Procedimiento para la cocción kraft de material lignocelulósico con lejías alcalinas de baja sulfidez en la fabricación de pasta con incorporación directa al digestor de la sal disódica del dihidoxiantraceno (Patente)

2025 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Química y materiales

Área Tecnológica

Tecnologías medioambientales y de recursos naturales , Tecnologías Químicas y de Materiales

Descripción

La presente invención consiste en un novedoso proceso de fabricación de papel empleando material lignocelulósico forestal o agrícola o procedente de residuos o subproductos de procesos agrícolas o forestales, y que resulta menos contaminante. En concreto consiste en un proceso de deslignificación extendida de este material donde, de forma paralela a la digestión, se lleva a cabo en un reactor auxiliar, la reducción de antraquinona para obtener como aditivo, una sal especial, mediante lejías y un agente reductor con el objeto de reducir la contaminación del proceso. The present invention relates to a novel paper manufacturing process using forestal or agricultural lignocellulosic materials or those obtained from wastes or by-products of agricultural or forestal processes, resulting in less contamination. Specifically, it involves a process of extended delignification of such materials in which, parallel to digestion, in an auxiliary reactor, anthraquinone is reduced in order to obtain a special salt, as an additive, by means of bleaches and a reducing agent, so as to reduce the contamination caused by the process. For more information: Down load FLYER.

Necesidad o problema que resuelve

El proceso de producción de la celulosa (cocción kraft) tiene el inconveniente de que se tiene que detener con altos contenidos en lignina para evitar la paralela degradación de los carbohidratos y las consiguientes pérdidas en rendimiento y calidad de la pasta. Después la lignina residual se elimina en una etapa posterior de blanqueo utilizando productos químicos costosos y contaminantes. Esta carga contaminante se reduce disminuyendo el contenido de lignina en las pastas mediante esta patente que propone un tratamiento prolongado de la deslignificación (deslignificación extendida) durante el proceso de cocción bajo condiciones que garantizan la calidad de las mismas. Se trata de un procedimiento de deslignificación extendida donde el aditivo

se obtiene en paralelo a la cocción y se incorpora al digestor de la materia lignocelulósica en su forma soluble más activa y en un tiempo previo a las condiciones críticas de degradación de la celulosa permitiendo, al mismo tiempo, reducir la sulfidez y, por tanto, los efectos ambientales debidos al sulfuro durante la cocción y durante la recuperación de las lejías negras. Además, el efecto protector del aditivo sobre la celulosa tiene como efecto asociado la mejora de las variables que miden el grado de polimerización de la celulosa, como la viscosidad. Este procedimiento da lugar a menores emisiones de contaminantes hídricos, especialmente cuando se comparan entre sí las cargas contaminantes de los vertidos generados a lo largo de todas las etapas de producción de las pastas de celulosa, que comprenden los procesos de cocción, lavado de pastas, refino y blanqueo.

Aspectos innovadores

La materia lignocelulósica forestal o agrícola que se deslignifica procede de residuos o subproductos de procesos agrícolas o forestales, por lo que este aprovechamiento supone una ventaja medioambiental. Se obtienen pastas con poco contenido en lignina y buenas propiedades mecánicas (baja degradación del polímero celulósico).

Tipos de empresas interesadas

Industria Papelera

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Inventores: Antonio Tijero Cruz; María Concepción Monte Lara; Julio Tijero Miquel; Ana Moral Rama; Ildefonso Pérez Ot; y María Jesús de la Torre Molina Titulares: Universidad Complutense de Madrid y Universidad Pablo de Olavide

Equipo de Investigación

Ingeniería Química (RNM 330)