

\\ 325\\

**L'applicabilità dello strumento futures al Mediterraneo
riflessioni su un fallimento**

di

Paola Bertolini*
Luca Riazzi

Ottobre 2000

Università degli Studi di Modena
Dipartimento di Economia Politica
Via Berengario , 51
41100 Modena (Italia)

* e-mail: bertolini@unimo.it

Paola Bertolini e Luca Riazzi**

L'APPLICABILITÀ DELLO STRUMENTO FUTURES AL MEDITERRANEO: RIFLESSIONI SU UN FALLIMENTO*

1. Introduzione

Nell'ultimo decennio lo scenario economico europeo si è rapidamente evoluto verso modelli di mercato più concorrenziali, che comportano il confronto con una competitività globale. L'agricoltura è stata investita con un certo ritardo, da questi mutamenti, in quanto a sua protezione ha funzionato il sistema di prezzi e di tutela del mercato interno previsto dalla politica agraria della Comunità Europea. Tale margine è però, destinato a scomparire piuttosto rapidamente, a causa dei vincoli imposti dal prossimo allargamento dell'UE e di quelli che derivano dall'accordo internazionale sul commercio.

In un contesto di liberalizzazione, il mercato *futures* è proposto dalla letteratura economica come una possibile correzione del rischio connesso all'instabilità del mercato (Mc Kinnon, 1967), ritenuto per l'agricoltura più elevato rispetto agli altri settori, ed ampliato ora dal mercato globale.

Come è noto, il mercato organizzato *futures* si è sviluppato già da metà del secolo passato come il frutto di una raffinata evoluzione del contratto a termine, consistente nell'accordo diretto e bilaterale tra i soggetti economici interessati. Esso si è diffuso soprattutto nell'esperienza anglosassone, dove ha avuto un rafforzamento negli ultimi trent'anni, con una moltiplicazione del numero dei mercati e delle merci trattate. Più

* L'articolo è frutto del lavoro comune degli autori; P. Bertolini ha curato la stesura dei paragrafi 2, 3.2, 4.1, 4.3; L. Riazzi quella dei paragrafi 3, 3.2, 4.2; introduzione e conclusioni sono comuni. Desideriamo ringraziare Michele Lalla, Francesco Pattarin ed Enrico Giovannetti per aver letto e commentato il lavoro, fornendoci numerosi contributi per il suo miglioramento; ovviamente la responsabilità di quanto scritto, e soprattutto degli errori, è soltanto degli autori.

** Università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Economia Politica

recentemente vi è stato un interesse crescente nei confronti di tali mercati anche all'interno dell'UE e tra paesi in precedenza non abituati ad utilizzare questo strumento (Francia, Germania, Spagna). Nel nostro paese vi è stata a più riprese una crescita di attenzione, anche se finora ciò non ha prodotto realizzazioni concrete¹.

Oggetto di questo lavoro è lo studio della recente istituzione e del fallimento del mercato *futures* di Valencia. Il caso presenta non pochi elementi di interesse: la sua collocazione in ambito mediterraneo e le caratteristiche del prodotto trattato (agrumi) offrono buona materia di confronto anche per l'Italia; inoltre, si tratta di un mercato che ha sostanzialmente fallito nei suoi obiettivi e, per tale ragione, presenta non pochi stimoli per una riflessione critica sulla sua adattabilità all'area mediterranea.

Il lavoro si articola sostanzialmente in due parti: nella prima è stata esaminata la letteratura disponibile sui *futures* al fine di mettere a fuoco le funzioni essenziali di tali mercati; nella seconda parte si è esaminato il caso concreto di Valencia, al fine di valutare se il fallimento di questa esperienza fosse da attribuire ad un'insoddisfacente *performance* del mercato rispetto agli obiettivi individuati dalla teoria.

La conclusione del lavoro evidenzia le difficoltà di calare nella realtà mediterranea uno strumento nuovo e culturalmente lontano dalla tradizione locale, anche in un'economia particolarmente dinamica e con buona performance sui mercati, quale quella spagnola

2. *Funzioni economiche del mercato future: allocazione intertemporale delle scorte e capacità predittiva dei prezzi*

L'interpretazione teorica più recente fonda la ragione principale della diffusione dei mercati *futures* sulla loro capacità di ridurre i costi di accesso al mercato. Questo strumento, permettendo di fissare un prezzo di riferimento che rispecchia le informazioni in possesso degli operatori del mercato, riesce a migliorarne la velocità

¹ La sensibilità nei confronti dei *futures* riferiti a prodotti agricoli è evidente nella proposta presentata dal Ministro dell'agricoltura De Castro di impiantare questi mercati anche nel nostro. Ultimamente, è stata avanzata la proposta di introdurre la contrattazione derivata per il parmigiano reggiano ed altri prodotti tipici nel mercato agricolo telematico di Mantova, attualmente allo studio.

nello scambio, sia attraverso la negoziazione in *futures*, sia dando trasparenza a quella a termine.

L'analisi si spinge a investigare la capacità informativa dei mercati ed in particolare quella di scoprire i prezzi a pronti futuri² (Peck, 1985, Telser, 1985; Stein, 1961) che renderebbe possibile un miglioramento generale del funzionamento del sistema produttivo, anche per quanto riguarda i mercati reali.

Secondo questo approccio, la scoperta dei prezzi a pronti futuri dipende dall'azione dei soggetti che operano sul mercato *futures*: speculatori ed *hedgers*. In proposito, a partire dall'opera di Working (1953), viene evidenziata la molteplicità di aspetti e di azioni che accompagnano gli *hedgers*, motivati anche da possibili intenti speculativi e non esclusivamente dalla avversione al rischio e dalle operazioni conseguenti di copertura (Working, 1948, 1953, 1962; Peck 1985, Leuthold 1972; Tomek e Gray, 1970).

La letteratura tende dunque ad evidenziare la molteplicità di attitudini e di comportamenti facenti capo all'*hedger*; ciò ha portato progressivamente ad evidenziarne il ruolo nell'arbitraggio. Questi, a differenza dello speculatore, è un soggetto che agisce sui due mercati, finanziario e reale, e per questa ragione può effettuare una duplice operazione di arbitraggio³: una al momento dell'entrata nel mercato, e una di chiusura, da attuare in un tempo opportuno, conformemente alle sue finalità (Yamey, 1986; Gross, 1972).

La qualificazione dell'*hedger* come speculatore che negozia anche sul mercato dei beni, ha un importante risvolto sul mercato reale. Infatti, la possibilità di detenere la merce per periodi variabili e quella di rivenderla nel momento più conveniente, ne fa un soggetto particolarmente dinamico, capace di gestire le scorte in modo da ottenere guadagni a seconda dell'andamento della domanda e dell'offerta. In questo senso, se il prezzo a pronti è inferiore rispetto a quello *futures*, l'*hedger* può convenientemente

² Intorno a tale teoria sono stati sollevati alcuni dubbi, in particolare sulla difficoltà di questo approccio teorico nello spiegare la maggiore diffusione dei mercati *futures* in attività di per sé già abbastanza trasparenti (attività finanziarie o commodities quali i cereali).

³ Si definisce arbitraggio la apertura di due posizioni, una a pronti e una a *futures*, di uguale peso, ma con valenza opposta, attuata con intento di speculare sulla possibile differenza tra i prezzi. Operativamente, per ogni accesso al mercato, l'*hedger* sottoscriverà simultaneamente due contratti del medesimo importo che si controbilanciano a vicenda, uno nel mercato a pronti e uno in quello *futures* (Yamey, 1986).

rifornirsi di una certa quantità di merce oggi, per poi cederla in futuro; la situazione inversa è pure verificabile. Anche qualora abbia un intento puramente speculativo, l'*hedger* compie quindi la funzione di regolare l'afflusso delle scorte al mercato in funzione delle condizioni della domanda e dell'offerta: infatti, qualora questa sia sovrabbondante, egli trasferirà la merce al consumo futuro, sottraendola allo scambio attuale; al contrario, in caso di scarsità di prodotti sul mercato, le scorte saranno vendute a pronti, aprendo una posizione lunga sul mercato a *futures*. In questo modo egli contribuisce a stabilizzare il mercato a pronti.

Se il mercato derivato, attraverso la sua funzione informativa, è in grado di prevedere razionalmente i prezzi, allora esso permette di migliorare l'efficienza interstagionale del mercato della *commodity* relativa. Ciò risulta particolarmente significativo per i mercati agricoli: qui infatti la dispersione della produzione su un numero pressoché infinito di imprese, la forte concentrazione dell'offerta conseguente ai cicli biologici dei prodotti, l'inelasticità della domanda esaltano gli elementi di incertezza e rendono quanto mai aleatorio il processo decisionale del mix produttivo all'interno delle imprese agricole; l'incertezza, ovviamente, si ripercuote a catena in tutto il complesso agro-industriale. In tale situazione, la corretta previsione dei prezzi futuri diviene un elemento di importanza cruciale, al fine di evitare la trasmissione di instabilità dei mercati da un periodo all'altro. In tale direzione, il vantaggio offerto dai mercati *futures* consisterebbe proprio nella loro capacità previsiva che, a differenza di altri strumenti informativi, arriva alla formazione di un prezzo futuro, che non si basa su informazioni tratte dal passato, ma da negoziazioni inerenti il presente ed il futuro: in questi due tempi, infatti, si colloca l'azione degli operatori *futures*. Il prezzo, se funziona correttamente il sistema di informazioni, contiene indicazioni sull'allocazione presente e futura delle scorte e sulle quantità di merce poste in produzione.

Il prezzo, le scorte e le produzioni *future* sono da considerare come variabili di un sistema, determinate simultaneamente dalla contrattazione sul mercato *futures*⁴; la capacità previsionale è tanto più elevata quanto maggiore è il numero di operatori che

⁴ Perché tale sistema sia razionale, l'informazione non deve essere una variabile indipendente dalla decisione del singolo. Se fosse così, il risultato non sarebbe molto diverso da quello offerto dal *cobweb*, generandosi

partecipano a tale mercato (Johnson 1977; Gray, 1967). In esso, poi, il ruolo degli *hedgers* appare determinante, in quanto essi costituiscono una cruciale cinghia di trasmissione tra mercato reale e finanziario; essi, infatti, in virtù della loro appartenenza all'economia reale, interagiscono in modo dinamico con le decisioni di produzione, stimolando i necessari aggiustamenti sulla base di quanto previsto sui mercati *futures*; inoltre, attraverso l'arbitraggio, spingono i prezzi alla convergenza sui due mercati.

Se il mercato *futures* si dimostra efficiente nella scoperta dei prezzi a pronti futuri, e di conseguenza nel trasmettere informazioni agli operatori reali, allora questo mercato adempie una funzione molto importante per stabilizzare il mercato a pronti (Tomek e Gray 1970; Gray 1961; Stein 1961; McKinnon 1967; Peck 1975). Ovviamente, in questo approccio, la misura dell'efficienza del mercato è strettamente correlata al suo ruolo di *price discovery* e ciò a sua volta fonda l'utilità del mercato.

3.1 Condizioni per la creazione del mercato

L'utilità generata da un mercato *futures* ed il suo successo dipendono da alcune caratteristiche del prodotto. Il primo fattore è l'incertezza: se il prodotto base del contratto non fosse caratterizzato da elevata incertezza, i soggetti non sarebbero attratti né dall'aspetto assicurativo né dalle possibilità speculative che lo strumento offre; allo stesso modo in un mercato stabile verrebbe a caderne l'importanza previsiva. L'incertezza a cui ci si riferisce non è solo di prezzo, ma globale, includendo la forte aleatorietà della produzione ed i rischi delle controparti. Inoltre, non è sufficiente che il prezzo sia leggermente instabile, in quanto se la variazione di prezzo fosse relativamente bassa, questa non garantirebbe la convenienza della copertura (Anderson, Sandaresan, 1983). In sostanza va verificata l'assenza di vincoli significativi alla volatilità dei prezzi, che ovviamente limiterebbero l'interesse di *hedgers* e speculatori. Inoltre, i prodotti cui si riferiscono i *futures* non debbono essere soggetti a correzioni significative della volatilità dei prezzi da parte dell'operatore pubblico. Questo problema è particolarmente importante nel caso dei mercati agricoli dell'UE, in quanto

un meccanismo reattivo basato sui prezzi futuri. In questo senso quindi la decisione del produttore deve partecipare alla elaborazione della informazione generale del prezzo.

il sistema di intervento comunitario potrebbe correggere la volatilità al punto da inficiare la stessa esistenza dei *futures*.

Il secondo elemento indispensabile per un corretto funzionamento del mercato è la sua capacità attrattiva: in questo senso esistono stime empiriche della relazione tra volume del mercato e variabilità di prezzo, che evidenziano come la stabilizzazione dei prezzi a pronti operata dal mercato derivato non sia possibile se non con volumi sufficientemente elevati. La presenza di molti operatori assicura la liquidità sufficiente per consentire scambi continui, proponendo una gamma quasi infinita di posizioni differenti. Inoltre, un grande volume di contrattazioni permette la liquidazione delle posizioni senza avere *squeeze*⁵ che influenzerebbero la formazione dei prezzi e renderebbero vana la copertura effettuata (Carlton, 1984). Soprattutto l'ampiezza del mercato ha poi grande influenza sulla possibilità di sintetizzare nel prezzo tutte le informazioni in possesso degli operatori; un mercato piccolo, con pochi scambi, difficilmente riesce ad elaborare informazioni globali sul prodotto e sul suo andamento, tali da consentire un'efficace predicibilità dei prezzi a pronti futuri.

I due elementi sono tra di loro connessi: infatti, l'espansione del mercato è a sua volta condizionata dalla instabilità di prezzo, che sollecita le esigenze di copertura e speculazione (Carlton, 1984; Telser, 1981). Quindi vi è una evidente interrelazione tra volatilità dei prezzi, partecipazione al mercato, dimensione del mercato e capacità previsiva, che a sua volta fonda l'esistenza del mercato e la sua operatività

L'assenza di tali requisiti può spiegare l'insuccesso del mercato. Nell'analisi dell'esperienza di Valencia è stata dunque verificata la compatibilità del mercato agrumicolo spagnolo con le condizioni generali appena richiamate.

3.2 *Incerteza e volatilità dei prezzi*

Innanzitutto è stata verificata la condizione di base per l'impianto di un *futures*, consistente nella volatilità dei prezzi. Per questo tipo di ricerca è stata utilizzata la seguente relazione:

⁵ Con questo termine si intende una brusca variazione di prezzo dovuta all'eccessivo peso di singole operazioni su un mercato limitato, che possono determinare movimenti di prezzo bruschi e poco coerenti.

$$(1) \quad z_t = \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) - 1$$

dove z_t è l'indice di volatilità, p_t il prezzo del prodotto nel giorno di riferimento e p_{t-1} il prezzo nel giorno precedente.

Il valore z_t dimostra la variazione del prezzo tra due rilevamenti contigui, ma con valore centrato in zero. Nel caso dunque non vari il prezzo tra i campioni, il valore di z_t è zero. Per questa analisi si è fatto riferimento al prezzo di mercato rilevato secondo la metodologia imposta dal Reg. Cee 1035/72. L'oggetto dell'analisi sono i prezzi relativi alla produzione di arance di varietà Navelina e Navel: questi prodotti appaiono senza dubbio essere quelli di maggior produzione in Spagna, sono tra di loro sostituibili e, inoltre, verranno successivamente esaminati nello studio del mercato *futures*⁶.

Tab.1 - Volatilità di prezzo della arancia Navel e Navelina

Campagna	Navelina			Navel		
	Giornate di rilevazione	Media (val. ass.)	Dev. Std. % $\sigma^2(z_t)$	Giornate di rilevazione	Media (val. ass.)	Dev. Std. % $\sigma^2(z_t)$
1988/89	84	7.20	9.13	69	8.79	10.95
1989/90	77	8.17	11.75	68	0.41	0.67
1990/91	91	6.55	10.68	62	4.59	5.72
1991/92	92	4.93	6.98	55	3.66	4.85
1993/93	88	5.54	7.17	67	5.2	6.93
1993/94	76	4.92	6.95	50	4.63	5.88
1994/95	75	5.99	7.82	31	9.81	12.13
1995/96	81	5.89	7.52	45	4.24	5.04
1996/97	90	4.59	6.20	61	3.89	4.99
Media	84	5.98	8.24	56	5.02	6.35

Fonte: Elaborazione su dati Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Conselleria de Agricultura Pesca y Alimentacion, Meneu et al., 1995

I dati utilizzati si riferiscono al periodo 1988-1997: vanno cioè dal momento della rimozione delle misure di contenimento delle esportazioni spagnole nella Comunità fino all'avvio del mercato *futures*. Innanzitutto dalla tab. 1 si può notare come in alcune campagne, in particolare quelle del 1989/90 e 1990/91, la variabilità di prezzo tra le due varietà sia profondamente diversa; ciò risulta possibile, nonostante la sostanziale sostituibilità dei due beni, a causa del differente periodo dell'anno nella loro commercializzazione⁷. Inoltre si può osservare come a campagne estremamente variabili, si alternino altre caratterizzate da prezzi più stabili; in ogni caso, il dato medio (5,98% e 5,02%) rispecchia una variabilità piuttosto elevata. L'applicazione della (1) ai dati medi quotidiani evidenzia una deviazione standard di z_t^8 di 8,24 % e 6,35% per il periodo analizzato, che segnala movimenti di prezzo solitamente molto rapidi, anche se diversi da stagione a stagione.

Il mercato agrumicolo valenciano presenta quindi requisiti di incertezza sufficienti per poter attrarre la domanda di contrattazioni a *futures* per coperture dal rischio di prezzo.

Si è proceduto inoltre ad esaminare l'eventuale influenza del sistema di garanzia comunitaria⁹ sulla fluttuazione dei prezzi degli agrumi, con particolare riferimento al mercato spagnolo.

A tale scopo sono stati confrontati i prezzi di mercato delle arance dolci con quelli stabiliti dalla Commissione per il ritiro del prodotto nel periodo 1988-96. Il grado di supporto (G_t) dell'UE è stato valutato nel seguente modo:

$$(2) \quad G_t = \frac{P_r}{P_m} - 1$$

⁶ Il contratto sul mercato a *futures* riguarda in realtà il congiunto delle due varietà, molto simili tra loro, ma che, dato il diverso ambito temporale della commercializzazione, raramente si sovrappongono nella commercializzazione.

⁷ Mentre per la varietà Navelina il periodo di commercializzazione è da novembre a febbraio, per la Navel comprende i mesi di febbraio e marzo, con possibilità di ritardare il raccolto fino ad aprile (Julia Igual, 1990)

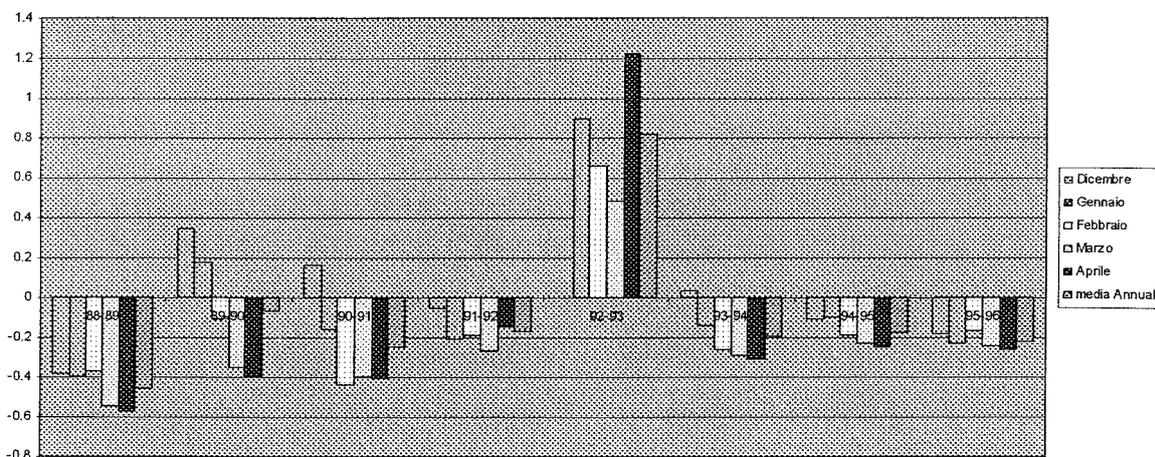
⁸ Il valore della deviazione standard descrive la distribuzione della variazione giornaliera dei prezzi: in questo senso può essere intesa come misura della velocità delle fluttuazioni (Meneu., 1992)

⁹ Fino al 1996 l'azione più importante dell'UE è stata rappresentata dal Reg. 1035/72, che prevedeva sia un prezzo comune di intervento sia il finanziamento alle associazioni dei produttori per migliorare le condizioni di mercato; successivamente esso è stato sostituito dal Reg. 2200/96 che di fatto è indirizzato soprattutto alla concentrazione dell'offerta mediante il finanziamento alle associazioni dei produttori.

dove p_r è il prezzo di ritiro e p_m è il prezzo di mercato; valori crescenti di G_t segnalano una crescita della correzione comunitaria sui prezzi di mercato.

La fig.1, sintetizza i risultati della (2) ed evidenzia come il differenziale tra prezzi di ritiro e di mercato sia stato generalmente negativo nel periodo esaminato; si può dedurre dunque che la politica agraria abbia avuto un ruolo marginale sulla formazione del prezzo di mercato. Solo occasionalmente, in concomitanza con campagne caratterizzate da forte sovrapproduzione, il peso del sistema di garanzia ha influito sulla commercializzazione dei prodotti; tuttavia si tratta di un fenomeno episodico all'interno del periodo considerato¹⁰.

Fig. 1- Differenza tra prezzo di ritiro e prezzo di mercato per le arance dolci



Fonte: elaborazione su dati FEAGA (Fondo Español de Garantía Agraria) e Agricultura, pesca y alimentación

L'analisi dei prezzi dimostra dunque come il Reg.1035/72, istitutivo dell'Organizzazione Comune di Mercato per gli ortofrutticoli, non abbia generato un

¹⁰ Questa analisi può essere confermata anche se si guarda ai quantitativi ritirati dagli organismi comunitari.

meccanismo di garanzia di prezzo capace di distorcere significativamente il normale meccanismo di formazione dei prezzi¹¹.

In generale, dunque, a differenza di altri prodotti agricoli, i produttori agrumicoli appaiono esposti ad un'elevata volatilità, con conseguente aumento del rischio.

Per le considerazioni fin qui sviluppate, gli agrumi spagnoli si dimostrano adatti alla contrattazione a *futures*, come evidenziato anche da una vasta letteratura sviluppata in Spagna su tale argomento (Meneu, 1992; Fernández Izquierdo, Muñoz Torres, Moya, 1995; Fundación de estudios Bursátiles y Financieros, 1992).

3.3 *La possibilità di hedging*

Se l'analisi fin qui condotta conferma le condizioni di base per l'esistenza di un mercato *futures* agrumicolo, si tratta ora di verificare l'effettiva efficienza operativa di tale mercato, in particolare per quanto riguarda la capacità di prevedere i prezzi a pronti attraverso le negoziazioni del mercato *futures*.

Il modello di riferimento per la valutazione dell'efficienza informativa è quello sperimentato da Tomek e Gray (1970) per l'analisi dei mercati del granturco, della soia, della patata. Esso si basa sulla valutazione della regressione lineare di due serie di prezzi sottoposti a un confronto: quello a pronti al momento della consegna (t), e quello a *futures* al momento della prima contrattazione ($t-1$).

Alla luce di quanto sostenuto nei paragrafi precedenti, il mercato è tanto più efficiente quanto più i due prezzi coincidono, dando luogo ad una regressione il cui coefficiente angolare è 1 e l'intercetta è 0.

Il modello proposto da Tomek e Gray per la sua semplicità e chiarezza ha avuto una vasta utilizzazione. Tuttavia, la sua applicazione al mercato di Valencia richiede una serie di valutazioni, dovute alle caratteristiche del bene trattato; in particolare è indispensabile valutare la sua applicabilità ad un prodotto, quale quello agrumicolo, caratterizzato dalla concomitanza di deperibilità e di rigidità dell'offerta, che lo rendono

¹¹ Queste considerazioni possono essere estese al quadro di regolamentazione comunitario successivo al Reg 2200/96, che ha ulteriormente limitato l'azione diretta sui prezzi da parte degli organismi comunitari e limitato i ritiri.

peculiare all'interno dei *futures* esistenti. Infatti, vi sono numerosi esempi di prodotti che hanno una delle due caratteristiche: il contratto sul caffè o quello sul cacao trattano prodotti derivati da coltivazioni arboree, che, a differenza dei seminativi, non consentono una diversificazione della produzione nel breve periodo. Per quanto riguarda invece la deperibilità della merce, esistono ormai diversi mercati, sviluppatasi soprattutto dopo il 1960, che trattano merci difficilmente o assolutamente non conservabili. L'unico contratto che riguarda l'agrumicoltura è il *Frozen Concentrated Orange Juice Futures*, trattato alla New York Cotton Exchange; si tratta però di un prodotto che difficilmente può risentire delle anomalie tipiche delle produzioni arboree fresche, in quanto è congelato, stoccabile, con una massiccia componente di costo dovuto ad una lavorazione di tipo industriale e non semplicemente agraria (Roll, 1997).

A differenza delle produzioni erbacee, quali soia o granturco, le produzioni agrumicole hanno una struttura dei costi più rigida, dovuta alla presenza degli impianti arborei che non possono essere oggetto di investimento o di disimpiego nel breve periodo (Leuthold et al., 1989). La rigidità dell'offerta, che in generale caratterizza le produzioni agricole, appare per questi prodotti ampliata. Inoltre, nel caso degli agrumi spagnoli, tali caratteristiche si combinano con una localizzazione ben delimitata delle produzioni, concentrata per l'85% nell'area di Valencia, che le rende particolarmente esposte a fenomeni meteorologici, con il conseguente ampliamento degli elementi di rigidità: eventuali *shocks* climatici non vengono assorbiti da andamenti opposti, data la concentrazione territoriale della produzione (Hershman 1971; Roll, 1997). Gli elementi di rigidità richiamati sono di ordine strutturale e rendono estremamente difficile adattare l'offerta alle condizioni del mercato nel breve periodo. Date queste caratteristiche, potrebbe sembrare dubbio l'utilizzo del mercato *futures* come strumento di promozione di quell'efficienza informativa che, secondo la teoria esaminata in precedenza, favorirebbe l'allocazione dinamica della produzione da una stagione all'altra in funzione dei prezzi. Ciò però non implica necessariamente l'impossibilità, per il mercato *futures*, di essere efficiente almeno nel breve periodo, consentendo di migliorare l'allocazione infrastagionale della produzione.

Oltre ai limiti appena esaminati ne potrebbero essere sollevati altri relativi alla deperibilità del prodotto. L'attenzione analitica su tale problema fu sollevata dall'introduzione, negli anni '50, dei primi mercati *futures* aventi per oggetto prodotti

deperibili (principalmente la patata) (Tewels et al., 1974). Furono per primi Tomek e Gray (1970) che evidenziarono la sostanziale differenza tra la capacità previsiva di un *futures* su prodotti stoccabili (soia e granturco) e quello sulla patata. Gli autori dimostrarono che i *futures* sui prodotti stoccabili avevano un'efficienza informativa superiore a quella dei prodotti non stoccabili. Ciò portava gli autori a concludere che in assenza del meccanismo dello stoccaggio, il mercato *futures* non avrebbe avuto informazioni sufficienti per stimare efficacemente il prezzo futuro. In questo caso la funzione del *future* si limitava alle sole operazioni di copertura. Altri studi successivi hanno confermato la relazione tra efficienza informativa del *future* e disponibilità di informazioni sulla produzione futura: sotto questo profilo l'assenza dello stoccaggio rappresenta un limite importante, in quanto questo costituisce il principale canale informativo sulle disponibilità di prodotto; tuttavia viene anche evidenziato un miglioramento dell'efficienza informativa del *future* all'avvicinarsi della scadenza.

Se la non stoccabilità può costituire un problema, in quanto minerebbe la capacità previsiva del mercato, è opportuno considerare le specifiche caratteristiche operative dei contratti trattati sul mercato di Valencia, al fine di valutare se questi possono correggere in qualche modo il limite imposto dalla deperibilità.

Innanzitutto si prenda in considerazione la durata dei contratti negoziabili. Essi infatti, a differenza dei contratti sulle patate o sulla carne, hanno una durata piuttosto corta, dai due ai tre mesi: tale periodo viene ritenuto adatto ad assicurare una informazione sufficiente per stimare i prezzi a pronti (Stevenson e Bear, 1970). Con riferimento alla funzione informativa infatti, la vicinanza tra contrattazione e consegna garantisce, come dimostrato in vari studi empirici, una buona correlazione tra i prezzi stimati e quelli spot (Leuthold, 1989; Houtakker 1957; Tomek e Gray, 1970).

Contratti di questa durata hanno poi un risvolto anche sul fronte della stoccabilità dei prodotti. Infatti, se è vero che l'arancia è un prodotto deperibile, tuttavia, se ben conservata, ha comunque una stoccabilità che può raggiungere i quattro mesi, come nel caso delle varietà Navelina, o Valencia Late, anche se lo stoccaggio ha un costo piuttosto elevato (Juliá Igual, 1995; Marruz 1996). Inoltre è possibile ritardare la raccolta anche per periodi piuttosto prolungati; ciò consente al produttore di posticipare la commercializzazione senza deterioramenti delle qualità organolettiche del prodotto, evitando i gravami economici provocati dagli alti costi dell'immagazzinamento. La

combinazione delle due azioni, consente al produttore ed al commerciante una certa gestione dei flussi di produzione verso il mercato indipendentemente dal momento della maturazione. Dunque, anche se l'arancia non è un prodotto stoccabile da una stagione all'altra, tuttavia essa può essere considerata stoccabile all'interno della stagione. Tale caratteristica, combinata con contratti di breve durata, può rendere efficace l'azione di un mercato *future* anche per un prodotto deperibile quali le arance. In questo contesto sarebbero dunque possibili operazioni di *hedging* e speculative.

La possibilità di arbitraggio appare tuttavia più limitata rispetto alle forme assunte nel mercato dei cereali in quanto le caratteristiche fisiche del prodotto limitano molto il tipo di *hedging* applicabile. Infatti, per evitare il costo di un periodo troppo lungo di conservazione in frigorifero, molto difficilmente sono attuabili *hedging* speculativi puri. Peraltro questo è impedito a priori dalla struttura agraria della Comunità di Valencia, che non ha mai avuto un'industria dello stoccaggio. In questo senso quindi gli unici soggetti che possono permettersi attività di arbitraggio sono le cooperative di produttori, le quali dispongono dei sistemi di condizionamento del prodotto e dei locali per l'eventuale immagazzinamento (Secretaría General Técnica, 1987); inoltre sono gli unici soggetti capaci di ottimizzare il momento della raccolta, mettendo in moto i vantaggi sopra descritti.

Si può concludere che il mercato *futures* di Valencia, almeno sotto l'aspetto teorico e nonostante i limiti esposti, può presentare meccanismi di allocazione capaci di permettere al mercato *futures* di svolgere la propria funzione di previsione dei prezzi.

4.1 *L'inefficienza previsiva del prezzo del mercato futures di Valencia*

Per esaminare l'efficienza informativa del mercato di Valencia, si è proceduto all'analisi della capacità previsiva dei prezzi *futures* al primo giorno di contrattazione (p_{t-1}) rispetto a quelli a pronti nel momento della consegna (p_c), conducendo un'analisi più volte adottata per verifiche di questo tipo (Tomek e Gray, 1970; Leuthold, 1974; Gray, 1960). Lo studio ha riguardato i contratti relativi al prodotto Navel-Navelina, che ha ricevuto il maggior favore del pubblico, al quale corrisponde la maggior parte della produzione agrumicola spagnola. I contratti sono del tipo *new crop*, con scadenza in periodo di raccolta e sono tra di loro omogenei e confrontabili; le scadenze considerate

sono tutte quelle relative al periodo 1995-1998, che rappresenta l'avvio dell'attività del mercato di Valencia, ed in cui si sono raggiunti i maggiori volumi negoziati sul prodotto di nostro interesse¹².

La regressione lineare:

$$(3) \quad p_c = a + bp_{t-1}$$

verifica l'efficienza informativa qualora l'intercetta sia uguale a 0 ed il coefficiente angolare sia uguale a 1. In questo caso si ha l'identità:

$$(4) \quad p_c = p_{t-1}$$

La regressione ha portato al seguente risultato:

$$a = 33.68 \quad (6.384)$$

$$b = 0.326 \quad (0.091)$$

$$R^2=0.498$$

che indica la incapacità di una previsione efficiente del prezzo a pronti da parte del mercato *futures* e, dunque, la sostanziale inefficienza informativa del mercato di Valencia. Questa conclusione viene rafforzata se si passa ad esaminare la relazione tra prezzo *future* alla scadenza (p_t)¹³ con quello a pronti nello stesso momento (p_c), con una regressione del tipo

$$(5) \quad p_c = a + bp_t$$

¹² Le fonti consultate al fine di tale valutazione sono sostanzialmente due: a) *Futuros de Citricos y Mercaderia*, ovvero la società rettrice del mercato, che ha fornito le informazioni relative alle contrattazioni a *futures* nel periodo 1995-98; b) Ministero de Agricultura, pesca y Alimentacion, relativamente ai dati sul prezzo a pronti. Questi sono stati raccolti secondo il duplice profilo: fino a 1996 sono dati conformi al Reg. Cee 1035/72; successivamente a tale data, essi sono quelli prescritti dall'articolo 28 della Reg. Cee 2200/96. Entrambe le informazioni si riferiscono a prezzi alla produzione, rilevati da dichiarazioni fatte dalle cooperative dei produttori. La specificazione qualitativa simile e le caratteristiche di imballaggio permettono di quantificare in maniera simile al prezzo *futures*. Ciò nonostante ci si può quindi aspettare che esso risulti marginalmente scostato, per la minore definizione delle condizioni del prodotto del mercato a pronti, facendo presagire un minore livello di significatività.

¹³ Sono stati utilizzati i prezzi a due giorni prima della scadenza al fine di evitare eventuali distorsioni dovute a *squeeze*.

$$a = 31.131 \quad (5.539)$$

$$b = 0.3629 \quad (0.079)$$

$$R^2=0.621$$

I risultati ottenuti, infatti, evidenziano una relazione tra i due prezzi, che però è diversa rispetto a quella attesa. Questo da un lato conferma la scarsa capacità previsiva; dall'altro denota un vero e proprio scostamento tra il mercato *futures* e quello reale. La riflessione su tale difformità ci ha portati a concludere che nel periodo considerato, corrispondente di fatto all'intera operatività del mercato per le arance, vi è stata la pressoché totale assenza di operazioni di arbitraggio, pur possibili e vantaggiose per gli operatori. È evidente che tale anomalia non poteva non pesare sulla funzionalità del mercato, sulla sua efficienza e, dunque, sulla sua stessa possibilità di sopravvivenza.

4.2 *Market makers ed hedgers.*

Un'ulteriore riflessione ci ha portati ad individuare due periodi temporali nell'operatività del mercato: quello iniziale, corrispondente alla presenza dei *market makers*¹⁴, e quello successivo, in cui l'apporto di questi ultimi è venuto a mancare. L'utilizzo della presenza-assenza di tali soggetti come discriminante è appropriato, perché dall'analisi appaiono profonde evidenze del loro peso sulle contrattazioni, e quindi del loro ruolo sulla evoluzione dei prezzi (Comición Nacional de Mercados de Valores, 1997).

Al *market maker* sono attribuiti ruoli importanti per lo sviluppo del mercato, specie nella fase iniziale del suo impianto (Fundacion de Estudios Bursatiles y Financieros, 1992; Fernández Izquierdo, Munoz Torres, 1995). Nel caso di Valencia, tuttavia, tale ruolo non ha dato i frutti sperati, come è dimostrato dall'inefficienza

¹⁴ Prima di proseguire conviene accennare all'importanza che hanno i *market makers* per fluidificare il mercato. Concretamente, essi devono formulare continuamente proposte di negoziazione, in modo da permettere ad altri soggetti di poter trovare una controparte disposta a concludere operazioni. Ovviamente il loro ruolo in un mercato ben sviluppato è di secondo piano, ma in uno appena istituito hanno un ruolo determinante, dovuto al basso numero di operatori presenti. La loro presenza impedisce la formazione di posizioni dominanti, che potrebbero distorcere il normale andamento dei prezzi; inoltre agevolano l'accesso degli operatori che non possono sobbarcarsi il rischio di un mercato con scarsa liquidità.

previsiva del mercato, dalla incapacità di attrarre *hedgers* e dal suo fondamentale fallimento.

E' sembrato opportuno, dunque, verificare l'andamento delle contrattazioni all'interno del mercato *futures* confrontandone il prezzo all'emissione (p_{t-1}) con quello alla scadenza (p_t). Questo confronto ci consente di verificare in che modo si siano mossi i prezzi all'interno del mercato.

La regressione

$$(6) \quad p_t = a + bp_{t-1}$$

ha dato i seguenti risultati:

$$a = 4.243 \quad (6.867)$$

$$b = 0.9429 \quad (0.098)$$

$$R^2=0.877$$

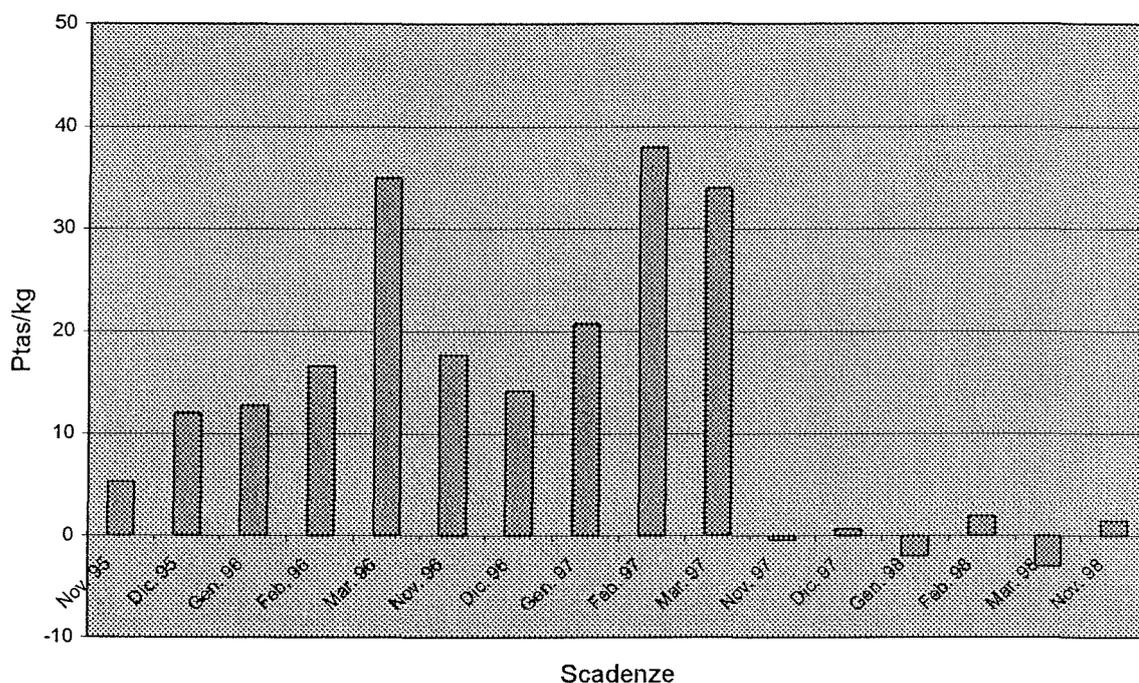
Questo risultato appare in evidente conflitto con la (4), che invece dimostrava che il prezzo *futures* al primo giorno di contrattazione non è stato in grado di prevedere il prezzo *cash* alla consegna.

Il risultato della (6) può essere interpretato solamente nel senso di un completo scollamento delle contrattazioni *futures* dal mercato a pronti; ciò può essere attribuito ad un insieme di condizioni verificatesi a Valencia, dove il peso sproporzionato *dei market makers* è stato determinante.

Un primo interrogativo sul fallimento del mercato riguarda dunque il comportamento dei *market makers*: in quanto operatori finanziari non avevano alcun interesse a sostenere costi elevati per lo stoccaggio e la consegna della merce, precludendosi l'eventuale consegna fisica e le operazioni di arbitraggio che ciò avrebbe potuto consentire. Questo limite strutturale spiega perché questi attori, che dominavano il mercato nella sua fase di impianto, non siano stati in grado di correggere il divario tra prezzi *futures* e *cash* alla consegna, divario evidenziato nella fig. 2. Se sul mercato invece fossero stati presenti *hedgers*, ovvero operatori capaci di aprire una posizione

anche sul mercato reale, per quanto speculativa, allora questi avrebbero potuto approfittare di tale differenza per effettuare operazioni di arbitraggio redditizie¹⁵. Invece, al fuori degli *hedgers*, è meno probabile che operatori finanziari puri, o speculatori puri, siano disponibili ad esercitare azioni di arbitraggio, accollandosi gli eventuali rischi dell'acquisto-consegna della merce, in quanto non dispongono di conoscenze e strumenti per operare sul mercato reale.

Fig. 2 - Differenza tra il prezzo futures alla consegna e prezzo a pronti



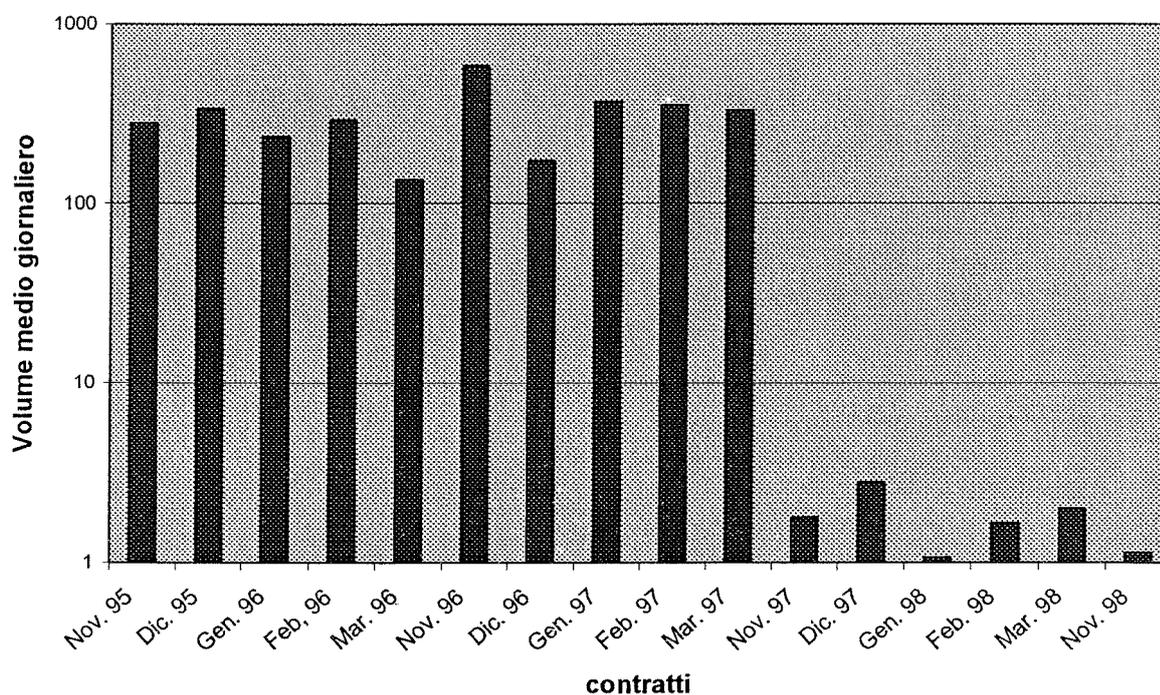
Fonte: Elaborazione su dati di *Futuros de Citricos y Mercadería* e *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*

Lo spazio preponderante dei *market makers* è confermato anche dall'analisi delle operazioni aperte e chiuse all'interno della giornata, che evidenziano un netto

¹⁵ Basti pensare che la apertura di una posizione lunga a pronti e corta a *futures*, e la detenzione di questa fino alla scadenza avrebbe generato, per la consegna febbraio 1997, un profitto di 165.000 pesetas per contratto.

comportamento speculativo attento alla sola volatilità dei prezzi *futures*. Infatti, specie nel primo periodo di operatività, i volumi di contrattazione sono stati elevati ma le posizioni all'interno del mercato erano di tipo *intra-day*; esse segnalano dunque una prevalenza di comportamenti speculativi centrati sulla volatilità dei prezzi, piuttosto che posizioni di hedging, che solitamente hanno un respiro maggiore¹⁶ (fig. 3). Inoltre i dati relativi al secondo periodo di funzionamento del mercato (1997-1998) evidenziano come, al netto ridimensionamento della presenza dei *market makers*, segua una maggiore accuratezza nella definizione dei livelli di prezzo del *futures* alla consegna, con uno *spread* decisamente molto basso rispetto ai prezzi *cash* (fig. 2).

Fig. 3 - Volume medio giornaliero di negoziazioni per contratto Navel-Navelina (Scala logaritmica)

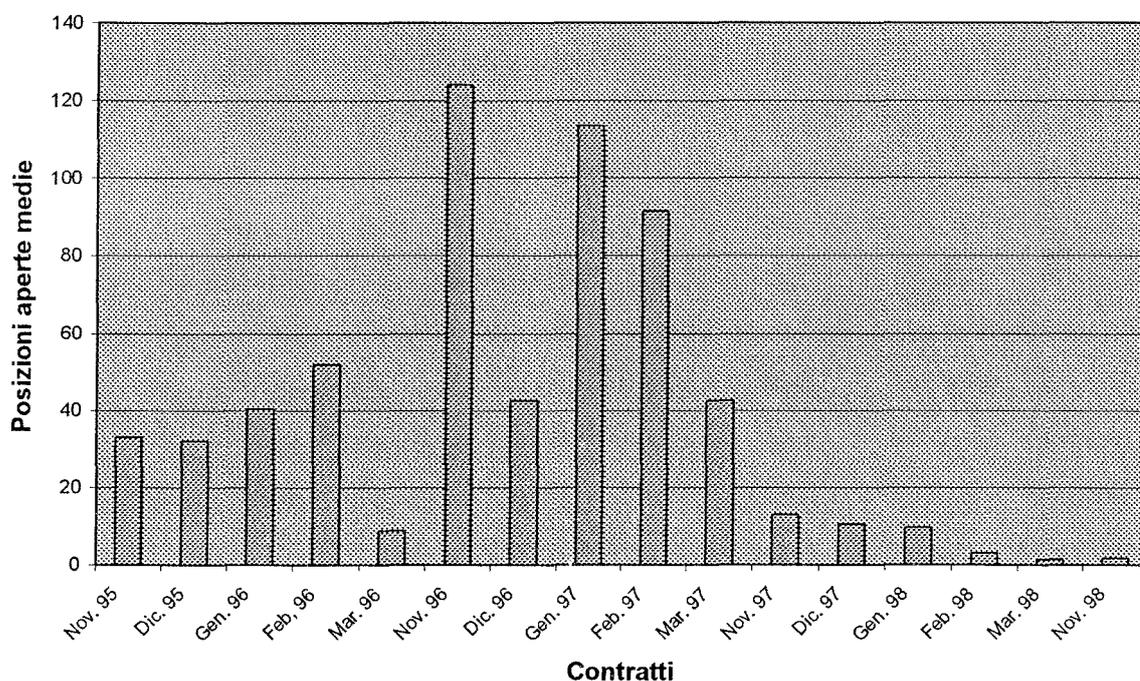


Fonte : Elaborazione su dati di Futuros de Cítricos y Mercadería

¹⁶ Di solito le posizioni aperte sono maggiori del volume, mentre in questo mercato è successo l'opposto.

L'azione cruciale svolta dai *market makers* è stata esaltata dall'incapacità da parte del mercato di attrarre operatori reali, interessati a fare operazioni di *hedging* e/o operazioni di arbitraggio. Questo elemento emerge con particolare evidenza se si esamina l'andamento dei volumi trattati sul mercato: infatti, nel secondo periodo di funzionamento del mercato alla riduzione di rilevanza dei *market makers* fa da contrappunto una netta diminuzione del volume di negoziazioni medie per giorno (figg. 3 e 4). Con la fine del loro apporto alle contrattazioni, il mercato è rimasto letteralmente congelato su un numero di operatori troppo basso per permettere una certa operatività.

Fig. 4 - Posizioni aperte medie giornaliere per contratto Navel-Navelina



Fonte : Elaborazione su dati di Futuros de Citricos y Mercaderia.

Possiamo dunque concludere che la mancanza di *hedgers* può essere la causa a cui verosimilmente ricondurre la mancanza di efficienza informativa del mercato di Valencia. A riprova di tale legame si può citare Working (1962), che individuava nella loro presenza, qualsiasi sia il loro obiettivo, uno stimolo vitale per lo sviluppo del mercato, molto più di quanto possa fare la speculazione.

La scarsa adesione all'esperienza di Valencia da parte degli *hedgers* ha portato al circolo vizioso di un mercato molto speculativo e scollato dal mercato reale nella sua fase di impianto; ciò ha a sua volta generato un clima di sfiducia che, nella seconda fase, ha limitato l'accesso al mercato da parte di quei soggetti, quali le cooperative agricole, che avrebbero potuto trarre vantaggio da un mercato con buona operatività. D'altro canto, come sosteneva Telser (1981), se il ruolo del mercato *futures* è quello di agevolare lo scambio della merce, il suo valore dipende dal numero di persone che sono disposte ad utilizzarlo.

4.3 *Insuccesso del mercato e contesto economico-sociale*

Una delle ragioni che potrebbe spiegare lo scarso interesse alla partecipazione al mercato da parte di *hedgers*, secondo alcuni autori (Esplugues Mota, 1995) potrebbe essere ricondotta ad una presunta fluttuazione dei redditi dei produttori agricoli troppo contenuta anche in presenza di oscillazioni dei prezzi¹⁷: secondo tale ipotesi, il mercato sarebbe dotato di un sistema di *self-insurance* capace di bilanciarsi mantenendo costanti i livelli di reddito degli agrumicoltori. Tale tesi tuttavia non può da sola spiegare la mancanza pressochè totale del coinvolgimento degli operatori sul mercato: potrebbe al più spiegare la mancata domanda di copertura da parte degli agricoltori, ma non motiva l'assenza dei grossisti o dei trasformatori, che rappresentano i soggetti privilegiati a cui pensava di rivolgersi il mercato di Valencia nel momento del suo impianto (Fundation de Estudios Bursatiles y Financieros, MATIF, 1992).

Più consistente appare l'argomentazione connessa alla peculiarità del prodotto trattato, che evidenzia la scarsa adattabilità al meccanismo *futures* da parte di prodotti che non presentano le caratteristiche delle *commodities* standardizzate: in questo caso, infatti, la notevole differenziazione qualitativa del prodotto sul mercato a pronti, cui corrispondono prezzi differenziati, rende il prezzo *futures* poco indicativo ed ostacola le operazioni di arbitraggio (Fernández Izquierdo, M., A., Muñoz Torres, 1995; Gray, 1960). Tuttavia questo limite poteva essere rimosso qualora il mercato, almeno per il periodo iniziale, avesse definito i contratti in maniera diversa, specificando con

¹⁷ La fluttuazione dei prezzi sui mercati reali è stata in media del 7.8% nel periodo considerato

maggior attenzione il prodotto consegnabile. Il periodo iniziale infatti è quello in cui la speculazione arbitraggista rischia di essere maggiormente forte, e con maggiore probabilità i contratti possono effettivamente concludersi con la consegna fisica della merce (Del Rivero, 1997)¹⁸.

Se la complessità del prodotto ha generato non poche complicazioni alla instaurazione di un regime di fiducia con gli *hedgers*, una buona parte della spiegazione del mancato decollo del mercato a *futures* è tuttavia da attribuire all'ambiente in cui il mercato si inserisce, che rendeva i soggetti destinatari dell'intervento poco sensibili a tale azione.

Intanto, il tessuto strettamente agricolo si presentava alquanto difficile per l'impianto di uno strumento nuovo di contrattazione. Le aziende agrumicole sono per la gran parte di dimensione molto contenuta (inferiore ai 10 ettari), spesso gestite a tempo parziale (Arnalte Alegre, 1980; Erxezarreta M. C., García Marilla, Viladomiu, 1995; Benedicto, 1989). Inoltre, nonostante il settore agrumicolo sia quello dove l'associazionismo agrario ha conosciuto il maggior sviluppo, circa il 75% della produzione rimane esclusa da tale sistema, presentandosi sul mercato autonomamente. In tale ambiente appare evidente la sproporzione sul mercato tra il peso dei produttori e quello dei commercianti e trasformatori, con un'evidente asimmetria informativa. Il produttore avrebbe potuto trarre notevoli vantaggi dalla contrattazione a *futures*, poiché questa avrebbe permesso di correggere l'asimmetria rispetto alla fase successiva della filiera; tuttavia la difficoltà manifestata dagli agricoltori nei confronti dell'*hedging* può essere spiegata da alcuni fattori. Il primo consiste nella dimensione dei contratti, elevata rispetto alla produzione media delle aziende agrumicole locali¹⁹. Secondariamente, le regole per la consegna prevedevano una serie di trattamenti che necessitavano del

¹⁸ Un caso di questo tipo è quello occorso relativamente al contratto di Clementina con scadenza novembre 1996, il quale presentava un prezzo decisamente al di sotto di quello di mercato, lasciando la possibilità di arbitraggio di cui approfittò la Seychelles Fruits Company S.A.. Essa aprì a pochi giorni dalla scadenza una posizione lunga a *futures*, puntando appunto a una consegna. Il problema però ebbe origine nel fatto che la controparte si dichiarò incapace di adempiere a tale obbligo (consistente in 20 contratti, ovvero 100 tonnellate di clementine di prima qualità), perché decisamente superiore a quanto fosse la sua produzione al momento (Alfonso, 1997).

¹⁹ Si tratta di contratti da cinque tonnellate; anche se la produzione complessiva del singolo coltivatore è generalmente superiore, la raccolta avviene in maniera frazionata in una campagna piuttosto ampia,

supporto di un apparato industriale, elemento che di fatto precludeva al piccolo produttore la possibilità di consegnare la merce. Infine, sono da considerare i costi e le difficoltà individuali del singolo produttore nell'accedere al mercato, dati gli scarsi mezzi disponibili per negoziare o per fare operazioni di arbitraggio (Arnalte Alegre, 1980; Herrero Gomez, 1985; Sumpsi Viñas, 1985).

Dall'altro canto, grossisti ed esportatori, con un potere di mercato maggiore, si sono dimostrati ostili ad un sistema di contrattazione che avrebbe migliorato la trasparenza del mercato. Tale aspetto è documentato dalle numerose obiezioni proposte alla Comunidad Valenciana in fase di progetto (Del Rivero, 1997).

Va precisato che il sistema di relazioni produzione-distribuzione è tale da assicurare in qualche modo una copertura relativa ai produttori (o almeno ad alcuni di essi) rispetto alle fluttuazioni dei prezzi a mercato definito. Ciò avviene grazie alle varie forme di integrazione per contratto o alle vendite a termine "in campo", che possono assicurare un prezzo certo al produttore prima della raccolta; tuttavia, tale prezzo genera di solito un margine a favore del grossista (Muñoz Torres, 1995), dovuto alla asimmetria informativa a favore del settore distributivo. In proposito si ricorda che una delle funzioni più importanti riconosciuta al mercato futures è proprio la correzione delle asimmetrie informative attraverso la costruzione di un mercato competitivo e trasparente.

Si può concludere che il vero limite alla riuscita del mercato va attribuito al generale clima di diffidenza dell'ambiente per il nuovo strumento di contrattazione. Descrivendo il mercato futures di Valencia Del Rivero (1997) formulò questa considerazione che esprime con grande efficacia la dicotomia tra la cultura locale e l'innovazione proposta: "La maggior parte dei grossisti del settore non lo ha ancora compreso, e si limita al massimo a seguire le contrattazioni, per vedere se hanno qualcosa in comune con quelle fatte nelle piazze dei paesi". La portata innovativa del mercato, capace di consentire scambi rapidi, equità informativa e coperture efficaci, rimase dunque sostanzialmente incompresa da quel tessuto produttivo tradizionale e poco consueto a trattare strumenti finanziari quale quello proposto.

rendendo l'operazione di copertura per il piccolo operatore piuttosto macchinosa, e comunque tale da potersi trasformare in un potenziale rischio finanziario.

Mancanza di capacità speculativa, scarse dimensioni delle aziende e volontà da parte dei soggetti più grandi di mantenere posizioni di rendita, sono dunque le principali motivazioni che hanno determinato l'insuccesso del mercato a futures di Valencia; tali elementi sono spesso stati accompagnati, da parte della società rettrice del mercato, da misure non idonee ad alleviarli. Si pensi ad esempio al fatto che il rischio di una scarsa partecipazione al mercato apparve fin dai primi progetti per la sua costruzione (Fundación de estudios Bursátiles y Financieros, MATIF s.a., 1992); tuttavia a questo problema è stato assegnata scarsa priorità, come è evidente nel fatto che la società rettrice ha impegnato poche risorse per attività di promozione e marketing, limitata a una serie di pubblicazioni sul funzionamento del mercato ed a qualche corso (a pagamento!) per operarvi.

Il funzionamento del mercato a futures di Valencia ha finito per restare qualcosa di estraneo, esterno all'ordinario funzionamento del sistema di commercializzazione agrumicola.

5. Conclusione

L'esperienza fallimentare del mercato di Valencia suggerisce alcune linee di riflessione sulla possibilità di estendere tali mercati all'esperienza europea, in particolare alle aree meridionali. Sotto questo profilo, è stato evidenziato come non vi siano preclusioni forti all'applicabilità a prodotti mediterranei quali gli agrumi, anche se è necessario adattare lo strumento alle specificità sia del prodotto sia del contesto. Per quanto riguarda il prodotto, è emerso che vi sono non poche difficoltà a costruire contratti standardizzati per una merce che presenta forti variazioni qualitative; anche se questo non costituisce un limite invalicabile, tuttavia esso può rappresentare un forte ostacolo specie nella fase di impianto, come è successo nella storia di Valencia.

Un secondo elemento di riflessione riguarda l'adattabilità al contesto mediterraneo di questo tipo di mercato. In proposito va rilevato che buona parte delle caratteristiche strutturali e culturali di Valencia sono facilmente riscontrabili anche nelle altre realtà del Sud d'Europa e sicuramente anche nel nostro paese. Si pensi in proposito al sottodimensionamento delle imprese agricole, all'asimmetria informativa dei mercati, ai meccanismi di aggiustamento attraverso accordi di varia natura tra soggetti economici

e sociali (contratti di integrazione verticale). Ci si può dunque facilmente attendere che le difficoltà incontrate da Valencia si possano manifestare allo stesso modo nelle altre realtà mediterranee.

Tale considerazione, tuttavia, nulla toglie alla validità di questo strumento rispetto all'allocazione del rischio, alla scoperta dei prezzi, all'equità informativa, che come abbiamo evidenziato in precedenza è generalmente accolta dalla teoria. Qui piuttosto, attraverso la riflessione sul caso di studio proposto, si vuole evidenziare che questo strumento non può essere calato a realtà non in grado di riceverlo; l'estensione di questi mercati all'area mediterranea non può quindi prescindere dalla modernizzazione del contesto. I vincoli principali da rimuovere riguardano innanzitutto le dimensioni delle imprese, che a loro volta investono i volumi trattati; questo vincolo però potrebbe essere alleviato attraverso adeguate strutture associative o con una buona ingegneria contrattuale. Come più volte evidenziato, la maggiore efficienza informativa dei mercati futures migliora le posizioni competitive per tutti quei soggetti che producono una quantità minima sufficiente da consentire una copertura efficace; in proposito si può considerare come dimensione minima quella per la quale i costi della negoziazione (in termini di attenzione alla fluttuazione delle contrattazioni, commissioni, interessi, ecc.) siano effettivamente compensati dai benefici della diminuzione del rischio e della maggiore trasparenza. Con riferimento al contesto mediterraneo, l'agricoltura a tempo parziale e le estensioni produttive limitate portano a mettere in discussione che i vantaggi per il piccolo produttore possano compensare il costo d'uso del mercato.

Come ci insegna l'esperienza di Valencia, l'ostacolo principale all'affermazione dei mercati futures nel contesto mediterraneo è soprattutto da ricondurre alla diffidenza degli agenti interessati, a cui storicamente è estraneo l'utilizzo di strumenti finanziari. Ciò rappresenta un grosso ostacolo per i produttori nei confronti della pratica dell'hedging come azione di controllo dell'incertezza, come mezzo di copertura dal rischio, o come eventuale guadagno speculativo attraverso l'arbitraggio.

L'individuazione di tale limite culturale-organizzativo induce ad una certa cautela sulle reali prospettive dei mercati futures in Europa, nonostante anche qui vi siano esempi (Gran Bretagna) con un'esperienza ben collaudata e positiva (Tomasini, 1994).

Se dunque lo strumento dimostra la sua validità sia a livello teorico che operativo, la sua adattabilità ad ogni contesto non è immediata: su questo punto è opportuno

riflettere qualora si intenda promuovere l'adozione di tali strumenti anche nel nostro paese.

Riferimenti Bibliografici

- Alfonso, J., "La Comisión Nacional de Mercados de Valores investiga si el Mercado de Futuros de Cítricos engaña a un cliente", in *Cinco Días*, 28 gennaio, Madrid, 1997
- Anderson R., Sandaresan, M., "Futures Markets and Monopoly", in *Working Papers*, 63, Columbia Center for Futures Markets, 1983
- Arnalte Alegre, E. *Agricultura a tiempo parcial en el país Valenciano: naturaleza y efectos del fenomeno en el regadio litoral*, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1980
- Benedicto, J. L., "La distribución de productos hortofrutícolas en la Comunidad Valenciana", *Comunicaciones I.N.I.A.*, n. 32, Instituto Nacional de investigación Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1989
- Barcelo Villa, V., "La anticompetitividad del sector hortofrutícola español", in *El Boletín*, marzo 1993
- Carlton, D. W., "Futures Markets: Their Purpose, Their History, Their Growth, Their Successes and Failures", *The Journal of Futures Markets*, vol 4, n. 3, 1984
- Comisión Nacional de Mercados de Valores (CNMV), *Informe Annual 1996*, Madrid, 1997.
- Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación, materiales vari, Valencia, años varie
- Costa, L. Monserrant Fant, J. *Futuros y Opciones en materias primas agrarias*, Fundación Caja de Pension, Barcelona, 1991
- Del Rivero, J. M., "Los mercados emergentes", *Cinco días*, 28 gennaio, Madrid, 1997
- Esplugues Mota, J., *Una medida del incremento del bienestar incluido por la introducción del mercado de futuros de cítrico de Valencia*, Centro de Estudios Monetarios y Financieros, Universidad Complutense, Documento di lavoro n. 9506, Madrid, 1995
- Etxezarreta, M. Cruz, J. Garcia Marilla, Viladomiu, L., *Agricultura Familiar ante las Nuevas políticas comunitarias*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1995
- Fernández Izquierdo, M., A., Muñoz Torres, M. J., "Factores determinantes en la relación intertemporal de los precios al contado y a Futuro en el Mercado de la Naranja", *II Congreso nacional de Economía y Sociología Agrarias*, Valencia, 1995

- Fernández Izquierdo, M., A., Muñoz Torres, M. J., “Factores determinantes en la relación intertemporal de los precios al contado y a Futuro en el Mercado de la Naranja”, *II Congreso nacional de Economía y Sociología Agrarias*, Valencia, 1995
- Fernández Izquierdo, M., A., Muñoz Torres, M. J., “El Mercado de Futuros en Cítricos: Situación y expectativas”, ICE, *Información Comercial Española*, n . 764, 1997
- Fernández Izquierdo, M., A., Muñoz Torres, M. J., Maya, I., “Mercado de futuros en Cítricos: Estimación de precios y volúmenes de negociación”, *Investigaciones Agraria: Economía*, Vol 10 (1), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1995
- Fernández Izquierdo A. , Muñoz Torres, M. J., *Nueva definición de los contratos de futuros sobre cítricos: breve comentario desde el punto de vista del potencial operador*, mimeo, Valencia, 1997
- Friedman, M., “In Defense of Destabilizing Speculation”, *The Optimun quantity of Money and Other Essay*, 1969
- Fundación de estudios Bursátiles y Financieros, MATIF s.a., *Estudio de Viabilidad del Mercado de Futuros de la Naranja en Valencia*, Parigi, 1992
- Futuros de Cítricos y Mercadería, materiali vari, 1995-1999
- Gale, I., Stigliz, J. E., “A Simple Proof That Futures Market are Almost Always Informationally Ineficient”, *NBER Working Papers*, n. 3209, 1989
- Goss B. A., *The Theory of futures trading*, Routledge and Kegan Paul, 1972
- Gray R., *The characteristic bias in some thin futures markets*, Food Research Insitute Studies, (1960)
- Gray, R. W., “The Risk for a Price Premium”, *Journal of Political Economy*, vol LXIX, n. 3, giugno, 1961
- Gray, R. W., “Price Effects of a Lack of Speculation”, *Food Research Institute Studies*, Supplemento al volume VII, 1967
- Hardy, C.O., *Risk and Risk Bearing*, Chicago, 1940
- Hershman, A, ”The Orange Juice Play: Tough and Tangy”, *Dun 's*, vol 97, Aprile, 1971
- Herrero Gomez, C., “La agricultura Familiar ante de la adesion de España a las Comunicades Europeas”, in Rodríguez Zuñiga, M, Soria Gutiérrez, R. (a cura di), *Lecturas sobrea Agricultura Familiar*, Serie estudios, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid 1985
- Houthakker, H. S., “Can Spaculator Forecast Prices”, *Rewiew of Economical Statistic*, Vol. XXXIX, 2, 1957

- Johnson, L.L., "The Theory of Hedging and Speculation in Commodity Futures", in Peck, A. (a cura di), *Selected Writings on Futures Markets: Basic Research in Commodity Markets*, S.E., Chicago, 1977
- Julia Ígual, J. F., "Los Cítricos y sus mercados, situación y futuro de la cítricultura española", *Fruticultura profesional*, 35, nov-dic. , 1990
- Julia Ígual, J. F., Del Campo, G., « Analisis de los costes y resultados de producción de los cítricos españoles", *Fruticultura Profesional*, 73, 1995
- Leuthold, R.M., Junkus J.C., Cordier J.E., *The theory and practice of futures markets*, Lexington Books, 1989
- Marruz, C., *Calidad de frutos cítricos. Manual para su gestión de la recolección hasta la expedición*, Ediciones de Horticultura,, 1996
- McKinnon, R. I., "Futures Markets, Buffer Stock and income stability for Primary Producers", *The Journal of Political Economy*, vol. LXXV, 6, diciembre, 1967
- Meneu, V., "El proyecto de creación de un mercado de futuros sobre mercadería en Valencia", *Revista de Economía, Los mercados de opciones y futuros financieros*, 706, giugno, 1992
- Meneu et al., *Análisis Empírico de los precios al contado de la naranja y de la clementina*, CAM-Fundación de estudios Bursátiles y Financieros, Valencia 1995
- Muñoz Torres, M. J., *Las importaciones de cítricos en la república Federal de Alemania. Un enfoque cuantitativo*, Serie estudios, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación , Madrid 1995
- Peck, A., , "Futures Markets, Supply Response, And Price Stability", *Quarterly Journal Of Economics*, 1976
- Peck, A., "The Economic Role of Traditional Commodity Futures Markets", *Futures Markets: Their Economic Roles*, American Enterprise Institute for Public Policy Research, 1985
- Roll, R., "Oranje juice and Weather", *Futures Markets*, Vol II., 1997
- Saiz Pérez, C., *Viabilidad de los mercados de futuros en España*, Universidad Complutense, Madrid, 1993
- Secretaría General Técnica, *Economía de la cooperativa hortofrutícola*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1987
- Stein, J. L., "The Simultaneous Determination of Spot and Futures Prices", *American Economic Review*, Vol LI, 5, diciembre, 1961
- Sumpsi Viñas, J. M., "Prospectivas de agricultura familiar" in Rodríguez Zuñiga, M., Soria Gutiérrez, R. (a cura di), *Lecturas sobre agricultura familiar*, Serie Estudios, Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación, Madrid, 1985

- Stevenson, R. A., Bear, R. M., "Commodities Future: Trend or Random Walks?", *Journal of Finance*, marzo 1970
- Telser L.G., Higinbotham H.N., "Organized Futures Markets: Costs And Benefits", *Journal Of Political Economy*, 3, 1975
- Telser, L. G., "Why There are Organized Futures Market", *The Journal of Law and Economics*, 1, 1981
- Tomasini, E., *I mercati futures dei cereali: il caso dell'orzo nel Regno Unito*, Tesi di laurea, Università di Modena, 1994
- Tewels, R. J, Harlow, C. V., Stone, R L., *The Commodity Futures Games. Who Wins? Who loses? Why?*, McGraw-Hill, London, 1974
- Tomek, W, G., Gray, R. W., "Temporal Relationship among Prices on Commodity futures Markets: Their Allocative and Stabilizing Role", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 52, 3, Agosto, 1970
- Working H., "The investigation of economic expectations", *American Economic Review*, 2, 1949
- Working H., "The theory of the price of storage", *American Economic Review*, 1, 1953
- Working, H. "New Concept Concerning Futures Markets and Prices", *The American Economics Review*, 3, 1962
- Yamey B.S., *The Economics of Futures Trading: Some Notes and Queries*, Manchester School, Manchester, 1986
- Yamey B.S., "Hedging, Risk and Profits: Notes on Motives for Hedging on Futures Markets", *Futures markets: their establishment and performance*, 1986

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Yoan Violet Robinson (1903-1983)", pp. 134
2. Sergio Lugaesi [1986] "Le imposte nelle teorie del sovrappiù", pp. 26
3. Massimo D'Angelillo e Leonardo Paggi [1986] "PCI e socialdemocrazie europee. Quale riformismo?", pp. 158
4. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1986] "Un suggerimento hobsoniano su terziario ed occupazione: il caso degli Stati Uniti 1960/1983", pp. 52
5. Paolo Bosi e Paolo Silvestri [1986] "La distribuzione per aree disciplinari dei fondi destinati ai Dipartimenti, Istituti e Centri dell'Università di Modena: una proposta di riforma", pp. 25
6. Marco Lippi [1986] "Aggregations and Dynamic in One-Equation Econometric Models", pp. 64
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp. 41
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp. 165
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp. 56
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp. 54
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp. 31
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp. 40
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Comodity", pp. 30
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp. 66
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul cap. 17 della General Theory", pp. 42
16. Marina Murat [1986] "Betwin old and new classical macroeconomics: notes on Lejonhufvud's notion of full information equilibrium", pp. 20
17. Sebastiano Brusco e Giovanni Solinas [1986] "Mobilità occupazionale e disoccupazione in Emilia Romagna", pp. 48
18. Mario Forni [1986] "Aggregazione ed esogeneità", pp. 13
19. Sergio Lugaesi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopulista di mercato debole nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34
21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari nel regime misto per i dividendi proposto dalla commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa'", pp. 12
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits. Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A discipline of Keynes", pp. 118
30. Paolo Bosi [1988] "MICROMOD. Un modello dell'economia italiana per la didattica della politica fiscale", pp. 34
31. Paolo Bosi [1988] "Indicatori della politica fiscale. Una rassegna e un confronto con l'aiuto di MICROMOD", pp. 25
32. Giovanna Procacci [1988] "Protesta popolare e agitazioni operaie in Italia 1915-1918", pp. 45
33. Margherita Russo [1988] "Distretto Industriale e servizi. Uno studio dei trasporti nella produzione e nella vendita delle piastrelle", pp. 157
34. Margherita Russo [1988] "The effect of technical change on skill requirements: an empirical analysis", pp. 28
35. Carlo Grillenzoni [1988] "Identification, estimations of multivariate transfer functions", pp. 33
36. Nerio Naldi [1988] "Keynes' concept of capital", pp. 40
37. Andrea Ginzburg [1988] "locomotiva Italia?", pp. 30
38. Giovanni Mottura [1988] "La 'persistenza' secolare. Appunti su agricoltura contadina ed agricoltura familiare nelle società industriali", pp. 40
39. Giovanni Mottura [1988] "L'anticamera dell'esodo. I contadini italiani della 'restaurazione contrattuale' fascista alla riforma fondiaria", pp. 40
40. Leonardo Paggi [1988] "Americanismo e riformismo. La socialdemocrazia europea nell'economia mondiale aperta", pp. 120
41. Annamaria Simonazzi [1988] "Fenomeni di isteresi nella spiegazione degli alti tassi di interesse reale", pp. 44
42. Antonietta Bassetti [1989] "Analisi dell'andamento e della casualità della borsa valori", pp. 12
43. Giovanna Procacci [1989] "State coercion and worker solidarity in Italy (1915-1918): the moral and political content of social unrest", pp. 41
44. Carlo Alberto Magni [1989] "Reputazione e credibilità di una minaccia in un gioco bargaining", pp. 56
45. Giovanni Mottura [1989] "Agricoltura familiare e sistema agroalimentare in Italia", pp. 84
46. Mario Forni [1989] "Trend, Cycle and 'Fortuitous cancellation': a Note on a Paper by Nelson and Plosser", pp. 4
47. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1989] "Le origini del debito pubblico e il costo della stabilizzazione", pp. 26
48. Roberto Golinelli [1989] "Note sulla struttura e sull'impiego dei modelli macroeconomici", pp. 21
49. Marco Lippi [1989] "A Shorte Note on Cointegration and Aggregation", pp. 11
50. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1989] "The Linkage between Tertiary and Industrial Sector in the Italian Economy: 1951-1988. From an External Dependence to an International One", pp. 40
51. Gabriele Pastrello [1989] "Francois quesnay: dal Tableau Zig-zag al Tableau Formule: una ricostruzione", pp. 48
52. Paolo Silvestri [1989] "Il bilancio dello stato", pp. 34
53. Tim Mason [1990] "Tre seminari di storia sociale contemporanea", pp. 26
54. Michele Lalla [1990] "The Aggregate Escape Rate Analysed through the Queueing Model", pp. 23
55. Paolo Silvestri [1990] "Sull'autonomia finanziaria dell'università", pp. 11
56. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti [1990] "Uno studio di 'filiera' nell'agroindustria. Il caso del Parmigiano Reggiano", pp. 164

57. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1990] "Effetti macroeconomici, settoriali e distributivi dell'armonizzazione dell'IVA", pp. 24
58. Michele Lalla [1990] "Modelling Employment Spells from Emilia Labour Force Data", pp. 18
59. Andrea Ginzburg [1990] "Politica Nazionale e commercio internazionale", pp. 22
60. Andrea Giommi [1990] "La probabilità individuale di risposta nel trattamento dei dati mancanti", pp. 13
61. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "The service sector in planned economies. Past experiences and future perspectives", pp. 32
62. Giovanni Solinas [1990] "Competenze, grandi industrie e distretti industriali, Il caso Magneti Marelli", pp. 23
63. Andrea Ginzburg [1990] "Debito pubblico, teorie monetarie e tradizione civica nell'Inghilterra del Settecento", pp. 30
64. Mario Forni [1990] "Incertezza, informazione e mercati assicurativi: una rassegna", pp. 37
65. Mario Forni [1990] "Misspecification in Dynamic Models", pp. 19
66. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "Service Sector Growth in CPE's: An Unsolved Dilemma", pp. 28
67. Paola Bertolini [1990] "La situazione agro-alimentare nei paesi ad economia avanzata", pp. 20
68. Paola Bertolini [1990] "Sistema agro-alimentare in Emilia Romagna ed occupazione", pp. 65
69. Enrico Giovannetti [1990] "Efficienza ed innovazione: il modello "fondi e flussi" applicato ad una filiera agro-industriale", pp. 38
70. Margherita Russo [1990] "Cambiamento tecnico e distretto industriale: una verifica empirica", pp. 115
71. Margherita Russo [1990] "Distretti industriali in teoria e in pratica: una raccolta di saggi", pp. 119
72. Paolo Silvestri [1990] "La Legge Finanziaria. Voce dell'enciclopedia Europea Garzanti", pp. 8
73. Rita Paltrinieri [1990] "La popolazione italiana: problemi di oggi e di domani", pp. 57
74. Enrico Giovannetti [1990] "Illusioni ottiche negli andamenti delle Grandezze distributive: la scala mobile e l'appiattimento delle retribuzioni in una ricerca", pp. 120
75. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. I", pp. 150
76. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. II", pp. 145
78. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Una riqualificazione dell'approccio bargaining alla selezioni di portafoglio", pp. 4
77. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Il portafoglio ottimo come soluzione di un gioco bargaining", pp. 15
79. Mario Forni [1990] "Una nota sull'errore di aggregazione", pp. 6
80. Francesca Bergamini [1991] "Alcune considerazioni sulle soluzioni di un gioco bargaining", pp. 21
81. Michele Grillo e Michele Polo [1991] "Political Exchange and the allocation of surplus: a Model of Two-party competition", pp. 34
82. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "The 1990 Polish Recession: a Case of Truncated Multiplier Process", pp. 26
83. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "Polish firms: Private Vices Public Virtues", pp. 20
84. Sebastiano Brusco e Sergio Paba [1991] "Connessioni, competenze e capacità concorrenziale nell'industria della Sardegna", pp. 25
85. Claudio Grimaldi, Rony Hamoui, Nicola Rossi [1991] "Non Marketable assets and households' Portfolio Choice: a Case of Study of Italy", pp. 38
86. Giulio Righi, Massimo Baldini, Alessandra Brambilla [1991] "Le misure degli effetti redistributivi delle imposte indirette: confronto tra modelli alternativi", pp. 47
87. Roberto Fanfani, Luca Lanini [1991] "Innovazione e servizi nello sviluppo della meccanizzazione agricola in Italia", pp. 35
88. Antonella Caiumi e Roberto Golinelli [1992] "Stima e applicazioni di un sistema di domanda Almost Ideal per l'economia italiana", pp. 34
89. Maria Cristina Marcuzzo [1992] "La relazione salari-occupazione tra rigidità reali e rigidità nominali", pp. 30
90. Mario Biagioli [1992] "Employee financial participation in enterprise results in Italy", pp. 50
91. Mario Biagioli [1992] "Wage structure, relative prices and international competitiveness", pp. 50
92. Paolo Silvestri e Giovanni Solinas [1993] "Abbandoni, esiti e carriera scolastica. Uno studio sugli studenti iscritti alla Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Modena nell'anno accademico 1990/1991", pp. 30
93. Gian Paolo Caselli e Luca Martinelli [1993] "Italian GPN growth 1890-1992: a unit root or segmented trend representation?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione fraintesa. I partigiani emiliani tra liberazione e guerra fredda, 1945-1955", pp. 55
95. Alberto Rinaldi [1993] "Lo sviluppo dell'industria metalmeccanica in provincia di Modena: 1945-1990", pp. 70
96. Paolo Emilio Mistrulli [1993] "Debito pubblico, intermediari finanziari e tassi d'interesse: il caso italiano", pp. 30
97. Barbara Pistoresi [1993] "Modelling disaggregate and aggregate labour demand equations. Cointegration analysis of a labour demand function for the Main Sectors of the Italian Economy: 1950-1990", pp. 45
98. Giovanni Bonifati [1993] "Progresso tecnico e accumulazione di conoscenza nella teoria neoclassica della crescita endogena. Una analisi critica del modello di Romer", pp. 50
99. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1994] "The relationship(s) among Wages, Prices, Unemployment and Productivity in Italy", pp. 30
100. Mario Forni [1994] "Consumption Volatility and Income Persistence in the Permanent Income Model", pp. 30
101. Barbara Pistoresi [1994] "Using a VECM to characterise the relative importance of permanent and transitory components", pp. 28
102. Gian Paolo Caselli and Gabriele Pastrello [1994] "Polish recovery form the slump to an old dilemma", pp. 20
103. Sergio Paba [1994] "Imprese visibili, accesso al mercato e organizzazione della produzione", pp. 20
104. Giovanni Bonifati [1994] "Progresso tecnico, investimenti e capacità produttiva", pp. 30
105. Giuseppe Marotta [1994] "Credit view and trade credit: evidence from Italy", pp. 20
106. Margherita Russo [1994] "Unit of investigation for local economic development policies", pp. 25
107. Luigi Brighi [1995] "Monotonicity and the demand theory of the weak axioms", pp. 20
108. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Modelling the impact of technological change across sectors and over time in manufacturing", pp. 25
109. Marcello D'Amato and Barbara Pistoresi [1995] "Modelling wage growth dynamics in Italy: 1960-1990", pp. 38
110. Massimo Baldini [1995] "INDIMOD. Un modello di microsimulazione per lo studio delle imposte indirette", pp. 37

111. Paolo Bosi [1995] "Regionalismo fiscale e autonomia tributaria: l'emersione di un modello di consenso", pp. 38
112. Massimo Baldini [1995] "Aggregation Factors and Aggregation Bias in Consumer Demand", pp. 33
113. Costanza Torricelli [1995] "The information in the term structure of interest rates. Can stochastic models help in resolving the puzzle?" pp. 25
114. Margherita Russo [1995] "Industrial complex, pôle de développement, distretto industriale. Alcune questioni sulle unità di indagine nell'analisi dello sviluppo." pp. 45
115. Angelika Moryson [1995] "50 Jahre Deutschland. 1945 - 1995" pp. 21
116. Paolo Bosi [1995] "Un punto di vista macroeconomico sulle caratteristiche di lungo periodo del nuovo sistema pensionistico italiano." pp. 32
117. Gian Paolo Caselli e Salvatore Curatolo [1995] "Esistono relazioni stimabili fra dimensione ed efficienza delle istituzioni e crescita produttiva? Un esercizio nello spirito di D.C. North." pp. 11
118. Mario Forni e Marco Lippi [1995] "Permanent income, heterogeneity and the error correction mechanism." pp. 21
119. Barbara Pistoresi [1995] "Co-movements and convergence in international output. A Dynamic Principal Components Analysis" pp. 14
120. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Dynamic common factors in large cross-section" pp. 17
121. Giuseppe Marotta [1995] "Il credito commerciale in Italia: una nota su alcuni aspetti strutturali e sulle implicazioni di politica monetaria" pp. 20
122. Giovanni Bonifati [1995] "Progresso tecnico, concorrenza e decisioni di investimento: una analisi delle determinanti di lungo periodo degli investimenti" pp. 25
123. Giovanni Bonifati [1995] "Cambiamento tecnico e crescita endogena: una valutazione critica delle ipotesi del modello di Romer" pp. 21
124. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "La riservatezza del banchiere centrale è un bene o un male? Effetti dell'informazione incompleta sul benessere in un modello di politica monetaria." pp. 32
125. Barbara Pistoresi [1995] "Radici unitarie e persistenza: l'analisi univariata delle fluttuazioni economiche." pp. 33
126. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "Co-movements in European real outputs" pp. 20
127. Antonio Ribba [1996] "Ciclo economico, modello lineare-stocastico, forma dello spettro delle variabili macroeconomiche" pp. 31
128. Carlo Alberto Magni [1996] "Repeatable and una tantum real options a dynamic programming approach" pp. 23
129. Carlo Alberto Magni [1996] "Opzioni reali d'investimento e interazione competitiva: programmazione dinamica stocastica in optimal stopping" pp. 26
130. Carlo Alberto Magni [1996] "Vaghezza e logica fuzzy nella valutazione di un'opzione reale" pp. 20
131. Giuseppe Marotta [1996] "Does trade credit redistribution thwart monetary policy? Evidence from Italy" pp. 20
132. Mauro Dell'Amico e Marco Trubian [1996] "Almost-optimal solution of large weighted equicut problems" pp. 30
133. Carlo Alberto Magni [1996] "Un esempio di investimento industriale con interazione competitiva e avversione al rischio" pp. 20
134. Margherita Russo, Peter Bórkey, Emilio Cubel, François Lévêque, Francisco Mas [1996] "Local sustainability and competitiveness: the case of the ceramic tile industry" pp. 66
135. Margherita Russo [1996] "Camionetto tecnico e relazioni tra imprese" pp. 190
136. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica" pp. 288
137. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica - Esercizi svolti -" pp. 302
138. Barbara Pistoresi [1996] "Is an Aggregate Error Correction Model Representative of Disaggregated Behaviours? An example" pp. 24
139. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1996] "Monetary policy and the term structure of interest rates" pp. 30
140. Mauro Dell'Amico, Martine Labbé, Francesco Maffioli [1996] "Exact solution of the SONET Ring Loading Problem", pp. 20
141. Mauro Dell'Amico, R.J.M. Vaessens [1996] "Flow and open shop scheduling on two machines with transportation times and machine-independent processing times in NP-hard, pp. 10
142. M. Dell'Amico, F. Maffioli, A. Sciomechen [1996] "A Lagrangean Heuristic for the Pirze Collecting Travelling Salesman Problem", pp. 14
143. Massimo Baldini [1996] "Inequality Decomposition by Income Source in Italy - 1987 - 1993", pp. 20
144. Graziella Bertocchi [1996] "Trade, Wages, and the Persistence of Underdevelopment" pp. 20
145. Graziella Bertocchi and Fabio Canova [1996] "Did Colonization matter for Growth? An Empirical Exploration into the Historical Causes of Africa's Underdevelopment" pp. 32
146. Paola Bertolini [1996] "La modernization de l'agriculture italienne et le cas de l'Emilie Romagne" pp. 20
147. Enrico Giovannetti [1996] "Organisation industrielle et développement local: le cas de l'agroindustrie in Emilie Romagne" pp. 18
148. Maria Elena Bontempi e Roberto Golinelli [1996] "Le determinanti del leverage delle imprese: una applicazione empirica ai settori industriali dell'economia italiana" pp. 31
149. Paola Bertolini [1996] "L'agriculture et la politique agricole italienne face aux recents scenarios", pp. 20
150. Enrico Giovannetti [1996] "Il grado di utilizzo della capacità produttiva come misura dei costi di transazione: una rilettura di 'Nature of the Firm' di R. Coase", pp. 75
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il I° ciclo del Diploma Universitario Economia e Amministrazione delle Imprese", pp. 25
152. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti, Giulia Santacaterina [1996] "Il Settore del Verde Pubblico. Analisi della domanda e valutazione economica dei benefici", pp. 35
153. Giovanni Solinas [1996] "Sistemi produttivi del Centro-Nord e del Mezzogiorno. L'industria delle calzature", pp. 55
154. Tindara Addabbo [1996] "Married Women's Labour Supply in Italy in a Regional Perspective", pp. 85
155. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano, Cristina Bevilacqua [1996] "Le tasse universitarie e gli interventi per il diritto allo studio: la prima fase di applicazione di una nuova normativa" pp. 159
156. Sebastiano Brusco, Paolo Bertossi, Margherita Russo [1996] "L'industria dei rifiuti urbani in Italia", pp. 25
157. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano [1996] "Le risorse del sistema universitario italiano: finanziamento e governo" pp. 400
158. Carlo Alberto Magni [1996] "Un semplice modello di opzione di differimento e di vendita in ambito discreto", pp. 10
159. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Fully Revealing Equilibria in Sequential Economies with Asset Markets" pp. 17
160. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Extrinsic Uncertainty and the Informational Role of Prices" pp. 42
161. Paolo Bertella Farnetti [1996] "Il negro e il rosso. Un precedente non esplorato dell'integrazione afroamericana negli Stati Uniti" pp. 26
162. David Lane [1996] "Is what is good for each best for all? Learning from others in the information contagion model" pp. 18

163. Antonio Ribba [1996] "A note on the equivalence of long-run and short-run identifying restrictions in cointegrated systems" pp. 10
164. Antonio Ribba [1996] "Scomposizioni permanenti-transitorie in sistemi cointegrati con una applicazione a dati italiani" pp. 23
165. Mario Forni, Sergio Paba [1996] "Economic Growth, Social Cohesion and Crime" pp. 20
166. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1996] "Let's get real: a factor analytical approach to disaggregated business cycle dynamics" pp. 25
167. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1996] "So many Italies: Statistical Evidence on Regional Cohesion" pp. 31
168. Elena Bonfiglioli, Paolo Bosi, Stefano Toso [1996] "L'equità del contributo straordinario per l'Europa" pp. 20
169. Graziella Bertocchi, Michael Spagat [1996] "Il ruolo dei licei e delle scuole tecnico-professionali tra progresso tecnologico, conflitto sociale e sviluppo economico" pp. 37
170. Gianna Boero, Costanza Torricelli [1997] "The Expectations Hypothesis of the Term Structure of Interest Rates: Evidence for Germany" pp. 15
171. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1997] "National Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 22
172. Carlo Alberto Magni [1997] "La trappola del Roe e la tridimensionalità del Van in un approccio sistemico", pp. 16
173. Mauro Dell'Amico [1997] "A Linear Time Algorithm for Scheduling Outforests with Communication Delays on Two or Three Processor" pp. 18
174. Paolo Bosi [1997] "Aumentare l'età pensionabile fa diminuire la spesa pensionistica? Ancora sulle caratteristiche di lungo periodo della riforma Dini" pp. 13
175. Paolo Bosi e Massimo Matteuzzi [1997] "Nuovi strumenti per l'assistenza sociale" pp. 31
176. Mauro Dell'Amico, Francesco Maffioli e Marco Trubian [1997] "New bounds for optimum traffic assignment in satellite communication" pp. 21
177. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, inverosimiglianze e contraddizioni del Van: operazioni certe" pp. 9
178. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1997] "Persistence of relative unemployment rates across Italian regions" pp. 25
179. Margherita Russo, Franco Cavedoni e Riccardo Pianesani [1997] "Le spese ambientali dei Comuni in provincia di Modena, 1993-1995" pp. 23
180. Gabriele Pastrello [1997] "Time and Equilibrium, Two Elusive Guests in the Keynes-Hawtrey-Robertson Debate in the Thirties" pp. 25
181. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1997] "The Interaction Between Monetary Policy and the Expectation Hypothesis of the Term Structure of Interest rates in a N-Period Rational Expectation Model" pp. 27
182. Mauro Dell'Amico [1997] "On the Continuous Relaxation of Packing Problems - Technical Note" pp. 8
183. Stefano Bordini [1997] "Prova di Idoneità di Informatica Dispensa Esercizi Excel 5" pp. 49
184. Francesca Bergamini e Stefano Bordini [1997] "Una verifica empirica di un nuovo metodo di selezione ottima di portafoglio" pp. 22
185. Gian Paolo Caselli e Maurizio Battini [1997] "Following the tracks of atkinson and micklewright the changing distribution of income and earnings in Poland from 1989 to 1995" pp. 21
186. Mauro Dell'Amico e Francesco Maffioli [1997] "Combining Linear and Non-Linear Objectives in Spanning Tree Problems" pp. 21
187. Gianni Ricci e Vanessa Debbia [1997] "Una soluzione evolutiva in un gioco differenziale di lotta di classe" pp. 14
188. Fabio Canova e Eva Ortega [1997] "Testing Calibrated General Equilibrium Model" pp. 34
189. Fabio Canova [1997] "Does Detrending Matter for the Determination of the Reference Cycle and the Selection of Turning Points?" pp. 35
190. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "The Equity Premium and the Risk Free Rate: A Cross Country, Cross Maturity Examination" pp. 41
191. Fabio Canova e Angel J. Ubide [1997] "International Business Cycles, Financial Market and Household Production" pp. 32
192. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "Stock Returns, Term Structure, Inflation and Real Activity: An International Perspective" pp. 33
193. Fabio Canova e Morten Ravn [1997] "The Macroeconomic Effects of German Unification: Real Adjustments and the Welfare State" pp. 34
194. Fabio Canova [1997] "Detrending and Business Cycle Facts" pp. 40
195. Fabio Canova e Morten O. Ravn [1997] "Crossing the Rio Grande: Migrations, Business Cycle and the Welfare State" pp. 37
196. Fabio Canova e Jane Marinnan [1997] "Sources and Propagation of International Output Cycles: Common Shocks or Transmission?" pp. 41
197. Fabio Canova e Albert Marcet [1997] "The Poor Stay Poor: Non-Convergence Across Countries and Regions" pp. 44
198. Carlo Alberto Magni [1997] "Un Criterio Strutturalista per la Valutazione di Investimenti" pp. 17
199. Stefano Bordini [1997] "Elaborazione Automatica dei Dati" pp. 60
200. Paolo Bertella Farnetti [1997] "The United States and the Origins of European Integration" pp. 19
201. Paolo Bosi [1997] "Sul Controllo Dinamico di un Sistema Pensionistico a Ripartizione di Tipo Contributivo" pp. 17
202. Paola Bertolini [1997] "European Union Agricultural Policy: Problems and Perspectives" pp. 18
203. Stefano Bordini [1997] "Supporti Informatici per la Ricerca delle soluzioni di Problemi Decisionali" pp. 30
204. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, Inverosimiglianze e Contraddizioni del Van: Operazioni Aleatorie" pp. 10
205. Carlo Alberto Magni [1997] "Tir, Roe e Van: Distorsioni linguistiche e Cognitive nella Valutazione degli Investimenti" pp. 17
206. Gisella Facchinetti, Roberto Ghiselli Ricci e Silvia Muzzioli [1997] "New Methods For Ranking Triangular Fuzzy Numbers: An Investment Choice" pp. 9
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 16
208. Carlo Alberto Magni [1997] "IRR, ROE and NPV: a Systemic Approach" pp. 20
209. Mauro Dell'Amico, Andrea Lodi e Francesco Maffioli [1997] "Solution of the cumulative assignment problem with a well-structured tabu search method" pp. 25
210. Carlo Alberto Magni [1997] "La definizione di investimento e criterio del Tir ovvero: la realtà inventata" pp. 16
211. Carlo Alberto Magni [1997] "Critica alla definizione classica di investimento: un approccio sistemico" pp. 17
212. Alberto Roverato [1997] "Asymptotic prior to posterior analysis for graphical gaussian models" pp. 8
213. Tindara Addabbo [1997] "Povertà nel 1995 analisi statica e dinamica sui redditi familiari" pp. 64
214. Gian Paolo Caselli e Franca Manghi [1997] "La transizione da piano a mercato e il modello di Ising" pp. 15
215. Tindara Addabbo [1998] "Lavoro non pagato e reddito esteso: un'applicazione alle famiglie italiane in cui entrambi i coniugi sono lavoratori dipendenti" pp. 54

216. Tindara Addabbo [1998] "Probabilità di occupazione e aspettative individuali" pp 36
217. Lara Magnani [1998] "Transazioni, contratti e organizzazioni: una chiave di lettura della teoria economica dell'organizzazione pp 39
218. Michele Lalla, Rosella Molinari e Maria Grazia Modena [1998] "La progressione delle carriere: i percorsi in cardiologia" pp 46
219. Lara Magnani [1998] "L'organizzazione delle transazioni di subfornitura nel distretto industriale" pp 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp12
221. Antonio Ribba [1998] "Granger-causality and exogeneity in cointegrated Var models" pp 5
222. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [1998] "Optimal Procurement in Multiproduct Monopoly" pp 25
223. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1998] "La spesa sociale nel comune Modena" Rapporto intermedio pp 37
224. Mario Forni e Marco Lippi [1998] "On the Microfoundations of Dynamic Macroeconomics" pp 22
225. Roberto Ghiselli Ricci [1998] "Nuove Proposte di Ordinamento di Numeri Fuzzy. Una Applicazione ad un Problema di Finanziamento pp 7
226. Tommaso Minerva [1998] "Internet Domande e Risposte" pp 183
227. Tommaso Minerva [1998] "Elementi di Statistica Computazione. Parte Prima: Il Sistema Operativo Unix ed il Linguaggio C" pp. 57
228. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithms Selection Method for Predictive Neural Nets and Linear Models" pp. 60
229. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "Building an ARMA Model by using a Genetic Algorithm" pp. 60
230. Mauro Dell'Amico e Paolo Toth [1998] "Algorithms and Codes for Dense Assignment Problems: the State of the Art" pp 35
231. Ennio Cavazzuti e Nicoletta Pacchiarotti [1998] "How to play an hotelling game in a square town" pp 12
232. Alberto Roverato e Irene Poli [1998] "Un algoritmo genetico per la selezione di modelli grafici" pp 11
233. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1998] "Delegation of Monetary Policy to a Central Banker with Private Information" pp 15.
234. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1998] "The Evolution of Modern Educational Systems. Technical vs. General Education, Distributional Conflict, and Growth" pp 31
235. André Dumas [1998] "Le système monétaire Européen" pp 24.
236. Gianna Boero, Gianluca Di Lorenzo e Costanza Torricelli [1998] "The influence of short rate predictability and monetary policy on tests of the expectations hypothesis: some comparative evidence" pp 30
237. Carlo Alberto Magni [1998] "A systemic rule for investment decisions: generalizations of the traditional DCF criteria and new conceptions" pp 30
238. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1998] "Interest Rate Spreads Between Italy and Germany: 1995-1997" pp 16
239. Paola Bertolini e Alberto Bertacchini [1998] "Il distretto di lavorazioni carni suine in provincia di Modena" pp 29
240. Costanza Torricelli e Gianluca Di Lorenzo [1998] "Una nota sui fondamenti matematico-finanziari della teoria delle aspettative della struttura della scadenza" pp. 15
241. Christophe Croux, Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "A Measure of Comovement for Economic Indicators: Theory and Empirics" pp 23.
242. Carlo Alberto Magni [1998] "Note sparse sul dilemma del prigioniero (e non solo) pp 13.
243. Gian Paolo Caselli [1998] The future of mass consumption society in the former planned economies: a macro approach pp 21.
244. Mario Forni, Marc Hallin, Marco Lippi e Lucrezia Reichlin [1998] "The generalized dynamic factor model: identification and estimation pp 35.
245. Carlo Alberto Magni [1998] "Pictures, language and research: the case of finance and financial mathematics" pp 35.
246. Luigi Brighi [1998] "Demand and generalized monotonicity" pp 21.
247. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "Risk and potential insurance in Europe" pp 20.
248. Tommaso Minerva, Sandra Paterlini e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithm for predictive Neural Network Design (GANND). A Financial Application" pp 12.
249. Gian Paolo Caselli Maurizio Battini [1998] "The Changing Distribution of Earnings in Poland from 1989 to 1996 pp. 9.
250. Mario Forni, Sergio Paba [1998] "Industrial Districts, Social Environment and Local Growth" Evidence from Italy pp. 27.
251. Lara Magnani [1998] "Un'analisi del distretto industriale fondata sulla moderna teoria economica dell'organizzazione" pp. 46.
252. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1998] "Federal Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 24.
253. Luigi Brighi [1998] "A Case of Optimal Regulation with Multidimensional Private Information" pp 20.
254. Barbara Pistoiesi, Stefania Luppi [1998] "Gli investimenti diretti esteri nell'America Latina e nel Sud Est Asiatico: 1982-1995" pp 27.
255. Paola Mengoli, Margherita Russo [1998] "Technical and Vocational Education and Training in Italy: Structure and Changes at National and Regional Level" pp 25.
256. Tindara Addabbo [1998] "On-the-Job Search a Microeconomic Analysis on Italian Data" pp. 29.
257. Lorenzo Bertucelli [1999] "Il paternalismo industriale: una discussione storiografica" pp.21.
258. Mario Forni e Marco Lippi [1999] "The generalized dynamic factor model: representation theory" pp. 25.
259. Andrea Ginzburg e Annamaria Simonazzi [1999] "Foreign debt cycles and the 'Gibson Paradox': an interpretative hypothesis" pp. 38.
260. Paolo Bosi [1999] "La riforma della spesa per assistenza dalla Commissione Onofri ad oggi: una valutazione in corso d'opera" pp. 56.
261. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1999] "Go and soothe the row. Delegation of monetary policy under private information" pp. 23.
262. Michele Lalla [1999] "Sampling, Maintenance, and Weighting Schemes for Longitudinal Surveys: a Case Study of the Textile and Clothing Industry" pp. 27.
263. Pederzoli Chiara e Torricelli Costanza [1999] "Una rassegna sui metodi di stima del Value at Risk (Var)".
264. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1999] "La spesa sociale di Modena . La valutazione della condizione economica" pp 74.
265. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1999] "The Politics Co-optation" pp 14.
266. Giovanni Bonifati [1999] "The Capacity to Generate Investment. An analysis of the long-term determinants of investment" pp.22.
267. Tindara Addabbo e Antonella Caiumi [1999] "Extended Income and Inequality by Gender in Italy" pp. 40.
268. Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Children and Intrahousehold Distribution of Resources: An Estimate of the Sharing Rule of Italian Households" pp.24
269. Vincenzo Atella, Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Una scala di equivalenza non vale l'altra" pp.23.

- 270 Tito Pietra e Paolo Siconolfi [1999] "Volume of Trade and Revelation of Information" pp. 33.
- 271 Antonella Picchio [1999] "La questione del lavoro non pagato nella produzione di servizi nel nucleo domestico (Household)" pp.58.
- 272 Margherita Russo [1999] "Complementary Innovations and Generative Relationships in a Small Business Production System: the Case of Kervit" pp.27.
- 273 André Dumas [1999] "L'Economie de la drouge" pp. 12.
- 274 André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12.
- 275 Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione dell'attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati" pp.32.
- 276 Mario Biagioli [1999] "Formazione e valorizzazione del capitale umano: un'indagine sui paesi dell'Unione Europea" pp.21.
- 277 Mario Biagioli [1999] "Disoccupazione, formazione del capitale umano e determinazione dei salari individuali: un'indagine su microdati nei paesi dell'Unione Europea" pp.15.
- 278 Gian Paolo Caselli Giulia Bruni [1999] "Il settore petrolifero russo, il petrolio del Mar Caspio e gli interessi geopolitici nell'area" pp. 28.
- 279 Luca Gambetti [1999] "The Real Effect of Monetary Policy: a New Var Identification Procedure" pp.22.
- 280 Marcello D'Amato Barbara Pistoiesi [1999] "Assessing Potential Targets for Labour Market Reforms in Italy" pp. 8.
- 281 Gian Paolo Caselli Giulia Bruni e Francesco Pattarin [1999] "Gaddy and Ickes Model of Russian Barter Economy: Some Criticisms and Considerations" pp.10.
- 282 Silvia Muzzioli Costanza Torricelli [1999] "A Model for Pricing an Option with a Fuzzy Payoff" pp. 13.
- 283 Antonella Caiumi Federico Perali [1999] "Povertà e Welfare in Italia in Relazione alla Scelta della Scala di Equivalenza" pp.25.
- 284 Marcello Galli Tommaso Minerva [1999] "Algoritmi Genetici per l'Evoluzione di Modelli Lineari *Metodologia ad Applicazioni*" pp.36.
- 285 Mario Forni Sergio Paba [1999] "Knowledge Spillovers and the Growth of Local Industries" pp. 20.
- 286 Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo [1999] "Un confronto tra uno score card ed un approccio fuzzy per la concessione del credito personale" pp.27.
- 287 Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo e Sergio Paba [1999] "A Statistical and Fuzzy Algorithm for the Identification of Industrial Districts" pp.6.
- 288 Tommaso Minerva [1999] "Didattica e Informatica. *Una indagine Statistica relativa alla Provincia di Modena sul rapporto tra Insegnanti e Nuove Tecnologie*" pp. 46.
- 289 Andrea Ginzburg [1999] "Sraffa e l'analisi sociale: alcune note metodologiche" pp. 37.
- 290 Consolato Pellegrino Carla Fiori [1999] "Piani Formalmente Euclidei" pp. 11.
- 291 Nicolina A. Malara, Maria Teresa Brandoli e Carla Fiori [1999] "Comportamenti di Studenti in Ingresso all'Università di Fronte allo Studio di Disequazioni" pp. 15.
- 292 Consolato Pellegrino Maria Teresa Brandoli [1999] "Il Principio D'Induzione Euristica-Mente Parlando" pp. 11.
- 293 Paolo Bertella Farnetti [1999] "Winston Churchill e l'unità europea" pp. 25.
- 294 Tindara Addabbo Massimo Baldini [1999] "Safety net and poverty dynamics in Italy in the early nineties" pp. 23.
- 295 Margherita Russo [2000] "Innovation Dynamics and Industrial Dynamics in a Local Production System. Changes in the Agents/Artifacts Space in Tile Decoration: from Silk Screen to Laser Engraved Silicon Cylinder" pp 45.
- 296 Gianluca Masci e Margherita Russo [2000] "L'attività brevettale nel distretto ceramico, 1971-1998" pp 41.
- 297 Paola Mengoli e Margherita Russo [2000] "Competenze, innovazione e sviluppo locale" pp 31.
- 298 Gian Paolo Caselli e Tommaso Minerva [2000] "The Transition Process in Russia and China and the Ising Model" pp 30.
- 299 Gisella Facchinetti, Giovanni Mastroleo e Sergio Paba [2000] "A Fuzzy Approach to the Empirical Identification of Industrial Districts" pp 7.
- 300 Tommaso Minerva, Irene Poli and Sebastiano Brusco [2000] "A Cellular Automaton as a Model to Study the Dynamics of an Industrial District" pp 6.
- 301 Gisella Facchinetti [2000] "Il problema della misurazione del rischio di credito: una rassegna critica di metodologie" pp 13.
- 302 Marco Mazzoli [2000] "Investments and Financial Structure with Imperfect Financial Markets: an Intertemporal Discrete-Time Framework" pp 13.
- 303 Giuseppe Marotta [2000] "Il credito commerciale in Italia: evidenza su dati d'impres" pp 29.
- 304 Marco Mazzoli [2000] "Credit Channel and Industrial Firms' Market power" pp 15.
- 305 Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "The Mamdani and the γ -operator in a Fuzzy Logic Control System" pp 17.
- 306 Giovanni Solinas e Giovanni Mastroleo [2000] "Benchmarking, certificazione della qualità e piccole imprese. La sperimentazione di un modello europeo nelle piccole imprese in Emilia Romagna" pp 45.
- 307 Margherita Russo, Giorgio Allari, Silvano Bertini, Paolo Bonaretti, Elio De Leo, Giuseppe Fiorani and Gianni Rinaldini [2000] "The Challenges for the Next Debate: Notes for a Debate on the Development of the Emilia-Romagna Region" pp 27.
- 308 Giovanni Mastroleo [2000] "L'integrazione dell'indagine statistica con l'approccio fuzzy nel controllo di efficacia: il monitoraggio sugli obiettivi raggiunti nell'ambito di un P.O.M." pp 24.
- 309 Gisella Facchinetti, Stefano Bordoni e Giovanni Mastroleo [2000] "Bank Creditworthiness Using Fuzzy Systems: A Comparison with a Classical Analysis Approach" pp 13.
- 310 Margherita Russo e Raffaele Giardino [2000] "Struttura e cambiamento nelle relazioni tra le imprese meccaniche. I. La popolazione di imprese meccaniche della provincia di Modena: procedure impiegate per integrare le informazioni amministrative del Registro Imprese e dell'Inps" pp 32.
- 311 Tommaso Minerva e Sandra Paterlini [2000] "Tecniche Computazionali per la Statistica, l'Economia e la Finanza. *Materiale Didattico a Supporto del Corso di Statistica Computazionale*" pp 52.
- 312 Costanza Torricelli e Silvia Muzzioli [2000] "Combining the Theory of Evidence with Fuzzy Sets for Binomial Option Pricing" pp.20.
- 313 Marco Mazzoli e Roberto Negrini [2000] "Strumenti finanziari negoziabili e incentivo-compatibili per le imprese cooperative. *Alcune considerazioni teoriche e di policy*" pp. 32.
- 314 Giacomo Galeotti e Tommaso Minerva [2000] "Algoritmi ibridi per l'ottimizzazione di un Portafoglio Azionario. *Simulazione stocastica filtrata mediante wavelet decomposition*" pp.33.
- 315 Alberto Roverato [2000] "Hyper Inverse Wishart Distribution for Non-Decomposable Graphs and its Application to Bayesian Inference for Gaussian Graphical Models" pp. 29.
- 316 Carlo Alberto Magni [2000] "Scomposizione di sovraprofitto: Economic Value Added e valore aggiunto sistemico" pp. 25
- 317 Carlo Alberto Magni [2000] "Decomposition of a Certain Cash Flow Stream: Systemic Value Added and Net Final Value" pp. 30.
- 318 Carlo Alberto Magni [2000] "Systemic Value Added, Residual Income and Decomposition of a Cash Flow Stream" pp. 27.

- 319 Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "La valutazione del rischio di frode nel ramo assicurativo R.C. auto: una proposta in logica Fuzzy" pp. 16.
- 320 Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [2000] "Eltsin: Dimissioni o Licenziamento?" pp. 18.
- 321 Gisella Facchinetti, Carlo Alberto Magni e Giovanni Mastroleo [2000] "Real Options: a Fuzzy Approach for Strategic Investments" pp. 44.
- 322 Stefano Bordoni [2000] "Applicazione Fuzzy per la determinazione del premio assicurativo" pp. 35.
- 323 Gabriele Pastrello [2000] "Una distrazione di Marx" pp. 17.
- 324 Marco Mazzoli [2000] "Canale creditizio, struttura di mercato, modifiche istituzionali e meccanismo di trasmissione della politica monetaria" pp. 18.

