

Evoluzione recente dei prezzi delle *commodity* agricole e impatto della speculazione finanziaria

Marco Zuppioli

Dipartimento di Economia – Università degli Studi di Parma

«RECENT DEVELOPMENTS IN AGRI-FOOD COMMODITY PRICES AND THE IMPACT OF FINANCIAL SPECULATION»

Summary. Over the past decade the massive increase in trading in agricultural commodity derivatives has been related to the activities of many institutional money managers and investors who use commodity futures and derivatives to hedge the stock market risk of their portfolios. Institutions and individuals invest in commodities through index funds, exchange traded funds and over-the-counter swap agreements. This contribution tests whether the speculative activity in the future market, and of Commodity Index Traders (CIT) in particular, can lead to increasing agricultural commodity prices. Establishing the existence of this relationship has become a priority since the public debate, often quite light heartedly, attributes rising agricultural commodity prices to “excessive speculation” and “bubble-like” arguments. The association between money inflows from index funds and rising commodity futures prices is frequently vaguely determined and, by all means, still controversial in the empirical literature. Bivariate Granger causality regressions provide no convincing evidence that positions held by speculators hamper the responsiveness of global food markets to fundamental changes in supply and demand. The research should have relevant policy implications translating into appropriate national and global arrangements to prevent the development of market failures.

Key words: food prices, speculation, commodity index traders, commodity futures market

Riassunto. L'ultimo decennio è stato dominato da un considerevole aumento nelle transazioni di contratti future e di opzioni su prodotti agricoli. L'afflusso di questa ingente liquidità è dovuto agli investitori finanziari che utilizzano i derivati sulle commodity agricole per diversificare il loro portafoglio di attività finanziarie. Il presente contributo verifica se il comportamento degli speculatori finanziari può aver esercitato un'influenza sui prezzi agricoli, come sostengono i teorici della “bolla speculativa” e dell’“eccesso” di speculazione. Questi temi sono molto dibattuti a livello politico e sociale, ma le analisi economiche hanno fornito risultati controversi. Anche in questa occasione, l'applicazione dell'analisi di causalità alla Granger non ha fornito evidenza che le posizioni detenute dagli speculatori abbiano distorto il mercato generando prezzi non coerenti con i fondamentali della domanda e dell'offerta. Questo risultato ha ricadute rilevanti nella misura in cui non si è constatato un fallimento del mercato e, pertanto, non risulterebbe necessario un intervento pubblico rilevante per correggere la situazione.

Parole chiave: prezzi alimentari, speculazione, commodity index trader, mercati future

Introduzione

La crisi finanziaria globale scoppiata nel 2007 è stata accompagnata e seguita da pesanti conseguenze per l'economia reale. In primo luogo ha coinciso con una crisi alimentare che ha portato i prezzi delle merci a livelli elevati ed assolutamente inattesi.

Nel biennio 2007-08 si sono registrati incrementi nell'ordine del 100% per soia e mais, del 120% per il frumento e del 180% per il riso. Dopo che nel 2009 i prezzi erano scesi ai livelli pre-2007, si sono verificate due ulteriori ondate di rincari dei prezzi che hanno suscitato forte apprensione: la prima dal 2010 fino ai primi mesi del 2011, la seconda nell'estate del 2012.

In questo contesto, i consumatori e le imprese agroalimentari hanno dovuto affrontare sia un generale aumento nel livello dei prezzi sia più ampie fluttuazioni (i.e., maggiore volatilità) degli stessi. Gli aumenti e la volatilità dei prezzi agricoli hanno attratto operatori e investitori finanziari verso i mercati delle materie prime alimentari in cerca di significativi ritorni economici. Secondo alcuni l'afflusso di questa ingente liquidità ha contribuito ad esasperare la pressione su un trend di prezzi che già di per sé era crescente in ragione dei fondamentali.

La crisi alimentare del biennio 2007-08 ed il periodo di instabilità che lo ha seguito hanno fatto riemergere l'interesse per l'analisi economica dei prezzi e dei mercati delle derrate agricole, con particolare riferimento a quelle che hanno una destinazione alimentare.

L'obiettivo del presente lavoro è fornire indicazioni sul legame tra le scelte degli operatori finanziari che hanno iniziato ad investire in *commodity* agricole e l'aumento dei prezzi. Alcuni Autori, come Robles (1) e Masters (2) sostengono la tesi che una speculazione eccessiva nei mercati *future* delle *commodity* abbia spinto al rialzo le quotazioni dei *future* determinando prezzi delle *commodity* non coerenti con i fondamentali del mercato, ovvero con il livello della domanda e dell'offerta internazionale della materia prima.

Irwing e Sanders (3) sulla base sia di considerazioni legate al funzionamento dei mercati a termine sia sull'evidenza empirica, rifiutano l'ipotesi che i *commodity index trader* (CIT) abbiano influenzato i prezzi a

termine delle materie prime agricole. Anzi, i due Autori arrivano alla conclusione che gli speculatori siano *trend-follower*, che decidono le loro strategie d'investimento in base ai movimenti di prezzo e non viceversa.

Altri Autori, tra cui Gilbert (4) e Gutierrez (5), sostengono la tesi della bolla speculativa solo per certi periodi e certe *commodity*. In particolare Gilbert (4), usando dati mensili dell'indice dei prezzi delle *commodity* del Fondo Monetario Internazionale, ha trovato che l'investimento in *future* su metalli e petrolio avrebbe provocato un aumento dei prezzi dell'ordine del 15%.

In estrema sintesi risulta difficile quantificare l'impatto o l'assenza della speculazione finanziaria con prove empiriche decisive. Nei prossimi paragrafi si presentano le caratteristiche della crisi alimentare richiamando le ipotesi interpretative che sono state avanzate. Successivamente, si illustrano la metodologia adottata per analizzare il rapporto tra speculazione e inflazione nei prezzi agricoli, le fonti informative disponibili e, infine, si discutono i risultati.

Inflazione agricola e volatilità

Gli indici dei prezzi alimentari, per la maggior parte dei prodotti, si sono ormai stabilizzati su livelli nettamente superiori al periodo precedente la crisi. Il fenomeno è macroscopico per quanto riguarda lo zucchero, ma è decisamente evidente anche per gli oli e per i cereali. Per questi ultimi si osservi la progressione documentata nella Figura 1: nel corso del 2009 i prezzi erano scesi su valori simili a quelli pre-crisi, ma dal 2011 non sono più riusciti a scendere ai valori precedenti. I mercati agricoli mondiali, dopo la fiammata dei prezzi del biennio 2007-2008, stentano a ritrovare un assetto stabile ed anzi, nel corso del 2010 e del 2012, hanno registrato nuovi fenomeni di iperinflazione con livelli di prezzo nettamente superiori a quelli del periodo pre-crisi.

Gli indici FAO sull'andamento dei prezzi dei prodotti alimentari e dei singoli gruppi di alimenti (Figure 1 e 2) documentano che il comparto lattiero-caseario e quello degli oli si sono mossi in perfetta sintonia con la dinamica dei cereali. Invece, i prezzi delle carni hanno manifestato una volatilità assai minore rispetto agli al-

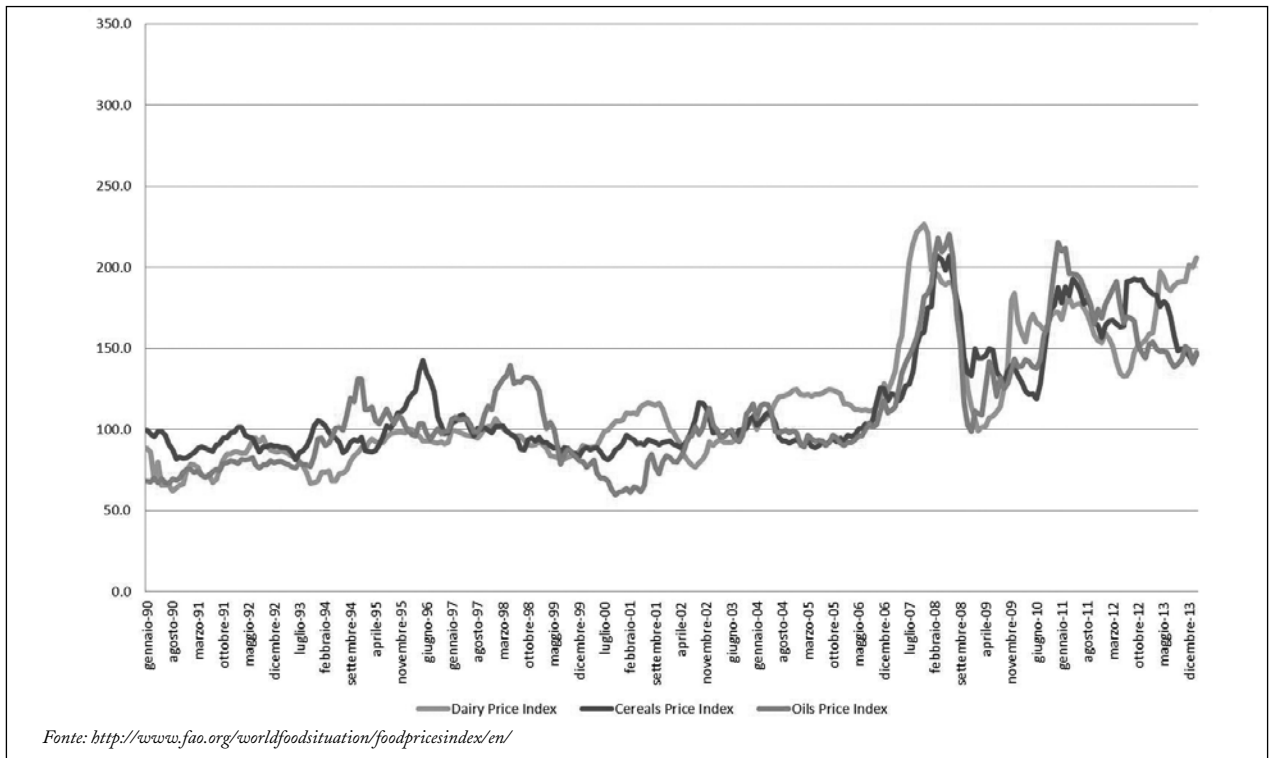


Figura 1. FAO Food price index per cereali, oli e prodotti lattiero-caseari (deflazionati, base 2002-2004=100).

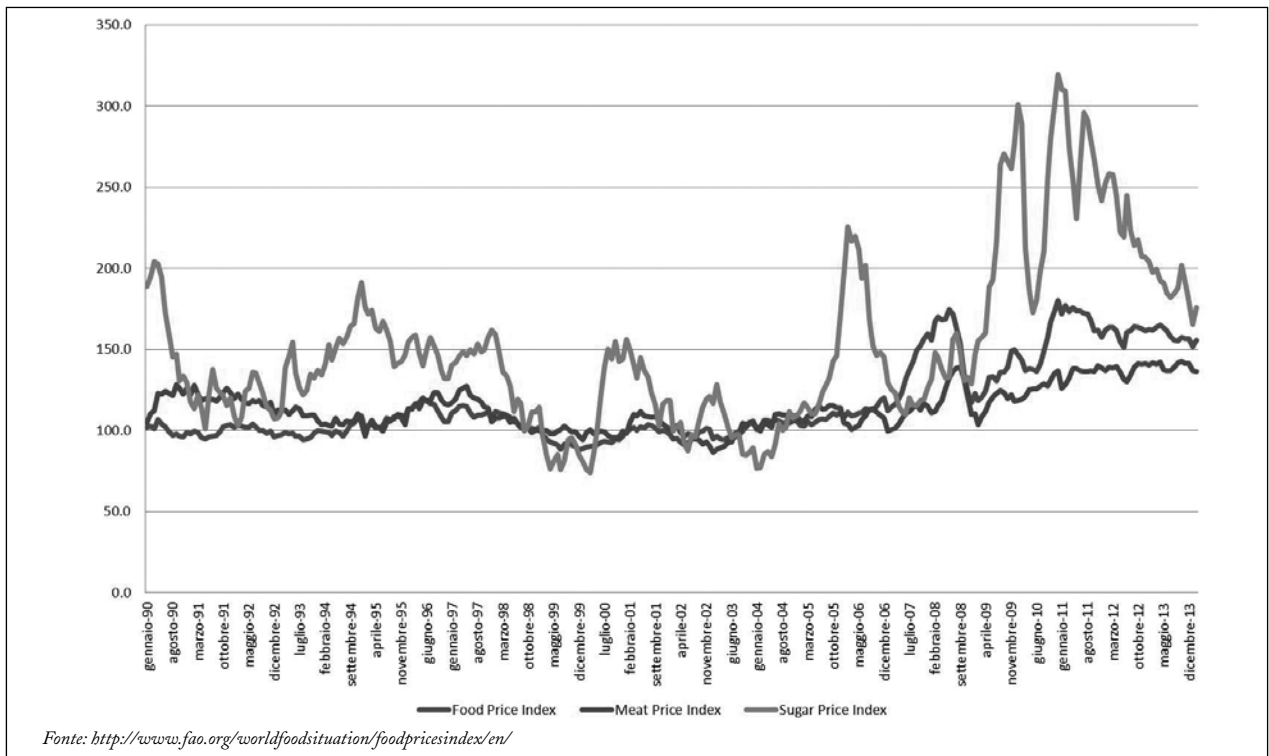


Figura 2. FAO Food price index generale e per carni e zucchero (deflazionati, base 2002-2004=100).

tri gruppi e, solo a partire dalla metà del 2009, hanno registrato un incremento che si è mantenuto fino alla fine del periodo osservato (Febbraio 2014). Al contrario, il settore dello zucchero si è mosso seguendo una dinamica completamente diversa da quella degli altri comparti citati. Quest'ultimo comparto si caratterizza non solo per una variabilità dei prezzi più accentuata rispetto agli altri, ma anche per variazioni marcate che si verificano per tutto il periodo osservato: sia nel Gennaio 1990 sia, più frequentemente e con maggior intensità, nel periodo successivo alla crisi finanziaria del 2007.

Pertanto l'inflazione dei prezzi agricoli, anche negli anni più recenti (2011 e 2012), ha interessato più gruppi di materie prime alimentari ed è stata profonda quanto quella del biennio critico 2007-2008. La perdurante gravità della crisi si conferma anche se ci si pone in un'ottica di *food security*: le valutazioni della FAO stimano che, per i paesi deficitari, la variazione dei prezzi dell'ultimo periodo abbia nuovamente aumentato il costo delle importazioni e degli approvvigionamenti alimentari riportandolo ai livelli del 2008.

Ci si può chiedere, pertanto, se i prezzi delle *commodity* agroalimentari stiano per sperimentare una nuova fase di instabilità. Il pensiero torna al triennio 1973-1975 in cui si verificò l'ultimo cambiamento strutturale nel sistema dei prezzi mondiali che, dopo quel periodo, raggiunsero livelli stabilmente superiori a quelli registrati nei trent'anni precedenti. Per il momento, quanto è avvenuto negli ultimi 5-6 anni potrebbe ancora costituire un fenomeno anomalo nel corso dei quasi quaranta anni che ormai ci separano dal 1976.

Oltre l'andamento del livello dei prezzi anche l'ampiezza delle loro fluttuazioni, ovvero la loro volatilità, ha inciso significativamente sul manifestarsi della crisi agricola mondiale ed è stata percepita in maniera inaspettatamente intensa anche nel mercato europeo. Qualora la fluttuazione del prezzo di acquisto della materia prima risulti talmente ampia da poter azzerare i margini delle attività di produzione e di trasformazione alimentare, gli operatori sperimentano forte incertezza sulle scelte strategiche future che si orientano al breve periodo, per affrontare la congiuntura economica senza dimostrare la fiducia necessaria ad affrontare in modo strategico ed innovativo il futuro.

La ricerca economica sta ancora cercando di stabilire se la volatilità elevata sperimentata in tempi recenti potrà caratterizzare anche il prossimo futuro. Pur constatando l'aumento della volatilità dei prezzi delle maggiori materie prime alimentari occorsa negli anni recenti, Gilbert e Morgan (6)] rilevano che, anche nel passato, ci sono stati periodi - non duraturi - di volatilità elevata dei prezzi. Pertanto, è possibile (e auspicabile) che la volatilità dei prezzi di prodotti alimentari possa abbassarsi, nei prossimi anni, ritornando sui suoi livelli (medi) di lungo periodo.

I rilevanti aumenti dei prezzi registrati da molte merci sono interpretati in modo disomogeneo in letteratura. Secondo alcuni le cause sono da ricercarsi nei fondamentali del mercato (domanda e offerta); secondo altri commentatori, tra cui organizzazioni non governative di livello internazionale, l'attenzione va spostata sulle distorsioni e sul malfunzionamento dei mercati mondiali per i grani e le materie prime agricole in generale. Independentemente dalle spiegazioni, i prezzi agricoli e la volatilità sono aumentati e questi fenomeni hanno avuto conseguenze fortemente negative per le fasce deboli della popolazione ed i paesi in via di sviluppo.

Coloro che sottolineano il ruolo dei fondamentali si ricollegano a fattori specifici del funzionamento dei mercati agroalimentari e della loro organizzazione, a iniziare dalle tendenze spesso divergenti fra domanda e offerta di prodotti agricoli e alimentari, alle politiche agricole e commerciali dei principali paesi esportatori e importatori, alle politiche di gestione delle scorte, alla struttura e concentrazione dei trader dei diversi prodotti, all'uso delle risorse agricole per agro-energia e, più in generale, al cambiamento in atto dell'intera geografia economica mondiale, iniziata dalla metà degli anni novanta e accentuatasi nel nuovo millennio.

Il principale fattore che condiziona la domanda è quello demografico. Le Nazioni Unite stimano che la popolazione mondiale arriverà a toccare i nove miliardi di unità entro il 2050, soprattutto per l'incremento esponenziale nel tasso di crescita in paesi in via di sviluppo come Cina e India. L'aumento dei redditi, a seguito della sostenuta crescita economica, sta avvicinando il modello di consumo di questi paesi a quello dei paesi più ricchi. Ne deriva un incremento ed una differenziazione della domanda per prodotti alimen-

tari. Infatti, la domanda di proteine di origine animale - che si traduce in aumento della domanda di prodotti agricoli per l'alimentazione del bestiame - è aumentata in modo ancora più vistoso.

Sul versante dell'offerta, le scorte influenzano il livello e le variazioni dei prezzi poiché, almeno nel breve periodo, venendo collocate sul mercato possono mitigare gli *shock* sui prezzi dovuti a variazioni repentine della domanda e dell'offerta. Tuttavia, la diminuzione delle scorte rappresenta uno stimolo al rialzo dei prezzi. La bassa crescita della produzione in rapporto alla domanda unita a politiche governative (e.g., USA e UE) e trattati internazionali (Accordo Agricolo GATT) hanno condotto a una diminuzione nei livelli delle scorte di alcune *commodity* che, come nel caso del mais e del riso, sono ormai ai livelli minimi degli ultimi quarant'anni.

La produzione agricola è un fattore che, a sua volta, influenza le scorte e quindi il prezzo. Il livello della produzione agricola dipende dalle condizioni climatiche, dal progresso tecnico e dalla disponibilità di terra e acqua. La dinamica delle rese mostra da alcuni anni segnali di rallentamento dovuti alla diminuzione degli investimenti in agricoltura.

Infine un fattore di tensione sui mercati delle *commodity* agricole relativamente recente è la crescita della domanda di prodotti agricoli per la produzione di biocarburanti quali bio-etanolo e bio-diesel. Verosimilmente, questo fenomeno continuerà nel prossimo futuro, sostenendo e rendendo la domanda di prodotti agricoli più rigida ai cambiamenti di prezzo. Il fattore che più condiziona l'utilizzo *fuel* di materie prime agricole è la dinamica del prezzo del petrolio che regola la convenienza della conversione dei grani in energia. Il petrolio è anche una delle componenti principali del costo di produzione e distribuzione delle materie prime agricole. Pertanto, gli shock nel mercato del petrolio si trasferiscono nel mercato dei prodotti agricoli condizionandolo sia sul lato dell'offerta (costi di produzione) sia su quello della domanda (utilizzo per i biocarburanti).

A fronte delle considerazioni precedenti, gli Autori che sottovalutano l'influenza dei fondamentali attribuiscono invece le distorsioni al flusso di capitale speculativo che gli investitori finanziari destinano ai mercati a termine delle *commodity* agricole. La specula-

zione prevede che un soggetto esegua una transazione con la prospettiva di ricavare un reddito incerto, assumendosi il rischio di una perdita patrimoniale corrispondente. Dal 2004-05 gli investitori hanno iniziato ad incorporare i derivati sulle *commodity* agricole nei loro portafogli di attività finanziarie. Questa innovazione nelle strategie di investimento è comunque conseguenza diretta della ricerca di maggiore redditività in un periodo caratterizzato da livelli bassi dei tassi di interesse che hanno allontanato gli operatori dai mercati azionari e dai titoli del reddito fisso.

I derivati sulle *commodity* includono i *future* e le opzioni scambiate in mercati regolamentati ed i *forward* e le opzioni scambiate *over-the-counter* (OTC). I mercati regolamentati in cui vengono scambiati i *future* (i *Futures Exchanges* propriamente detti) monitorano le negoziazioni dei contratti e richiedono depositi e margini cauzionali che obbligano gli investitori a proteggersi dal rischio di controparte e tutelano l'integrità del mercato regolamentato¹. Invece, gli scambi OTC sono frutto di rapporti bilaterali, esclusivi e personalizzati dalle parti secondo le loro esigenze. In questi casi non sono richiesti margini cauzionali e non è previsto un monitoraggio degli scambi. Mentre i mercati *future*, essendo regolamentati, assicurano una trasparenza pre e post-negoziazione, i mercati OTC sono invece opachi e consentono ai grossi operatori di assumere livelli di rischio molto elevato utilizzando strumenti finanziari assai più complicati dei tradizionali *future* ed opzioni negoziati negli *Exchange*².

Gli investitori che si rivolgono ai *commodity future* per diversificare i propri portafogli possono operare direttamente sull'*Exchange* acquistando contratti *future*. Tuttavia, di norma, l'investitore non compra direttamente sull'*Exchange*, ma preferisce rivolgersi ad *index provider* o a *swap dealer* ovvero a banche o istituzioni finanziarie che offrono *over-the-counter* investimenti basati su indici che hanno come sottostante le materie

¹Bisogna ricordare che nel caso dei mercati regolamentati l'organismo che gestisce il mercato è la controparte di ogni contratto.

²La recente crisi finanziaria è stata proprio causata dal comportamento di grandi operatori finanziari, che non sono stati in grado di fare fronte da soli al rischio eccessivo che avevano assunto e che, essendo "too big to fail", hanno costretto i governi ad intervenire. Nel luglio 2010 il Presidente USA ha promulgato il Dodd-Frank Act che, nelle intenzioni, doveva limitare l'uso dei derivati da parte delle banche e rendere più trasparenti le negoziazioni OTC.

prime (*ETF*, *commodity certificate* o *swap*) e che prevedono un rendimento legato all'andamento dei prezzi delle *commodity*. Gli *swap dealer*, dopo avere assunto un impegno nei confronti dei loro clienti che hanno voluto investire in indici su *commodity*, possono mitigare l'esposizione al rischio della loro posizione coprendo ogni *commodity*, presente nell'indice che hanno venduto, sul corrispondente mercato *future* (e.g., petrolio, frumento, rame). L'operazione di copertura (*hedging*) sui mercati regolamentati delle negoziazioni *OTC* è ovviamente discrezionale e quindi può interessare solo alcune *commodity*, a seconda dalle prospettive del mercato e dalla visione che lo *swap dealer* ha per ogni comparto. L'*hedging* può essere praticato, se pure con modalità/finalità intrinsecamente diverse, anche da operatori commerciali quali i trasformatori industriali o gli stessi agricoltori. Gli intermediari finanziari intendono proteggersi da un rischio che è essenzialmente finanziario, mentre gli *hedger* commerciali vogliono evitare il rischio implicito nelle fluttuazioni del prezzo *spot* della merce fisica.

I dati disponibili

La verifica del nesso di causalità tra il comportamento degli speculatori e l'andamento del prezzo delle *commodity* agricole richiede un approccio teorico coerente, metodologie adeguate e la disponibilità di informazioni statistiche specifiche.

La fonte informativa privilegiata per questo studio è la *Commodity Futures Trading Commission (CFTC)* ovvero l'organismo di controllo statunitense per i mercati dei *future* e delle opzioni. Questo organismo produce rapporti settimanali sulla consistenza delle posizioni speculative e commerciali nei mercati regolamentati degli USA. Questi rapporti sono denominati *Commitments of Traders (COT) Report* e, purtroppo, non hanno una corrispondenza nell'Unione Europea per quanto riguarda i mercati *future* che sono in attività. I *COT Report* rilevano l'*open interest (OI)* detenuto dalle categorie di *trader* previste dal *report* medesimo. L'*OI* è l'indicatore che misura il numero complessivo di contratti di acquisto (*long*) e di vendita (*short*) che risultano in essere alla fine di ogni seduta giornaliera di contrattazioni.

Per comprendere le caratteristiche delle informazioni utilizzate è utile classificare gli operatori (*trader*)

in base alla motivazione economica che li guida nelle transazioni sul mercato dei *future* e delle opzioni. Nel settembre 2009 la *CFTC* ha iniziato a pubblicare il *Disaggregated Commitments of Traders Report³ (DCOT)* in cui le posizioni *reportable* e quelle *non reportable* sono separate in categorie di *trader* come presentato in Tabella 1.

La seguente espressione, adattata da Sanders ed altri (7), richiama le codifiche di Tabella 1 e sintetizza come l'*OI* complessivo del mercato viene disaggregato dal *DCOT*:

$$[\text{PMPULG} + \text{PMPUSH}] + [\text{SWAPLG} + \text{SWAPSH} + 2(\text{SWAPSP})] + [\text{MONLG} + \text{MONSH} + 2(\text{MONSP})] + [\text{OTHLG} + \text{OTHS} + 2(\text{OTHSP})] + [\text{NRPLG} + \text{NRPSH}] = 2(\text{OI})$$

in cui il totale delle posizioni *long* è pari all'*OI* di tutte le posizioni *short*.

Il rapporto *DCOT* stabilisce che le posizioni siano *reportable* qualora la dimensione della posizione aperta di ogni *trader* superi la soglia prefissata. In questo caso il *trader* è tenuto a presentare una documentazione supplementare sulla sua operatività e sulle caratteristiche del suo *business*.

L'analisi della documentazione depositata differenzia ulteriormente le posizioni *reportable* (e quindi gli operatori) in due macro-categorie: gli *hedger* e gli speculatori. I soggetti che intendono ridurre l'esposizione al rischio di prezzo sono qualificati come *hedger* e, pertanto, trasferiscono il rischio agli speculatori che, invece, lo accettano. Gli speculatori sono distinti fra *Managed money* e *Other reportables*; gli *Swap dealers* ed i *Producer/Merchant/Processor/User (Commercial Hedger)*, invece, disaggregano perfettamente la categoria degli *hedger*. Mentre la disaggregazione degli speculatori distingue soggetti che sono omogenei nella strategia, ma sono sostanzialmente difforni solo nella scala dimensionale, la classificazione operata per gli *hedger* evidenzia due tipologie di operatori con strategie e *business* differenti. I *Commercial Hedger* sono soggetti coinvolti anche in transazioni sul mercato fisico della *commodity* di cui trattano il derivato finanziario perché la producono, la trasformano o la trasferiscono nel

³Le informazioni disponibili, che decorrono dal 13 giugno 2006, riguardano i dodici mercati agricoli e un certo numero di mercati per i metalli e per i prodotti energetici.

Tabella 1. Categorie di operatori previste dal DCOT e codifiche corrispondenti.

Posizioni	Operatori	Strategia di investimento	LONG	SHORT	SPREADING
			Reportable	Hedgers	Commercial Hedger Swap Dealer
Non reportable	-	-	MONLG	MONSH	MONSP
			OTHLG	OTHS	OTHSP
			NRPLG	NRPSH	-

La categoria indicata come Commercial Hedger è classificata dal CFTC come Producer/Merchant/Processor/User

tempo e nello spazio. Gli *swap dealer*, invece, ricorrono al mercato *future* per gestire o coprire il rischio associato con le transazioni degli *swap*, ovvero sono prettamente operatori finanziari.

Nel rapporto *Supplemental Commodity Index Traders Report*, la CFTC distingue l'OI detenuto dai *Commodity Index Traders (CIT)* ovvero tutti i soggetti che privilegiano l'investimento in indici su *commodity*, indipendentemente dalla natura istituzionale dell'operatore. I *CIT* hanno una certa relazione con gli *swap dealer* del DCOT anche se la corrispondenza non è, e non potrebbe essere, piena. Infatti, per caratterizzare la categoria dei *CIT*, non si considerano le motivazioni del *trader*, ma solo se negozia indici. Nella maggior parte dei casi questi soggetti sono banche che negoziano *swaps*, fondi pensione o *hedge funds* che il DCOT classifica, secondo i casi, come *Managed money* o come *Other reportables*.

Quanto precede fa ritenere che le categorie di trader da monitorare per rappresentare al meglio il comportamento della speculazione sui mercati delle *commodity* siano gli *swap dealer* o, in alternativa, i *CIT*. Pertanto sono state rilevate le serie storiche settimanali⁴ dell'*open interest* detenuto dalle categorie di *trader* classificati come *reportable position* nella Tabella 1.

La metodologia applicata

Il tema della causalità tra le posizioni in *future* detenute da speculatori e le variazioni di prezzo è stato affrontato dal punto di vista econometrico utilizzando

il test di causalità formalizzato, nel 1969, da Granger (8). Si tratta di una tecnica econometrica che valuta la relazione tra due variabili; il test non dice espressamente se esiste o no un rapporto di causalità, ma si limita a determinare la probabilità statistica che, in un determinato periodo di tempo, i cambiamenti in una variabile abbiano sistematicamente anticipato i cambiamenti nell'altra. Pertanto i risultati del test, se pure non possono essere accolti in modo acritico, sono comunque considerati un'evidenza significativa di una possibile causalità.

Per valutare l'impatto della speculazione finanziaria sui prezzi è necessario disporre anche delle variazioni di questi ultimi calcolando la media settimanale delle variazioni del logaritmo naturale del prezzo (*return*) che si sono registrate nei cinque giorni di negoziazione che vanno dal mercoledì al martedì della settimana successiva.

L'analisi si concentra sulle quotazioni del frumento, del granoturco e dei semi di soia negoziati sul mercato *future* di Chicago.

Prima di procedere al calcolo del test di Granger bisogna determinare se le serie sono stazionarie ovvero se sono integrate di ordine 0, $I(0)$. Se le serie non risultassero stazionarie, le elaborazioni successive dovrebbero essere svolte su trasformazioni delle serie stesse per rispettare le ipotesi del test di Granger.

L'Augmented Dickey-Fuller (8) test (ADF) è il test preliminare per verificare l'ipotesi nulla di presenza di una *unit root*, ovvero di non stazionarietà delle serie. I risultati dell' ADF sono presentati in Tabella 2 e suggeriscono che la variazione del prezzo, è stazionaria; le misure delle posizioni dei *trader*, se pure offrono risultati non omogenei, consentono quasi sempre di rifiutare l'ipotesi nulla e pertanto è preferibile ricorrere alla differenziazione per raggiungere la stazionarietà.

⁴Le posizioni in *future* sono espresse in numero di contratti in essere alla chiusura del mercato di ogni martedì.

Tabella 2. Risultati del test Augmented Dickey-Fuller.

	Frumento	Granoturco	Semi di soia
<i>Grandezze espresse nei livelli</i>			
Variazione prezzo	S	S	S
Commercial hedger long	NS	S	S
Commercial hedger short	NS	NS	NS†
Managed money long	NS	S	S
Managed money short	NS	NS	S
Swap dealer long	NS	NS	NS
Swap dealer short	S	NS	NS
CIT long	NS	NS	NS
CIT short	S	NS†	NS
<i>Grandezze espresse nelle differenze prime</i>			
Commercial hedger long	S	S	S
Commercial hedger short	S	S	S
Managed money long	S	S	S
Managed money short	S	S	S
Swap dealer long	S	S	S
Swap dealer short	S	S	S
CIT long	S	S	S
CIT short	S	S	S

“S” indica che la serie è stazionaria in quanto il test ADF respinge l’ipotesi nulla dell’esistenza di una unit root al livello del 5%, “NS”, viceversa indica una serie non stazionaria; † indica che il test avrebbe respinto l’ipotesi nulla se la soglia fosse stata posta al 10%.

In considerazione di queste evidenze, nel prosieguo, le misure delle posizioni, siano esse *long* o *short*, vengono assunte nelle loro differenze prime mentre le variazioni del prezzo sono impiegate nei loro livelli, senza ulteriori trasformazioni.

Si consideri, per esempio, la relazione di causalità tra la variazione del prezzo del granturco (CC_R) e le posizioni *long* dei *CIT* ($CITLG$). La regressione stimata è la seguente:

$$(1) \quad CC_R_t = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j \cdot \Delta CITLG_{t-j} + \sum_{j=1}^n \gamma_j \cdot CC_R_{t-j} + \varepsilon_t$$

in cui il numero dei ritardi j è determinato scegliendo il modello che minimizza il criterio di Schwartz. La causalità in questo modello bivariato è testata nell’ipotesi nulla che le posizioni *long* dei *CIT* non sono utili per anticipare (non “causano”) il livello del rendimento. In termini formali l’ipotesi nulla, per tutti i j è la seguente:

$$(2) \quad H_0 : \beta_j = 0$$

Pertanto se il p-value del test (2) è minore degli usuali livelli di significatività statistica si rifiuta l’ipotesi nulla e si accetta che esista causalità nel senso di Granger.

Risultati e discussione

Le Tabelle 3 e 4 riportano i livelli di significatività statistica delle relazioni tra dinamica delle posizioni e del prezzo (Tab. 3) e della relazione tra variazioni del prezzo e comportamento delle posizioni (Tab. 4).

Come si può notare dalla Tabella 3, emergono evidenze piuttosto scarse di causalità della relazione tra posizioni e i prezzi. Gli unici valori significativi, ai livelli convenzionali, si hanno nel caso dei *commercial hedger* e della *managed money* mentre, se si fa riferimento alle operazioni che sono diventate rilevanti negli ultimi tempi (*swap dealing* e *CIT*) non sembra esserci una corrispondenza diretta tra le variazioni di queste posizioni speculative ed i movimenti di prezzo. Questi risultati portano a pensare che, limitatamente ai mercati considerati, le

Tabella 3. Le variazioni nelle posizioni che anticipano le variazioni nei prezzi.

Posizioni → Prezzo	Frumento	Granoturco	Semi di soia
Commercial hedger long	3,429**	4,412***	4,975**
Commercial hedger short	0,749	5,738***	3,043**
Managed money long	2,148†	12,649***	6,551***
Managed money short	3,143**	0,660	4,471**
Swap dealer long	0,103	2,088†	0,697
Swap dealer short	0,837	2,238†	3,135**
CIT long	1,753†	0,687	0,648
CIT short	1,692†	0,285	0,364

*** statisticamente significativo all'1%, ** statisticamente significativo al 5%, * statisticamente significativo la 10%, † statisticamente significativo al 20%.

Tabella 4. Le variazioni nel prezzo che anticipano le variazioni nelle posizioni.

Prezzo → Posizioni	Frumento	Granoturco	Semi di soia
Commercial hedger long	0,935	3,637***	1,804†
Commercial hedger short	1,148	1,682†	0,006
Managed money long	2,360*	0,211	0,111
Managed money short	0,761	0,841	1,141
Swap dealer long	0,644	0,470	0,210
Swap dealer short	1,929†	3,618**	0,554
CIT long	0,949	0,987	0,487
CIT short	4,716***	0,531	0,580

*** statisticamente significativo all'1%, ** statisticamente significativo al 5%, * statisticamente significativo la 10%, † statisticamente significativo al 20%.

variazioni delle posizioni degli operatori più discussi non possano aver esercitato effetti rilevanti sui prezzi.

Se poi si rivolge l'attenzione alla Tabella 4, si può osservare che per gli speculatori più discussi il rapporto con il prezzo sembra opposto a quello atteso. È il cambiamento di prezzo che precede le variazioni delle posizioni e quindi sarebbero gli operatori che tendono a seguire il *trend* del prezzo e non il contrario. Per quanto riguarda i *managed money* ed i *commercial hedger*, la presenza di valori significativi in entrambe le tabelle sembra indicare un rinforzo reciproco tra l'andamento del prezzo e la dinamica delle posizioni.

In base a quello che emerge dall'analisi svolta, possiamo affermare che sembra che solamente nel caso dei *commercial hedger* e della *managed money*, gli investimenti in *commodity* possano talvolta aver contribuito a influenzare i prezzi. Nella generalità dei casi, gli operatori sembrano comportarsi da *trend-follower* e quindi sembrano rispondere ai cambiamenti di prezzo. Anzi, le attività degli *swap dealer* e dei *CIT* speculativi sono risultate

tra le variabili meno esplicative dell'intera equazione del prezzo. Questa evidenza empirica, benché lontana dall'essere conclusiva, sembra confermare quella di [4].

Il parallelismo tra le posizioni speculative ed i prezzi agricoli può essere valutato anche attraverso un'analisi grafica. Le figure seguenti sono riferite alle tre principali *commodity* agricole quotate dall'*Exchange* di Chicago (*CBOT-CME*): il frumento (Fig. 3), il mais (Fig. 4) ed il seme di soia (Fig. 5). Ogni figura riporta l'evoluzione delle posizioni detenute dagli *swap dealer* e dai *CIT*. Questi indicatori rappresentano misure consolidate dell'investimento in *commodity* da parte di soggetti "estranei" ai mercati agricoli (i.e., di speculatori non interessati alla merce sottostante i contratti *future*, ma alla ricerca di rendimenti finanziari *tout court*).

Ogni figura riporta anche il prezzo del prodotto agricolo, approssimato dalla serie del *nearby* costruita con le quotazioni dei contratti *future* che, di mese in mese, sono i più prossimi alla scadenza. Quindi le figure riportano quelle che, nel dibattito recente, sono consi-

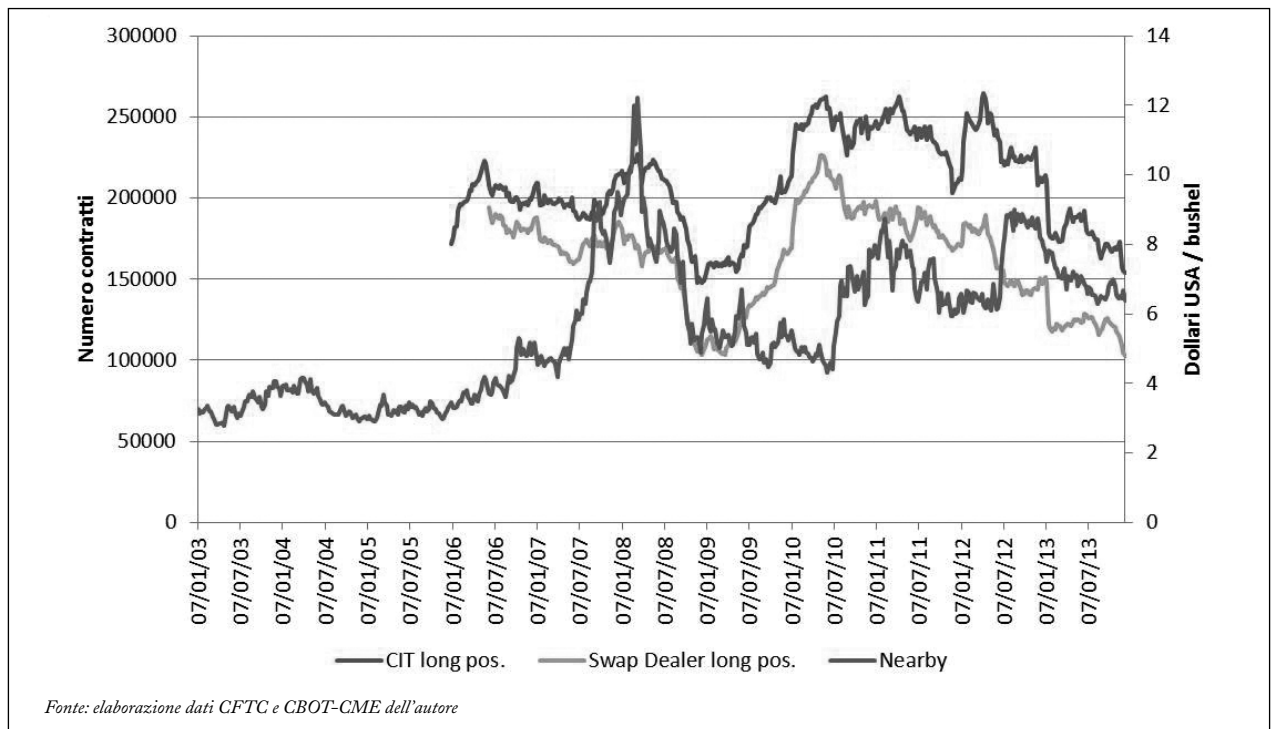


Figura 3. Evoluzione settimanale del prezzo future nearby e delle posizioni dei Commodity Index Trader e degli Swap Dealer per il frumento quotato al CBOT-CME (gennaio 2003 – dicembre 2013).

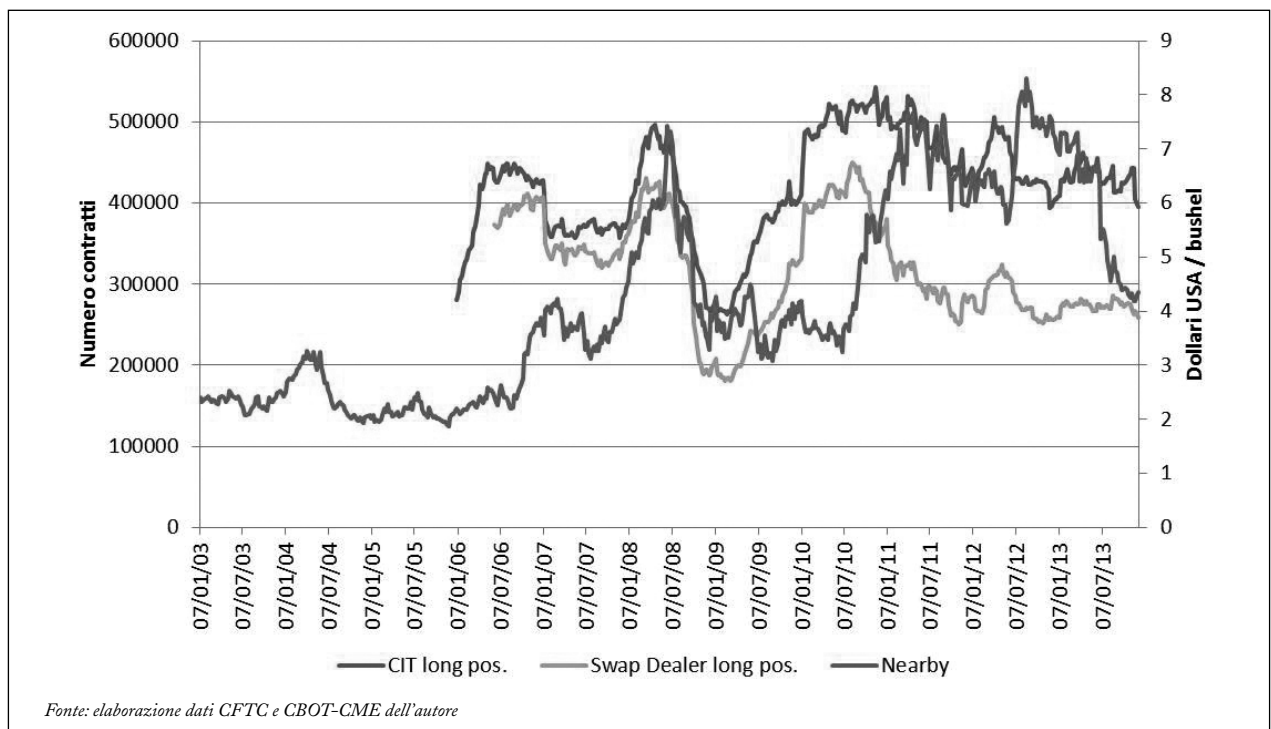


Figura 4. Evoluzione settimanale del prezzo future nearby e delle posizioni dei Commodity Index Trader e degli Swap Dealer per il mais quotato al CBOT-CME (gennaio 2003 – dicembre 2013).

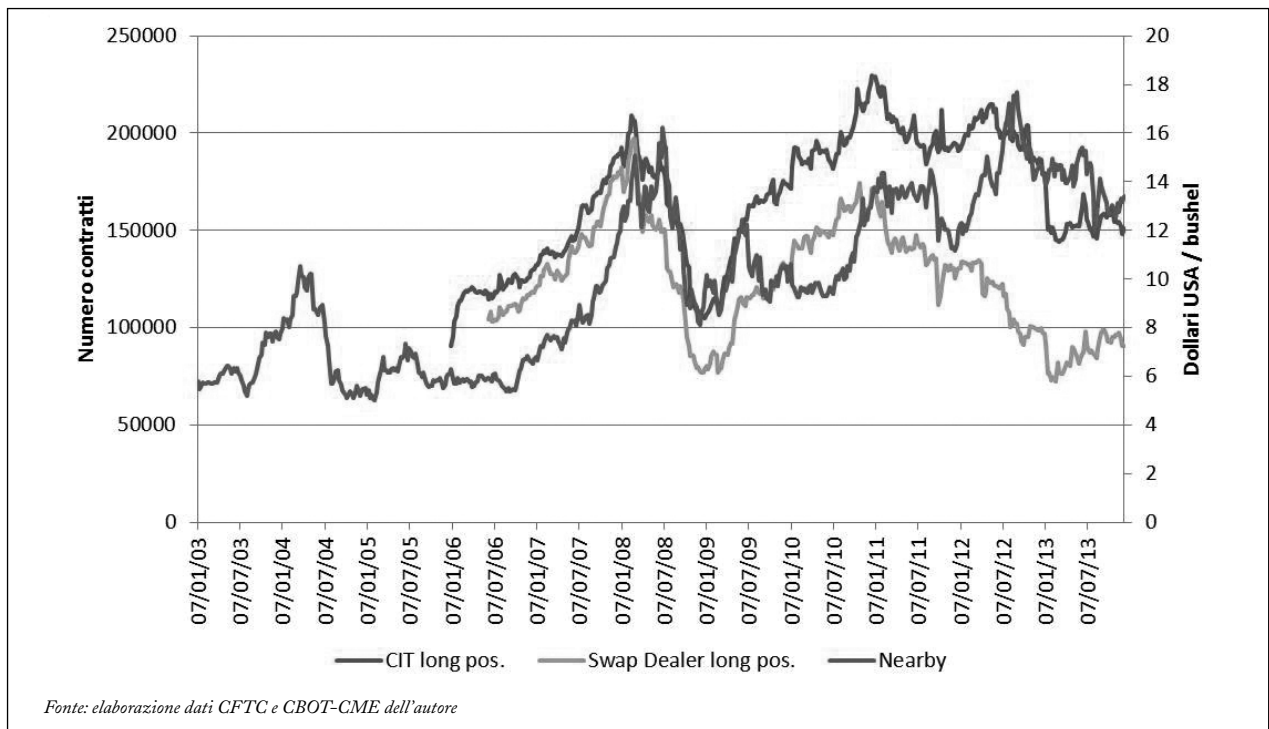


Figura 5. Evoluzione settimanale del prezzo future nearby e delle posizioni dei Commodity Index Trader e degli Swap Dealer per il seme di soia quotato al CBOT-CME (gennaio 2003 – dicembre 2013).

derate la causa (la speculazione) e l'effetto (la dinamica del prezzo).

Secondo Sanders e Irwin (3) la comparsa ed il rapido incremento delle posizioni dei *CIT* si sono concentrati negli anni immediatamente precedenti il 2006 quando le informazioni della *CFTC* diventano disponibili. Si può notare che, in questo primo periodo, i prezzi delle tre *commodity* non hanno evidenziato particolari dinamismi mantenendo i prezzi correnti sostanzialmente stabili. L'unica eccezione è forse costituita dal seme di soia che manifesta, nel primo semestre 2004, un picco abbastanza significativo, ma rientrato completamente.

Le Figure 4, 5 e 6 invece mostrano un parallelismo evidente in occasione del picco registrato da tutte le materie prime nel primo semestre 2008 e della diminuzione intervenuta nel semestre successivo: in questo periodo la dinamica delle posizioni *long* ha una evoluzione coerente con l'ipotesi di causalità sia nella fase di crescita dei prezzi sia in quella della loro successiva diminuzione.

Invece, le dinamiche del 2009 e del 2010 contraddicono la medesima ipotesi: i prezzi rimangono stazio-

nari nonostante l'aumento delle posizioni (nel 2009) oppure i prezzi aumentano, toccando i livelli assoluti registrati nel 2008 senza che le posizioni *long* registri alcuna sostanziale variazione (nel 2010).

Negli ultimi anni considerati, le evoluzioni tornano a mostrare un maggiore parallelismo ma il giudizio va differenziato secondo la *commodity*: il frumento ed anche il seme di soia appaiono più coerenti con l'ipotesi di causalità mentre il mais la contraddice, soprattutto a partire dal secondo semestre 2012 quando il prezzo crolla nonostante una sostanziale stabilità dell'attività speculativa.

L'osservazione delle Figure fornisce indicazioni che collimano con le risultanze del test di Granger: per i prezzi agricoli il parallelismo tra l'andamento del prezzo e l'attività speculativa, e viceversa, non è sistematico.

Considerazioni conclusive

I cambiamenti intervenuti nello scenario mondiale dei prezzi agricoli, qualora costituissero una modificazione strutturale, pongono un problema globale

di aumento dei prezzi internazionali delle *commodity*. L'inflazione dei prezzi agricoli è stata alimentata dalla domanda dei Paesi BRIC⁵ e dai vincoli sul versante dell'offerta che contribuiscono direttamente allo scenario internazionale di aumento dei prezzi delle materie prime.

Questo contesto determina, in presenza di una perdurante crisi nazionale e delle economie europee più deboli, il rischio di importare inflazione minando ulteriormente le possibilità di una ripresa generalizzata. Nel passato, quando lo sviluppo era trainato dall'Occidente, i prezzi delle materie prime si risollevarono quando la sua economia, ancora centrale, ripartiva e generava domanda; oggi lo sfasamento tra lo sviluppo dei BRIC e la crescita dell'Occidente rischia di penalizzare la timida ripresa della nostra economia, costringendola a subire una crescita dei prezzi delle materie prime che peraltro non concorre a determinare.

Una delle preoccupazioni che storicamente affliggevano i mercati *future* delle *commodity* agricole era che la presenza degli speculatori non permettesse di saturare la domanda di copertura e di trasferimento del rischio di prezzo proveniente dagli agricoltori e dai trasformatori dell'industria alimentare (10). Oggi, la recente crescita degli investimenti in indici legati alle *commodity* ha indotto molti partecipanti al mercato a criticare la "finanziarizzazione" (11) e l'eccesso di speculazione che sarebbero all'origine di distorsioni dei prezzi agricoli e della loro accresciuta volatilità.

Dal 2006-2007 tanta liquidità è stata investita nel mercato delle *commodity* alla ricerca della redditività che il mercato azionario e, soprattutto, obbligazionario non riescono ad offrire. Tuttavia, la coincidenza temporale di questo fenomeno con gli aumenti dei prezzi agro-alimentari non è sufficiente, da sola, ad evidenziare una relazione di causalità.

L'applicazione del test di causalità di Granger fornisce scarsa evidenza di causalità nella relazione tra posizioni speculative e prezzi, anzi si è potuto osservare che per gli speculatori più discussi (*CIT* e *swap dealer*) il rapporto con il prezzo sembra opposto a quello atteso. La mancanza di una chiara evidenza statistica può anche essere dovuta ai *caveat* ed ai limiti euristici del procedimento di Granger.

La presenza di un nesso tra speculazione finanziaria e dinamica dei prezzi agricoli avrebbe un impatto economico e sociale molto rilevante. In particolare, se analisi ulteriori dovessero invece confermare che i comportamenti speculativi condizionano la direzione dei prezzi e ne causano la volatilità, una politica di restrizioni e di limitazione all'operatività nei mercati *future* diventerebbe più che giustificata e necessaria in considerazione dei rilevanti riflessi in termini di *food policy* della tematica che è stata affrontata.

In ogni caso, a prescindere dal risultato delle analisi sulla causalità, è comunque opportuno adottare provvedimenti volti ad aumentare la trasparenza dei mercati, tra gli altri, *future*. Ad esempio, si dovrebbe importare anche in Europa un sistema informativo equivalente a quello realizzato dalla *CFTC* per gli Stati Uniti. Inoltre, si dovrebbe perseguire una maggiore regolamentazione dei mercati *OTC* su cui si svolgono transazioni a termine altrettanto rilevanti.

Bibliografia

1. Robles, M., Torero, M. e von Braun, J. (2009). When Speculation Matters. IFPRI Issue Brief, 57: 1-8.
2. Masters, M. W. (2008). Testimony before the Committee on Homeland Security and Government Affairs United States Senate, mimeo.
3. Irwin, S. H. e Sanders, D. R. (2010). The Impact of Index and Swap Funds on Commodity Futures Markets: Preliminary Results. OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 27, OECD Publishing. doi: 10.1787/5kmd40w1t5f-en
4. Gilbert, C. L. (2010). Speculative Influences on Commodity Futures Prices 2006-2008. Discussion Papers No. 197, United Nations Conference on Trade and Development, March 2010.
5. Gutierrez, L. (2013). Speculative bubbles in agricultural commodity markets. European Review of Agricultural Economics; Vol. 40 (2): 217-38.
6. Gilbert, C. L. e Morgan, C. W. (2010). Has food price volatility risen?, Working Paper, n. 2/2010, Dipartimento di Economia, Università degli Studi di Trento, Trento.
7. Sanders, D. R., Irwin, S. H., e Merrin, R. P. (2008). The Adequacy of Speculation in Agricultural Futures Markets: Too Much of a Good Thing? Proceedings of the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management. St. Louis, MO.
8. Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica, Vol. 37 (3): 424-38.

⁵BRIC è l'acronimo coniato per indicare Brasile, Russia, India e Cina.

9. Dickey, D. A. e Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74 (366): 427-431.
10. Peck, A. E. (1980). The Role of Economic Analysis in Futures Market Regulation. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62 (5): 1037-43.
11. Domanski, D. and Heath, A. (2007). Financial Investors and Commodity Markets. *Bank for International Settlements Quarterly Review*, March: 53-67.

Correspondence:
Prof. Marco Zuppiroli
Dipartimento di Economia
Università degli Studi di Parma
Via Kennedy, 6
43125 Parma
Tel. 0521-032468
Fax 0521-032498
E-mail: marco.zuppiroli@unipr.it