

PRODUÇÃO DE ALGODÃO ORGÂNICO COLORIDO: possibilidades e limitações¹

Maria Célia Martins de Souza²

“Não há nada de realmente muito novo sobre algodão colorido e cultivo orgânico. (...) Quando Colombo chegou ao Caribe, foi recebido por índios usando roupas de algodão naturalmente colorido, que foi, sem dúvida, cultivado de modo orgânico” (DOCKERY, 1993).

1 - INTRODUÇÃO

O interesse recente por uma tendência de redução do impacto ambiental na produção e processamento de têxteis de algodão está impulsionando o resgate de fibras naturalmente coloridas, assim como o cultivo da fibra com técnicas da agricultura orgânica. Estas iniciativas buscam atender a um pequeno nicho de produtos têxteis ecológicos e orgânicos, um mercado que vem se expandido desde 1990. As fibras orgânicas e as coloridas já são cultivadas em 19 países, em grande parte produzidas por pequenos agricultores e comunidades tradicionais.

Este estudo apresenta os principais impactos da produção de têxteis sobre o meio ambiente, além de caracterizar a organização da produção de algodão orgânico e naturalmente colorido. São apontadas algumas iniciativas e restrições enfrentadas na produção e no processamento dessas fibras.

2 - IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE TÊXTEIS

Os problemas ambientais mais importantes quando se considera a produção de têxteis de algodão estão na produção agrícola, pela grande quantidade de agrotóxicos empregados

no cultivo da fibra, e na etapa de acabamento, devido às substâncias tóxicas empregadas para alvejar e tingir produtos têxteis (Figura 1).

As primeiras preocupações com o impacto ambiental da produção de têxteis de algodão focalizavam a etapa de acabamento dos tecidos. Foi a partir de 1960 que integrantes do movimento ambientalista passaram a incentivar a produção e o uso de roupas de algodão cru, fabricadas com tecidos não alvejados (VAN ESCH, 1996). Duas décadas depois, a atenção se volta para o impacto da produção da matéria-prima, com as primeiras iniciativas de produção orgânica de algodão. Desde 1990 surgem as primeiras peças de roupas produzidas dentro do conceito de moda ecológica.

Os produtos têxteis ecológicos podem ser definidos como aqueles que empregam pelo menos uma destas iniciativas de redução de impacto ambiental, seja na produção agrícola, seja na etapa de acabamento, com o uso de alternativas como o uso de corantes naturais ou de fibras naturalmente coloridas. Entretanto, foi apenas no final dessa década que a visão integrada dos diferentes segmentos da indústria têxtil deu origem aos têxteis orgânicos, que são produzidos considerando o impacto ambiental tanto da produção da matéria-prima como do processamento industrial (SOUZA, 1998).

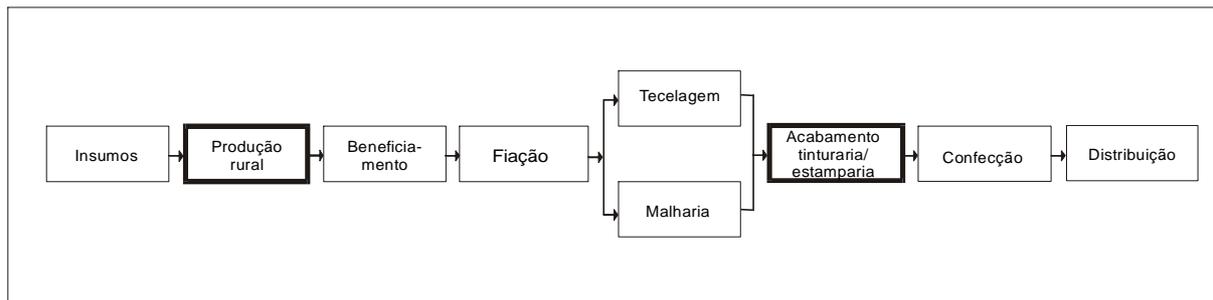
NIMON e BEGHIN (1999) identificaram um adicional de preço de até 45% para a fibra orgânica, em função das dificuldades encontradas para sua produção. Este valor reflete um prêmio de 12,5% considerando apenas o conteúdo de fibra nos produtos têxteis elaborados com a matéria-prima orgânica. Isso explicaria, segundo os autores, o prêmio médio de 37% no preço final das roupas orgânicas, pelo atributo de qualidade ambiental embutido nas peças.

3 - O ALGODÃO ORGÂNICO E O ALGODÃO COLORIDO

O foco principal deste estudo é a inter-

¹Versão preliminar deste trabalho foi apresentada na Mesa Redonda sobre Algodão Colorido, no II Congresso Brasileiro de Algodão, realizado em Ribeirão Preto (SP), de 5 a 10 de setembro de 1999.

²Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.



Legenda

Grande problema ambiental

Figura 1 - Problemas Ambientais na Produção de Têxteis de Algodão.

Fonte: SOUZA (1999).

terface criada entre a produção de algodão cultivado com métodos da agricultura orgânica e o algodão naturalmente colorido, uma vez que representa uma iniciativa de fornecimento de matéria-prima para os têxteis orgânicos.

Mas o algodão colorido não é, necessariamente, cultivado com métodos orgânicos (MOHAMMADIOUN; GALLAWAY; APODACA, 1994). Nesses casos, o algodão colorido representa uma opção de produção de matéria-prima para tecidos ecológicos. Uma outra interface possível é a do algodão colorido e transgênico, como o produzido no Turcomenistão, país da ex-URSS, e as tentativas de empresas norte-americanas para incorporar genes do índigo para obtenção de fibras azuis (BIO-PIRATERIA, 1999). Cabe ressaltar que as cores obtidas por meio de engenharia genética, como no caso dos produtos transgênicos, não são aceitas para produção ecológica de tecidos nem pelos padrões orgânicos para têxteis.

Essa distinção é importante e pode ser melhor visualizada no diagrama apresentado na figura 2.

3.1 - O Algodão Orgânico

O algodão orgânico é cultivado dentro de um sistema que fomenta a atividade biológica, estimula a sustentabilidade e exige um manejo diferente do sistema de produção convencional. Os sistemas orgânicos dependem basicamente de insumos naturais, contribuindo para a saúde do solo e das pessoas. O enfoque no agroecossistema pode trazer profundas mudanças para o



Figura 2 - Interfaces entre Algodão Orgânico e Colorido.

Fonte: Elaborada a partir de MOHAMMADIOUN; GALLAWAY; APODACA (1994) e BIO-PIRATERIA (1999).

produtor, que pode necessitar de suporte técnico e financeiro, principalmente nos estágios iniciais de conversão.

O início da produção com métodos orgânicos foi determinado por vários fatores. Entre eles estão a decisão dos próprios agricultores em função de problemas com o uso de agrotóxicos, o apoio de ONGs que já trabalhavam com agricultura ecológica e passaram a estimular a produção de algodão nas mesmas bases, ou ainda a implementação de projetos-piloto em países menos desenvolvidos por agências de cooperação de governos como os da Alemanha e Suécia (SOUZA, 1997).

O algodão para ser considerado orgânico precisa ser certificado. A certificação é um instrumento de garantia de que o algodão orgânico foi produzido dentro de um conjunto mínimo de normas. Para manter a condição de orgânico até o produto final é necessário que toda a cadeia de produção seja inspecionada e certificada co-

mo orgânica. As condições de cultivo devem obedecer práticas orgânicas, assim como as etapas subseqüentes, como o beneficiamento, fiação e tecelagem, também devem ser certificadas como orgânicas.

A ausência dos chamados “insumos modernos” nos sistemas orgânicos de produção faz com que se veicule a idéia preconceituosa de que são sistemas “atrasados”, ou mesmo um “retorno ao passado”. Ao contrário, a produção orgânica moderna de algodão requer um manejo muito mais intensivo e inovador do que a forma convencional de se produzir a fibra (THE ICAC, 1998).

A fertilização do solo no cultivo orgânico provém de adubação verde com leguminosas para aumentar os níveis de matéria orgânica e de fixação de nitrogênio, de composto de origem animal e outros fertilizantes e micronutrientes orgânicos aprovados pela agência certificadora.

O controle de ervas invasoras é feito através de um plano de rotação de culturas, ou ainda por meios manuais e mecânicos, uma vez que o uso de herbicidas é proibido pelos padrões orgânicos de produção. Comparadas ao cultivo convencional, as despesas com essa operação são mais altas, ao contrário do que ocorre com o uso de fertilizantes e inseticidas.

O manejo de pragas e doenças é feito através de práticas de estímulo ao controle biológico. Os métodos permitidos pelas agências certificadoras constam, basicamente, de monitoramento, pulverizações com produtos de origem vegetal ou alguns óleos e sabões, uso de técnicas de confusão como armadilhas de feromônios (hormônios sexuais de insetos), catação manual e uso de organismos vivos, como *Bacillus thuringiensis*, baculovirus ou o lançamento de insetos benéficos, predadores e parasitas.

A escolha do lugar é outro fator importante para o sucesso do cultivo orgânico de algodão, seja para prover condições desfavoráveis para a explosão populacional de pragas, seja para fornecer condições naturais favoráveis para dissecar as plantas, no caso de colheita mecânica. Isso ocorre por meio de controle de irrigação em algumas áreas de algodão orgânico na Califórnia, e por meio de uma pequena geada que ocorre em determinadas regiões do Texas.

Existem diversos sistemas de produção de algodão orgânico, desde os mais tecnificados, como os observados nos Estados Unidos, até os menos tecnificados, como os que ocorrem no

Brasil (SOUZA, 1998).

Na Califórnia, as propriedades típicas que cultivam algodão orgânico no San Joaquin Valley são grandes, com área total que pode alcançar cerca de 1.000 hectares. Os produtores converteram tanto parte da área como toda a propriedade ao cultivo orgânico. Devido à rotação de culturas, a área dedicada ao algodão é bem menor que a área total, variando entre 4 e 320 hectares a cada ano. Como a propriedade típica consiste de vários campos, o algodão será cultivado em alguma parcela, ocupando uma vez a cada 2 ou três anos a mesma área. As culturas empregadas para rotação com o algodão são: alfafa, feijões, leguminosas para adubo verde, tomate para indústria, aveia e trigo. Todas as práticas agrícolas e insumos empregados precisam ser aprovados pelas agências certificadoras (KLONSKY et al., 1995).

A densidade de plantio é menor no cultivo orgânico, para reduzir a competição pela luz, água e nutrientes e para promover um maior desenvolvimento dos capulhos. As práticas de manejo de pragas e doenças variam conforme a pressão de insetos e ácaros, que depende da localização da área, das condições climáticas, da incidência no ano anterior e das culturas e *habitats* mais próximos. As sementes são da variedade Acala, sem tratamento com fungicidas, aprovadas pela legislação estadual e pelas agências certificadoras. A produtividade observada na Califórnia é menor no cultivo orgânico, variando de 720kg/ha a 1.120kg/ha de algodão em pluma (3 a 5 fardos de 500 libras por hectare) e 1.200 a 1.600kg de caroço de algodão por hectare (KLONSKY et al., 1995).

No Brasil, a produção de algodão orgânico está a cargo de pequenos produtores de Tauá, no Estado do Ceará, que empregam, basicamente, mão-de-obra familiar, em cultivo consorciado com milho, feijão, gergelim e guandu. No início do cultivo da fibra em bases agroecológicas, no começo dos anos noventa, predominava o algodão arbóreo (*Gossypium hirsutum* var. *maria galante*), cultura tradicional na região. Ao longo dessa década, diante da baixa produtividade obtida, o arbóreo foi sendo gradativamente substituído, por solicitação dos agricultores, pelo algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum*). As tecnologias empregadas nos sistemas de produção, em 1997, incluíram o plantio do algodão nas primeiras chuvas, em consórcio com culturas anuais e leguminosas arbóreas/arbustivas como

leucena e guandu (*Cajanus cajan*), com o uso de técnicas de conservação de solo e de cultivares precoces, como CNPA 5M ou Precoce 1.

A fertilização foi feita com esterco de gado e adubação foliar com solução à base de esterco fresco fermentado, misturado com outros produtos naturais obtidos no próprio local. Foram instaladas armadilhas com feromônio, para monitoramento e captura de adultos do bicudo e realizada a catação de botões florais que caíram no solo, também para controle desse inseto. Além disso, usaram-se técnicas de controle biológico disponíveis, como *Trichogramma sp.*, *Beauveria bassiana* e *Bacillus thuringiensis*. O gado foi introduzido nas lavouras após a colheita, seguido de poda das plantas de algodão arbóreo ou de sua erradicação, no caso do herbáceo. As plantas de leucena e/ou guandu foram podadas durante a estação chuvosa, para uso como cobertura morta (ESPLAR, 1997).

Os rendimentos obtidos, segundo LIMA; OLIVEIRA; ARAÚJO (1997), variam muito nas áreas experimentais conforme a distribuição de chuvas. A precipitação média no estado foi de 511mm, com uma produção média de 1.480kg/ha de algodão em caroço. Cultivado em sistema de monocultura com um *stand* de 50.000 pés/ha, o algodão convencional apresentou uma produção de 29g/planta. As áreas experimentais de algodão orgânico apresentaram um número menor de plantas/ha, em função dos consórcios acima mencionados. Na área 1 foram plantadas 19.800 plantas/ha. A precipitação foi de 393mm, o que representa 23% abaixo da média do estado e a produtividade foi 19% inferior, com uma produção de 24g/planta. Na área 2, que teve uma precipitação de 630mm, ou 23% acima da média, a produtividade foi 153% superior à média estadual. Essa última área mostrou um *stand* menor, de 18.200 plantas/ha, e uma produtividade por pé mais elevada: 75g/planta.

Ainda não há consenso sobre a viabilidade econômica do cultivo do algodão orgânico. De acordo com UNCTAD (1996), as informações disponíveis não são suficientes para determinar tendências de longo prazo. Estima-se que nos países onde já se cultiva o algodão orgânico, os custos de produção sejam 10% a 15% superiores aos do algodão convencional e com rendimento 15% inferior.

Apesar da escassez de estatísticas ofi-

ciais sobre o cultivo orgânico de algodão, a tabela 1 apresenta uma estimativa da produção mundial.

3.2 - O Algodão Colorido

O algodão com fibras naturalmente coloridas já existe há cerca de 5.000 anos, nativo de uma ampla dispersão geográfica que engloba o Egito, Paquistão, China e Américas Central, do Norte e do Sul (VREELAND JUNIOR, 1993).

É encontrado em duas cores, verde e marrom, em várias tonalidades. Estas variedades foram sendo mantidas ao longo dos anos por comunidades tradicionais do México, Guatemala e Peru. Cerca de 15 mil índios e pequenos agricultores peruanos, que ainda cultivam rotineiramente variedades nativas de algodão colorido e foram os responsáveis por sua manutenção ao longo dos anos, representam o maior grupo de produtores de fibras e fios naturalmente coloridos no mundo (BIO-PIRATERIA, 1999).

Variedades naturalmente coloridas foram mantidas em casas de vegetação por pesquisadores interessados em determinadas características genéticas, como resistência a pragas e doenças, sem contudo incorporar melhorias na qualidade da fibra. A partir dos anos oitentas, visando atender a um nicho de mercado, algumas dessas variedades foram recuperadas e patenteadas por empresas norte-americanas e posteriormente adaptadas para cultivo em sistemas de produção orgânicos. Assim, características desejáveis da fibra como comprimento, uniformidade, finura, resistência e manutenção da cor, entre outras, passaram a ser objeto de melhoramento genético nos últimos dez anos, inclusive no Brasil pelo Centro Nacional de Pesquisa de Algodão da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQ/EMBRAPA) (CHAUDRY, 1994; SANTANA et al., 1997).

A principal vantagem do emprego da fibra colorida é a eliminação do uso de corantes na fase de acabamento do tecido, o que reduz o impacto ambiental do processo de tingimento, sendo apropriado para produção de tecidos ecológicos e orgânicos. Outra vantagem da fibra naturalmente colorida é o prêmio de até 100% que pode ser obtido pelos produtores, em relação à fibra branca convencional.

Mas o algodão colorido também apre-

TABELA 1 - Estimativa da Produção Mundial de Algodão Orgânico, 1992 a 1997

(em toneladas)

País	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Argentina	-	2	120	126	132	70
Austrália	479	500	750	400	500	400
Benin	-	-	-	-	-	5
Brasil	-	2	8	-	1	5
Egito	38	141	598	600	650	630
Estados Unidos	2.155	4.274	5.365	7.425	3.396	2.852
Grécia	-	-	450	500	475	400
Índia	206	268	398	929	900	930
Israel	-	-	-	100	100	50
Moçambique	-	-	-	90	90	50
Nicarágua	-	-	16	20	20	20
Paraguai	-	100	75	50	50	50
Peru	400	700	924	1.516	1.500	650
Senegal	-	-	-	2	30	20
Turquia	130	198	610	720	750	800
Tanzânia	-	-	33	100	100	200
Uganda	-	16	150	250	300	800
Zâmbia	-	-	-	35	30	30
Zimbábue	-	-	-	-	-	5
Total	3.408	6.201	9.497	12.863	9.024	7.967

Fonte: Adaptado de ORGANIC (1999).

senta desvantagens. Pode contaminar algodões brancos durante o cultivo e o beneficiamento deve ser realizado separadamente. Sua produtividade é cerca de 10% menor do que as variedades brancas comerciais e a pluma colorida nem sempre alcança as exigências da fiação industrial. Além disso, são poucas as opções de cores e há problemas de comercialização, dada a grande incerteza que ainda existe nesse mercado (THE ICAC, 1993).

Se as estimativas de produção de algodão orgânico são escassas, as informações sobre algodão orgânico colorido são ainda mais difíceis de serem obtidas. A área total cultivada com algodão orgânico colorido nos Estados Unidos foi estimada em 2.500 a 2.800ha em 1994 (CHAUDRY, 1994). Há registros de apoio governamental para produção em Israel, na Índia e na Austrália, além da produção por comunidades tradicionais da Guatemala, México e Peru.

No Peru cultiva-se cerca de 3.000ha por ano. As 3.500 toneladas de algodão colorido atendem basicamente ao mercado local, com a produção de camisetas para uniformes escolares distribuídos pelo governo (VREELAND JUNIOR, 1999). O cultivo do algodão colorido por comuni-

dades tradicionais do Peru com potencial para ser certificado como orgânico, representa uma alternativa ao cultivo de coca, além de apresentar fortes elementos de *fair trade*, ou comércio justo. Parte dessa produção vem sendo organizada por empresas como a Pakucho, que recebe a certificação orgânica da agência holandesa SKAL, e a Verner Frang, cuja produção é certificada pela sueca KRAV.

As principais empresas norte-americanas que incentivam o cultivo da fibra orgânica e colorida nos Estados Unidos são a Natural Cotton Colours, Inc., que utiliza a marca registrada Fox Fibre, e foi responsável pelo cultivo de 2.000 a 2.500ha em 1994, e a BC Cotton, Inc., com cerca de 400ha cultivados nesse mesmo ano (CHAUDRY, 1994).

No Brasil, a iniciativa de produzir tecidos orgânicos com algodão orgânico e colorido foi da Baobá, uma empresa de tecidos artesanais de São Paulo, que já trabalhava com algodão orgânico. Os tecidos orgânicos da empresa são certificados pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD), de Botucatu (SP), conforme os padrões orgânicos para têxteis estabelecidos pela IFOAM³. Diante da falta de fibra or-

gânica colorida certificada no País, foi necessário recorrer à importação de matéria-prima da empresa peruana Pakucho.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dificuldades para a expansão da produção de algodão orgânico ainda são muitas. Falta ainda pesquisa sobre alternativas técnicas

disseminadas para novas áreas de produção. Programas coordenados de pesquisa participativa poderiam ser desenvolvidos envolvendo a indústria, organizações governamentais, institutos de pesquisa, extensionistas e produtores. Deve-se fortalecer o processo de certificação, pela busca de alternativas técnicas também no processamento e pela determinação de padrões de rotulagem, de modo a ampliar a consciência dos consumidores. Além disso, faltam informações sistematizadas sobre área, produção e produtividade. A necessidade de suporte técnico e financeiro de organizações governamentais e não-governamentais também é fator fundamental para ampliar a produção e os mercados para o algodão orgânico e colorido. Cabe ressaltar a importância do cultivo dessas fibras para inclusão de pequenos agricultores e comunidades tradicionais num mercado diferenciado: o de têxteis orgânicos.

³A International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) é a organização mundial dos movimentos de agricultura orgânica, com 770 membros de organizações e instituições de 107 países. É responsável pela harmonização dos padrões orgânicos de produção em nível mundial.

para o cultivo orgânico da fibra que possam ser

LITERATURA CITADA

- BIO-PIRATERIA: la história de los algodones de pigmentación natural em las Américas. **RAFI COMMUNIQUE**, nov. 1993. 6p. Disponível: <http://www.rafi.org/espanol/e19935.html> [capturado em 31 mar. 1999].
- CHAUDRY, M. R. Status of organic cotton production. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON COTTON PRODUCTION PROSPECTS FOR THE NEXT DECADE. Ismailia, Egypt, Nov. 1994. 6p.
- DOCKERY, Alfred. Specialty cottons add diversity: organically grown and naturally colored cottons carve a niche. **America's Textile International**, Atlanta, p.34-36, Feb. 1993.
- ESPLAR. **P& D de sistemas agroecológicos de cultivo do algodoeiro (*Gossypium hirsutum*), com agricultores familiares do nordeste semi-árido**. Fortaleza, 1997. 1p.
- KLONSKY, Karen et al. **Production practices and sample costs for organic cotton**: northern San Joaquin Valley. California: University of California Cooperative Extension, 1995. 23p.
- LIMA, Pedro J. B. F.; OLIVEIRA, Teógenes S.; ARAÚJO, Lúcia H. A. P&D de propostas agroecológicas para o algodoeiro (*Gossypium hirsutum*), com agricultores familiares do semi-árido cearense - resultados preliminares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., Fortaleza, CE, 30 set.-3 out. 1997. **Anais...** p.8-11.
- MOHAMMADIOUN, Mina; GALLAWAY, Michael; APODACA, Julia K. **An economic analysis of organic cotton as a niche crop in Texas**. Austin, TX: Bureau of Business Research, Jan. 1994. 56p. (Research Monography, 1/94)
- NIMON, Wesley; BEGHIN, John. Are eco-labels valuable? evidence from the apparel industry. **American Journal of Agricultural Economics**, v.81, n.4, p.801-811, Nov. 1999.
- ORGANIC COTTON DIRECTORY 1998-1999. **Organic fiber council & pesticides action network**. s.N.t. 1999. 50p.

- SANTANA, João C. F. et al. O potencial de novas linhagens do algodoeiro arbóreo de fibras coloridas selecionadas no Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., Fortaleza, CE, 30 set.-3 out. 1997. **Anais...** p.407-410.
- SOUZA, Maria C. M. **Algodão orgânico**: o papel das organizações na coordenação e diferenciação do sistema agroindustrial do algodão. São Paulo: USP/FEA, 1998. 187p. Dissertação de Mestrado.
- _____. Panorama mundial da produção de algodão orgânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., Fortaleza, CE, 30 set.-3 out. 1997. **Anais...** p.100-103.
- _____. Perspectivas do mercado de algodão orgânico no Brasil. In: SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS ALTERNATIVOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMÉRCIO DEL ALGODÓN ORGÁNICO EN AMÉRICA LATINA. San Vicente de Cañete, Peru, April 5th-11th, 1999. 18p.
- THE ICAC RECORDER: International Conference on Organic Cotton. **The ICAC Recorder**, v.11, n.4, p.11-14, Dec. 1993.
- _____: producción de algodón orgánico IV. **International Cotton Advisory Committee**, Washington D.C., v.16, n.4, p.28-32, Dec. 1998.
- UNCTAD. **Organic production in developing countries**: potential for trade, environmental improvement, and social development. [S.I.]: United Nations Conference on Trade and Development, Jul. 1996. 48p. (UNCTAD/COM/88)
- VAN ESCH, Marck. Organic Cotton Production. In: COTTON connection: towards sustainable cotton production. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE "COTTON CONNECTION - FOR ECOLOGICALLY, SOCIALLY AND ECONOMICALLY SUSTAINABLE COTTON PRODUCTION", Hamburg, Germany, 25-26 Nov., 1994. Hamburg: Pesticide Action Network Germany, 1996. p.72-77.
- VREELAND JUNIOR, James. Naturally colored and organically grown cottons: anthropological and historical perspectives. In: BELTWIDE COTTON CONFERENCES, 1993. p.1533-1536.
- _____. Naturally pigmented organic cotton. In: **ORGANIC cotton**: from field to final product. London: Intermediate Technology Publications Ltd, 1999. p.47-49.

PRODUÇÃO DE ALGODÃO ORGÂNICO COLORIDO: possibilidades e limitações

RESUMO: O algodão orgânico e o algodão colorido são geralmente cultivados por pequenos agricultores e comunidades tradicionais. Representam alternativas para a redução do impacto ambiental da produção de têxteis, sendo utilizados como matéria-prima para atender ao nicho de mercado de têxteis ecológicos e orgânicos. O estudo mostra as etapas de maior impacto ambiental para produção de têxteis, assim como a organização e principais limitações para a produção e processamento de algodão orgânico e colorido.

Palavras-chave: algodão orgânico, algodão colorido, têxteis ecológicos, têxteis orgânicos, pequenos agricultores.

COLORED ORGANIC COTTON: possibilities and limitations

ABSTRACT: *Organic cotton and colored cotton are mostly cultivated by small growers and traditional communities. They represent alternatives to reduce environmental impacts of textiles production, being used as raw-material to supply the market niche of ecological and organic textiles. This study shows the steps of textiles production with the highest environmental impact, as well as the organization and main restrictions on organic and colored cotton production and processing.*

Key-words: *organic cotton, colored cotton, ecological textiles, organic textiles, small farmers.*

Recebido em 11/04/2000. Liberado para publicação em 26/05/2000.