cálculos por cistinuria aparecen a partir de una concentración 0,8 mM Cys en orina.
- Test viable, rápido (cerca de 1h) y económico basado en una sencilla lectura de fluorescencia.

Estado de la patente

Patente española solicitada

Para más información contacte con:

Dra. Isabel Masip

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel: + 34 – 93 442 65 76

E-mail: isabel.masip@csic.es