

EJEMPLOS DE IMPLANTACIÓN DE OPC

PELAMBRE CON RECUPERACIÓN DE PELO EN CUERO VACUNO

	BENEFICIOS
13 tenerías con una producción de 2.000 Tm/mes de piel vacuna, con objeto de reducir la carga contaminante de sus efluentes y aprovechar el pelo sólido residual como fertilizante, instalaron un circuito cerrado de colector para los baños de pelambre y un filtro rotativo de 1 mm de paso.	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorro de productos químicos: 23% en peso - Ahorro de agua de lavado: 28% - Reducción de un 40% de la DQO y un 60% de la MES en las aguas residuales - Posibilidad de reutilizar el pelo como fertilizante agrícola

Inversión (para 13 tenerías): 600.000 € **Ahorro:** 371.664 €/a **Periodo de retorno:** 19 meses

REUTILIZACIÓN DEL CROMO EN LA CURTICIÓN DEL CUERO OVINO

Una tenería que curte al cromo 600.000 cueros ovinos al año:

	BENEFICIOS
Recicló su efluente con cromo al instalar un depósito al cual se bombeaba el baño de curtido después de un filtrado y al que se añadía un tercio de solución nueva de curtición.	- Reducción en un 8,5% de las aguas residuales a tratar
Aumentó la temperatura y el control del pH de los baños de curtido para incrementar la fijación de cromo en los cueros.	- Reducción en un 55% de las descargas de sales tóxicas con cromo
Recicló la solución negra de tinte usada con la adición de la mitad de solución nueva de baño de tinte, mediante la instalación de depósitos, cañerías y filtros.	- Reducción en un 25% de los efluentes de los baños de tinte
Separó las aguas residuales del pelambre y del lavado para tratarlas y eliminar la emisión de sulfuros en las aguas residuales.	

Inversión: 22.050 € **Ahorro:** 86.436 €/a **Periodo de retorno:** 3 meses

Plan de Acción para el Mediterráneo

Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL)

París, 184, 3a planta - 08036 Barcelona (España)
Tel.: +34 93 415 11 12 - Fax: +34 93 237 02 86
E-mail: cleanpro@cema-sa.org
<http://www.cema-sa.org>



Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia



Ministerio de Medio Ambiente España



Generalitat de Catalunya Departamento de Medio Ambiente

Ortu
event
Op
ntam
ctor
ción

Oportunidades de prevención
de la contaminación en el
Sector del curtido
en la región mediterránea



CD | Castellano
English
Français

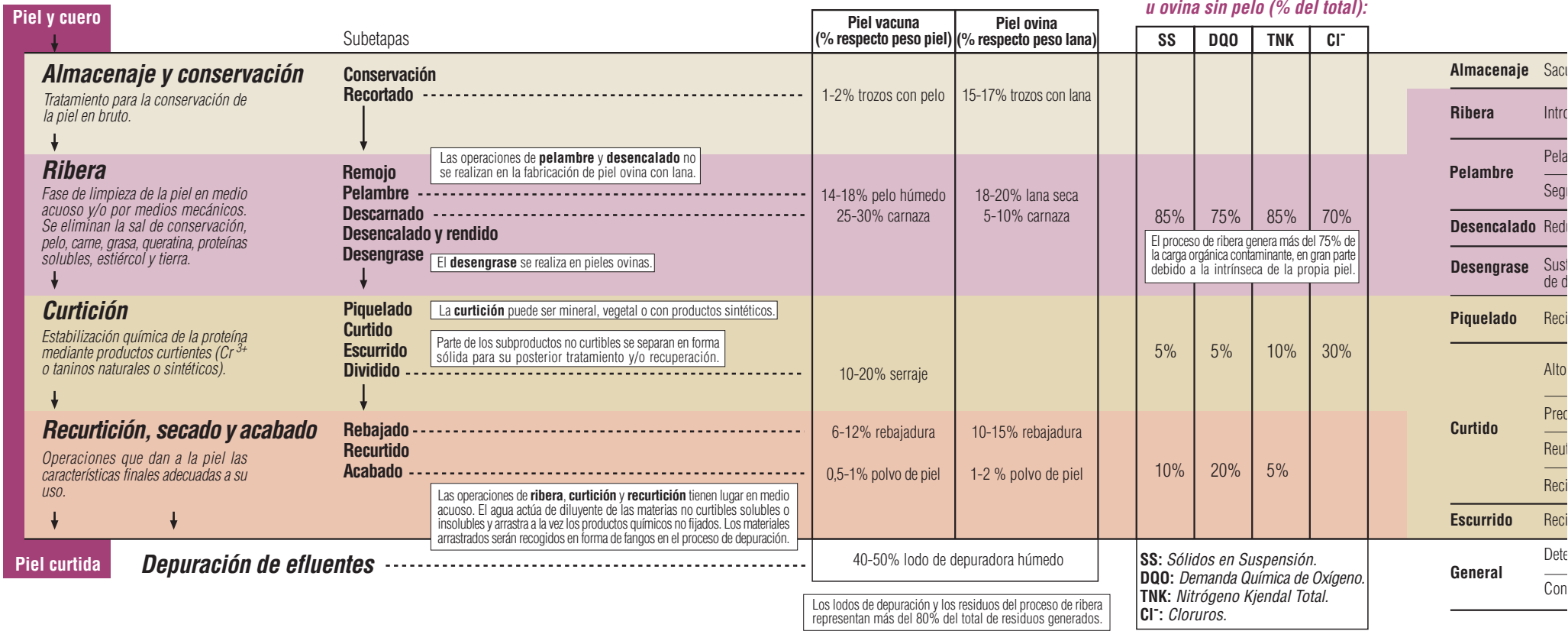
El Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (CAR/PL) del Plan de Acción para el Mediterráneo ha elaborado este tríptico con el objeto de presentar algunas oportunidades para prevenir la contaminación (OPC) y optimizar los procesos productivos en la industria del curtido, que recicla un subproducto de los mataderos (pieles de vacuno y ovino principalmente), para transformarlos en cuero curtido, material apto para elaborar múltiples objetos útiles a la sociedad.

Los **sistemas de curtición** más utilizados son: el **mineral**, que utiliza sales de cromo trivalente, y el **vegetal**, basado en el poder curtiente de los extractos vegetales de la madera o de la corteza de algunos árboles.

Comparativamente,

- De 1 Tm de **piel vacuna** salada obtenemos unos 250 kg de cuero acabado y seco, 500 kg de subproductos húmedos y 500 kg de fango de depuración de las aguas residuales.
- De 1 Tm de **piel ovina** entrefino español seco, obtenemos unos 250 kg de piel acabada, habiendo separado 170 kg de recortes, 200 kg de lana y 400 kg de residuos y fangos de depuración.

Esquema general del proceso de curtición:



del efluente del
de la piel vacuna
(% del total):

Oportunidades para prevenir la
contaminación y optimizar los
procesos productivos:

TNK	Cl ⁻			Consumo		Generación							
85%	70%	era más del 75% de inante, en gran parte de la propia piel.	Almacenaje	Sacudido de pieles saladas	●								
			Ribera	Introducción del descarnado en verde	●	Agua						Para evitar daños mecánicos en la piel debe ajustarse la presión de la máquina y las pieles deben estar bien lavadas y sin estiércol pegado.	
			Pelambre	Pelambre con recuperación de pelo	●							Deben respetarse los tiempos de operación y debe controlarse bien el proceso.	
				Segregación de los sulfuros de los efluentes	● ○							Debe evitarse la mezcla de licores de pelambre con baños ácidos para impedir la formación de SH ₂ .	
			Desencalado	Reducción del amonio en el desencalado	● ○							Debe añadirse bisulfito para evitar desprendimientos de SH ₂ .	
10%	30%		Desengrase	Sustitución / recuperación del baño de desengrase	○						La recuperación del disolvente puede realizarse hasta cierto punto. Se recomiendan tensoactivos en base acuosa, realizando estudios de posibilidades de reciclado de los mismos.		
			Piquelado	Reciclaje de los licores de piquel	● ○							Después de un determinado número de reciclados debe sustituirse el baño para mantener una calidad uniforme del curtido.	
				Alto agotamiento del cromo	● ○							Usar entre 6-8% de sulfato, mantener temperatura final 38-42°C, pH 3,8-4,2 y tiempo de curtido 8-12 horas.	
				Curtido	Precipitación y recuperación del cromo	● ○							
					Reutilización del licor de cromo	● ○							
	Reciclaje de licores del curtido vegetal	●											
5%			Escurrido	Reciclaje de los licores del escurrido	● ○						La recogida de licor debe realizarse con cuidado para evitar mezclas con otras aguas residuales.		
			General	Determinación del peso correcto	● ○							Se recomienda utilizar básculas eléctricas o proporcionadas para cada artículo a pesar.	
				Control del uso del agua	● ○						Es recomendable la formación del personal para fomentar el control del uso del agua.		

Condicionantes:

● Piel vacuna ○ Piel ovina