

“Método para la eliminación de impurezas del tensoactivo aniónico lauril sulfato de sodio con hexano”

MX/a/2021/004197



Mérito técnico

La presente invención se refiere a un método para obtener dodecil sulfato de sodio (lauril sulfato de sodio) sin trazas de otros componentes que afecten su pureza tales como ácidos grasos y alcoholes.

Para aplicaciones de investigación se requiere de un DSS con alta pureza que no afecte los resultados experimentales. Esto genera un problema ya que en la síntesis de DSS quedan trazas de dodecanol y otras impurezas como alquil homólogos, ácidos grasos y electrolitos.

Actualmente, en el mercado se puede comprar DSS sin ningún tipo de las impurezas ya mencionadas, sin embargo, este producto es poco asequible y representa una dificultad para el presupuesto de la mayoría de los laboratorios de investigación.

Se sabe que la purificación de dicho tensoactivo puede ser realizada sin ningún problema en un laboratorio, pero para ello se necesitan de equipos costosos y el uso de materias primas que a la larga pueden ser más caras que el DSS puro.

La presente invención proporciona un método para remover las impurezas del dodecil sulfato de sodio comercial, que cuenta con accesibilidad del método en cuanto a materiales, equipos y costos, el presente método es más fácil y económico respecto al estado de la técnica

Aplicaciones, beneficios y usos de la tecnología

Se proporciona un método que únicamente necesita hexano para remover las impurezas del dodecil sulfato de sodio (lauril sulfato de sodio) comercial.

La presente invención proporciona un método para remover las impurezas del dodecil sulfato de sodio comercial, que cuenta con accesibilidad del método en cuanto a materiales, equipos y costos, el presente método es más fácil y económico respecto al estado de la técnica.

El presente método se basa en una extracción sólido-líquido con un solvente que no degrade el reactivo y permita obtener un producto con una actividad superficial constante.

Se obtiene dodecil sulfato de sodio sin trazas de otros componentes que afecten su pureza tales como ácidos grasos y alcoholes.

El dodecil sulfato de sodio (lauril sulfato de sodio) comercial es ampliamente utilizado en la industria cosmética y de limpieza, por lo que la presente invención puede ser de interés para estos ramos industriales.

En investigación este compuesto es muy utilizado en el área biológica, farmacéutica y química, como marcador, bactericida, detergente en superficies, entre otras, en donde es requerido un dodecil sulfato de sodio de alta pureza con el fin de obtener resultados confiables y con menor incertidumbre derivado de los contaminantes.

El dodecil sulfato de sodio (conocido también como lauril sulfato de sodio) obtenido mediante el presente proceso cuenta con una pureza de 99.9999%. (5σ).

La presente invención es fácilmente escalable a niveles industriales.



Estado de la tecnología



Hasta el momento se cuenta con la tecnología validada en el laboratorio. Se han llevado a cabo pruebas experimentales de todos los elementos que constituyen la aplicación a nivel laboratorio y se integran los componentes básicos para establecer si funcionarán como sistema. Inicio de la validación en condiciones de un entorno relevante.

Considerando lo anterior, se estima que en este caso el Technology Readiness Level (TRL) de acuerdo con la escala de la NASA es de: 4.

Ventajas en el mercado

De acuerdo con la información de Persistence Marker Research, el mercado mundial de lauril sulfato de sodio (LSS) representó alrededor de USD 800 millones en 2018, y se prevé que crezca a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de alrededor del 5.0% durante 2019-2029.

La forma sólida de LSS tiene alrededor del 70% de contenido activo en el producto, que es el principal factor que conduce a la preferencia por la forma sólida de LSS.

La creciente urbanización, el fuerte crecimiento de la industria cosmética y la modernización son los principales factores que influyen en el cambio de preferencias de los consumidores, lo que se prevé que impulse la demanda mundial de LSS.

Se espera que el creciente sector de los bienes de consumo de rápida rotación aumente el crecimiento del mercado mundial de lauril sulfato de sodio durante el periodo de previsión.

Europa representa una parte importante del consumo de LSS; sin embargo, se prevé que el mercado de Asia oriental crezca a un ritmo significativo en comparación con el resto del mundo.



Imagen de la tecnología

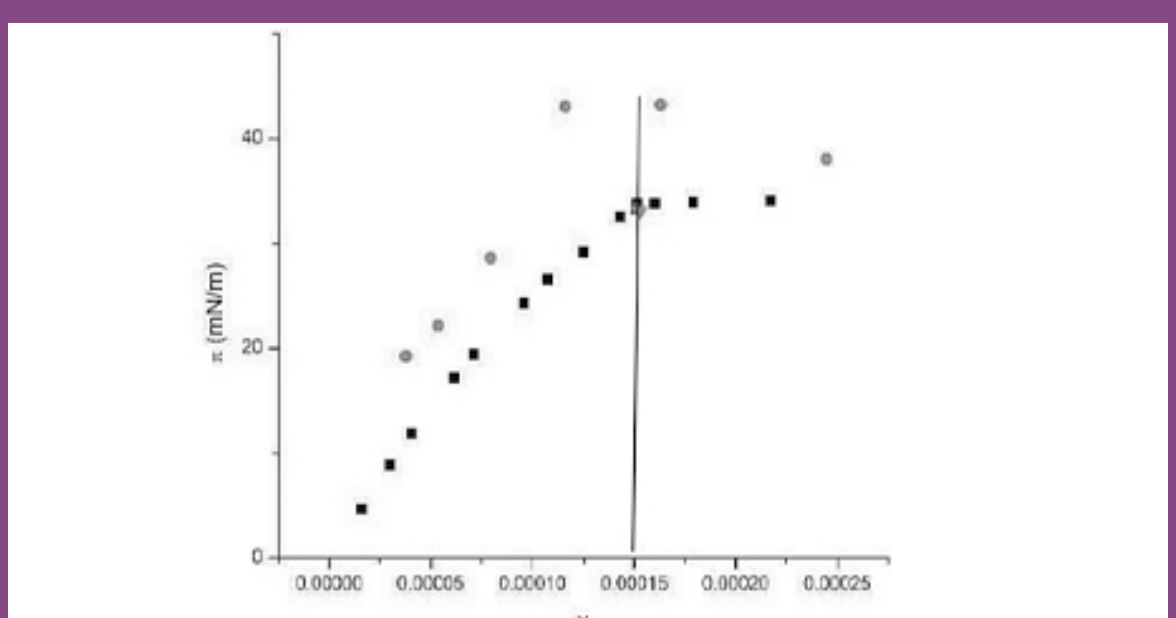


Fig. 1 Representación gráfica de los resultados experimentales del método para la eliminación de impurezas del tensoactivo aniónico lauril sulfato de sodio con hexano, donde se muestra: Presión superficial (π [mN/m]) vs. Fracción mol. (■ Resultados por 6 Karol J. Mysels. ● DSS Comercial. ▲ Primer purificación efectuada. ▼ Segunda purificación. ----- - Concentración micelar crítica)