

Cotone: geopolitica di una *commodity* agricola

Summary: COTTON: GEOPOLITICS OF AN AGRICULTURAL COMMODITY

Cotton is one of the most important agricultural commodity and, at the same time, a relevant element of the economic and social history in the industrializing processes. In the article are underlined four points of the cotton geopolitics: the financial aspects related to the cotton future, the question of the subsidizing policies and of the implementation of custom tariffs, the environmental and social sustainability and, last but not least, the role of cotton in the developing countries.

Keywords: *Geopolitics of Cotton, Agricultural, Commodity, WTO.*

1. Introduzione

Il cotone è stato, e in larga misura continua ad essere, una delle *commodity*¹ agricole più importanti. La sua importanza è di tale spessore che la sua coltivazione e il suo commercio rappresentano elementi fondamentali nella storia economica e sociale di grandi Stati quali gli Stati Uniti, l'India, la Cina, il Regno Unito solo per citare i più rilevanti. L'organizzazione economica basata sulla coltivazione e l'utilizzo del cotone costituiscono – o hanno costituito – elementi portanti non solo di una struttura economico-commerciale ma hanno rappresentato aspetti fondamentali di realtà sociali che hanno contraddistinto un'epoca. La coltivazione del cotone ha, quindi, avuto una duplice valenza. La prima, consistente nell'aver rappresentato la *commodity* che ha permesso la nascita e lo sviluppo dell'industria tessile, la seconda, sul piano sociale, di aver rappresentato un esempio di come i sistemi e le tecniche culturali possono modellare i rapporti socioeconomici influenzando, in modo evidente, sulla strutturazione sociale di alcune realtà statuali.

Si rileva, poi, come il cotone rappresenti una delle più importanti materie prime nel processo storico della nascita e dello sviluppo della rivoluzione industriale e, successivamente, dell'estendersi spaziale dei processi di modernizzazione ad essa legati. Le fasi iniziali di questi ultimi sono legati, infatti, all'industria tessile. Sia il caso della prima rivoluzione industriale in Inghilterra che il successivo decollo nordamericano sono segnati dal largo utilizzo del cotone. Altri casi temporalmente a noi più prossimi confermano tale asserzione. Lo

stesso decollo industriale italiano si connota per un forte contributo dell'industria tessile nell'ambito della quale l'industria cotoniera è stata – fino agli anni successivi al Secondo dopoguerra e del boom economico degli anni '60 – una presenza di rilievo. Nella nostra contemporaneità non è casuale che l'esplosione economica di Cina e India veda la crescita dell'industria tessile – e di quella cotoniera in particolare – tra gli elementi che più di altri consentono l'affermarsi economico di queste nuove potenze industriali e commerciali.

Anche se il consumo del cotone nell'industria tessile sul totale delle fibre utilizzate è in diminuzione, da ormai più di quarant'anni, la sua quota rimane sempre molto elevata in termini quantitativi assoluti passando da poco più del 60,0% nel 1965 a meno del 40,0% nel 2005².

L'importanza del cotone è anche sottolineata dalle stime della Fao secondo cui all'inizio del 21° secolo sono circa 100 milioni il numero di persone che in qualche modo dipendono per la loro esistenza da questa *commodity*².

Oltre a porsi come materia prima fondamentale per l'avvio di processi di industrializzazione in Stati molto popolosi quali Cina, India e Pakistan la coltivazione del cotone influenza direttamente e in modo assai sensibile il livello di vita in Nigeria, Benin, Togo, Mali e Zimbabwe³. In queste realtà una elevata percentuale di famiglie sono fortemente dipendenti dalla coltivazione di questo prodotto con le prevedibili conseguenze di esporre tali realtà all'altalenante andamento del corso dei prezzi internazionali. Per dare un'idea dell'impatto delle variazioni dei prezzi sulla vita dei coltivatori di questi Paesi si possono ricordare

i dati di alcune ricerche che evidenziano come una caduta del 40% (come realmente avvenuto nel 2000-2002) dei prezzi pagati alla produzione possa determinare una contemporanea caduta del 7% del reddito agricolo pro capite a breve termine e del 5-6% a lungo termine. Al contrario si rileva, nel caso di alcuni Stati dell'Africa francofona, che un aumento del 30% dei prezzi mondiali potrebbe tradursi in un aumento del 7% del loro Pil.

2. Produzione e commercio

Il cotone viene prodotto in molti Paesi ma la gran parte della sua coltivazione è concentrata nell'emisfero boreale che rappresenta circa il 90,0% del totale. Se osserviamo i dati relativi alla superficie (Tab. I) interessata da tale coltura è possibile notare che questa è fortemente con-

centrata in pochi Stati. La Cina da sola ospita $\frac{1}{4}$ della superficie totale mondiale e, insieme all'India, supera il 40,0%. I primi cinque Paesi, India, Cina, Usa e Pakistan raccolgono in totale oltre i $\frac{2}{3}$ del totale mondiale

Se prendiamo in considerazione la produzione (Tab. II) si può notare una simile, ed anzi leggermente più marcata, condizione di forte concentrazione produttiva. I dati relativi alle rese per ha mostrano (Tab. III) come l'Australia, la Cina, i Paesi del Vicino e Medio Oriente e del continente americano presentino dei valori nettamente più alti rispetto a quelli africani e dell'Asia centrale disegnando un chiaro dualismo.

Nella struttura del commercio mondiale del cotone si può innanzitutto notare che circa $\frac{1}{4}$ della produzione viene (2006/2007) esportata, quota che subisce, nel corso degli ultimi anni, una sensibile contrazione a causa della crisi economica internazionale⁴ che ha colpito anche l'industria tessile.

Tab. I. Superficie a cotone 2007-2008.

	000 ha	%
INDIA	9139	25,5
CINA	5600	15,6
USA	5500	15,3
PAKISTAN	3283	9,2
UZBEKISTAN	1429	4,0
BRASILE	1100	3,1
TURCHIA	735	2,1
BURKINA FASO	706	2,0
TURKMENISTAN	630	1,8
MALI	541	1,5
TANZANIA	525	1,5
ARGENTINA	440	1,2
ZIMBABWE	347	1,0
GRECIA	323	0,9
AUSTRALIA	300	0,8
EGITTO	280	0,8
TAJIKISTAN	273	0,8
BENIN	242	0,7
COSTA D'AVORIO	234	0,7
SIRIA	229	0,6
CAMERUN	226	0,6
KAZAKHSTAN	204	0,6
IRAN	152	0,4
MESSICO	117	0,3
ALTRI	3202	9,0
TOTALE	35757	100,0

Fonte: elaborazione su dati ICAC.

Tab. II. Produzione di cotone 2007-2008.

	000 t	%
CINA	6459	24,4
USA	4950	18,7
INDIA	4582	17,3
PAKISTAN	2406	9,1
BRASILE	1288	4,9
UZBEKISTAN	1099	4,2
TURCHIA	960	3,6
AUSTRALIA	568	2,1
ARGENTINA	400	1,5
GRECIA	343	1,3
SIRIA	336	1,3
BURKINA FASO	325	1,2
EGITTO	258	1,0
MALI	238	0,9
TURKMENISTAN	222	0,8
TAJIKISTAN	154	0,7
KAZAKHSTAN	147	0,7
MESSICO	138	0,5
IRAN	120	0,5
TANZANIA	117	0,4
ZIMBABWE	112	0,4
CAMERUN	111	0,4
COSTA D'AVORIO	111	0,4
BENIN	107	0,4
ALTRI	871	3,3
TOTALE	26422	100,0

Fonte: elaborazione su dati ICAC.



Tab. III. Rese per ettaro.

	kg/ha
AUSTRALIA	1893,3
SIRIA	1467,2
TURCHIA	1306,1
MESSICO	1179,5
BRASILE	1170,9
CINA	1153,4
GRECIA	1061,9
EGITTO	921,4
ARGENTINA	909,1
USA	900,0
IRAN	789,5
UZBEKISTAN	769,1
PAKISTAN	732,9
KAZAKHSTAN	720,6
TAJIKISTAN	564,1
INDIA	501,4
CAMERUN	491,2
COSTA D'AVORIO	474,4
BURKINA FASO	460,3
BENIN	442,1
MALI	439,9
TURKMENISTAN	352,4
ZIMBABWE	322,8
ALTRI	271,9
TANZANIA	222,9
TOTALE	739,0

Fonte: elaborazione su dati ICAC.

A proposito della struttura del commercio internazionale si possono fare le seguenti osservazioni:

- a) alcuni Paesi, pur essendo grandi produttori, hanno sviluppato un'industria tessile di dimensioni enormi e quindi oltre a spiccare nella classifica dei produttori hanno posizioni rilevanti anche come importatori (ad esempio la Cina);
- b) tra i Paesi esportatori è di assoluto rilievo la posizione degli Stati Uniti in termini assoluti mentre per altri, che presentano valori in assoluto inferiori, l'esportazione di cotone rappresenta, comunque, un ricavo indispensabile per il loro sviluppo;
- c) oltre alla Cina altri Paesi come Indonesia e Malesia, importano discrete quantità di cotone per la loro industria tessile principalmente dagli Stati Uniti.

Le principali questioni che, in generale, riguardano il mercato cotoniero⁵ possono esser raggruppate nei seguenti punti:

- l'avanzamento tecnologico e nuove politiche commerciali implementate a partire dal 1994 nell'ambito WTO hanno portato, a livello mondiale, ad una crescita molto marcata sia della produzione che delle rese per ettaro; negli ultimi anni tale quadro positivo è stato colpito dall'aumento del prezzo dei fertilizzanti, da una imprevedibile volatilità del mercato dei *futures* legati al cotone⁶, da una sensibile diminuzione di richiesta di cotone sia per cause contingenti (la profonda crisi economica che ha colpito le economie mondiali) che strutturali (dagli anni '60 del secolo scorso ad oggi la richiesta di cotone da parte dell'industria tessile sul totale delle fibre utilizzate dall'industria tessile è sceso – come ricordato nel paragrafo introduttivo – da oltre il 60,0% a meno del 40,0% del totale a causa della diffusione delle fibre artificiali);
- l'industria cotoniera è colpita sia dalla crescita dell'uso di fibre artificiali che dalla sempre maggiore importanza che ha assunto nell'ambito delle politiche industriali la necessità di attuare misure che garantiscano la sostenibilità ambientale delle stesse;
- un elemento di grande importanza è rappresentato dai sussidi alla produzione e da forme protezionistiche messe in atto da Stati Uniti, Unione Europea, Cina nonché da altri importanti produttori, come ad esempio l'India, a scapito, principalmente, dei Paesi dell'Africa centrale;
- il prezzo e la redditività del cotone sono legati al più generale andamento del mercato delle *commodity* all'interno del quale il cotone registra, da anni, una tendenza tra le meno brillanti⁷.

La questione "cotone" ha, senza dubbio, rappresentato – e tuttora rappresenta – uno dei temi centrali all'interno delle trattative condotte nell'ambito del WTO⁸ – nel cui interno è presente un Cotton Panel – riguardante i temi relativi all'agricoltura.

Il fatto che oltre al Wto anche altri organismi, come la Banca Mondiale⁹, prestino un grande interesse e producano molti documenti sul cotone indica come si tratti di una coltivazione che riveste una grande importanza specialmente per i Paesi in via di sviluppo.

3. La questione dei sussidi e delle tariffe doganali

Gli Stati Uniti, l'Unione Europea e altri importanti Paesi produttori hanno, da sempre, perseguito una chiara finalità nella loro politica economica e commerciale in campo agricolo: sostenere i redditi dei propri produttori. Per raggiungere tale obiettivo è necessario o fornire sussidi ai produttori per far sì che il cotone prodotto sia meno caro di quello importato o rendere meno conveniente il cotone di importazione attraverso l'istituzione di tariffe doganali. Alcune volte si nota un utilizzo combinato delle due opzioni.

Il mercato cotoniero è tradizionalmente soggetto a forti interventi e sovvenzioni sia negli Stati Uniti² che nell'Unione Europea mentre la Cina applica una particolare forma di protezione doganale chiamato TRQ³. La ragione di questo tipo di politica presenta risvolti sia di carattere economico che politico. Da un lato, infatti, l'importanza sociale ed economica di una produzione agricola va oltre il mero aspetto commerciale. La produzione di cotone statunitense rappresenta, infatti, una piccola frazione del Pil degli Stati Uniti, così come il valore delle esportazioni è una piccolissima percentuale del valore delle esportazioni di quel Paese. Ma esistono, sia nel caso degli Stati Uniti che della UE e di altri Paesi, implicazioni di carattere più vasto sia dal punto di vista politico che economico.

Se consideriamo, ad esempio, gli Stati Uniti possiamo osservare che in questo caso, come nel caso di altre produzioni agricole, la forte concentrazione della produzione in una ristretta fascia, in questo caso chiamata *Cotton Belt* (che comprende Alabama, Arkansas, Carolina del nord e del sud, Georgia, Louisiana, Mississippi, Oklahoma, Tennessee, Texas), determina un forte potere contrattuale dei coltivatori stessi sui senatori che vengono eletti in un sistema federale ove i rappresentanti dei singoli Stati sono fortemente vincolati al mandato degli elettori.

Tuttavia non appare giustificata l'enfasi posta sul grado di protezione statunitense considerando che – come abbiamo visto – molti Paesi o blocchi economici, Cina e Ue *in primis*, attuano politiche protezionistiche simili – o che comunque si propongono i medesimi obiettivi sia pure con strumenti differenti – rispetto a quelli dello stato nordamericano.

A partire dal 2003 i Paesi del così detto C4 (Benin, Burkina Faso, Ciad e Mali) hanno richiesto l'eliminazione in tutto il mondo dei sussidi alla coltivazione del cotone. La ragione di questa richiesta risiede nel fatto che il cotone è ritenuto

essere una coltivazione strategica nell'ambito degli sforzi per combattere il sottosviluppo anche se, considerate le difficoltà incontrate nella coltivazione e commercializzazione di questo prodotto, sembra che si stia guardando in altre direzioni.

Di altro significato è stata l'opposizione del Brasile¹⁰ contro i sussidi statunitensi materializzatasi nella causa – vittoriosa – intrapresa presso il Wto. In questo caso, infatti, si configura più una posizione dai risvolti non solo economici di un produttore evoluto e nei cui intendimenti si mescolano sia motivazioni di carattere puramente economico che di ricerca di una posizione di leadership nel contesto latino-americano.

Ma quale scenario potrebbe verificarsi nel caso di una abolizione o sostanziale abbattimento di tariffe e sussidi?

Come avviene di solito quando si tratta di formulare previsioni future non vi è unanimità nel descrivere ciò che si potrà verificare ma una gran parte degli studi su questo argomento evidenziano alcune concordanze. In sintesi si può affermare che¹¹ mentre le quantità prodotte e utilizzate non dovrebbero subire grandi scostamenti rispetto alla realtà esistente, al contrario, prezzi e flussi commerciali potrebbero subire significative modificazioni. In concreto si avrebbe un'espansione dell'export da parte dei Paesi che presentano caratteristiche ambientali favorevoli alla coltivazione e con bassi – o inesistenti – aiuti alla produzione (Brasile e Australia ad esempio), e una contemporanea diminuzione dei flussi provenienti da quei Paesi – come gli Stati Uniti – che presentano una situazione di aiuti alla produzione sia diretti che indiretti.

4. Le coltivazioni cotoniere e la loro sostenibilità ambientale

Come ormai appare chiaro le risorse idriche mondiali stanno diventando via via più scarse. Tale affermazione di carattere generale e applicabile, quindi, ad una molteplicità di situazioni, assume in determinati e particolari ambienti una valenza ancora più profonda.

Il consumo di acqua e il suo impatto viene da qualche anno misurato utilizzando i concetti di *water footprint*¹² definito come la quantità totale di acqua dolce utilizzata da un certo determinato Paese per produrre l'insieme dei prodotti e dei servizi consumati dai suoi abitanti e *virtual water*, il volume di acqua necessario per produrre una *commodity*¹³.

Una delle questioni che da poco tempo è stata



affrontata nel considerare il consumo di acqua nel settore cotoniero è relativa al fatto che solo in tempi recenti si è deciso di considerare il consumo di acqua non solo nella fase della lavorazione del cotone nei suoi vari stadi industriali ma anche per quanto concerne la coltivazione stessa della pianta¹⁴.

Si è già ricordato come il cotone sia la più importante fibra naturale utilizzata dall'industria tessile e per la sua evidente importanza non possiamo evitare di considerare gli impatti che, specie in alcuni casi, la sua coltivazione determina.

Come si può ben capire la quantità di acqua utilizzata dipende dal tipo di irrigazione implementata che, a sua volta, è in relazione sia con le caratteristiche climatiche dell'area in oggetto che al grado di evoluzione tecnologica.

Di tutta la superficie mondiale destinata a cotone il 53% – nella quale si registra il 73% della produzione – è irrigata¹⁵.

La quantità di acqua necessaria per la coltivazione del cotone non è uguale in tutte le parti del globo. È evidente che le condizioni climatiche influiscono in modo molto sensibile su necessità e tipologia di un'eventuale irrigazione. In particolare, l'indice di evaporazione costituisce un fattore determinante nel rendere necessario un apporto di acqua irrigua. È ovvio che le aree a cotone con il più rilevante uso di irrigazione siano quelle nelle quali il clima è più secco e con alto indice di evaporazione (Egitto, Siria, Turchia, Turkmenistan e Uzbekistan). Le condizioni ottimali per la coltivazione cotoniera si registrano sia negli Stati Uniti che in Brasile. Una situazione del tutto particolare riguarda India e Mali. In questi casi le zone coltivate sono localizzate tra gli 800 e i 1000 metri, in aree con precipitazioni abbastanza scarse e, contemporaneamente, poco irrigate. Tutto ciò determina una resa per ettaro al di sotto dei valori mondiali.

Cina e India necessitano di un tipo di irrigazione che sia di complemento a quella fornita dalle precipitazioni atmosferiche.

In sintesi possiamo notare come il cotone proveniente da Argentina, Egitto, India, Mali, Pakistan, Turkmenistan, Uzbekistan possa essere definito come *water-intensive* mentre quello proveniente da Brasile, Cina e Stati Uniti *water-extensive*.

Il problema di stabilire il *water footprint* concerne, ovviamente, non solo i Paesi produttori ma anche quei Paesi che oltre a produrre cotone ne importano in grande quantità per alimentare la propria industria tessile e che, quindi, sono ancor più consumatori, direttamente o indirettamente, di acqua.

Secondo alcune ricerche il contenuto medio di quest'ultimo elemento per tonnellata di prodotto tessile finito è pari, a livello mondiale, a m³ 9.359. Ovviamente tale media risulta da valori assai diversi che oscillano tra i 21.563 e i 19.225 m³ rispettivamente dell'India e dell'Argentina e i 5.404 e 5.967 di Cina e Stati Uniti. Non solo, poi, esistono situazioni assai differenti di consumo totale ma anche la tipologia di acqua, *green* (la quantità di acqua piovana che il suolo assorbe direttamente) o *blue water* (la quantità di acqua proveniente dai sistemi irrigui)¹⁶, ha effetti molto importanti sull'ambiente e sui costi del prodotto finito. In particolare si nota che Uzbekistan, Turkmenistan ed Egitto devono ricorrere alla *blue water* in quantità più che doppie rispetto alla media mondiale.

5. Un caso emblematico: l'Uzbekistan

Particolarmente significativa è, tra i Paesi produttori di cotone, la vicenda dell'Uzbekistan entità statale nata dalla dissoluzione dell'Unione Sovietica. L'attuale monocultura del cotone è una eredità storica che prende avvio dall'epoca zarista e si sviluppa durante gli anni dell'economia centralizzata e pianificata sovietica. L'obiettivo era di assegnare a questa Repubblica un importante compito: rendere la Russia autosufficiente per l'approvvigionamento di questa importante *commodity*. Questa finalità strategica risulta chiaramente delineata già a partire dal 1860 e viene successivamente confermata sino alla caduta dell'Unione Sovietica per continuare, poi, nella nostra contemporaneità.

A tal fine, considerate la scarsità di acqua e di manodopera, sono state realizzate una serie di canalizzazioni – come il *Great Ferghana Canal* – e viene utilizzata una grande quantità di lavoro coatto.

Il risultato complessivo è che viene o distrutta o non sviluppata qualsiasi altra forma di attività economica e si localizza una coltura che richiede una grande quantità di acqua in un territorio che non ne ha a sufficienza. La conseguenza in campo economico è che una volta scomparsa l'Unione Sovietica e divenuto Stato indipendente, l'Uzbekistan si è ritrovato con una struttura economica basata esclusivamente su un prodotto con tutte le conseguenze che si accompagnano ad una monocultura. Tuttavia ormai si deve riconoscere che il cotone rappresenta una vera e propria spina dorsale dell'economia uzbeka¹⁷ cui è difficile rinunciare. Di uguale gravità, e per certi aspetti maggiore, è lo stravolgimento della rete idrica con

il noto caso del quasi totale prosciugamento del Lago d'Aral. Per irrigare aree desertiche o semidesertiche si sono, infatti, effettuati importanti lavori di canalizzazione – con la continua estrazione di acqua dai due immissari Amu Darya e Syr Darya, – a causa dei quali si è registrata una drammatica riduzione dell'area e del volume d'acqua. In questo caso è stato possibile quantificare che in quarant'anni, dal 1960 al 2000, la riduzione della superficie lacuale è stata del 60% e, per quanto riguarda il volume complessivo dell'acqua, dell'80%.

6. Conclusioni

In complesso le maggiori sfide che il cotone si accinge ad affrontare possono essere sintetizzate in quattro punti.

Prima di tutto, considerata la tendenza degli ultimi anni ad un calo del prezzo delle *commodity* – e tra queste il cotone si evidenzia per un andamento assai negativo e quindi, per una diminuzione del ricavo per ha assai marcato, – dobbiamo ricordare un problema di tipo finanziario particolarmente grave per i Paesi meno sviluppati che non possono far conto su industrie chimiche produttrici di fertilizzanti di livello ragguardevole come gli Stati Uniti.

Un secondo aspetto è relativo alle possibili evoluzioni del mercato del cotone nel caso in cui si riuscisse a modificare l'attuale regime dei sussidi e delle regolamentazioni doganali che presenta varie incognite.

Un terzo aspetto che si è posto prepotentemente alla ribalta è la sostenibilità ambientale (utilizzo di prodotti chimici e consumo di acqua su tutti) che si manifesta in modi differenti nei Paesi con condizioni ottimali dal punto di vista naturale (Brasile, India) e quelli costretti a realizzare reti di irrigazione ad alto impatto sull'ambiente (Paesi dell'Africa occidentale, Uzbekistan).

Un quarto, ed ultimo, aspetto può essere identificato nel concetto di sostenibilità sociale che si manifesta negli stridenti contrasti tra sistemi agricoli moderni e meccanizzati – come l'Australia e gli Stati Uniti che possono praticare con una certa facilità la strada del cotone transgenico¹⁸ e in cui la manodopera rappresenta un fattore di modesta entità rispetto al totale di quelli impiegati – e altri sistemi – come i Paesi dell'Asia centrale e dell'Africa occidentale – ove forme di sfruttamento economico e di condizioni che potrebbero essere definite semischiavistiche sono largamente praticate.

Note

¹ *Commodity* è un termine anglosassone che non trova esatta traduzione in italiano. La sua traduzione più comune, "materia prima", risulta, ad un esame del suo effettivo uso, riduttiva. Nel linguaggio tecnico finanziario, infatti, un *commodity trader* è un soggetto che opera anche nel mercato delle valute straniere e dei derivati. In alcuni ambiti accademici si è proposto di considerare la varietà del patrimonio genetico delle specie viventi (*biodiversity*) al pari di una *commodity*. Si può, quindi, ritenere che, anche se nel linguaggio comune e commerciale per *commodity* si intende ogni merce o materiale tangibile ed essenziale nel processo produttivo, nel linguaggio tecnico-finanziario la definizione di *commodity* si applica ad un bene quando ricorrono due condizioni: il possesso di un suo valore economico intrinseco e di scambio e la negoziazione in una Borsa o in un mercato organizzato. L'aumento della complessità del sistema delle relazioni internazionali e l'accresciuta importanza del loro lato economico fanno sì che il commercio delle *commodity* agricole e non assume via via una rilevanza strategica che, ai nostri giorni, sembra aver raggiunto uno dei suoi momenti più rilevanti.

² Per dare un'idea dell'entità dei sussidi questi ammontavano, sempre nei primi anni del 21° secolo ad una cifra intorno ai 6 miliardi di dollari all'anno che rappresenta circa ¼ dell'intero valore della produzione.

³ TRQ è l'acronimo per *tariff rate quota* ed indica un sistema che prevede una tassazione pari all'1% fino ad 890.000 t di prodotto importato e del 40% per le quantità che eccedono tale quantitativo.

Bibliografia

- ¹ Icac (International Cotton Advisory Committee), *Cotton World Statistics*
- ² <www.fao.org>
- ³ J. Baffes, O. Badiane, J. Nash, "Cotton: Market, Policies and Development Issues", *Paper presentato al Wto African Regional Workshop on Cotton*, Cotonou, Benin, 23-24 marzo, 2004.
- ⁴ Icac (International Cotton Advisory Committee), *Cotton World Statistics*.
- ⁵ J. Baffes, The "Cotton Problem", *The World Bank Research Observer*, 20 (2005), pp. 109-144.
- ⁶ J. Baffes, "Cotton Futures Exchanges: Their Past, their Present, and their Future", *Quarterly Journal of International Agriculture*, 243 (2005) pp. 153-176.
- ⁷ J. C. Beghin, A. Aksoy, *Agricultural Trade and the Doha Round: Lessons From Commodity Studies*, Center for Agricultural and Rural Studies, Iowa State University, Briefing paper 03-BP 42, 2003).
- ⁸ <http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/cotton_subcommittee_e.htm>
- ⁹ <worldbank.org>
- ¹⁰ <[http://docsonline.wto.org/imrd/gen_search Result.asp?RN=0&searchtype=browse&q1=%28%40meta%5FSymbol+WT%FCDS267%FC%2A%29&language=1](http://docsonline.wto.org/imrd/gen_search_Result.asp?RN=0&searchtype=browse&q1=%28%40meta%5FSymbol+WT%FCDS267%FC%2A%29&language=1)>
- ¹¹ S. Pan, M. Fadiga, S. Mohanty, M. Welch, "Cotton in a Free Trade World", *Economic Inquiry*, 45 (2007), pp. 188-197.
- ¹² A. Y. Hoekstra, P. Q. Hung, "Globalisation of water resources: International Virtual Water Flows in Relation to Crop Trade", *Global Environmental Change*, 15 (2005), pp. 45-56.
- ¹³ A. K. Chapagain, A. Y. Hoekstra, H. H. G. Savenije, R. Gautam, "The Water Footprint of Cotton Consumption: an Assessment of the Impact of Worldwide Consumption of Cotton Products on the Water Resources in the Cotton Producing Countries", *Ecological Economics*, p. 188.



- ¹⁴ A. K. Chapagain, A. Y. Hoekstra, H. H. G. Savenije, R. Gautam, *art. cit.*, pp. 186-203.
- ¹⁵ A. K. Chapagain, A. Y. Hoekstra, H. H. G. Savenije, R. Gautam, *art. cit.*, pp. 186-203.
- ¹⁶ A. K. Chapagain, A. Y. Hoekstra, H. H. G. Savenije, R. Gautam, *art. cit.*, pp. 187-188.
- ¹⁷ I. Rudenko, U. Grote, J. Lamers, "Using a Value Chain Approach for Economic and Environmental Impact Assessment

of Cotton Production in Uzbekistan" in J. Qi, K. T. Evered, a cura di, *Environmental Problems of Central Asia and their Economic, Social and Security Impacts* (Springer Netherlands, 2008), pp. 361-380.

¹⁸ A. Elbehri, S. Macdonald, Estimating the Impact of Transgenic Bt Cotton on West and Central Africa: A General Equilibrium Approach, *World Development*, 32 (2004), pp. 2049-2064.