



STS Innovations

TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM
OPORTUNIDADES

ADITGREEN

PRESENTACIÓN

En un mundo que busca soluciones sostenibles para reducir la contaminación y aprovechar los residuos industriales, ADITGREEN surge como una innovación poderosa. Este aditivo plastificante de concreto fue creado para transformar el licor negro, un residuo de la producción de papel y celulosa ampliamente incinerado, en un producto funcional y económicamente viable. Con una fuerte impronta ambiental y social, ADITGREEN ofrece una alternativa ecológica que, además de reducir las emisiones de CO₂, promueve la eficiencia económica.

Desarrollado con el apoyo de gigantes como Suzano Brasil, Eldorado Brasil, Atvos, HIPERMIX, CONCREVIT y SOIL PLUS, ADITGREEN fue ideado durante el doctorado de André Menezes, fundador de STS INNOVATIONS, en el Instituto Militar de Ingeniería (IME). Este trabajo contó con la colaboración de Eldorado Brasil, que donó muestras de licor negro, y Atvos, que realizó un análisis de mercado estratégico. CONCREVIT proporcionó cemento y agregados y llevó a cabo ensayos de asentamiento, trabajabilidad y resistencia a la compresión, validando la eficacia de ADITGREEN como aditivo reductor de agua en concretos.

Posteriormente, después de la finalización del doctorado, las validaciones en un entorno relevante avanzaron junto a Suzano Brasil, que donó lignina kraft; SOIL PLUS, que contribuyó a la mejora de la formulación del aditivo de concreto sostenible y al patentamiento de los mismos; y HIPERMIX, que validó los ensayos en un ambiente relevante con diversas composiciones de concreto, desde concretos tradicionales hasta otros sostenibles.

La producción de ADITGREEN evita que toneladas de lignina kraft y licor negro sean incineradas, lo cual liberaría gases de efecto invernadero. Con la aplicación de tecnologías avanzadas de sulfonación, es posible crear productos industriales sostenibles a partir de lignina kraft, ofreciendo alternativas como aditivos de concreto, estabilizantes de suelo y supresores de polvo, que aportan valor a lo que antes era solo un residuo.

ADITGREEN

APLICACIONES

ADITGREEN es un producto innovador con aplicaciones multifuncionales que abarcan diversos sectores industriales, promoviendo eficiencia, sostenibilidad y rendimiento. Su uso se extiende desde la construcción civil, donde actúa como plastificante y reductor de agua en concretos, hasta áreas como la agricultura y la estabilización de caminos, ofreciendo soluciones robustas y ecológicamente responsables.

En agricultura, puede aplicarse en procesos de peletización de biomasa y alimentación animal, ayudando en la compactación y mejor rendimiento de los pellets. En sectores de minería y procesamiento de minerales, su aplicación como estabilizante es esencial para la contención de polvo y la estabilización del suelo, reduciendo la necesidad de productos químicos agresivos.

Las industrias químicas y de manufactura también se benefician de ADITGREEN, incluyendo cerámicas, resinas, adhesivos, pigmentos y pinturas, donde su estructura química permite mejor integración y dispersión. En el sector de cuidado personal, cosméticos y productos farmacéuticos, su composición sostenible y propiedades estabilizantes ofrecen alternativas más verdes y eficaces.

Al agregar valor a los subproductos industriales, ADITGREEN se convierte en una alternativa al lignosulfonato de sodio tradicional, con potencial para sustituir compuestos químicos menos sostenibles, contribuyendo no solo a la reducción de residuos, sino también a la economía circular en diversas aplicaciones, desde la construcción hasta la purificación y tratamiento de aguas industriales.

Estas diversas áreas de actuación destacan la versatilidad y el impacto positivo de ADITGREEN, convirtiéndolo en una solución ideal para empresas que buscan unir innovación tecnológica, sostenibilidad y viabilidad económica en sus procesos productivos.

¡Únete a la transformación!

CONTACTOS:



STS-INNOVATIONS



+55 21 97448-8721



<https://www.sts-innovations.com>

Este avance permite al sector de papel y celulosa un destino más noble para sus subproductos, especialmente la lignina kraft, que representa el 90% de la producción y normalmente se quema para generar energía. A través de la adopción de ADITGREEN, las empresas pueden, al mismo tiempo, contribuir con la sostenibilidad y obtener eficiencia económica, colaborando con la reducción de emisiones y creando un impacto positivo en el medio ambiente.

Actualmente, grandes cantidades de licor negro y lignina kraft se incineran para generar energía, lo cual resulta en la liberación de CO₂. Sin embargo, la aplicación de esta tecnología permitirá dar a la lignina kraft y al licor negro un propósito más noble que transformarlos en emisiones de GEI. Por cada metro cúbico diario consumido de ADITGREEN, se evita emitir aproximadamente 20 toneladas anuales de gases que promueven el calentamiento global y el efecto invernadero.

Existen dos procesos químicos ampliamente utilizados para la producción de papel y celulosa:

1. Ruta ácida, que representa aproximadamente el 10% de la producción, con el lignosulfonato de sodio como subproducto utilizado en la producción de polifuncionales.
2. Ruta básica, conocida como el proceso kraft, que representa alrededor del 90% de la producción y tiene como subproducto la lignina kraft, que se quema en calderas para generar energía por carecer de aplicación comercial.

La dificultad de aplicación industrial de la lignina kraft se debe a que es insoluble en agua. Sin embargo, gracias a la tecnología avanzada de sulfonación, es posible desarrollar toda una línea de productos industriales sostenibles como aditivos de concreto, estabilizantes de suelo y supresores de polvo, producidos exclusivamente por SOIL PLUS.

A continuación, se muestra una figura y una tabla que demuestran los posibles interesados en el mercado

MERCADO DE DESTINO DE LA LIGNINA

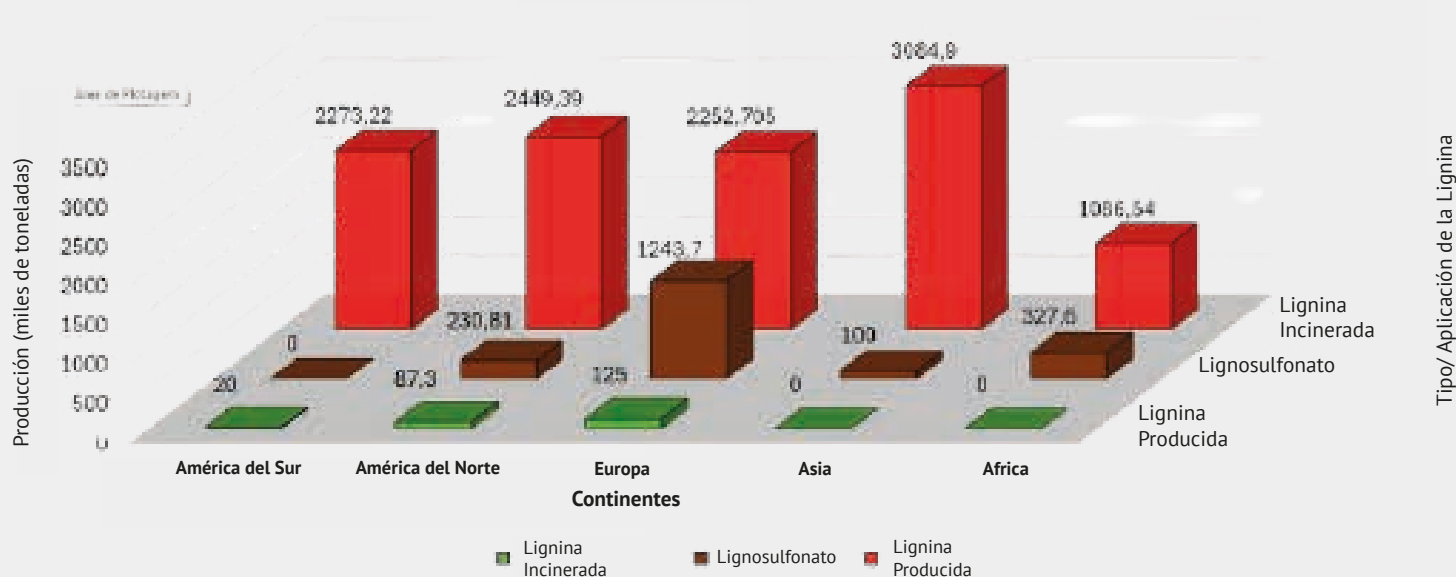


Gráfico 1: producción de lignina kraft con aplicación en el mercado (azul), lignosulfonato de sodio (verde) y lignina kraft que se incinera por falta de aplicación (Fuente: Equipo STS INNOVATIONS).