

Nuevo método para evaluar la inmunidad celular y kit asociado

Biotechnología | Inmunidad celular | Análisis | Diagnóstico

Método in vitro para evaluar de manera directa la inmunidad celular, en un ser humano o en un animal, mediante la utilización de un panel de biomarcadores (analitos) relacionados con el metabolismo oxidativo y la inflamación.

Problema a resolver

La inmunidad celular es fundamental para la defensa del organismo y se encarga de destruir agentes patógenos o células infectadas por virus, bacterias o parásitos y células neoplásicas.

Las técnicas existentes actualmente para evaluar la inmunidad celular, requieren, de manera general, la incubación de células del paciente y/o la utilización de citometría de flujo, lo que implica considerables tiempos de ejecución, así como la necesidad de utilizar equipos y materiales de laboratorio por lo general costosos, además de personal especializado para llevarlos a cabo, por ejemplo, para el manejo de citómetros de flujo.

Descripción técnica y aplicaciones

La invención consiste en un nuevo método in vitro para evaluar la inmunidad celular de animales o humanos a partir de una muestra de fluido biológico (saliva o sangre), del cual se extrae una muestra de células que son suspendidas en una solución salina que es



posteriormente congelada para someter a las células a estrés, de manera que liberen analitos al medio. El procedimiento continúa con la descongelación de la solución salina y su centrifugación. Posteriormente, se determina el contenido de analitos o biomarcadores que son indicadores de inflamación y/o estrés oxidativo y se compara con el contenido medio de referencia que comprende células de animales o de seres humanos sanos.

La invención incluye un nuevo kit para la aplicación del método descrito que plantea la posibilidad de usar kits comerciales ya existentes o bien diseñar uno nuevo conforme a las características del método patentado.

Estado de desarrollo

El nuevo método, desarrollado por investigadores de la Universidad de Murcia, se encuentra en fase de validación clínica.

Se encuentra protegido mediante patente nacional española concedida con número de

solicitud **P201830280** y actualmente se encuentra en proceso de extensión internacional mediante procedimiento PCT.

Ventajas clave

Este método de evaluación de inmunidad celular y el kit desarrollado para su aplicación presentan las siguientes ventajas, respecto a las principales técnicas usadas en la actualidad para el mismo fin:

- ✓ **Se trata de un procedimiento de menor coste**, ya que no requiere del empleo de equipos específicos como citómetros de flujo.
- ✓ **Requiere de menor tiempo para obtener resultados**, ya que no requiere de incubación, ni de cultivo de las células, ni de la adición de antígenos.
- ✓ **No requiere de personal especializado para su aplicación**, como es el caso cuando se requiere la utilización y el manejo de citómetros de flujo.
- ✓ **Ensayo muy sensible**. La evaluación de los biomarcadores o analitos se puede determinar tanto de forma absoluta como de forma relativa, lo que permite que sea un ensayo más sensible que si solamente se expresase mediante valores absolutos, ya que los valores relativos miden la capacidad de respuesta inmunitaria celular de cada célula.
- ✓ **Se trata de un método flexible** a la hora de determinar un conjunto más o menos extenso de analitos, y permite escoger el momento en que se determinan los mismos. También es posible su transporte para que la determinación de los analitos se realice en otros laboratorios.
- ✓ **Alta estabilidad**, así las muestras una vez descongeladas, son estables hasta 24 horas con lo cual se pueden enviar muestras a laboratorios para su análisis posterior.

Colaboración buscada

La Universidad de Murcia busca una colaboración que conduzca a una explotación comercial de la invención. El escenario ideal para la Universidad sería llegar a un acuerdo para transferir el uso de la tecnología mediante la venta o una licencia (exclusiva o no exclusiva) del procedimiento patentado. Sin embargo, la forma, los términos y las condiciones de la colaboración pueden discutirse abiertamente si la tecnología presentada es de interés.

Además, el grupo de investigación autor de la invención ofrece asesoramiento técnico científico para la comercialización y optimización de la invención. La presente oportunidad de colaboración está especialmente dirigida a:

- ✓ Empresas que fabriquen o comercialicen equipos o tecnologías para diagnóstico en clínica veterinaria.
- ✓ Empresas que fabriquen o comercialicen equipos o tecnologías para diagnóstico en salud humana.
- ✓ Laboratorios especializados en análisis/servicios clínicos, en animales y humanos.
- ✓ Hospitales y clínicas veterinarias
- ✓ Fondos de inversión en biotecnología

Principales inventores

Dr. Jose Joaquín Cerón Madrigal

Dr. Luis Pardo Marín

Dr. Fernando Tecles Vicente

Dra. Silvia Martínez Subiela

Dr. Luis Jesús Bernal Gambín

Dr. Damián Escribano Tortosa

Dr. Asta Tvarijonavičiute

Dra. Camila Pérez Rubio