



# LEATHER TEC NEWS

Novembro de 2017

## Nesta edição:

- Cortadoria Nacional do Pêlo
- Remoção do Sal antes do remolho
- Piquelagem com redução de sal

## Cortadoria Nacional do Pêlo

A Cortadoria Nacional do Pêlo foi recentemente distinguida com a Certificação Cradle to Cradle, após um longo trabalho, que envolveu o apoio analítico do CTIC, e um intenso esforço interno para comprovação da sustentabilidade dos processos industriais implementados na empresa. Trata-se da primeira certificação deste tipo obtida por uma empresa que opera na área do processamento de pele, a nível global.

A Cortadoria atingiu uma Certificação de Nível Ouro para o pelo de coelho que a empresa processa para o fabrico de chapéus de feltro. Cortadoria Rabbit Hatters Fur é uma fibra natural e durável qualificada como um material seguro e positivo, com certificação *Cradle to Cradle*, uma ferramenta poderosa para a implementação da economia circular e promoção de sustentabilidade.

Para mais informações, consultar o site da Cortadoria: <http://www.cortadoria.pt/PT/cradle-to-cradle/>

## Remoção de sal antes do remolho

Os couros são rececionados na fábrica de curtumes em estado fresco ou conservados. A grande maioria das empresas recebe os couros conservados por salga.

Um dos problemas dos efluentes da ribeira é a sua elevada salinidade, ou seja, alto teor de cloretos. A possibilidade de recuperar o sal usado na conservação dos couros, evitando em parte a sua dissolução nas águas do remolho é uma técnica que, apesar de alguns constrangimentos, tem interesse no sentido de diminuir o impacte ambiental de uma unidade de ribeira.

A técnica “Remoção do sal antes do remolho” consiste basicamente em bater os couros em seco, em equipamento próprio, libertando-os de parte do sal que contém, sendo este separado.

Parte do sal utilizado na salga dos couros é absorvido pela estrutura fibrosa da pele. Uma outra parte fica solto da fibra, e é esta que se recupera através da presente técnica, o que corresponde a 6 – 8 % da quantidade total de sal que o couro salgado contém.

A reutilização deste sal na conservação dos couros, tal qual, ou seja, sem qualquer tipo de tratamento, é desaconselhá-



vel, devido ao seu elevado grau de contaminação microbiológica e química – bactérias, proteínas e gorduras.

Mesmo para aplicação na piquelagem este sal não é adequado, se não for tratado, devido ao seu alto teor de proteína. Ao transportar esta proteína para o banho de piquelagem/curtume, dá-se um efeito de mascaramento do crómio, diminuindo o seu poder curtiente. A presença de gorduras naturais pode ainda gerar a formação de sabões de crómio, que trazem dificuldades no posterior tingimento.

Existem, no entanto, sistemas de filtração por membranas que permitem limpar e efetuar uma parcial esterilização de uma salmoura preparada a partir deste sal,

que então pode ser usada na operação de piquelagem.

Esta solução permite resolver o maior constrangimento na aplicação da presente técnica, que é o destino a dar ao sal usado.

Apesar de constituir um resíduo sólido, grande parte dos aterros não o recebem, devido à sua elevada solubilidade. Mesmo recebendo-o, o respetivo custo torna a aplicação desta técnica pouco interessante.

A implementação desta tecnologia envolve investimento em equipamento para bater os couros salgados e um sistema de filtração e esterilização de uma salmoura preparada a partir do sal usado.

*“...solução ideal  
é a prevenção*

*...”*



Figura 1 – Equipamento para remoção de sal



Figura 2 - Equipamento para filtração de sal recuperado

A presença de uma elevada concentração de sal – cloretos – nos efluentes é algo que urge resolver, dadas as restrições apertadas que existem para este parâmetro. Trata-se de um problema difícil de resolver no tratamento das águas, pelo que a solução ideal é a prevenção, não só no que respeita ao sal que acompanha os couros em bruto, mas também no que respeita ao sal que é utilizado na piquelagem.

## Piquelagem com redução de sal

A presença de cloretos nos efluentes industriais de curtumes provém de duas origens: a fase de remolho, onde o sal que se encontra absorvido pela pele é dissolvido no banho de processo; e a operação designada piquelagem, que se trata de uma acidificação da pele até ao pH adequado ao curtume. Esta acidificação é intensa, levando a pele até valores de pH próximos de 3,0.

Antes de a fibra se encontrar quimicamente estabilizada, ou seja, antes da operação de curtume, a pele encontra-se muito sensível ao entumescimento ácido, que gera nas fibras perdas de resistência dramáticas. É portanto necessário utilizar um eletrólito que gere um efeito de osmose inversa, controlando desta forma a absorção de água por parte da pele, impedindo portanto a referida perda de resistência.

O sal normalmente usado para este efeito é o cloreto de sódio, numa dosagem que permita uma densidade de cerca de 7°Bé no banho de processo.

Isto significa uma elevada concentração de sal neste banho. Uma concentração que ronda os 10% em massa. É possível uma redução considerável da dosagem de sal no banho de piquelagem, através da utilização de ácidos sulfónicos poliméricos não inchantes, que se encontram disponíveis no mercado.

Outros produtos podem ser usados como aditivos no sentido de aumentar a estabilidade da fibra perante a redução do pH, funcionando como pré-curtientes. Entre estes produtos destacam-se os polifosfatos de sódio.

É também comum nestes processos utilizar sais de crómio de baixa basicidade, facilitando desta forma a penetração do crómio na pele, mesmo a pH's mais elevados do que é habitual.

Um exemplo de processo tipo de curtume cuja piquelagem é efetuada com redução de sal é apresentado de seguida:

Matéria-prima: couros nacionais (30-35 kg) divididos em tripa a 3,5 mm. O processo apresenta-se já a partir da piquelagem, ou seja, após desencalagem e purga, com um pH final de 7,5.

*“A É possível uma redução considerável da dosagem de sal no banho de piquelagem, através da utilização de ácidos sulfónicos poliméricos não inchantes...”*



( Continua )

**70% Água a 25°C**

**2% Cloreto de Sódio**

*Roda 15 min.*

*Controlo: densidade = 2 °Bé*

**4% Ácido sulfónico polimérico não inchante**

*Roda 60 min.*

**0,2% Ácido sulfúrico (1:10)**

*Roda 150 min.*

*Controlo: corte = verde (indicador: verde de bromocresol) / pH = 3,1*

**2% Sal de crómio de baixa basicidade**

*Roda 30 min.*

**4% Sal de crómio com 33% basicidade**

*Roda 90 min.*

**1% Basificante à base de óxido de magnésio**

*Roda 90 min.*

*Controlo: pH = 3,9*

A utilização deste tipo de processo permite reduzir a carga poluente do efluente de curtume, na seguinte medida:

Teor de cloretos reduz-se em cerca de 70%;

Teor de óxido de crómio reduz-se em cerca de 40%.

De facto, como já referido, os processos de piquelagem com redução de sal têm como principal consequência uma considerável redução do impacte ambiental dos efluentes de curtume, o que gera um ganho, embora seja difícil de quantificar.

A implementação desta tecnologia **não envolve a necessidade de investimento em equipamentos.**

Quanto aos custos de operação, **não existe aumento de temperatura ou de dosagem de água**, em relação ao processo normal.

[ 4 ]

Apartado 158 São Pedro ,2384-909 Alcanena

Telf: 249 889 190 | Fax: 249 889 199| Email: info@ctic.pt

www.ctic.pt

