



Producció + Neta

- Minimització de residus
- Disminució consum matèries primeres i aigua
- Reducció d'emissions a l'atmosfera
- Valorització subproductes
- Energies renovables i eficiència energètica
- Ecodisseny



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge



Centre per a l'Empresa
i el Medi Ambient

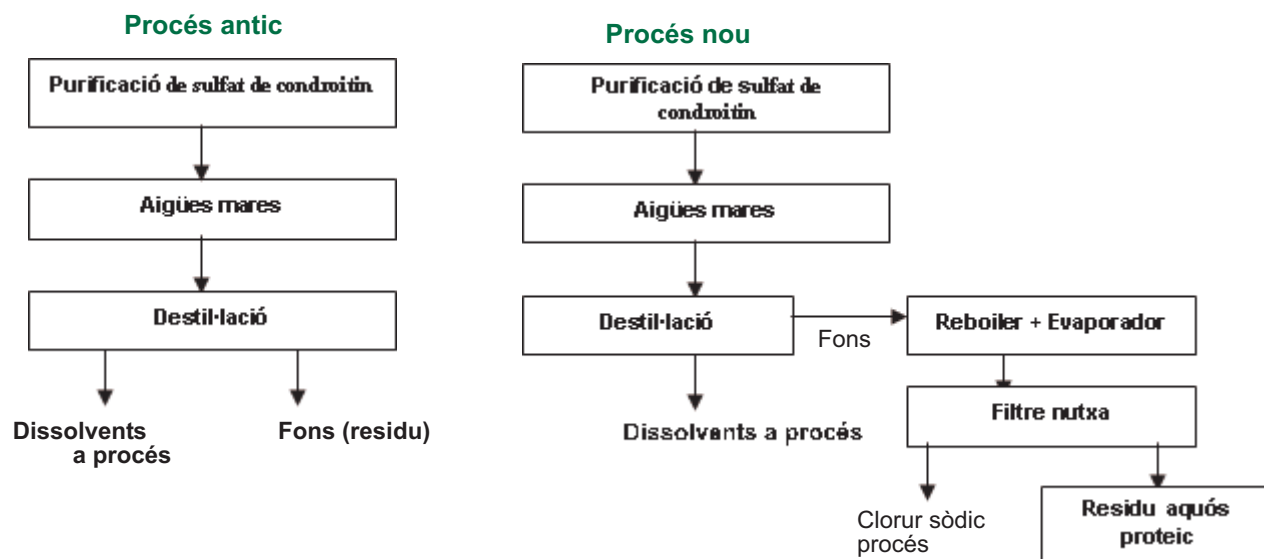
Fitxa **84**

Reciclatge en origen

Instal·lació d'equips per a la reutilització del clorur sòdic utilitzat en el procés de fabricació

Empresa	BIOIBÉRICA, SA. Palafolls (Maresme)
Sector industrial	Fabricació de productes farmacèutics
Consideracions mediambientals	<p>L'empresa BIOIBÉRICA, SA, es dedica a la fabricació de productes farmacèutics, sulfat de condroitin i heparina, entre d'altres. El seu procés productiu consta de diverses etapes, que inclouen la recepció de les matèries primeres, les etapes d'extracció i les etapes de purificació. En aquestes fases s'utilitzen diverses matèries i productes químics, com ara proteïnes, dissolvents orgànics, clorur sòdic, aigua, etc., els quals generen corrents residuals aquosos amb solvents.</p> <p>Els corrents residuals que genera el procés tenen un notable impacte ambiental i d'aquests el que en té més són les aigües mares que es generen durant el procés de purificació del sulfat de condroitin. Aquest corrent residual d'aigües mares és tractat internament mitjançant una columna de destil·lació que permet recuperar els dissolvents, i genera un altre corrent anomenat <i>fons de destil·lació</i>, que té una composició que és una barreja de clorur sòdic, aigua i proteïnes, la qual és de difícil gestió, ja que l'elevada concentració de sals solubles en fan difícil la inertització o la deposició final.</p>
Antecedents	<p>Segons el que s'ha explicat anteriorment, BIOIBÉRICA, SA, generava un corrent residual aquós-salí, anomenat <i>fons de destil·lació</i>, procedent de la columna de destil·lació que tracta els residus generats en el procés de purificació del sulfat de condroitin. L'any 2002 l'empresa es va plantejar minimitzar aquest corrent residual de fons de destil·lació generat en el tractament del residu de depuració del sulfat de condroitin i, de forma paral·lela, la introducció d'un seguit de modificacions per millorar el procés productiu.</p> <p>L'actuació es va orientar segons les premisses següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reduir el consum de matèries primeres.- Reduir la quantitat de residus generats en el procés de tractament de destil·lació d'aigües mares (procés de rectificació).- Reutilitzar el clorur sòdic.- Reduir el consum d'aigua del procés.
Resum de l'actuació	<p>El residu generat en el procés de destil·lació de les aigües mares, els fons de destil·lació, són tractats en un evaporador al buit proveït de <i>reboiler</i> i circulació forçada, per evitar la deposició dels cristalls a les parets de l'aparell, fins a arribar al punt de cristallització del clorur sòdic. Quan el concentrat arriba a aquest punt, s'envia a un filtre tipus <i>nutxa</i> on es retenen els cristalls de clorur sòdic, els quals es renten amb molta cura per evitar la seva redissolució.</p> <p>L'actuació permet reutilitzar l'aigua i el clorur sòdic en el procés. El residu amb contingut proteic actualment es gestiona mitjançant destrucció, tot i que s'està estudiant la seva valorització.</p>

Diagrames de procés



Balanços

Balanç de matèria

Residu aquós
Consum de clorur sòdic
Consum d'aigua

Balanç econòmic

Cost de gestió del residu aquós
Cost de clorur sòdic
Cost d'aigua
Cost de procés

Estalvis i despeses

Estalvi en la gestió del residu aquós..... **5.264 €/batch**
Estalvi en matèries primeres..... **208 €/batch**
Cost del tractament d'aigua i del procés..... **1.500 €/batch**

ESTALVI per batch 3.972 €/batch

ESTALVI TOTAL ANUAL 1.449.780 €/any

Inversió en instal·lacions..... 900.000 €

Retorn de la inversió..... 0,62 anys

Procés antic

25.000 l/batch
2.000 kg/batch
25 m³/batch

6.400 €/batch
360 €/batch
7,75 €/batch
0 €/batch

Procés nou

5.000 l/batch
880 kg/batch
5 m³/batch

1.156 €/batch
158 €/batch
1,65 €/batch
1.500 €/batch

Conclusions

Amb l'execució del projecte s'ha aconseguit reduir el consum de clorur sòdic en 408,8 tones/any i el residu associat a la fabricació del sulfat de condroitin en 7.300 m³/any, cosa que representa reduir en un 80% aquest residu que abans generava l'empresa i que és de difícil gestió. A més, l'empresa està estudiant aconseguir que el residu proteic esdevingui un subproducte en lloc d'un residu, la qual cosa representarà eliminar totalment el corrent residual que abans generava l'empresa. Aquesta actuació s'emmarca dins dels plans de millora mediambiental i de la política de protecció al medi natural de la zona que s'ubica. Aquesta política la va iniciar amb l'adhesió al sistema de gestió mediambiental ISO 14000 l'any 1997 i al sistema EMAS l'any 1999.

Contacti amb el CEMA:

Centre per a l'Empresa i el Medi Ambient

París, 184 08036 Barcelona

Tel. (+34) 93 415 11 12 Fax (+34) 93 237 02 86

cema@cema-sa.org

http://www.cema-sa.org



**Centre per a l'Empresa
i el Medi Ambient**