

Exemples d'actuacions  
de prevenció de la  
contaminació



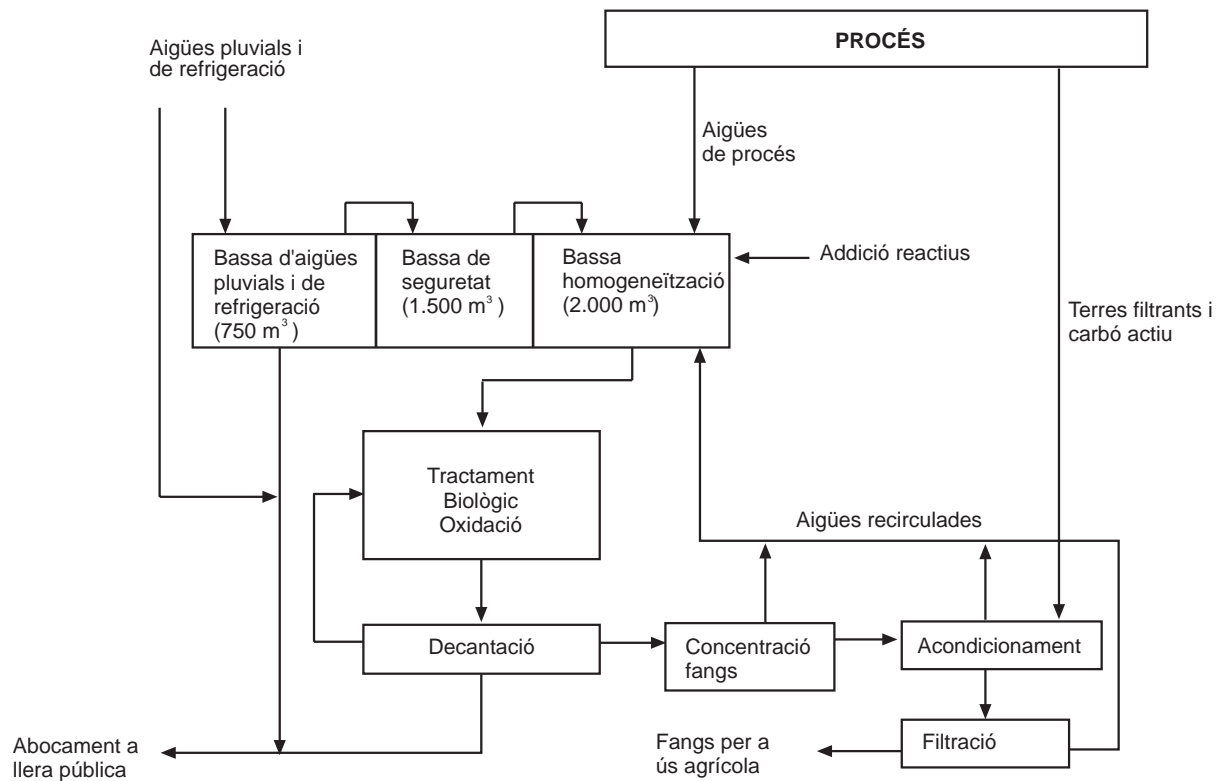
Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
**Junta de Residus**  
**Junta de Sanejament**

Fitxa **32**

## Tractament d'aigües residuals

### Reactor biològic de fangs activats

<b>Empresa</b>	CERESTAR IBÉRICA, sa. Martorell (el Baix Llobregat)
<b>Sector industrial</b>	Alimentari
<b>Consideracions mediambientals</b>	<p>El procés productiu de CERESTAR IBÉRICA, sa, consisteix en la separació i extracció dels diferents components del blat de moro mitjançant processos físics o químics, per a l'obtenció d'una àmplia gamma de productes (glucosa, dextrosa, fructosa, olis, pinsos). A causa dels diferents processos d'extracció emprats, el rendiment global respecte a la matèria primera utilitzada és gairebé del 100%, ja que s'aprofiten al màxim tots els components del blat de moro.</p> <p>Durant el procés productiu, es generen unes aigües residuals, provinents bàsicament dels processos de condensació, dels rentats dels diferents equips d'evaporació, de la regeneració de resines de bescanvi iònic (utilitzades en el refinament de productes) i de les neteges de les instal·lacions. L'empresa havia dut a terme, en anys anteriors a l'actuació que es presenta, una sèrie de mesures per reduir el consum i abocament d'aigua, tals com el tancament d'alguns dels circuits de refrigeració. Les aigües residuals generades en el procés productiu de CERESTAR, per la matèria primera utilitzada, contenen compostos derivats del blat de moro, fet que fa que sigui un efluent on la càrrega orgànica és el paràmetre més rellevant.</p> <p>En el cas que es presenta, l'empresa va decidir instal·lar un sistema de tractament de les aigües residuals per reduir al màxim la càrrega contaminant abocada i, atesa l'homogeneïtat dels fangs generats, intentar gestionar-los com a adob orgànic.</p>
<b>Resum de l'actuació</b>	<p>La planta de Martorell té dos sistemes col·lectors de les aigües independents: un per a aigües de procés (bassa d'homogeneïtzació) i l'altre per a aigües pluvials i de refrigeració. Aquestes aigües es condueixen respectivament, després de passar per un desbast físic, a dues basses (de 2.000 i 750 m<sup>3</sup>). Aquesta última es manté sempre plena (es renova amb un sistema de sobreiximent), amb l'objectiu d'evitar que qualsevol petit incident pugui afectar la qualitat de les aigües que van a la depuradora. En cas necessari, hi ha una tercera bassa de 1.500 m<sup>3</sup>, que permetria recollir les aigües en excés i enviar-les de forma dosificada al reactor biològic.</p> <p>El procés de depuració comença a la bassa d'homogeneïtzació, on s'afegeixen els nutrients necessaris per al correcte funcionament de la depuradora. Un cop preparades, les aigües es condueixen al reactor biològic de fangs activats, amb una capacitat de 8.150 m<sup>3</sup>, ampliables a 11.000 m<sup>3</sup>. Finalment, i abans del seu abocament, les aigües es fan passar per un decantador per separar els fangs, que són enviats a un espessidor i a un filtre-prensa per reduir el seu volum.</p> <p>Com a additiu per a la filtració dels fangs, es feia servir hidròxid càlcic i clorur fèrric, fet que impedia la seva valorització com a adob orgànic. Actualment, però, s'utilitza com a substitut una barreja de terres filtrants colmatades i carbó actiu emprats en el procés de filtració en el refinament de glucosa, que ha permès estalviar el consum d'hidròxid càlcic i clorur fèrric i ha fet possible la valorització d'aquest (des de febrer de 1999) com a adob orgànic, cosa que evita la seva gestió com a residu. Amb aquest tractament, l'empresa redueix la càrrega orgànica abocada (DQO) en aproximadament un 95%. L'abocament final es realitza a llera pública molt per sota dels paràmetres establerts per la normativa vigent.</p>



**Balanços**

	Abans de tractament	Després de tractament
Cabal (m3/d)	2.000 m³/d	<b>2.000 m³/d</b>
DQO (base 100)	100 %	<b>5 %</b>
MES (base 100)	100 %	<b>27-30 %</b>
pH (unitats pH)	6-8	<b>8</b>

**Conclusions**

Les actuacions descrites en aquesta fitxa ens mostren les possibilitats de reducció de la càrrega contaminant de les aigües residuals abocades amb un tractament dels efluent. Ara bé, aquestes mesures de tractament final cal realitzar-les després d'haver esgotat les possibilitats de prevenció en origen de la contaminació, és a dir, de reducció i de reciclatge en origen.

Un cop minimitzats els efluent i les càrregues contaminants, fet que habitualment comporta estalvis i augment de la productivitat a les empreses, es pot plantejar la instal·lació d'un sistema de tractament de les aigües que, com en aquest cas, permet reduir la contaminació orgànica en aproximadament un 95%. L'empresa es va acollir a l'Ordre d'ajuts de la Junta de Sanejament per a la instal·lació d'aquesta depuradora, com a actuació que permet la reducció de la càrrega contaminant abocada.

D'altra banda, la possibilitat de poder gestionar els fangs com a adob orgànic i no com a residu (atenent les seves característiques) genera una externalitat positiva i permet una millor gestió tècnica i econòmica de la depuradora.

**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

