

## 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  $\text{Cu}^+$ ,  $\text{Ag}^+$  y  $\text{Au}^+$  y divalentes  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$  y  $\text{Zn}^{2+}$ . 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