



LEATHER TEC NEWS

Janeiro de 2018

Nesta edição:

- Curtume “*Chrome-Less*” – Um processo sem piquelagem baseado em complexo metálico Zr-Al-Ti

- Tanfor T - Curtimento de couro sustentável

- A autenticidade do Couro

Curtume “*Chrome-Less*”

Um processo sem piquelagem baseado em complexo metálico Zr-Al-Ti

Como é conhecido, o curtume com crómio tem sido o processo dominante de estabilização da pele, devido ao seu excelente desempenho. No entanto, o método de curtume com crómio tem algumas desvantagens. Por um lado, o crómio hexavalente (que se pode formar), tendo este elevada toxicidade, por outro lado, o recurso mineral do metal é limitado. A investigação e desenvolvimento de um novo agente de curtume, livre de crómio, que possa ter uma performance comparável com a dos sulfatos básicos de crómio, tem sido alvo de estudo.

Existem alguns agentes de curtume minerais sem crómio, incluindo Zircónio (IV), Alumínio (III), Ferro (III), Titânio (IV) e Zinco (II), que podem ser utilizados no curtume. No entanto, as pesquisas mostraram que o desempenho desses agentes de curtume é muito menos eficaz do que o crómio (III). Portanto, muitos investigadores sugeriram que dois ou mais agentes de curtume metálicos podem ser usados para substituir o crómio. Um estudo preliminar mostrou que um agente de curtume, baseado num complexo metálico de Zr-Al-Ti tem um efeito sinérgico, tornando o couro com-

pacto, com boa textura, sem comprometer a possibilidade de produzir artigos macios. O couro obtido tem uma tonalidade muito clara, de modo que pode ser usado para produzir artigos brancos ou em cores pastel. Além disso, o processo de curtume ao crómio tradicional precisa de uma operação de piquelagem antes do curtume, sendo o seu objetivo principal reduzir o pH da pele, por forma a promover a penetração do sulfato básico de crómio ao longo da secção reta da pele. O baixo valor do pH pode facilmente causar o entumescimento da fibra, portanto 6%-10% (p/p) de sal geralmente é adicionado para evitar o entumescimento ácido, mas o sal pode causar desidratação da pele, o que torna a qualidade do couro pior e introduz poluição gerada pelo ião cloreto.

O objetivo do estudo que aqui se apresenta, realizado por “*National Engineering Laboratory for Clean Technology of Leather Manufactory – Sichuan University*”, foi o desenvolvimento de um curtume “*chrome-less*”, sem piquelagem, reduzindo a poluição gerada pelo processo, quer ao nível do crómio presente nos



“...a Tc média do couro resultante de 94,3°C e o teor de crômio nas águas residuais foi inferior a 50mg/L ...”

efluentes, quer no que respeita ao ião cloreto.

O curtume sem piquelagem para o couro de pele de bovino foi realizado com um processo “*chrome-less*” baseado no curtume com zircónio-alumínio-titânio (DMT-II). Foram realizadas experiências preliminares usando três amostras: 7% DMT-II + 1% Cr, 6% DMT-II + 2% Cr e 5% DMT-II + 3% Cr. A temperatura de contração do couro (Tc) foi utilizada como indicador da eficiência do processo. Sabe-se, através das experiências preliminares realizadas, que a temperatura de contração atinge 90°C quando a dosagem de DMT-II é de 6% e a dosagem de crômio é de 2%. Deste modo, esta dosagem foi tomada como a melhor oferta de DMT-II e crômio.

Após realização de um intenso trabalho experimental, chegou-se às condições operacionais ótimas do curtume “*chrome-less*” sem piquelagem: sem pré-tratamento, uma temperatura após basifi-

cação de 35°C e um valor final de pH de 4,5, segundo o qual a Tc média do couro resultante de 94,3°C e o teor de crômio nas águas residuais foi inferior a 50mg/L. Verificou-se ainda que outras propriedades, como a resistência à tração e a resistência ao rasgo, foram melhores do que para o couro comum curtido com crômio. Além disso, o valor de CQO nas águas residuais deste processo foi muito menor do que no processo comum com crômio. Os valores de CBO₅ / CQO para as águas residuais do couro “*chrome-less*” foram maiores do que para as águas residuais do processo comum de curtimento ao crômio, o que indica que as águas residuais do processo de curtume “*chrome-less*” sem piquelagem podem ser mais facilmente degradadas. Assim, o processo de curtume “*chrome-less*” sem piquelagem apresentou um melhor desempenho ambiental. Além disso, a estrutura do couro curtido “*chrome-less*” sem piquelagem é semelhante à do couro curtido com crômio.

Tanfor T - Curtimento de couro sustentável

Uma parte importante da produção de couro é o processo de curtume, que torna o couro mais durável, estabiliza a estrutura interna do couro e evita que as proteínas naturais se decomponham ao longo do tempo.

Tanfor T é um sistema de curtimento mineral, com base nos elementos naturais de alumínio e silício. Estes elementos são formulados em conjunto com ácidos orgânicos e ácidos policarboxílicos naturais que são perfeitamente seguros para os humanos e para o meio ambiente.

Além disso, o designado "*wet bright*" (couro curtido com sistema Tanfor) não é oxidável – não amarelece. Devido ao caráter mineral deste produto, o couro oferece uma capacidade de coloração perfeita e elevada afinidade para o corante, permitindo cores muito brilhantes. A figura seguinte mostra o couro após o curtume com Tanfor T.



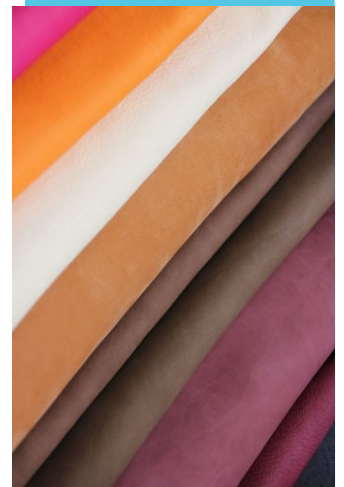
*“O 'Wet Bright'
é firme e permite
um
rebaixamento
muito preciso
....”*

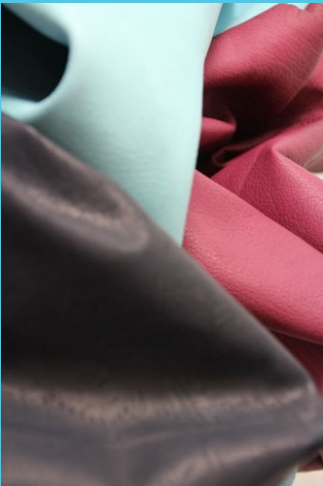
O mecanismo de curtimento

Para obter uma boa ação de curtimento, um sistema de curtume precisa das seguintes características: penetração através da seção transversal sem reação, seguido de um desencadear de reação que resulta numa fixação homogênea em toda a seção transversal.

Como o Tanfor T é um sistema mineral, o princípio de curtume é semelhante ao que acontece no curtume a crómio.

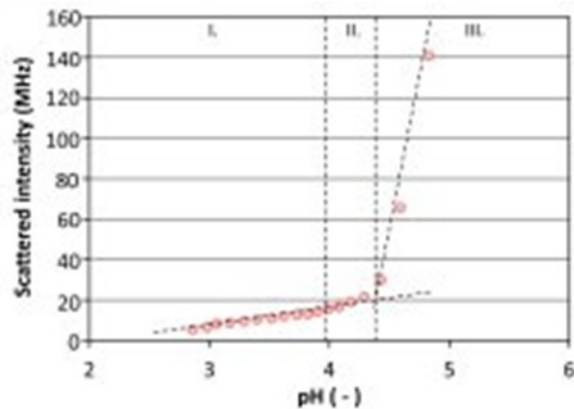
Como acontece no curtume com crómio ou outros compostos minerais, os compostos de alumínio e silício (ativos do sistema Tanfor) são estáveis apenas numa certa faixa de pH. Em condições de pH acima da sua faixa de estabilidade, os sais minerais precipitarão. A um pH baixo, eles são totalmente solúveis, dando soluções aquosas limpas, sem sinais de turbidez. Logo abaixo do valor máximo de pH da faixa de estabilidade, é encontrado um intervalo de transição onde os agregados coloidais são formados. Os agregados coloidais são agregados estáveis que não precipitarão, mas são (muito) maiores do que a molécula única da qual eles são formados. É este estado de agregação coloidal que é relevante para o curtimento mineral.





“...São possíveis cores muito brilhantes com Tanfor T, mesmo com doses relativamente baixas de corante. O grão de couro produzido é bastante fino ...”

“A quantidade de recurtiente e gordura que são necessários é menor do que com o convencional wet-white ...”



A estes valores de pH, os compostos de alumínio e silício ligam-se à matriz de colagénio. Além disso, os compostos de alumínio e silício serão agregados, o que cria pontes entre as fibras de colagénio. Após a dosagem de Tanfor T, o pH na pele aumentará mais lentamente do que no banho. Isso torna a reação de bloqueio também lenta, o que permite que os compostos de alumínio de Tanfor T também penetrem profundamente na matriz de colagénio, sem reação excessiva na superfície ou perda de material no banho.

Características do couro

O '*Wet Bright*' é firme e permite um rebaixamento muito preciso. Semelhante ao crómio, o Tanfor T liga-se aos grupos carboxílicos do colagénio. A alta carga catiónica dos compostos do curtume sobrecompensa as cargas aniónicas do colagénio, tornando o couro catiónico. Isso garante uma alta absorção de substâncias químicas de recurtume, engorduramento e tingimento. São possíveis cores muito brilhantes com Tanfor T, mesmo com doses relativamente baixas de corante. O grão de couro produzido é bastante fino.

O carácter catiónico e a distribuição uniforme de compostos de alumínio e silício no '*Wet Bright*', juntamente com a cor branca, fornecem um excelente substrato para cores. Em comparação com o do corante é muito alta, e comparada com o couro curtido com crómio, as cores são mais brilhantes.

A autenticidade do Couro

A COTANCE – Confederação Europeia das Associações de Curtidores tem vindo a promover ações em defesa da designação “Couro” (*Leather*), pois tem vindo a verificar-se a utilização por parte de algumas marcas e outras organizações de expressões como “Couro Sintético” ou “Couro Vegan”, aplicadas a produtos que não são de couro.

Uma das iniciativas foi uma carta enviada à Comissão Europeia onde se refere que “O uso do termo couro para materiais que não são de couro, põe em causa a competitividade do setor e coloca em risco os empregos, competências e *know-how* da indústria do couro, e ao mesmo tempo engana os consumidores sobre os bens, criando confusão sobre o que é couro.”

Pretende-se que a C.E. crie regulamentação para a autenticidade do couro, à semelhança do que existe para outros produtos.

Recentemente a COTANCE enviou uma carta à marca de renome mundial Dr Martens referindo que os termos “*synthetic Leather*” e “*vegan Leather*” encontrados em etiquetas de calçado e em informação online, não estavam em conformidade com a terminologia do setor, sendo contrários a regulamentações europeias e nacionais relativas a práticas comerciais injustas, e descrições e publicidade enganosas.

Verificou-se entretanto uma reação positiva por parte desta marca, anunciando a retirada desse tipo de referências, passando a designar por couro só os materiais que o são efetivamente.

Idêntica ação foi desenvolvida a nível mundial pelo GLCC - Comité de Coordenação Global do Couro, junto da marca NIKE, pela utilização do termo “FLY LEATHER” aplicado a um material feito 50% de fibras de couro reciclado. Entende o GLCC que “Não é de interesse público fazer crer que um compósito ou um material feito pelo homem seja couro. Há uma clara definição do que é ou não couro – chamar a outros materiais couro simplesmente cria confusão nas cadeias de mercado, engana os consumidores e prejudica os negócios”.

[5]

“... Pretende-se que a C.E. crie regulamentação para a autenticidade do couro, à semelhança do que existe para outros produtos.

... ”

Apartado 158 São Pedro ,2384-909 Alcanena

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

www.ctic.pt

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

