

## Un sistema rápido y selectivo para el análisis de isoformas de glicoproteínas: un potencial biomarcador para el cáncer y las enfermedades cardiovasculares

El CSIC ha desarrollado un sistema rápido y selectivo, basado en electroforesis capilar, para el análisis de las isoformas de la  $\alpha$ -I-glicoproteína ácida (AGP u orosomucoide). La purificación de la AGP se realiza principalmente dentro del capilar mediante una fase inmunoabsorbente y las isoformas de AGP se separan electroforéticamente. El nuevo método puede ser útil en el diagnóstico de diferentes enfermedades como el cáncer, enfermedades inflamatorias o las afecciones cardiovasculares.

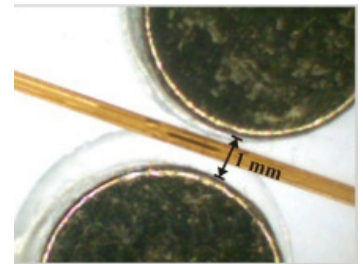
Se busca una compañía interesada en desarrollar la tecnología y licenciar la patente.

### Descripción de la oferta

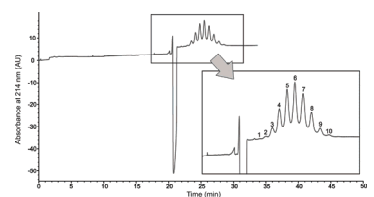
El desarrollo de métodos rápidos, selectivos y sensibles para el análisis de glicoproteínas y sus isoformas en diferentes muestras biológicas tiene una gran importancia en el campo del diagnóstico y pronóstico de diferentes enfermedades y condiciones clínicas. Las glicoproteínas, por ejemplo, presentan diferentes isoformas debido a variaciones en sus grupos polipeptídicos y/o glicosídicos. En el caso de la  $\alpha$ -I-glicoproteína ácida (AGP), las diferencias en la proporción de isoformas entre individuos sanos y enfermos en fluidos biológicos (plasma, suero, orina) se ha relacionado con diferentes enfermedades como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares.

Uno de los métodos más habitualmente utilizados para el análisis de isoformas de glicoproteínas intactas es la electroforesis capilar. El principal problema de esta metodología, en el caso de la AGP y otras glicoproteínas en general, radica en la necesidad de aislar previamente la proteína, antes de realizar el análisis, mediante procesos largos y tediosos.

En esta oferta se ha desarrollado un nuevo método, basado en electroforesis capilar de inmunoafinidad, para el análisis de las isoformas de la AGP. El nuevo método se basa en el uso de una fase inmunoabsorbente (anticuerpos anti-AGP) magnéticamente inmovilizada en el interior del capilar, que permite la purificación y preconcentración de la muestra en el interior de la misma columna donde se lleva a cabo la separación electroforética de las isoformas. El procedimiento permite la separación de las isoformas de AGP, a partir de muestras biológicas, en poco tiempo y minimizando el tratamiento de la muestra.



La preconcentración de la muestra se realiza dentro del capilar utilizando anticuerpos anti-AGP inmovilizados magnéticamente en el interior de la columna



Análisis de las isoformas de AGP a partir de una muestra de suero de un paciente sano

### Principales aplicaciones y ventajas

- La preconcentración, separación y detección de las isoformas de AGP a partir de muestras de suero se realiza en una hora (lo que representa una mejora respecto a los métodos tradicionales de preparación de muestra, donde son necesarios 4 días, y los métodos que combinan inmunopurificación "off-line" con análisis electroforético, que requieren de 4 horas), minimizando el consumo de muestra y reactivos y simplificando el proceso
- El método puede llevarse a cabo mediante un aparato de electroforesis capilar estándar a través de un dispositivo que se acopla fácilmente al capilar
- El análisis se puede repetir varias veces de forma continua sin problemas de contaminación cruzada ni pérdida en la sensibilidad. El procedimiento podría automatizarse fácilmente
- Las isoformas de AGP se separan con buena resolución y la comparación entre los perfiles de diferentes muestras podría ser utilizado como biomarcador de diferentes enfermedades

### Estado de la patente

Patente española de prioridad solicitada

### Para más información, por favor contacte con:

Dr. Luis Miguel Lozano  
 Instituto de Química Orgánica General / Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento del CSIC  
 Tel.: +34-91 562 29 00  
 Correo-e: lml@iqog.csic.es



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

CSIC  
 CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS