

Katarine M<sup>a</sup> Chiste Brandão Antunes de Souza e Maurício de Campos Araújo.  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo (EACH-USP)  
katarine.souza@usp.br , mauricio.araujo@usp.br

## **Tratamentos bactericidas em uniformes profissionais**

### **RESUMO**

---

Esta pesquisa tem por objetivo investigar como ocorre a ação dos Íons de Prata nos polímeros de Poliéster e de Polietileno Tereftalato utilizados na confecção de uniformes profissionais. Os procedimentos metodológicos consistem em revisão bibliográfica, na aplicação de questionário em uma indústria têxtil que utiliza uniformes profissionais. Os resultados poderão contribuir para a real aplicação dos íons de prata no substrato, comprovando assim sua eficiência em ação e combate ao odor melhorando a qualidade de vida dos seres humanos.

### **PALAVRAS CHAVE**

---

Íons de prata, Controle de odor, Conforto.

### **INTRODUÇÃO**

---

Com o avanço tecnológico é importante que o segmento têxtil esteja sempre inovando e realizando novas descobertas para agradar seus consumidores e usuários, satisfazendo seus anseios e necessidades já que estão cada vez mais exigentes.

Seja pela correria do dia a dia, trabalho pesado, atividades físicas, por conforto ou até mesmo estética os produtos têxteis vêm, desempenhando um papel fundamental na vida dos seres humanos.

O estudo do conforto para os uniformes profissionais tem como principal objetivo melhorar a qualidade de vida destes. Com a aplicação dos íons de prata nas fibras, estas vão combater o mau cheiro do suor ocasionado pela proliferação das bactérias no tecido resultando desconforto.

E assim os artigos de alta performance, estão sendo cada vez mais desenvolvidos e indo para escala industrial, atendendo todos os segmentos como cama, mesa, banho, roupas esportivas, meias, área da saúde, uniformes profissionais e dirigindo-se para bebês, crianças, adolescentes, adultos e idosos, estes poderão estar aptos as mais diversas situações em um ambiente atribulado.

As fibras funcionais, são genericamente classificadas com base nas suas propriedades químicas ou físicas, mas conforme Soutinho (2006), podemos classificá-las em três categorias:

- Função absolutamente necessária;
- Se o material não apresentar determinada função será desvantajoso;
- Função desejável no produto.

Neste estudo a atenção esta focada para as fibras antibacterianas com o uso de aditivos, com funções especiais, inorgânicos, estes são incorporados ao fluído no momento da fiação, antes da extrusão e estes vão possibilitar a fibra “poderes” como desodorantes, perfumes, proteção às radiações solares, bactericida, etc.

Segundo a empresa M&G(MOSSI & GHISOLFI), a prata oferece uma tecnologia inorgânica antibacteriana com agentes bactericidas, ou seja, com sua aplicação direta nos polímeros os íons destroem a parede celular da bactéria, ligam-se ao seu material genético e o destroem impedindo desta forma, a proliferação destas no tecido.

Tratar um tecido com um antimicrobiano significa que as bactérias que são transferidas da pele ou do ambiente não se reproduzem no tecido. A redução de bactérias significa que o volume de gás liberado vai ser muito menor e o odor não será liberado<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>

Retirado da revista Química Têxtil número 80, Edição de Setembro de 2005.

Deste modo às fibras antibacterianas vão proteger o corpo humano de fragrâncias desagradáveis que ocasionam o desconforto e são produzidas pela proliferação de grandes populações de bactérias. O odor causado é devido à liberação de substâncias no processo de metabolização dos nutrientes pelos microorganismos, assim sendo o mau cheiro corporal deve-se a degradação bacteriana do suor e não deste, já que é inodoro, não possui cheiro, logo a aplicação desses íons na fibra é de extrema importância pois está relacionada com a saúde, higiene e bem estar dos indivíduos.

## MÉTODOS

---

A metodologia utilizada para este trabalho é uma pesquisa exploratória bibliográfica através do uso de teses, livros, sites e artigos científicos além da aplicação de um questionário em uma indústria têxtil que utilize uniformes profissionais.

## DISCUSSÃO

---

O homem encontra no meio ambiente do seu cotidiano um número variado de microorganismos como :vírus, fungos, esporos e bactérias, que se alocam sobre o seu corpo e sobre as roupas em contato com a pele, acabando assim com seu conforto psicológico e físico.

Durante uma atividade pesada, o trabalhador encontra-se em movimentação a todo instante e com isso sua atividade respiratória acaba por aumentar, esse crescente aumento estimula as glândulas sudoríparas e com isso o suor é produzido. Logo em condições de grande umidade no tecido, no caso um uniforme profissional, possibilita o desenvolvimento de microorganismos, que vão degradar o material têxtil e causar efeitos indesejáveis como o mau cheiro, descoloração da fibra, manchas entre outros.

De acordo com a Citeve (2008), esses microorganismos multiplicam-se muito rapidamente no substrato têxtil, sua multiplicação segue uma progressão geométrica do tipo: 1,2,4,8,16,... e em condições ideais pode ocorrer a cada vinte minutos, o que significa que num período de 8 horas, uma simples bactéria pode gerar 1,6 milhões descendentes. As maiores partes não são patogênicas mas alguns podem representar um alto nível de risco para a saúde.

Com as novas tecnologias disponíveis no mercado como a aplicação antimicrobiana, que desde há muito tempo é uma propriedade estudada, em um material têxtil, muitos problemas como este podem ser solucionados. Um tratamento como este acaba por controlar a infestação das bactérias e fungos pois diminui ou elimina essas protegendo o substrato e reduzindo a formação de odores desagradáveis que afetam os trabalhadores.

Um tratamento antimicrobiano na base de íons de prata tem uma ação eficaz contra os microrganismos, são inofensivos contra o homem e o mais importante: as bactérias não conseguem desenvolver linhagens resistentes além de envolver um grande campo de aplicação: vestuário, vestuário esportivo, meias, entretelas, uniformes, artigos para as indústrias farmacêuticas, etc, entre outras formas variadas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- **ABINT.** Tecnologia e fibras tecem novidades. Disponível em: <<http://www.abint.org.br/noticias.php?nid=1612>> . Acesso em: 14 de Setembro de 2009.
- **AGUIAR NETO**, Pedro Pita. Fibras têxteis / Pedro Pita Aguiar Neto. - Rio de Janeiro : SENAI- DN : SENAI- CETIQT : CNPq: IBICT : PADCT : TIB. Volume I, 1996.
- **AGUIAR NETO**, Pedro Pita. Fibras têxteis / Pedro Pita Aguiar Neto. - Rio de Janeiro : SENAI- DN : SENAI- CETIQT : CNPq: IBICT : PADCT : TIB. Volume II, 1996.

- **ANDREOLI**, Cesare; **FRETI**, Fabrizio. Man-made Fibres: reference books and technologies. Milano: Fundação ACIMIT, mar. 2004.
- **ALVES**, Ana Claudia N. A RECICLAGEM DE PET NA FABRICAÇÃO DE JEANS: O CASO DA PARCERIA RHODIA-STER, SANTISTA, M.OFFICER E COOPA-ROCA. Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2002.
- **ASIMOV**, I. O Corpo Humano: Sua Estrutura e Funcionamento. São Paulo: Hermus, 1980.
- **BROEGA e SILVA**, Ana Cristina e Maria Elisabete Cabeço / O Conforto Total do Vestuário: Design para os Cinco Sentidos / Ana Cristina Broega e Maria Elisabete Cabeço Silva. – Portugal, [s.n], 2007.
- **CITEVE**. Centro tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal. Têxteis microbianos. Disponível em: <<http://www.citeve.pt/>>. Acesso em: 12 mar. 2009.
- **CORREIA**, Ermelinda de Lurdes Salgado. Modelo Térmico Aplicado à Caracterização do Conforto Proporcionado pelo Vestuário / Ermelinda de Lurdes Salgado Correia. – Portugal, [s.n], 2005.
- **CHATAIGNIER**, Gilda. Fio a fio: tecidos, moda e linguagem / Gilda Chataignier. -São Paulo : Estação das Letras Editora, 2006.
- **CLEMO**, Barrie. Ultra-Fresh Silpure: A Nova Geração Antimicrobiana Baseada na Nanotecnologia da Prata. Diretor de Negócios da empresa Thomson Research Associates (TRA), Canadá. Revista Química Têxtil n°80/set.05 PÁGINA 08.
- **GACÉN**, Joaquín; **GACÉN**, Isabel. Fibras de Alta Tecnología. Revista Associação Brasileira dos Químicos e Coloristas Têxteis (ABQCT), São Paulo, n.º 71, pág. 17 a 34, jun. 2003.
- **GRUPO MOSSI & GHISOIFI**. Produtos. Fibras para indústria têxtil. A micro tecnologia da prata nas fibras de poliéster. Disponível em: <[http://www.gruppomg.com.br/prod\\_fibras/prod\\_fibras.html](http://www.gruppomg.com.br/prod_fibras/prod_fibras.html)>. Acesso em: 04 nov. 2008.
- **HOLANDA**, Dulce Maria. A produção sustentável de uniformes

profissionais: Estudo de caso da clínica médica do hospital universitário Ernani Polydoro São Thiago – Tese de Doutorado Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas– Florianópolis, Santa Catarina,2007.

- **NAVARRO**, Roberta Maria Salvador. Análise de ensaios de lavagem em tecidos de poliéster com diferentes concentrações de sabão de uso doméstico / Roberta Maria Salvador Navarro. - Campinas, SP: [s.n], 2007.
- **SANCHES**, Regina Aparecida. Procedimento para o desenvolvimento de tecidos de malha a partir de planejamento de experimento / Regina Aparecida Sanches. - Campinas, SP: [s.n], 2006.
- **SOUTINHO**, Hélder Filipe da Cunha. Design Funcional de Vestuário Interior / Hélder Filipe da Cunha Soutinho. – Portugal, [s.n],2006.