



# LEATHER TEC NEWS

Abril de 2019

## Nesta edição:

- Stahl introduz marcação molecular na cadeia de abastecimento do couro
- Potenciais redutores no couro acabado para evitar a exposição química ao formaldeído.
- Buckman lança novo sistema de curtimenta a crómio Busperse® Chrome Tanning System.
- A relação entre as propriedades organoléticas do couro e a estrutura agregada das fibras de colagénio

## Stahl introduz marcação molecular na cadeia de abastecimento do couro

A Applied DNA Science, líder na produção de ADN por PCR (Polymerase Chain Reaction) para soluções de autenticação e de rastreabilidade de produtos, anunciou a assinatura de um Memorando de Entendimento (MoU) com a empresa holandesa Stahl, líder mundial em produtos químicos para a indústria do couro e outros substratos. É expectável que o MoU seja seguido por um acordo definitivo.

De acordo com os termos de MoU, as partes continuarão a avaliar a marcação molecular de produtos químicos e revestimentos utilizados pela Stahl como ponto de partida para as marcações moleculares nas cadeias de abastecimento da empresa.

A Stahl fornecerá também apoio técnico sobre os produtos químicos da empresa utilizados nos processos relacionados com o fabrico de couro.

“ A base global de vendas e suporte da Stahl, juntamente com amplo acesso à base de clientes que abrange marcas globais e suas cadeias de abastecimento, torna-a um parceiro ideal para expandir, implementar e suportar a nossa plataforma CertainT de autenticação e rastreabilidade. Acreditamos que esta parceria deve acelerar a nossa

entrada no mercado do couro. Estamos ansiosos por um relacionamento longo e produtivo com a Stahl”, disse James Hayward, presidente e CEO de Applied DNA.

Mike Costello, diretor de sustentabilidade da Stahl, acrescentou: “Nós vemos um futuro brilhante para a marcação molecular. O couro é apenas uma das muitas indústrias que poderão beneficiar com a capacidade de incrementar a rastreabilidade. Como um fabricante de químicos de processo, somos um ponto de entrada lógico em toda uma gama de cadeias de abastecimento para as marcações moleculares da Applied DNA ”.

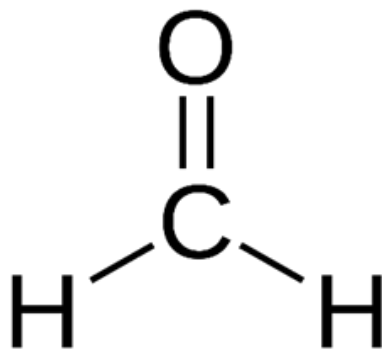
FONTE: <http://www.leathermag.com/news/newsstahl-to-introduce-molecular-tagging-in-leather-supply-chains-7153936>



## Potenciais redutores no couro acabado para evitar a exposição química ao formaldeído.

O INESCOP, Centro de Inovação e Tecnologia, no âmbito do projeto IVA-CE I+D NOFORMALD em colaboração com empresas da Comunidade Valenciana, está a trabalhar na adaptação de uma metodologia de análise para determinar a migração de formaldeído após contacto direto e prolongado com materiais de couro durante o uso de calçado.

Além disso, trabalha também na validação de sequestrantes de formaldeído aplicáveis ao couro acabado, permitindo assim ao sector do couro e calçado oferecer materiais com garantias de inocuidade.



Tendo em conta os possíveis riscos químicos que um bem de consumo, como o calçado, pode gerar no consumidor, é essencial considerar que são muitas as substâncias químicas utilizadas nos processos de fabrico e/ou tratamentos aos quais os materiais do

sapato são sujeitos. A presença de algumas dessas substâncias, em determinados níveis de concentração, podem ser prejudiciais à saúde humana do consumidor, como é o caso do formaldeído. Este, além de apresentar um carácter carcinogénico segundo a IARC (International Agency for Research on Cancer) é considerado um sensibilizante e alergénico por contacto, e pode ser encontrado no couro principalmente devido ao uso de resinas sintetizadas com formaldeído e compostos como dicianodiamida, ureia e melanina no processo de recurtume.

De acordo com os últimos estudos publicados pela Rede Espanhola de Vigilância da Alergia de Contacto, o formaldeído apresenta uma prevalência por sensibilização de 2,58 por cento, e contudo, ainda não existe nenhuma restrição legal no couro a nível europeu e nacional, apenas em têxteis em alguns países, como a Finlândia e os Países Baixos.

A China, no entanto, está a impor no calçado restrições com limites de 75 e 150 mg/Kg se os materiais apresentam ou não um contacto direto com a pele, respetivamente, e com um limite de 20 mg/Kg, se o calçado é destinado a menores de 2 anos de idade.

*“...permitindo assim ao sector do couro e calçado oferecer materiais com garantias de inocuidade...”*

Também as grandes marcas de calçado, atendendo a dinâmicas de responsabilidade social corporativa, impõem requisitos relativamente ao formaldeído, aos seus fornecedores de matérias-primas (couro e têxtil). Mas o facto de não haver restrição padrão de cumprimento obrigatório implica que muitos fabricantes de peles não se preocupem por minimizar o teor final de formaldeído, o que é confirmado pela experiência do INESCOP relativamente ao elevado número de resultados positivos encontrados no couro, muitas vezes em concentrações elevadas, implicando uma sensibilização por contacto do consumidor a esta substância.

A oclusão do pé dentro do sapato gera no microclima pé-sapato umas condições severas de temperatura e humidade, que juntamente com as condições fisiológicas da pele do pé, fazem com que o formaldeído migre do couro para o suor humano chegando a ser bio acessível para a pele. No entanto, as condições de libertação do formaldeído estabelecidas na metodologia normalizada para análise não representam o cenário de exposição “real” durante o uso de artigos de couro, como o calçado ou outros, uma vez que a extração é realizada a um pH próximo de 7, enquanto o pH do suor humano está próximo de 5.5. Por outro lado, não se sabe se o tempo de extração estabelecido é suficiente para que a libertação

de formaldeído livre atinja o estado estacionário, dada a pouca literatura existente sobre cinética de difusão de formaldeído a partir de materiais de couro.

Para solucionar esta questão o INESCOP planeia adaptar a metodologia existente de análise de formaldeído e desenvolver cinéticas de migração, simulando as condições de migração em exposição “real” durante o uso do calçado, que ajude a estabelecer o risco químico a que o consumidor está exposto.

Por outro lado, esta investigação pretende validar sequestrantes de formaldeído que minimizem o seu conteúdo em materiais de couro ao longo de sua vida útil, de aplicação direta sobre o produto acabado. Uma vez que esses materiais vão estar em contacto direto com a pele humana, dentro do possível pretendem-se evitar sequestrantes químicos críticos para o usuário e o meio ambiente, investigando resíduos agrícolas ricos em polifenóis para reduzir o conteúdo de formaldeído.

Os resultados do projeto permitirão que fabricantes, fornecedores de couro e fabricantes de calçado disponham das ferramentas necessárias para colocar no mercado produtos com garantias de inocuidade.

FONTE: <http://lederpiel.com/inescop-exposicion-quimica-formaldehido/>



*“ ... grandes  
marcas de  
calçado  
impõem requisitos  
relativamente ao  
formaldeído, aos  
seus  
fornecedores de  
matérias-primas  
( couro e têxtil )*

*... ”*

## Buckman lança novo sistema de curtimenta a crómio Busperse® Chrome Tanning System.



*“... “Ao reduzir o sal e o ácido, o sistema Busperse simplifica o curtume e também reduz significativamente os Sólidos Totais Dissolvidos ( TDS ) do seu efluente ... ”*

O De acordo com a Buckman, entre os desafios associados ao processo de curtimenta a crómio estão aqueles relacionados com o facto de este aportar sal para o efluente, gerando altos valores de sais dissolvidos, bem como aqueles relacionados com o tempo de processamento, com a quantidade de sal de crómio utilizada e com o consumo de água.

Segundo a Buckman, o seu sistema de curtimenta a crómio Busperse® acaba com essas preocupações e elimina também a necessidade da fase de basificação.

“ Ao reduzir o sal e o ácido, o sistema Busperse simplifica o curtume e também reduz significativamente os Sólidos Totais Dissolvidos ( TDS ) do seu efluente. A melhoria das águas residuais, juntamente com a grande economia de tempo, o sal de cromo e a água, podem tornar o processamento de wet blue mais sustentável e muito mais lucrativo. O melhor de tudo, o sistema de curtimenta Busperse pode melhorar drasticamente a plenitude, a rigidez e a qualidade geral do wet-blue ”, referiram fontes da empresa.

Através dos ensaios realizados no âmbito do desenvolvimento deste siste-

ma, a Buckman anuncia como principais mais-valias deste processo as seguintes:

Redução da quantidade utilizada de cromo em até 25%.

Quando comparado com um sistema de curtume convencional, a absorção e fixação do crómio é significativamente melhor com o sistema de curtume Busperse. Estes benefícios permitem que os curtidores não apenas reduzam a dosagem de sulfato de cromo básico, mas também levam a uma redução no teor de cromo no efluente. De facto, o teor de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nos couros processados para wet-blue com Busperse pode ser significativamente mais elevado do que nos couros wet-blue convencionalmente curtidos.

Redução em 65% dos sólidos dissolvidos totais do efluente de curtume.

Ao eliminar o estágio de piquelagem, o sistema de complexação especial do sistema Busperse reduz o Total de Sólidos Dissolvidos do banho de curtume a crómio em aproximadamente 65%, com o volume de banho recomendado de 60%.

Redução do tempo de processamento até 35%.

Sem o tempo necessário para as operações de piquelagem e basificação, o sistema Busperse pode reduzir significativamente o tempo de processamento, o que poupa dinheiro e aumenta a produtividade.

Redução do consumo de água até 50%.

Um tempo de processamento mais curto e um banho menor significam que apenas metade da quantidade de água é necessária.

Redução dos riscos.

Como o Busperse Chrome Tanning System elimina a basificação, também minimiza os riscos associados, incluindo manchas de crómio, aumento de pH induzido pela idade e precipitação de crómio. Além disso, o sistema não utiliza nenhum ácido forte no processamento, eliminando os riscos típicos de manuseio associados a altas concentrações de ácidos inorgânicos.

Incremento de resistência até 8%.

Comparado com o curtume convencional, o sistema Busperse pode melhorar as propriedades de resistência da flor à rutura e de resistência à tração em aproximadamente 6 a 8%.

Alta qualidade para uma grande variedade de couros e produtos acabados.

O Busperse Chrome Tanning System pode ser utilizado para processar cabra, ovelha, vitelas, novilhos e couro de bovino dividido em tripa. Quer o artigo final seja couro para calçado, vestuário, estofos ou outros artigos de couro, o sistema Busperse ajuda a melhorar a plenitude, o encorpamento, o fecho e resistências.

FONTE: <https://www.buckman.com/wp-content/uploads/2019/05/D257-BusperseChromeTanningSystem.pdf>

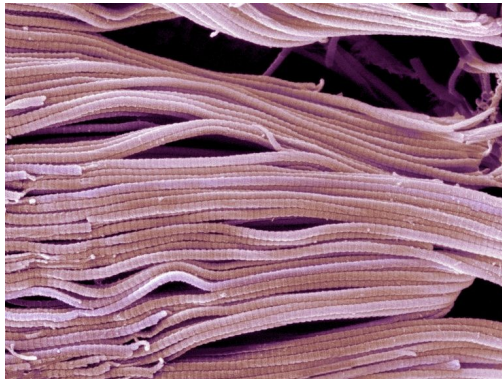
*“... um sistema economicamente viável, ecológico e sustentável para facilitar a depilação sem destruição de cabelo para couros de qualidade.  
...”*

**Buckman**  **Chemistry, connected.**



## A relação entre as propriedades organoléticas do couro e a estrutura agregada das fibras de colagénio

*“ ... que a mobilidade das fibras e a sua orientação são dois fatores chave que afetam as propriedades organoléticas ... ”*



Este estudo teve o objetivo de estabelecer uma relação entre as propriedades organoléticas da pele e a sua estrutura, do ponto de vista da mobilidade das fibras.

Para estabelecer a relação entre propriedades organoléticas do couro e sua estrutura, foram preparadas amostras de couro de ovelha curtido a crómio, após recurtume e engorduramento. As propriedades organoléticas e a estrutura dos mesmos foram caracterizadas por análise de tensão-deformação, SEM (Scanning Electron Microscope) e teste organolético. A relação foi investigada a partir da mobilidade da fibra.

Os resultados mostraram que a mobilidade das fibras e a sua orientação são dois fatores chave que afetam as propriedades organoléticas. À medida que

os feixes de fibras de colagénio se tornam mais finos e aumenta a porosidade, aumenta a mobilidade das fibras e consequentemente aumenta a maciez, mas diminui a rigidez. Com a diminuição do grau de orientação existe um aumento de espessura e um decréscimo da suavidade. O enchimento da pele é um parâmetro especial que está relacionado com a espessura da pele e com a mobilidade das fibras. À medida que as fibras de colagénio tem uma melhor capacidade de movimento, com a diminuição do grau de orientação, o enchimento aumenta (tornando a pele mais encorpada).

FONTE: Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists – Agosto/2018 – Pág. 289 a 292

[ 6 ]

Apartado 158 São Pedro ,2384-909 Alcanena

Telf: 249 889 190 | Fax: 249 889 199| Email: [info@ctic.pt](mailto:info@ctic.pt) | [www.ctic.pt](http://www.ctic.pt)

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Social Europeu

