

PEGAJOSIDADE NO ALGODÃO

Causas, efeitos e prevenções.

Glauco Andrade

+55(31) 9213-8171

glaucoandrade@cottonconditioners.com.br

Luiz Modesto Jr.

+ 55(11) 9189-0505

luizmodesto@cottonconditioners.com.br

PREFÁCIO

Para quem cultiva algodão, pegajosidade significa maiores custos no controle de pragas e perda de mercado. Para as usinas de beneficiamento, pegajosidade significa manejo especial e exigências nos processos. Na indústria têxtil, pegajosidade significa redução da eficiência, qualidade inferior do fio, e em alguns casos, impossibilidade de “rodar” a fiação. Para todos, pegajosidade no algodão significa perda de rentabilidade.

INTRODUÇÃO

A adesão de contaminantes aos maquinários do processo de colheita, beneficiamento e fiação é chamada de pegajosidade. As fibras do algodão contaminadas são nomeadas algodão pegajoso.

O algodão pegajoso é um problema mundial e este quadro tende a piorar à medida que os processos industriais trabalham cada vez acelerados, com altos volumes de produção e exigindo algodão matéria-prima cada vez mais limpo.

Já é uma realidade as fiações comprarem algodão matéria-prima tendo como apoio, os resultados do HVI.

No entanto, mesmo com a aquisição de fibras com características físicas ideais para o processo, a fiação pode enfrentar dificuldades para manter a eficiência em níveis desejados, e uma grande causa do problema é a contaminação por caramelização (honeydew), problema que requer tipos específicos de testes para sua identificação.

É importante atenção máxima para evitar prejuízos.

HISTÓRIA, BREVE RELATO

Um dos grandes problemas mundial quanto se trata da fibra do algodão é a contaminação por pegajosidade. Tal fato não está presente somente nos dias atuais, mas já fora identificado em 1.942, sendo naquela época reconhecido como um fator limitante para a indústria do algodão.

A partir da década de 70, iniciam-se os trabalhos para identificar os tipos de açúcares causadores da temida CAMELIZAÇÃO, na tentativa de evitar problemas nas colheitas, algodoeriras, e principalmente, nas fiações. Algodão com pegajosidade significa prejuízo em todas as etapas da cadeia do algodão.

PEGAJOSIDADE, VISÃO MACRO

O problema da pegajosidade tende a afetar a liquidez e o preço do algodão sobre uma grande área produtora da pluma, mesmo se o problema ocorre em poucas fazendas. As perdas econômicas aumentam à medida que a pluma contaminada entra no processo de fiação, causando queda de eficiência da fábrica, inúmeras paradas para limpeza do maquinário, necessidade de aquisição de lotes de algodão para o blend.

Algumas indústrias têxteis realizam testes em amostras de fardos para conhecer o teor de caramelização de determinado lote, e caso o índice esteja acima do que eles consideram ideal para seu processo produtivo, a pluma é recusada, gerando prejuízo na relação comercial entre comprador e vendedor, custos adicionais de frete, prejuízo à imagem de determinada empresa e ou até mesmo, de determinado país produtor de algodão, etc.

Em outros casos, o comprador aceita ficar com o lote contaminado, mas pleiteia um deságio, que pode ser superior a 10% do valor acordado em contrato. Esta atitude é uma forma do comprador da pluma tentar amenizar os prejuízos em sua fiação, pois sabe que o custo operacional por Kg de fio produzido será maior quando processa algodão pegajoso.

Os problemas podem ser ainda maiores quando se trata de algodão comercializado entre países, pois, geralmente, a logística neste tipo de operação é de alto custo, podendo

inviabilizar a devolução da carga ao país de origem. Neste caso, é comum um considerável deságio, gerando desconforto na relação comercial dos envolvidos.

CAUSAS DA PEGAJOSIDADE

Este trabalho busca discutir maiores detalhes da “pegajosidade” causada pelo excesso de açúcares, a caramelização, originada, principalmente, da excreção de certos insetos.

- Caramelização ou honeydew

Do ponto de vista fisiológico, açúcares, tal como frutose, glicose e sacarose, em concentrações baixa, são constituintes normais da fibra do algodão quando madura.

O açúcar que mais causa problemas de pegajosidade aos processos têxteis são aqueles provenientes das excreções da mosca branca, do pulgão e até mesmo de formigas.

No entanto, sabemos que há inúmeras causas de pegajosidade, como citado abaixo:

- * inadequada aplicação de químicos maturadores e ou desfolhantes.
- * a própria planta do algodão pode produzir açúcares (glicose, frutose e sacarose) em excesso.
- * inadequada aplicação dos limpadores de fusos nas colheitadeiras.
- * inadequada lubrificação de colheitadeiras e principalmente, de prensas de fardos.
- * etc.

ANÁLISE DA CARMELIZAÇÃO

Método Spray Identificador de Açúcar:

Este método é bem simples e consiste na aspensão do líquido Identificador de Açúcar sobre uma amostra de algodão:

Geralmente, esperar-se 5 segundos após aplicar o spray e os graus de cores poderão variar de:

Predominância da cor verde: as fibras não estão contaminadas com caramelização.

Predominância das cores verde e laranja: as fibras apresentam nível moderado de caramelização.

Predominância das cores laranja e vermelha: as fibras apresentam contaminação de caramelização em nível alto. (indica alta pegajosidade do algodão)

Método Aquecimento (estufa):

Este método consiste em aquecer a amostra de algodão em estufa a 150°C graus durante 25 minutos.

Após este tempo, observa-se o “grau de amarelo (+b)” que poderá variar de:

Antes do Aquecimento		Depois do Aquecimento		% Caramelização
Normal	Grau de amarelo +b = "6"	Normal	Grau de amarelo +b = "9"	(+b 9) - (+b 6) = 3%
Moderado	Grau de amarelo +b = "7"	Moderado	Grau de amarelo +b = "12"	(+b 12) - (+b 7) = 5%
Alto	Grau de amarelo +b = "9"	Alto	Grau de amarelo +b = "16"	(+b 16) - (+b 9) = 7%

AÇÕES PARA COMBATER A CARMELIZAÇÃO

- * aquisição de novos lotes de algodão não contaminados para se diluir a pluma com problema.
- * Redução da velocidade das máquinas.
- * Intensificação da rotina de limpeza do maquinário.
- * Gerenciamento da temperatura e umidade na fiação.
- * Aplicação do Gintex Condicionador de Fibras.
- * etc.

Em 2007, o Departamento de Agricultura dos EUA elaborou um artigo que citava a história e eficácia do Gintex Condicionador de Fibras:

“ o uso de um aditivo chamado Gintex, para o processamento de algodão pegajoso. Este

produto não é baseado em óleos ou silicone. Reduz a fricção entre fibras e partes metálicas. Como resultado, fibras e impurezas se separam mais facilmente, sem eletricidade estática e seguem nas direções pretendidas do fluxo. Já em 1996, fora reportado que várias fiações nos EUA usavam o Gintex pra processar algodão pegajoso da safra do Texas, Uzbequistão e África, e com grande sucesso. Alguns dos fatos positivos na aplicação do Gintex foram, segundo testemunhos, menos poeira, melhorias na eficiência da limpeza, melhorias na qualidade do fio, além de aliviar o processamento de algodão pegajoso. Tipicamente, o Gintex é aplicado sobre os fardos (alimentação automática) ou o produto é aspergido dentro do abridor (alimentação manual). Na algodoeira, o aditivo Gintex é aplicado no algodão ainda em caroço. “

Segundo um estudo feito nos EUA em 1997, foi possível calcular os custos envolvidos nas ações para combater a pegajosidade.

Este trabalho foi realizado com nove fiações no estado do Texas em 1995 e oito destas empresas tiveram problemas com teor de pegajosidade moderado e alto.

Deste total, sete delas optaram pela aquisição de mais lotes de algodão pra diluir o lote com problema. Também aumentaram a limpeza do maquinário, alocando mais funcionários pro setor fiação.

Custo adicional de US\$ 0,077 por Kg de pluma adquirido sem contaminação (ou US\$ 77,00 por tonelada de pluma) + US\$ 20,00 por hora trabalhada.

Neste exemplo, não foi citado custos adicionais de armazenagem e custos financeiros (juros), mas sabemos que eles devem ser levados em consideração numa situação real de produção.

Exemplo: levando-se em conta o teste apresentado anteriormente, uma fiação que processa 200 toneladas de algodão em pluma por mês, teria um custo mensal adicional por causa da pegajosidade de:

200.000Kg x US\$ 0,077 = US\$ 15.400,00

30 dias x US\$ 20,00 = US\$ 600,00

Total US\$ 16.000,00

Se nenhuma atitude fosse tomada em relação ao problema, com certeza, a fiação teria trabalhado com uma eficiência bem abaixo do padrão normal, significando queda da produção e conseqüentemente, onerarão no custo do fio produzido. Ou seja, os valores dos custos adicionais poderiam, facilmente, ultrapassar estes do exemplo anterior.

A recomendação de nossa empresa é a aplicação do Gintex Condicionador de Fibras, que atua com eficácia no combate à pegajosidade e com um custo muito abaixo do apresentado neste exemplo.

A aplicação é simples e a Cotton Conditioners do Brasil Ltda fornece toda automação necessária.

CONCLUSÃO

A pegajosidade é uma realidade na cadeia produtiva do algodão.

As fiações devem saber identificar o problema, de forma a evitá-lo

E se necessário, estar ciente que há solução para gerenciar o algodão pegajoso, mesmo quando ele já está na linha de abertura.

AVISO LEGAL

Este relatório foi elaborado pela Cotton Conditioners, Inc. e Cotton Conditioners do Brasil Ltda para treinamentos de nossas equipes.

É concedido o direito de distribuição pelos destinatários, desde que não haja alteração do conteúdo original.

Não nos responsabilizamos por decisões tomadas por qualquer empresa, tendo como base, as informações aqui divulgadas.



Glauco Andrade

Celular: (31) 9213-8171

E-mail: glaucoandrade@cottonconditioners.com.br

Luiz Modesto Jr.

Celular: (11) 9189-0505

E-mail: luizmodestojr@cottonconditioners.com.br

COTTON CONDITIONERS DO BRASIL LTDA

Rua Hermann Brehmer, 170 - Bairro Velha

Cep 89.045-300 – Blumenau – SC – Brasil

Fone/Fax: (47) 3328-2800

Website: www.cottonconditioners.com.br

COTTON CONDITIONERS, INC.

2752 Mentor Road

Louisville – TN – USA

Zip Code: 37777

Phone: (865) 3100206

Website: www.cottonconditioners.com
