

Nombre comercial: Método microanalítico para la concentración y separación simultánea de microorganismos y/o partículas

Resumen: Esta tecnología es un método micro analítico para concentrar y separar microorganismos y/o micropartículas de manera simultánea mediante la técnica electrocinética de dielectroforesis y gradientes de campo eléctrico con corriente directa en combinación con flujo electrosmótico.



DESCRIPCIÓN

Las técnicas electrocinéticas más comunes en microdispositivos como mecanismos de transporte de fluidos y partículas son la electroforesis, la dielectroforesis y la electrorrotación. Aprovechan las propiedades dieléctricas de las partículas de interés, manipulan microorganismos, células, biomoléculas y partículas inertes sin destrucción o desnaturalización de los mismos.

Los métodos convencionales empleados para la detección de microorganismos requieren usualmente una concentración celular alta y requieren días de tiempo. Por lo que no son una solución rápida para el análisis y detección de microorganismos.

Los métodos electrocinéticos se destacan por las ventajas contra los tradicionales. Aunque son mucho mejores no cuentan con elución selectiva de concentrados en una muestra.

Esta invención proporciona elución selectiva de las diferentes poblaciones de la muestra. Además, la concentración y separación se realiza en una sola etapa; también es posible obtener concentraciones de diferentes órdenes de magnitud, los cuales se conocen a partir del análisis de datos del dielectroferograma.

VENTAJAS

El método puede implementarse tanto en microdispositivos con arreglos de microelectrodos como en aquellos con estructuras aisladoras o en otros diseños, donde el atrapamiento dielectroforético puede ocurrir bajo el esquema de dielectroforesis positiva o negativa al aplicar campos eléctricos generados con corriente alterna, con corriente directa o una combinación de ambas.

Se realizan dos manipulaciones espaciales, la concentración y la separación de al menos dos poblaciones diferentes de microorganismos y/o micropartículas o una combinación de los mismos, de forma simultánea que se eluyen selectivamente del microdispositivo.

El presente método tiene el potencial de satisfacer requerimientos analíticos como pre-concentrador de muestra, método de cuantificación y purificación de las especies presentes en una mezcla, o donde se busque minimizar el tiempo de respuesta, como en cuestiones relacionadas con la detección de contaminación en alimentos o agua.

PROPIEDAD INDUSTRIAL/INTELECTUAL

Patente

País: México

Número: 315208



Tecnológico
de Monterrey

Av. Eugenio Garza Sada No.427, Col. Altavista
Monterrey, Nuevo León, México. C.P. 648449

(81)8358-2000 Ext. 5626

ott.mty@itesm.mx

Tecnología disponible para licenciamiento. Oferta tecnológica completa en: <http://redottec.com>

OTT - Oficina de Transferencia de Tecnología
del Tecnológico de Monterrey

OTT ITESM MTY

OTT Tecnológico de Monterrey