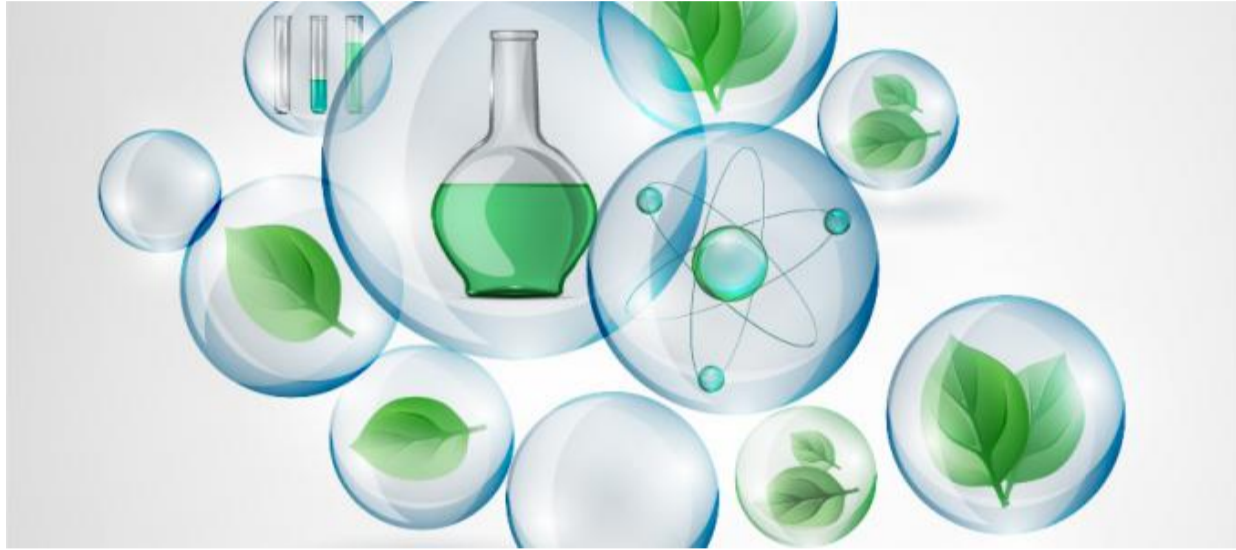


Ficha del catálogo dinámico de tecnologías para la bioeconomía

Remoción de cromo utilizando polvo de hojas de *Colocasia esculenta*



Breve descripción

Se realizó la eliminación de cromo hexavalente de soluciones acuosas mediante hojas de *Colocasia esculenta* en polvo. La capacidad de bioadsorción del adsorbente dependía del pH de la solución de cromo en la que se observó la máxima eliminación a pH 2. La capacidad de adsorción calculada fue de 47,62 mg/g a pH 2. Los datos cinéticos de adsorción se describieron mejor mediante un modelo cinético de pseudo-segundo-orden. Por lo tanto, las hojas de *Colocasia esculenta* se pueden considerar como uno de los biosorbentes económicos y eficaces para la eliminación de cromo hexavalente de soluciones acuosas.

Detalle del proceso

Una cantidad conocida de dicromato de potasio de grado de reactivo analítico ($K_2Cr_2O_7$) se disuelve en 1000 ml de agua destilada para obtener una solución madre de 1000 mg/L de concentración de solución de cromo (VI). Las hojas de *Colocasia esculenta* se lavan a fondo con agua del grifo primero y luego con agua destilada para eliminar las impurezas y partículas pegajosas presentes en la superficie de las hojas, se seca bajo la luz solar natural durante 2 días y luego se seca nuevamente a 80 °C durante 6-12 h en un horno de aire caliente. La biomasa seca se muele mediante un mezclador, se tamiza para obtener un tamaño inferior a 150 μ m. La temperatura puede afectar la velocidad de difusión de los iones metálicos al disminuir la viscosidad de la solución y aumentar el número de sitios de adsorción. El porcentaje máximo de biosorción se determinó como 97,75% a 100 rpm y de ahí en adelante el aumento de la velocidad de agitación disminuye el porcentaje de eliminación. A medida que aumenta el pH de la solución, se produce una tendencia decreciente en la capacidad de adsorción y eliminación de la biosorción. Esto puede deberse a que la superficie del biosorbente se desprotona a medida que aumenta el pH.

Detalles

País:
India

Actores involucrados:
Academia

Tipo de proceso:
Biorremediación

Cadena:
Dasheen

Materia prima:
Dasheen

Producto final:
Bioremediador

Período de la experiencia:
2016

Maduración:
Investigación

Origen de materia prima:
Producción primaria

Dato de contacto

Selvaraju. N, +91-495-2285409, selvaraju@nitc.ac.in

Enlace de referencia

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15226514.2016.1146229>