

CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-PRÁTICAS

DO ACABAMENTO CATIÔNICO

No presente trabalho, somente pretendemos apresentar uma série de conhecimentos e experiências teórico-práticas sobre um tipo de acabamento, que embora seja um sistema relativamente recente e inovador de acabar as peles, a utilização esporádica e pontual de produtos catiônicos na fase úmida e no acabamento das peles vem sendo realizado há muitos anos.

Nas operações úmidas é preciso assinalar duas aplicações muito importantes: em primeiro lugar, a utilização de óleos catiônicos não final do processo para conferir toque às peles e, em segundo lugar, a pigmentação em fulão com pigmentos catiônicos. O pigmento catiônico distribui-se com grande uniformidade tanto do lado flor quanto no carnal e a aplicação é facilitada porque o banho já é ácido ao ter se tornado ácido após o engraxe. Após este tratamento, as peles terão aspecto natural, com defeitos e abrasões bem mascarados.

No acabamento, a utilização de produtos catiônicos, não é uma novidade. Todos os beneficiadores têm usado em determinados momentos produtos específicos de caráter catiônico para tentar resolver uma série de problemas que não conseguiam resolver com os produtos aniônicos convencionais. Referimo-nos claramente à utilização de pré-fundos (óleos especiais) catiônicos para problemas de **bajos de flor**, regularidade e intensidade da cor, assim como o toque final, já que o toque catiônico dura muito mais do que o aniônico.

Durante os quatro ou cinco últimos anos, temos visto uma certa proliferação de produtos catiônicos para acabamento de peles no mercado. A novidade consiste na amplitude da gama desses produtos e na realização de acabamentos integralmente catiônicos.

Atualmente, existem gamas completas destes produtos: corantes já conhecidos, pigmentos, ceras, caseínas, agentes de enchimento, resinas acrílicas e uretânicas, modificadores de toque, etc.

Em muitos casos, os princípios ativos destes produtos podem ser dissolvidos na fase aquosa (por exemplo, os ligantes protéicos) ou mantidos nesta fase com o auxílio de tensoativos, ou seja em emulsão, como se verifica sobre tudo nas ceras, óleos e polímeros sintéticos.

Nas dispersões de pigmentos, agentes de enchimento e emulsões de ceras, o caráter iônico é determinado pela natureza do tensoativo empregado.

No caso das soluções protéicas, as dissoluções podem ser realizadas aproveitando seu caráter anfótero que permite a salificação dos grupos amínicos com ácidos. Em consequência, se possibilita a obtenção de sistemas aquosos catiônicos em meio ácido pH 3, podendo-se modificar sua dureza mediante a adição de óleos.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

As resinas acrílicas, poliuretanos e agentes de igualação, apesar de pertencerem a famílias que tradicionalmente têm caráter aniônico ou não iônico, têm sofrido modificações em sua molécula sob a forma de inclusão de radicais que têm alterado seu caráter iônico.

Estudo comparativo de um acabamento aniônico convencional e um acabamento catiônico

São muitos os parâmetros a serem levados em consideração ao se tentar ver diferenças entre dois acabamentos similares. Não obstante, partimos da base de algumas formulações cujos componentes são semelhantes: química e fisicamente. Evidentemente, esta formulação não está sendo utilizada aqui para se fazer “propaganda”. Nos serve simplesmente para comparar e tirar algumas conclusões.

Sobre pele de cordeiro de fabricação normal na cor preta, para confecção, de baixa classificação, com manchas, **bajos de flor**, etc., aplicou-se a seguinte solução de pré-fundo:

Pré-fundo com igualdade de sólidos

Aniônico	PRODUTO	Catiônico
50 (15%)	Pigmento preto	75 (10%)
80 (12%)	Caseína	160 (6%)
100	Cera	100
180 (20%)	Poliuretano	180 (20%)
590	Água	485

Escolhemos:

- Dispersão pigmentaria preta baseada em negro de fumo isento de ligantes geradores de filme.
- Solução de caseína pura, transparente e brilhosa.
- Emulsão de ceras sintéticas, macia, com efeito de enchimento, semibrillo.
- Dispersão de poliuretano alifático, macio, elástico, transparente.

Este pré-fundo aplicou-se na forma de três cruzeiros normais à pistola e foi passado a ferro a 80°C e 50 Kg/cm² sem retenção. Realizamos uma primeira avaliação dos seguintes parâmetros, antes e depois de passar a pele a ferro: brilho, toque, cobertura e igualação, dureza, quebra e naturalidade. Deixamos descansar durante um dia e tornamos a avaliar.

Depois, aplicamos a algumas peles um fundo aniônico padrão e uma laca nitro emulsão. Batemos as peles no fulão e as passamos pela FINIFLEX e voltamos a avaliá-las.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

A outras peles aplicamos diretamente a laca nitro emulsão para ver se há diferença nas resistências físicas.

Estas são as nossas conclusões:

Brilho:

Recém aplicado, o acabamento catiônico é mais fosco. Após um dia, o acabamento aniônico continua mais brilhoso. Uma vez passado a ferro à temperatura e sob a pressão mencionadas anteriormente o acabamento aniônico é levemente mais brilhoso. Após o fundo, a laca e as operações mecânicas, o acabamento aniônico continua levemente mais brilhoso, e as diferenças são mínimas.

Toque:

Recém aplicado, o acabamento aniônico dá um toque normal levemente céreo. O catiônico está muito ceroso, um pouco pegajoso. Após um dia, o acabamento aniônico está mais seco e o catiônico perdeu seu toque pegajoso. Após o ferro, eles ficam similares. No final do processo as peles com acabamento catiônico têm um toque mais agradável e natural. (Parece que a cera catiônica torna a dar o toque à superfície).

Cobertura e igualação:

Recém aplicado, o acabamento catiônico dá a sensação de maior cobertura. Vemos que em vez de três passadas, possivelmente uma ou duas seriam suficientes com relação ao aniônico. Após um dia, o acabamento aniônico dá uma maior sensação de cobertura (plástico) enquanto que o catiônico fica mais natural, ocultando os defeitos. Uma vez passado a ferro, o acabamento catiônico continua dando a sensação de ser mais natural. Quanto à igualação, com o acabamento catiônico consegue-se uma superfície mais parelha e natural. No final do processo, o acabamento catiônico resulta mais natural e com os defeitos muito bem escondidos.

Dureza e quebra:

Recém aplicado, o acabamento aniônico é ótimo, ou seja, confere um aspecto natural sem prejudicar a flor, enquanto que o catiônico é mais macio e um pouco pegajoso. Um dia depois, e após ter sido passado a ferro, o acabamento aniônico endurece um pouco, isto é, o acabamento “envelhece”, enquanto que o catiônico continua macio e não prejudica a flor. Após as operações finais de passado a ferro não se notam estas diferenças embora após todas as operações mecânicas as peles com acabamento catiônico dão a sensação de maior maciez devido a seu toque. Pareceria que o “envelhecimento” nos acabamentos catiônicos não é tão marcado como nos aniônicos.

Aspecto Natural:

Recém aplicado, o acabamento aniônico é mais natural do que o catiônico. Este é coberto demais e levemente pegajoso. (Como foi comentado anteriormente, com um menor número de aplicações isto não se notaria). Passado um dia e após ter sido passado a ferro, o acabamento catiônico é mais natural e a flor aparece menos carregada. No final do processo, o acabamento catiônico é mais natural.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

Após estes cinco comentários que caracterizam o acabamento, vemos claramente que é imprescindível deixar descansar o acabamento catiônico que aplicamos. Tendo visto o acabamento logo após sua aplicação e após um dia de repouso, percebe-se que ele fica muito melhor enquanto que o sistema convencional aniônico, tende a “envelhecer” endurecendo muito rapidamente e dando uma maior sensação de pele acabada.

Também é preciso dizer que, adequando a formulação do acabamento catiônico, este não necessita repousar e podem ser aplicadas todas as operações mecânicas necessárias a continuação da aplicação.

ENSAIOS FÍSICOS

Fizemos os ensaios físicos normais para um artigo de confecção.

IUF 450. - Solidez à fricção seca e úmida

IUF 470.- Determinação da aderência do acabamento ao couro

É preciso lembrar que realizamos estes ensaios sobre napas que levam somente o pré-fundo catiônico ou aniônico e aplicamos a laca nitro diretamente.

IUF 450.- Solidez do couro à fricção seca e úmida:

Tanto em seco quanto em úmido o acabamento aniônico é um pouco melhor do que o catiônico.

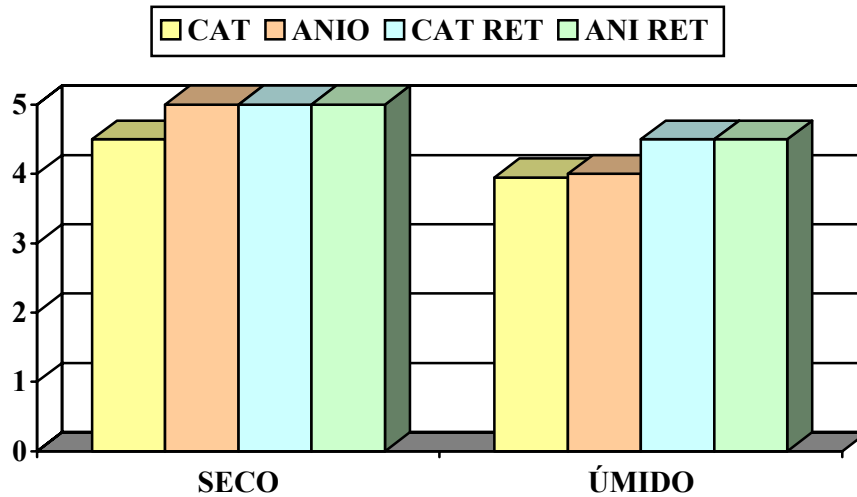
IUF 470. Determinação da aderência do acabamento ao couro

Em seco, a aderência do acabamento aniônico é melhor do que a aderência do catiônico. O valor médio é de 4,5 N. enquanto que o valor médio do catiônico é de 4,0 N. Em úmido, a aderência do aniônico também é melhor, e o valor médio é de 3,2 N, contra o valor médio de 3,0 N do catiônico.

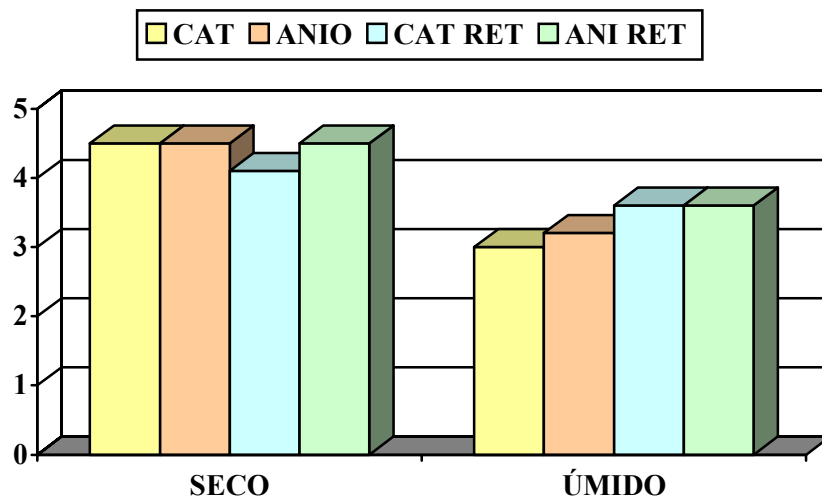
Foi comprovado também o comportamento deste mesmo acabamento com relação aos dois testes de solidez, adicionando à fórmula 3% de **poliaziridina** para reticular os dois poliuretanos (aniônico e catiônico) e melhorar os valores obtidos.

Tanto na fricção em seco quanto em úmido, o acabamento reticulado comporta-se praticamente da mesma forma nos dois casos. Porém, o acabamento catiônico reticulado, melhora com relação ao acabamento sem reticulação. Os resultados da aderência tanto em seco quanto em úmido não melhoram significativamente.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.



IUP-450.- Fricção em seco e úmido

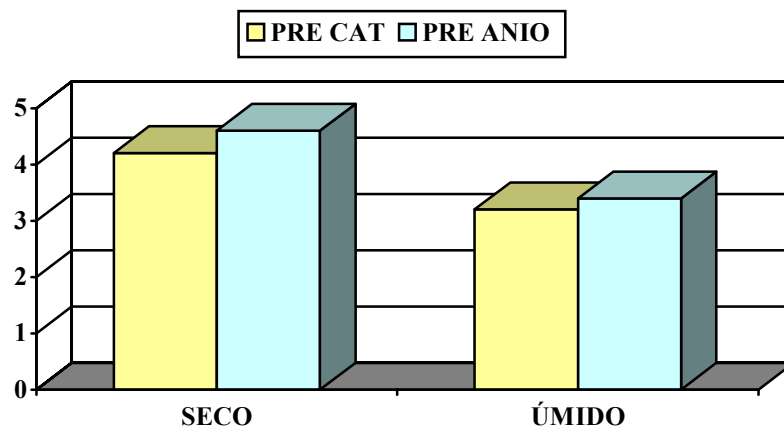


IUP-470.- Aderência em seco e úmido

Também avaliamos a aderência em seco e úmido às peles com o processo completo, catiônico-aniônico, para ver a ancoragem entre sistemas de caráter iônico diferente. Não efetuamos testes de resistência à fricção por considerarmos que predomina o fundo aniônico aplicado após passar a ferro que é igual nos dois testes.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

Os resultados obtidos referentes à aderência são muito similares nas duas provas tanto em seco quanto em úmido. Melhoraram levemente os resultados das peles que estavam acabadas somente com o pré-fundo e a laca, tendo sido obtidos os seguintes valores: em seco, o acabamento aniônico é levemente melhor do que o catiônico, ficando o valor médio em 4,6 N enquanto que o valor médio do catiônico é de 4,2 N. No teste em úmido, o aniônico também é levemente melhor, ficando o valor médio em 3,4 N contra o valor médio de 3,2 N do catiônico.



IUP-470.- Aderência em seco e úmido (sistema completo catiônico/aniônico)

A utilização prática desses acabamentos

Estes acabamentos se utilizam com maior frequência nos pré-fundos sobre a flor integral. O motivo que leva ao uso destes pré-fundos compostos por óleos de carga catiônica e proteínas ácidas modificadas é o fato de se procurar saturar e lubrificar maiormente a flor com o objetivo de melhorar a quebra, a uniformidade e mascaramento dos defeitos da superfície da pele em geral. Estes pré-fundos normalmente podem ser polidos e segundo a textura ou a característica do artigo (podemos piorar a quebra) obteremos: maior igualação (ideal para **bajos de flor**), uniformidade, regularidade, e melhor toque. Uma operação rotativa de passado a ferro a 70-80°C e pouca pressão também prévia à aplicação do fundo pode ser suficiente embora com menor sucesso do que o polimento. A superfície da pele se apresentará com aspecto uniforme, suave, e terá um excelente toque, pronto para continuar com um acabamento aniônico convencional ou catiônico.

Em napa flor integral, a aplicação de um fundo catiônico, posterior ou não a um pré-fundo catiônico, deverá ser estudada com muita atenção e a escolha dos pigmentos e corantes assim como dos ligantes e auxiliares será muito importante e deverá ser o mais precisa possível já que um fundo catiônico normalmente confere um aspecto de continuidade em demasia à qual não estamos acostumados e o aspecto de naturalidade típico destes acabamentos pode ser prejudicado.

Também podemos dizer que o mais normal deste sistema de acabamento é que ele seja misto, ou seja, pré-fundo catiônico e fundo aniônico. Desta forma simplifica-se muito o acabamento, com resultados excelentes e constantes, melhorando-se as características finais. De fato, o poder

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

absorvente da pele resultará numa superfície muito parelha. Não será sensível às aplicações aniônicas seguintes, o que se verifica quando se utilizam pré-fundos aniônicos que resultam muito fechado após o polimento e são menos eficazes para as sucessivas aplicações, porque tendem a se dissolver e penetrar na pele. Contrariamente, os pré-fundos catiônicos fazem com que o acabamento permaneça na superfície. Outra possível consideração é que ao utilizar produtos aniônicos, a flor da pele pode se inchar e secar. Nesta situação, os produtos ancoram com efeito árido e muita quebra. Os produtos catiônicos não incham a flor, funcionam em seu valor típico de pH, se **conaturalizam** sem alterações, melhorando os artigos.

Por último, é preciso olhar para a parte econômica. Os produtos catiônicos são, um a um, mais caros no preço por quilo do que os produtos clássicos. Mas um acabamento catiônico ou misto (catiônico-aniônico) resulta mais barato do que um acabamento tradicional. Não se trata somente da melhoria na qualidade. Um importante fator de rentabilidade é a melhoria da classificação especialmente em peles com determinados defeitos da flor. Porém, também resulta mais econômico por seu menor custo por pé, graças a seu rendimento definitivamente maior.

O que se deve levar em consideração no caso de o acabamento ser misto, é a perfeita limpeza dos utensílios (recipientes, agitadores) e, sobre tudo, a limpeza dos condutos e pistolas já que podemos nos deparar com a desagradável surpresa de uma precipitação dentro dos mesmos e a conseguinte obstrução.

Até agora falamos da utilização de pré-fundos, fundos sobre peles tipo napa (vacum e peles pequenas) nas quais este tipo de acabamento se utiliza principalmente na atualidade. Outro tipo de uso destes acabamentos pode ser sobre couros corrigidos. Estamos tendo experiências muito interessantes ao empregá-los como pré-fundo no acabamento de peles bovinas macias lixadas. Os resultados apontam à obtenção de peles muito mais macias e toque mais natural que quando nessas mesmas peles se inicia o acabamento diretamente com formulações aniônicas, as quais, ao encontrar uma pele desflorada, não impregnada, penetram e a molham excessivamente, provocando um lógico endurecimento e uma quebra grossa e desagradável. Também sobre couros lixados e impregnados é possível aplicar o sistema catiônico já que os ligantes catiônicos atuais garantem um ótimo comportamento e operações mecânicas seguras como a gravação, visto que até agora os acabamentos catiônicos eram macios demais e não ofereciam uma boa retenção.

Quanto à raspa, temos pouca experiência para comentar possíveis vantagens e inconvenientes deste acabamento mas a priori não vemos vantagens neste sistema em comparação ao sistema convencional.

Outra grande aplicação é como top final de toque. Normalmente, após uma capa final de laca aquosa nitrocelulósica ou poliuretânica, aplicam-se tops catiônicos de toque graxo, ceroso, etc., sendo uma de suas características que duram mais do que os tops aniônicos que, como já comentamos, costumam migrar.

Considerando o antedito, somente cabe destacar as vantagens do acabamento catiônico que são:

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

a) Peles de alta qualidade.

Vantagens: cor e toque muito uniformes com menor sensação de acabamento e grande naturalidade. Aconselhável: acabamento totalmente catiônico.

b) Peles com **bajos de flor**

Vantagens: cobertura dos defeitos com espessura mínima de acabamento. Melhora da classificação e redução de custos. Aconselhável: todo catiônico ou misto (fundo catiônico mais fundo aniônico)

c) Peles com exigência de cobertura-pigmentação.

Vantagens: menos espessura de acabamento, melhor quebra, mais naturalidade e redução de custos. Aconselhável: acabamento misto

Com o decorrer do tempo, este tipo de acabamento que sem dúvida está trazendo uma serie de soluções que não se conseguiam com o sistema convencional aniônico passará a ocupar a posição que lhe corresponde.

Para finalizar, agradeço a sua atenção. Obrigado.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

PRODUTOS CATIÔNICOS DA GAMA

DA CROMOGENIA UNITS S.A.

CERAS

CERAUBINA PC : Emulsão de ceras catiônicas para ser utilizada na preparação de pré-fundos e fundos catiônicos sobre peles com absorção irregular e **bajos de flor**, conferindo um bom nível de cobertura, sem carregar a flor e um toque ceroso muito agradável. Também pode ser utilizada nos tops finais como agente de toque

NOVOLAC MKE: Emulsão de ceras com baixo ponto de fusão e levemente catiônica. Utiliza-se como cera de fundo para regular a absorção. Confere um toque ceroso muito agradável. Utiliza-se também como modificador de toque

NOVOLAC M 1990 : Produto especial que pode ser utilizado tanto no toque final proporcionando uma demão cêrea ao acabamento como nos fundos catiônicos e aniônicos onde ajuda a cobrir **bajos de flores** e defeitos em geral. Não pode ser utilizado em quantidades excessivas para não prejudicar a ancoragem das capas sucessivas.

FILLER MCA : Filler que ajuda a dissimular os defeitos da flor e **bajos de flor** e melhora o toque e a cobertura. Também tem capacidade anti-tack se usado em pré-fundos e fundos de acabamentos polidos, passados a ferro ou abrilhantados

POLIURETANOS

REGEL U 981 C : Dispersão aquosa de poliuretano alifático catiônico muito macio. Pode ser utilizado como resina ligante de pré-fundos e fundos, misturado com produtos catiônicos. Confere um aspecto coberto, porém natural, ao acabamento com bons valores de ancoragem.

REGEL U 990 C : Dispersão aquosa de poliuretano alifático catiônico duro. Poder ser utilizada como resina ligante de pré-fundos e fundos, misturada com produtos catiônicos especialmente recomendados para acabamentos polidos a feltro e pedra.

REGEL U 995 C : Dispersão aquosa de poliuretano alifático catiônico meio macio. Pode ser utilizada como resina ligante de pré-fundos e fundos, misturada com produtos catiônicos. Confere um aspecto coberto, porém natural, ao acabamento com bons valores de ancoragem.

RESINA ACRÍLICA

UNICRYL CAT : Resina acrílica catiônica para pré-fundos e fundos em acabamentos catiônicos utilizada por seu bom poder ligante. Confere um acabamento coberto, conservando um bom nível de naturalidade.

CASEÍNA

BRILHO C 91 : Ligante protéico catiônico desenvolvido como auxiliar dos acabamentos catiônicos. Pode ser utilizado somente como primeira capa sobre peles com flor integral que apresentem problemas de absorção irregular e **bajos de flor**. Também é utilizado ligante protéico em combinação com outros auxiliares catiônicos para pré-fundos políveis a feltro para acabamentos a ferro.

CROMOGENIA-UNITS, S.A.

AUXILIARES

ADITIVO 82 : é um extensor para formulações de carácter catiônico em meio aquoso, para todo tipo de sistemas de aplicação. Melhora a estensibilidade e a estabilidade das soluções.

INTRASOL 97 : é um agente penetrante ou molhante muito ativo e de alto conteúdo de matéria ativa que o transformam num auxiliar efetivo para melhorar as penetrações

COMPACTO

COMPOUND NA CAT : Compacto para pré-fundo e fundo. Muito bom poder de enchimento e seladura, sendo especialmente apropriado para o acabamento de peles com flor corrigida. Confere um toque muito quente em acabamentos de cobertura com aspecto natural.