



Nuevo vehículo para vacunas orales

Aplicaciones, beneficios y uso de la tecnología

Se trata de un método que permite la purificación por afinidad de proteínas recombinantes, en un solo paso, sobre gránulos de almidón; un soporte simple y eficiente, que por su bajo costo puede ser utilizado en purificaciones industriales. Permite inmovilizar proteínas y protegerlas frente a condiciones extremas de pH y proteasas. Las proteínas recombinantes inmovilizadas sobre el almidón fueron probadas bajo estas condiciones extremas y siempre fueron más estables a las condiciones mencionadas que las proteínas libres no inmovilizadas.

Las ventajas de la tecnología son:

- Inocuidad, biocompatibilidad y disponibilidad
- Estabilidad a largo tiempo (almacenamiento)
- No se requiere tecnología especializada para ninguna de sus aplicaciones
- Bajo precio
- Amplia versatilidad en las aplicaciones

Descripción de la tecnología

Es un método para inmovilizar antígenos o proteínas en almidón, lo que permite que la proteína se pueda administrar oralmente. El almidón funciona como vehículo para la entrega de las proteínas antigénicas o terapéuticas por vía oral y en otras mucosas menos agresivas que el tracto gastrointestinal.

Grado de desarrollo

Ya se han realizado pruebas en laboratorio con proteínas y antígenos que se inmovilizaron sobre el almidón y se administraron oralmente a un modelo murino, induciendo la respuesta inmune sistémica, (probado sin adyuvantes). Hace falta diseñar un kit de purificación sobre almidón, caracterizar la respuesta inmune asociada a diversos antígenos, dar seguimiento de las proteínas adsorbidas a las micropartículas en su paso por el tracto gastrointestinal y realizar pruebas de estabilidad de actividades enzimáticas.



Información de mercado

El mercado mundial de las vacunas orales se estima en USD \$5.5 mil millones. Los problemas actuales en el mercado asociados a esta tecnología son:

- Purificación de proteínas recombinantes:
 - El alto costo y la necesidad de equipo especializado.
 - Muchos sistemas para la producción y purificación de proteína recombinante han sido desarrollados, sin embargo, la purificación sigue siendo un reto, especialmente cuando la escala de producción es mayor a la del laboratorio.
- Inestabilidad de enzimas y proteínas en general:
 - La necesidad de incrementar la estabilidad de enzimas y proteínas evitando la pérdida de actividad o bajo rendimiento.
- Vehículos para la administración oral de antígenos y proteínas terapéuticas:
 - La necesidad de un vehículo biocompatible e inocuo para la administración oral de proteínas terapéuticas o antigénicas.
 - La inmovilización sobre un soporte de bajo costo.

Estatus de la propiedad intelectual

El 18 de mayo de 2012 se solicitó la patente en México con número MX/a/2012/005765

CONTACTO

Mtra. Cristina Flores Ortiz

crisflor@unam.mx

Tel. +52 (55) 56 58 56 50 ext. 209