

Biosensor Biológico con Capacidad de Detectar en forma simultánea Metales Tóxicos

Descripción de la tecnología

Esta tecnología consiste en el desarrollo de un biosensor biológico capaz de detectar los cationes metálicos monovalentes Cu^+ , Ag^+ y Au^+ y divalentes Hg^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Co^{2+} y Zn^{2+} . En otras palabras, este desarrollo se refiere a la obtención de un polipéptido sensor modificado y la manipulación de una cepa bacteriana que lo contiene que ha sido modificada genéticamente para acoplar la detección de un analito a una señal fácilmente medible como podría ser la expresión de un gen reportero. Si bien dicha tecnología se desarrolló en cepas de Salmonella y E. coli, podría ser obtenida en otras cepas bacterianas e, incluso, eucariotas, o estar acoplada a otros dispositivos de medición.

Aplicaciones

- Industrias contaminantes a través de sus efluentes, por ejemplo industrias mineras o petroleras.
- Plantas de tratamiento de aguas.
- Estudios de impacto ambiental.

Ventajas

- La utilización de biosensores bacterianos para la detección de diferentes tóxicos, en este caso cationes monovalentes y divalentes, constituye una alternativa versátil y económica a la utilización de métodos analíticos.
- A diferencia de los biosensores de metales desarrollados hasta el momento, que sólo detectan un único metal o un grupo de metales fisicoquímicamente relacionados, éste biosensor posee la capacidad de detectar una amplia variedad de metales en forma simultánea.
- Reduce los tiempos de detección de toxicidad en aguas y efluentes industriales al permitir detectar más de un catión a la vez.

Estado de desarrollo

El biosensor ya ha sido desarrollado y ensayado en las cepas bacterianas Salmonella y E. coli.

Estado de la patente

Fecha de prioridad: 11/03/2013. Número de prioridad: AR2013P100783. En trámite en: Argentina.

Inventor referente

Dra. Susana K. Checa