

Medio Ambiente Clean Propre Limpio



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia



Generalitat de Catalunya
Gobierno de Cataluña
Departamento de Medio Ambiente
y Vivienda

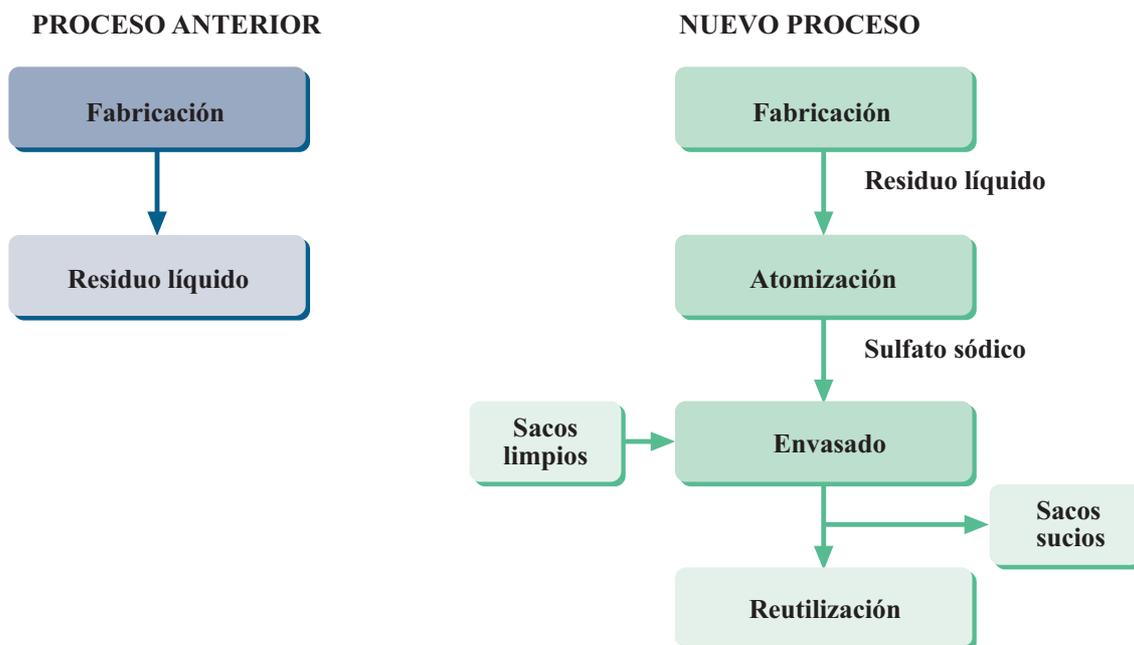
N.º 56

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Reciclaje en origen de aguas de procesos mediante atomización

Empresa	BASF Curtex SA, (L'Hospitalet de Llobregat, España)
Sector industrial	Fabricación de productos químicos para las industrias del cuero, textil y de plásticos
Consideraciones ambientales	<p>La empresa se dedica, entre otras cosas, a la fabricación de productos diversos para la industria de acabado del cuero.</p> <p>Una de las líneas consiste en la fabricación de engrasantes sulfonados, la cual se produce en dos etapas. En la primera etapa, se obtiene aceite sulfonado gracias a la adición de ácido sulfúrico. En la segunda etapa, se añaden los reactivos que necesita el aceite sulfonado para separar el ácido sulfúrico sobrante. Finalmente, se deja decantar, y se obtiene el aceite sulfonado y una fase acuosa que se neutraliza con sosa. Esta fase acuosa, una vez neutralizada, contiene pequeños restos de aceite y sulfato sódico en gran cantidad. Éste es el motivo por el cual se tiene que gestionar como residuo líquido, ya que sus características hacen que un tratamiento como agua residual sea inviable.</p> <p>Por otra parte, la empresa se dedica a la fabricación de productos de mezclas de materias primas en polvo para ese mismo sector, que contienen, entre otros, sulfato sódico.</p> <p>Además, la empresa fabrica productos líquidos, los cuales atomiza y comercializa en polvo.</p>
Antecedentes	<p>Los motivos que llevaron a la empresa a llevar a cabo las actuaciones que se describen fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución del coste de tratamiento del residuo acuoso salino. - Disminución del coste de las materias primas. - Posibilidad de aprovechar toda la capacidad de la instalación de atomización.
Resumen de la actuación	<p>La actuación realizada por la empresa consiste en desviar el residuo líquido altamente salino a la línea de atomización, de tal forma que se obtiene sulfato sódico, el cual puede ser reutilizado en la fabricación de mezclas de materias primas en polvo. El proceso de atomización consiste en poner en contacto una sustancia líquida con una corriente de aire caliente (210 °C-220 °C), que evapora el agua, y se obtiene así un producto en polvo. Para ello, se ha habilitado un tanque vacío del que disponía la empresa para hacer de tanque pulmón para la alimentación del atomizador. Una vez atomizado, el sulfato sódico se envasa en sacos para permitir su transporte hasta la planta de fabricación de productos en polvo. Una vez vacíos, estos sacos se gestionan como residuo sólido.</p> <p>De esta forma, se alcanzan todos los objetivos previstos, aunque se genera un nuevo residuo de sacos vacíos con restos de sulfato sódico.</p>

Esquema del proceso



Balances

	ANTIGUO PROCESO	NUEVO PROCESO
Balance de materias		
Consumo de sulfato sódico (t/año)	378,4	353,7
Consumo de sacos (u/año)	0	1235
Residuo acuoso generado (t/año)	164,0	0,0
Residuo de sacos sucios generado (t/año)	0,0	0,33345
Balance económico		
Consumo de sulfato sódico (EUR/año)	37 840	35 370
Consumo de sacos (EUR/año)	0,00	926,25
Gestión externa del residuo acuoso (EUR/año)	62 287,24	0,00
Gestión externa del residuo de sacos sucios (EUR/año)	0,00	30,11
Costos de atomización y ensacado (EUR/año)	0,00	4569,50
Ahorro total (EUR/año)		59 231,38
Inversión en instalaciones (EUR)		0
Retorno de la inversión		inmediato

Conclusiones

La actuación llevada a cabo por BASF Curtex, SA ha sido posible por una serie de factores:

- La generación de un residuo salino (residuo acuoso con sulfato sódico) con potencial de reciclaje o reutilización.
- La disponibilidad de un proceso en el cual el sulfato sódico se puede reaprovechar como materia prima.
- La disponibilidad de capacidad libre de atomización. Si la empresa hubiera tenido que adquirir un atomizador nuevo para procesar la cantidad indicada de residuo acuoso salino, con un coste estimado de 120 000 EUR, el período de retorno hubiera sido aproximadamente de 2 años, lo cual seguiría resultando lo suficientemente interesante.

La combinación de estos factores hace posible la reutilización de sulfato sódico, con el consiguiente beneficio ambiental que supone la eliminación de un residuo acuoso salino.

NOTA: Esta ficha tan sólo pretende ilustrar un caso de prevención de la contaminación y no debe ser tratada como una recomendación de índole general.



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona (España)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
http://www.cprac.org