01

SIMBIOSIS EN LA INDUSTRIA ASTURIANA

Caso DuPont - Gonvarri

Septiembre, 2022

Asturias Paradise
Hub 4 Circularity
AsPH4C

EL OBJETIVO

El proceso de producción de ICL, una materia prima utilizada en la tecnología resistente al calor y las llamas de DuPont, Nomex®, produce un ácido clorhídrico de baja concentración, un producto secundario que no se consideraba comercializable y que se tenía que neutralizar con sosa caustica antes de su envío a la planta de tratamiento de aguas.

LA IDEA DE SIMBIOSIS INDUSTRIAL

En 2017 se iniciaron **diferentes pruebas con el fin de identificar y comprender las condiciones de proceso de generación del ácido clorhídrico, formas de segregar este ácido clorhídrico y proceso de recolección de muestras.**

Una vez que disponíamos de muestras formamos una **alianza con Gonvarri Steel Services para crear un uso beneficioso para este producto secundario**, como insumo para la producción de acero, innovaciones que reducen significativamente el uso anual de agua, el consumo de electricidad y la necesidad de transporte terrestre asociado con la producción de **Nomex®**.

De esta manera se cerraría el círculo ahorrando en recursos naturales y evitando la disposición de residuos

***Gonvarri-Hiasa**, inmersa en varios proyectos de economía circular, aprovecha este ácido clorhídrico en su proceso de decapado, con el propósito de evitar la utilización de más recursos naturales. Además, este ácido clorhídrico pasa a convertirse en cloruro ferroso que a su vez es utilizado como coagulante en la industria de tratamiento de aguas.

Javier González Ibáñez. Hiasa-Gonvarri

LAS VENTAJAS: APORTACIÓN AL NEGOCIO

Como resultado de este proceso de Simbiosis Industrial, **DuPont consiguió vender un producto secundario, ácido clorhídrico de baja concentración, y prescindir del proceso de neutralización con sosa cáustica y posterior envío a la planta de tratamiento de aguas residuales**, evitando el consumo de sosa cáustica, el transporte en camiones de la misma, así como la reducción del consumo de electricidad por la electrolisis para la producción de la sosa cáustica en los proveedores.

En 2019, enviamos a Gonvarri Steel Services y a otros clientes 13.731 toneladas de ácido clorhídrico, lo que permitió evitar la producción de unas 5.570 toneladas de solución de hidróxido de sodio al 50%. También se ahorraron cerca de 4.982 m3 de agua, 19.314 MW de energía y 3.900 toneladas de vapor. Estas alianzas también **ahorraron cerca de 174.000 L de combustible diésel al evitar la necesidad de transportar el hidróxido de sodio para neutralizar el ácido clorhídrico** antes de su eliminación.

DuPont™ Nomex.

LAS BARRERAS: INVERSIÓN, LEGISLACIÓN...

DuPont realizó una **inversión inicial en instalaciones para segregar, almacenar y cargar cisternas de ácido clorhídrico de 1,1 millones de euros, a las que posteriormente se añadieron nuevas inversiones en almacenamiento por 210 mil euros para aumentar la capacidad de recuperación de ácido clorhídrico diluido**. Estos proyectos se implementaron de forma segura para poder **recuperar el 100% de este producto secundario generado en el proceso de producción de ICL.**

La consejería de medio ambiente y cambio climático nos apoyó en todo momento para facilitar la comercialización de este producto secundario.

DATOS

Durante la vigencia de estas alianzas, **seremos capaces de reducir anualmente:**

El consumo de agua equivalente al que consumen 350 personas

El consumo de electricidad equivalente a la energía que consumen 1.500 hogares

Además de eliminar 500.000 km al año en transporte por carretera.

FUENTE **D. Jose Luis Villa**, Director de Operaciones ICL DuPont