



# Producció + neta

Exemples d'actuacions  
de prevenció de la  
contaminació



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
**Agència Catalana de l'Aigua  
Junta de Residus**

Fitxa **48**

## Tractament d'aigües residuals

### Millores en la planta depuradora per augmentar el seu rendiment

<b>Empresa</b>	COLOMER MUNMANY, SA. Vic (Osona)
<b>Sector industrial</b>	Adobament i acabat de la pell
<b>Consideracions mediambientals</b>	<p>L'empresa COLOMER MUNMANY, SA, es dedica a l'adobament i acabat de pells de xai per a confecció (napa i doble faç) de calçat, marroquineria i guanteria principalment. El procés de fabricació comença a partir de la pell en brut i té les fases següents: Ribera, adobament, tintura i acabat. El procés de ribera consisteix a netejar les pells, utilitzant grans quantitats d'aigua i generant aigües residuals amb una càrrega contaminant elevada, que fan necessària la seva depuració abans de l'adobament. Posteriorment, les pells són desengreixades i adobades. Finalment, la pell és recurtida, engreixada, tintada i acabada cosa que li aporta les característiques finals de color, elasticitat i tacte.</p>
<b>Antecedents</b>	<p>L'empresa que està actualment en el procés d'implantació d'un sistema de gestió mediambiental i que espera homologar-se d'acord amb la norma ISO 14000, té dos establiments a Vic: un es dedica a la producció de ribera i adobament, i l'altre a adobament i acabat de la pell. Aquest darrer establiment té una depuradora fisicoquímica fa ja més de quinze anys.</p> <p>La planta de depuració està composta per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- homogeneïtzador de 3.000 m<sup>3</sup></li><li>- coagulador i floculador amb control de pH (addició de calç)</li><li>- decantador</li><li>- espessidor de fangs</li><li>- filtre premsa de fangs</li><li>- sortida d'aigua depurada</li></ul> <p>L'actuació es va originar en voler augmentar la capacitat de tractament de la depuradora, per tractar les aigües residuals de l'altre establiment, aprofitant les instal·lacions existents. L'actuació es va centrar a millorar el rendiment de la planta depuradora. L'homogeneïtzador es feia servir com a <i>buffer</i> del tractament amb una aireació amb bombolles fines per evitar que l'aigua es descomposés. Es va pensar en millorar aquest procés per preparar l'aigua per a la coagulació.</p>
<b>Resum de l'actuació</b>	<p>S'han instal·lat quatre bombes submergides amb una sortida tipus venturi (de secció menor que augmenta la velocitat del fluid de sortida) que injecten oxigen, i s'aconsegueix així un coeficient de transferència superior a l'obtingut amb aire. També s'ha equipat la instal·lació amb un controlador automàtic d'oxigen dissolt, que regula les vàlvules.</p> <p>D'aquesta manera, s'accelera el procés de degradació de la matèria orgànica en l'homogeneïtzador, ja que es requereix un consum inferior de reactius químics i com a conseqüència es genera una menor quantitat de fangs.</p>



*Decantador en primer terme i dipòsit d'oxigen al fons*

### Balanços

	Antic procés	Nou procés
<b>DQO (base 100)</b>	100	<b>92</b>
<b>Consum de reactius</b>		
- calç	1,476 kg/m <sup>3</sup>	<b>1,313 kg/m<sup>3</sup></b>
- clorur fèrric	1,751 kg/m <sup>3</sup>	<b>1,436 kg/m<sup>3</sup></b>
- oxigen	0,27 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	<b>0,77 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup></b>
<b>Costos (base 100)</b>		
- energia	100	<b>101</b>
- tractament i deposició de fangs	100	<b>90,6</b>
- cànon de l'aigua (base 100)	100	<b>96,5</b>
<b>Estalvis</b>	5.400.000 PTA/a	
<b>Inversió</b>	8.000.000 PTA	
<b>Retorn de la inversió</b>	1,5 anys	

### Conclusions

El resultat d'aquesta actuació ha comportat un estalvi d'un 18% en coagulant (clorur fèrric), i consegüentment també del regulador del pH (calç), i una reducció d'un 9,4% dels fangs generats.

Els estalvis són superiors al cost de l'oxigen i l'electricitat. És important assenyalar que el sistema està automatitzat, de manera que s'aporta la quantitat necessària d'oxigen i que es troba en funcionament de forma continuada.

D'altra banda, atesa l'aportació continua d'oxigen en les aigües residuals, les olors que es desprenien han disminuït.

#### Contacti amb el CEMA si:

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

**Centre per a l'Empresa  
i el Medi Ambient**  
París, 184  
08036 Barcelona  
Tel. 93 415 11 12  
Fax 93 237 02 86  
e-mail: prodneta@cipn.es  
http://www.cipn.es