



Producció + neta

*Exemples d'actuacions
en minimització de residus
i emissions*



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Junta de Residus
Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta

Fitxa **12**

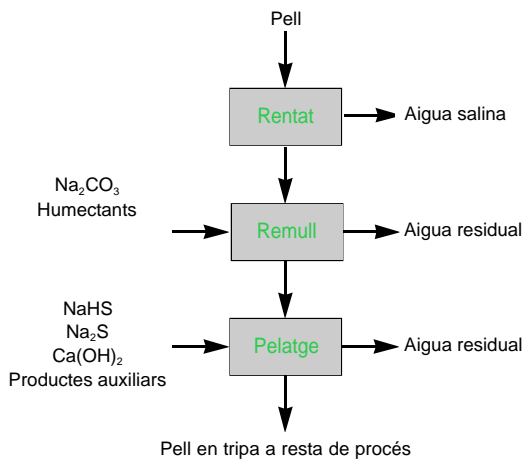
Modificació de procés

Recuperació de pèl de pell de vacum dels banys de pelatge

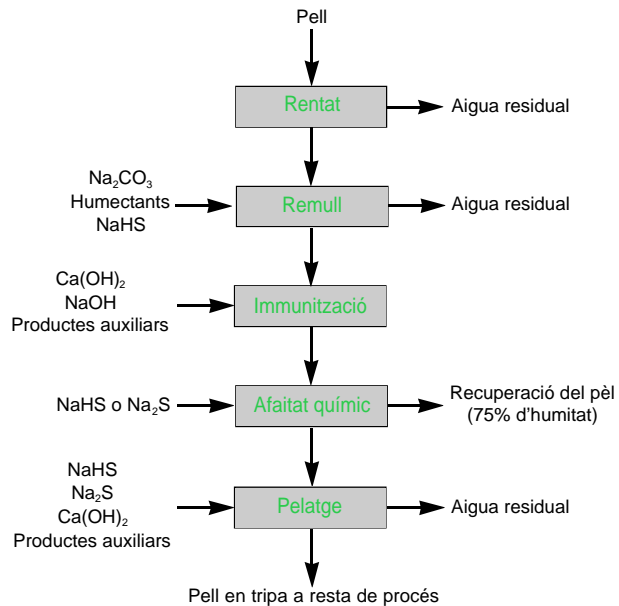
Empresa	Adoptat en 13 empreses que pertanyen al GREMI DE BLANQUERS D'IGUALADA.
Sector industrial	Indústria d'adobament de pells de vacum.
Consideracions mediambientals	L'eliminació del pèl de les pells de vacum es porta a terme, en els processos tradicionals, després de l'operació de remull, mitjançant atac químic en banys alcalins en presència de sulfur sòdic. L'acció del sulfur destrueix els enllaços de les queratines i el pèl s'elimina en forma de sòlid suspès o dissolt en l'aigua residual. Les concentracions de sulfur requerides per a aquesta operació oscil·len entre un 2-3% del pes de la pell. Aquesta pràctica comporta uns abocaments de banys residuals amb un alt contingut de sòlids suspesos, una elevada DQO, concentracions molt elevades de sulfur i un consum d'aigua de l'ordre de 18 a 22 litres/kg de pell.
Antecedents	Els factors concrets que van portar a desenvolupar el projecte van ser els següents: la necessitat d'adequar els abocaments d'aigües residuals a la normativa vigent; la possibilitat de valoritzar un residu amb alt contingut en nitrogen com a adob agrícola; la possibilitat d'aconseguir un important estalvi d'aigua en eliminar el pèl en forma sòlida, i la possibilitat de reduir el consum de sulfur.
Resum de l'actuació	<p>La nova tecnologia es basa en una immunització del pèl amb un àlcali com ara hidròxid sòdic o calç a pH 12,8 - 13 durant un temps de 45-60 minuts. Seguidament, s'addiciona sulfur sòdic o sulfhidrat sòdic en quantitats de l'ordre de l'1 - 1,2% i al cap de 30 minuts té lloc un afaitat químic del pèl. En aquest moment, el bany s'extreu del bombo i, en circuit tancat, es passa per un filtre que en separa el pèl en forma sòlida. En el mateix filtre, el pèl és rentat per disminuir la seva concentració de sals i facilitar així la seva aplicació agrícola com a adob orgànic d'alt contingut en nitrogen. La recirculació del bany es manté durant uns 90 minuts. Posteriorment, s'addiciona una petita quantitat de sulfur sòdic (0,5%) per tal d'acabar de destruir les restes d'arrel de pèl que queden a la pell. En no haver dissolt el pèl, es requereix una quantitat molt inferior d'aigua en operacions posteriors, fins al punt de realitzar les operacions de remull i pelatge amb 15-16 litres/ kg de pell.</p> <p>L'actuació es va dividir en tres fases:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Investigació i anàlisi realitzades en les instal·lacions de l'Associació d'Investigació de les Indústries del Curtit i Annexes (A.I.I.C.A.) per tal de determinar formulacions de productes, temperatures, temps de procés i variacions del rendiment en canviar els diferents factors.2. Assaigs a escala industrial i posada a punt del procés químic.3. Adequació de les instal·lacions.

Diagrames

ANTIC PROCÉS



NOU PROCÉS



Balanços

(dades referents a un total de 13 empreses)

		Procés anterior	Procés actual	Estalvis
Balanç de matèries	Primeres matèries	2.000 t/mes	2.000 t/mes	-
	Aigua	42.000 m³/mes	30.000 m³/mes	12.000 m³/mes
	Productes químics	190 t/mes	145 t/mes	45 t/mes
Nivell de contaminació (en %)	D.Q.O	100	60	40
	MES	100	40	60
Residus valoritzables	Pèl (25% matèria seca)	-	400 t/mes	-
Despeses d'aigua i productes químics	Consum anual	462.000 m³/a	330.000 m³/a	132.000 m³/a
	Cost d'abastament	7.854.000 PTA/a	5.610.000 PTA/a	2.244.000 PTA/a
	Cost d'abocament	217.000.000 PTA/a	125.000.000 PTA/a	92.000.000 PTA/a
	Sulfur	26.400.000 PTA/a	18.480.000 PTA/a	7.920.000 PTA/a
	Calç	8.800.000 PTA/a	6.820.000 PTA/a	1.980.000 PTA/a
	Humectants i diversos	88.000.000 PTA/a	77.000.000 PTA/a	11.000.000 PTA/a
Despeses de gestió	Vigilància i control	-	22.000.000 PTA/a	-22.000.000 PTA/a
	Manteniment	-	18.000.000 PTA/a	-18.000.000 PTA/a
	Gestió de residus	-	13.200.000 PTA/a	-13.200.000 PTA/a
Estalvi anual		-	61.944.000 PTA/a	-
Inversió		-	100.000.000 PTA	-
Retorn de la inversió		-	1,6 anys	-

Conclusions

A part de la reducció en el consum de productes químics i d'aigua, la modificació de procés duta a terme per aquestes 13 empreses del Gremi de Blanquers d'Igualada ha permès gestionar correctament un residu sòlid que fins ara era abocat juntament amb les aigües residuals, amb la conseqüent disminució del cost d'abocament i amb la possibilitat de ser valoritzat posteriorment com a adob, la qual cosa faria disminuir encara més el cost de gestió de residus.

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, 4t
 08006 Barcelona
 Tel. (93) 414 70 90
 Fax (93) 414 45 82
 e-mail: prodneta@cipn.es