

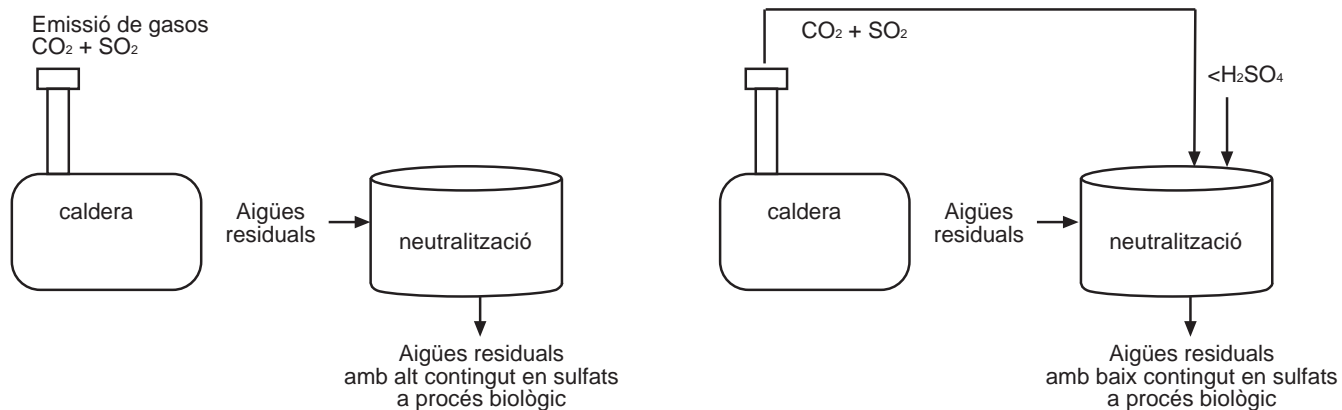
Fitxa **39**

Recuperació i reciclatge en origen

Sistema de tractament de les aigües residuals mitjançant la neutralització amb els gasos dels generadors de vapor

Empresa	FIBRACOLOR, SA. Tordera (Maresme)
Sector industrial	Tèxtil
Consideracions mediambientals	<p>El procés productiu de FIBRACOLOR, SA, consisteix en l'acabat, el tenyit i l'estampació de peces de teixits. La major part de les aigües residuals s'origina en els processos de descàrrega dels equips, després de les operacions de tintura i blanqueig. Aquestes aigües es caracteritzen per la seva elevada basicitat, i han de ser sotmeses a un tractament de neutralització abans de passar al procés biològic de depuració del qual disposa l'empresa.</p> <p>Abans de les actuacions que es descriuen en aquesta fitxa, la neutralització es realitzava amb elevades quantitats d'àcid sulfúric (H_2SO_4, 96%), la qual cosa suposava el risc de superacidificació eventual i la presència de sulfats a les aigües residuals.</p>
Antecedents	<p>A causa de la incidència que podia provocar l'ús de l'àcid sulfúric en l'abocament d'aigües residuals, l'empresa va plantejar-se la recerca d'una alternativa a aquest compost.</p> <p>Paral·lelament, l'empresa va iniciar un projecte per a la recirculació de les aigües a procés. La possible substitució de l'àcid sulfúric permetria disminuir els sulfats presents en les aigües residuals i, per tant, facilitaria la seva recirculació a procés.</p>
Resum de l'actuació	<p>El nou sistema de neutralització implantat a FIBRACOLOR aprofita els gasos generats per les dues calderes de cogeneració mitjançant les quals obté vapor per al procés de producció.</p> <p>Els combustibles utilitzats són el fuel i el gas natural i, concretament, s'aprofita la naturalesa àcida de dos gasos produïts per la combustió normal: CO_2 (diòxid de carboni) i SO_2 (diòxid de sofre).</p> <p>L'operació consisteix a recollir els gasos generats a les sortides, connectades entre si, de les dues calderes i fer-los passar pel conjunt de les aigües residuals generades i disposades en un tanc d'homogeneïtzació-neutralització.</p>

Diagrama



Balanços

	Antic procés	Nou procés
Balànç		
-Consum d'àcid sulfúric (H_2SO_4)	2.100 t/any	1.040 t/any
- SO_4^{2-} en aigua	2.057 t/any	1.017 t/any
- CO_2 aprofitat	0	476 t/any
-Balànç energètic (consum aproximat 45 kWh/h)	No significatiu	1.080 kWh/d
-Cost energètic*	No significatiu	3.350.700 PTA/a

Estalvi anual d'àcid sulfúric 11.400.000 PTA/a**

Inversió 35.000.000 PTA

Retorn de la inversió 4,4 anys

* Cost del kwh: 8,50 PTA/kWh

** Cost de l'àcid H_2SO_4 96%: 10,30 PTA/kg

Conclusions

Com a conseqüència, a la vegada que es redueixen les emissions de CO_2 i SO_2 provinents dels cremadors de les calderes, es disminueix el consum d' H_2SO_4 , s'evita la superacidificació eventual mitjançant neutralitzadors químics i, per tant, s'elimina el risc en l'operació de l'EDAR biològica.

A més, es redueixen considerablement les concentracions de sulfats a les aigües residuals, fet que augmenta les possibilitats de la seva recirculació a procés. També es redueixen els riscos de manipulació i transport associats al consum d'àcid sulfúric, així com possibles contaminacions accidentals.

Els avantatges econòmics també són considerables, ja que s'utilitza el CO_2 a cost zero, que es troba present en els gasos de les xemeneies, i es disminueix el consum d'àcid sulfúric (H_2SO_4) per neutralitzar la mateixa quantitat de sosa (NaOH).

Contacti amb el CIPN si:

- desitja rebre més informació sobre les activitats del CIPN
- està interessat en el tema descrit en la fitxa
- desitja dur a terme un projecte de minimització
- desitja explicar un exemple de minimització

**Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta**
Trav. de Gràcia, 56.
08006 Barcelona
Tel. 93 414 70 90
Fax 93 414 45 82
e-mail: prodneta@cipn.es
http://www.cipn.es