

Stabilizzazione dei prezzi di prodotti primari e paesi in via di sviluppo *

L'instabilità dei prezzi e dei ricavi delle esportazioni dei prodotti primari è un problema ben noto. Da oltre vent'anni i paesi in via di sviluppo insistono sugli effetti negativi dell'instabilità per le loro economie. Economisti e organismi internazionali hanno indagato con molto impegno su cause e conseguenze dell'instabilità; ma il progresso fatto nell'escogitare soluzioni pratiche e nell'applicarle è stato modesto. Il dibattito stesso non è stato esente da una notevole dose di confusione. Spesso il non aver tenuto ben distinto il problema dell'instabilità a breve termine dei prezzi e dei ricavi delle esportazioni dal problema della crescita a lungo termine dei ricavi ha reso poco chiara la discussione sulle possibili soluzioni e sui veri obiettivi dei provvedimenti presi a livello nazionale e internazionale. Anche quando i problemi a lungo e a breve termine sono stati distinti con chiarezza e l'attenzione è stata concentrata sulla instabilità a breve termine, vi è stato spesso un altro elemento di confusione: l'ipotesi che la stabilizzazione dei prezzi avrebbe portato automaticamente a una stabilizzazione dei ricavi. Inoltre, la questione fondamentale della distribuzione dei vantaggi della stabilizzazione dei prezzi tra produttori e consumatori, benché sia stata molto dibattuta a livello teorico, è stata trattata assai poco, o niente affatto, dal punto di vista empirico.

Di recente, soprattutto a causa del Programma Integrato per i Prodotti Primari dell'UNCTAD,¹ vi è stata una ripresa d'interesse per accordi internazionali sul commercio dei prodotti primari — in particolare per la costituzione di scorte cuscinetto — al fine di ridurre

* Gli autori desiderano ringraziare i numerosi colleghi della Banca Mondiale che hanno letto e commentato il più ampio studio che è alla base di questo articolo.

¹ UNCTAD, "An Integrated Programme for Commodities: The Role of International Buffer Stocks", (Rapporto del Segretario Generale dell'UNCTAD), Docs. TD/B/C. 7/166 Supp. 7 e TD/B/C. 7/166/Supp. 7/Add. 7, Dec. 1974.

le fluttuazioni a breve termine dei prezzi dei prodotti esportati dai paesi in via di sviluppo. L'attenzione è stata concentrata sul problema a breve termine. Peraltro, la scelta dei prodotti primari da sottoporre a interventi internazionali di stabilizzazione sembra debba ancora avvenire in base a criteri tecnici (ad esempio, facilità di magazzinaggio) e secondo l'importanza dei singoli prodotti come fonti di reddito per i paesi in via di sviluppo. Un simile sistema di scelta è affatto insoddisfacente, poiché si basa sull'implicita ipotesi che i produttori (quasi sempre paesi in via di sviluppo) verrebbero automaticamente a beneficiare della stabilità dei prezzi, e non considerano gli effetti di benessere e di redistribuzione del reddito della stabilizzazione dei prezzi.

Nel trattare della stabilizzazione dal punto di vista dei paesi in via di sviluppo è essenziale distinguere chiaramente gli obiettivi cui si mira: *a)* stabilizzazione dei ricavi dalle esportazioni; *b)* massimizzazione dei ricavi dalle esportazioni e del benessere dei paesi esportatori di prodotti primari; *c)* minimizzazione della spesa per importazioni e massimizzazione del benessere dei paesi importatori di prodotti primari. Che si possa realizzare contemporaneamente più d'uno di questi desiderabili obiettivi non è affatto sicuro. Scopo di questo articolo è di esaminare la stabilizzazione dei prezzi di prodotti primari — definita come un'azione volta ad attenuare le fluttuazioni dei prezzi intorno al trend determinato dalle forze di mercato — in termini di obiettivi specifici, e inoltre di definire criteri per individuare i prodotti primari la cui stabilizzazione porterebbe i maggiori benefici ai paesi in via di sviluppo sia come produttori sia come consumatori.

1. Stabilizzazione dei prezzi dei prodotti primari: gli effetti di reddito

Un'analisi a due stadi condotta nell'ambito di un modello semplice di mercato che assume: 1) schede di domanda e d'offerta lineari; 2) reazioni istantanee della domanda e dell'offerta a variazioni dei prezzi di mercato; 3) devianze stocastiche additive; 4) stabilizzazione dei prezzi intorno alla media dei prezzi che si sarebbero formati in un mercato non stabilizzato, mostra chiaramente che: *a)* la causa iniziale dell'instabilità dei prezzi — insieme al valore delle elasticità della domanda e dell'offerta rispetto al prezzo nella gamma di variazione rilevante — è un fattore importante per determinare se la stabilizza-

zione dei prezzi porterà con sé anche la stabilizzazione dei ricavi; e che *b)* la causa iniziale dell'instabilità è anche il fattore fondamentale che determina se la stabilizzazione dei prezzi mediante scorte cuscinetto aumenterà o diminuirà il reddito dei produttori (o i ricavi degli esportatori).

Si può dimostrare che se il mercato di un prodotto è caratterizzato da instabilità della domanda, la stabilizzazione dei prezzi porterà anche — in due periodi di tempo — alla stabilizzazione dei ricavi, purché la domanda sia inelastica rispetto al prezzo nella gamma di variazione rilevante. Al contrario, se la domanda è elastica rispetto al prezzo nella gamma di variazione rilevante, la stabilizzazione dei prezzi destabilizzerà i redditi. Entrambi questi risultati sono validi qualunque sia il valore dell'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo. Se il mercato di un prodotto è caratterizzato da instabilità dell'offerta, si può dimostrare che la stabilizzazione dei prezzi destabilizzerebbe i ricavi se la domanda è elastica rispetto al prezzo nella gamma di variazione rilevante. Questo risultato rimane valido quale che sia il valore dell'elasticità dell'offerta rispetto al prezzo. Se invece sia la domanda sia l'offerta sono inelastiche rispetto al prezzo nella gamma di variazione rilevante, la stabilizzazione dei prezzi può portare anche alla stabilizzazione dei ricavi.

Poste le stesse ipotesi fatte per il modello di mercato, si può dimostrare che in due periodi di tempo la stabilizzazione dei prezzi porterebbe a una diminuzione dei ricavi totali dei paesi esportatori di prodotti primari, se la causa delle variazioni di prezzo sono spostamenti della domanda,² mentre porterebbe ad un aumento dei ricavi totali se le variazioni di prezzo fossero dovute a spostamenti dell'offerta. Queste conclusioni generali sono valide in presenza di curve di domanda e d'offerta dal comportamento regolare. Mentre le elasticità rispetto al prezzo determinano l'entità della differenza tra i ricavi di esportazioni stabilizzate e i ricavi di esportazioni non stabilizzate, la validità delle conclusioni generali sopra enunciate non dipende da valori specifici delle elasticità.³

² V. H. G. GRUBEL, "Foreign Exchange and Price Stabilization Schemes" in *The American Economic Review*, Vol. LIV, No. 4, June 1964, pp. 378-385.

³ Per un più ampio trattamento degli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi, incluse le dimostrazioni delle conclusioni sopra citate, vedi: E. BROOK, E. GRILLI e J. WAELBROECK, "Commodity Price Stabilization and the Developing Countries: The Problem of Choice", *World Bank Staff Working Paper* No. 262, Washington, D. C., July 1977, pp. 6-10 e Annexes I e II.

2. Stabilizzazione dei prezzi dei prodotti primari: gli effetti di benessere

Se la stabilizzazione dei prezzi sia desiderabile o meno dal punto di vista del benessere è un problema da lungo dibattuto nella letteratura economica. I programmi governativi intesi a stabilizzare i prezzi dei prodotti agricoli hanno stimolato l'analisi delle perdite e incrementi di benessere dei produttori e dei consumatori. Così, F. V. Waugh dimostrò che i consumatori che abbiano una curva di domanda discendente ottengono un beneficio da fluttuazioni di prezzo che hanno origine da spostamenti casuali dell'offerta.⁴ Similmente, W. Y. Oi mostrò che i produttori che abbiano una curva d'offerta ascendente sono avvantaggiati da fluttuazioni di prezzo causate da spostamenti casuali della domanda.⁵ Benton Massell ha poi esteso l'analisi di Waugh e Oi nell'ambito di un modello di mercato lineare di domanda e offerta.⁶ Assumendo un modello di domanda e offerta identico a quello usato nel par. 1 per analizzare gli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi, e usando — come prima avevano fatto Waugh e Oi — il valore atteso della variazione del surplus del produttore e del consumatore come misura del beneficio derivante dalla stabilizzazione,⁷ Massell ha mostrato che:

a - 1) i produttori hanno un vantaggio dalla stabilizzazione dei prezzi se l'instabilità dei prezzi deriva da spostamenti casuali dell'offerta, e 2) hanno una perdita se l'instabilità dei prezzi ha origine in spostamenti casuali della domanda;

b - 1) i consumatori hanno un vantaggio dalla stabilizzazione se l'instabilità dei prezzi è dovuta a spostamenti casuali della domanda, e 2) subiscono una perdita se l'instabilità dei prezzi proviene da spostamenti casuali dell'offerta;

⁴ FREDERICK V. WAUGH, "Does the Consumer Benefit from Price Instability?", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LVIII, No. 4, Aug. 1944, pp. 602-614.

⁵ WALTER Y. OI, "The Desirability of Price Instability under Perfect Competition", *Econometrica*, Vol. XXXIV, No. 2, April 1966, pp. 504-508.

⁶ BENTON F. MASSELL, "Price Stabilization and Welfare", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXXIII, No. 2, May 1969, pp. 285-297.

⁷ I risultati di Massell continuano ad essere validi — con modifiche di lieve entità — anche se le funzioni di domanda e di offerta non sono lineari, purché le devianze stocastiche siano ancora di natura additiva. Se le devianze stocastiche sono invece di natura moltiplicativa, alcuni dei risultati di Massell non sono più validi a meno di usare definizioni alternative del surplus del produttore. Vedi, per esempio, P. B. R. HAZELL e P. L. SCANDIZZO, "Market Intervention Policies When Production is Risky", *American Journal of Agricultural Economics*, No. 57, Nov. 1975.

c) la stabilizzazione dei prezzi realizzata con scorte cuscinetto assicura un vantaggio netto a produttori e consumatori presi insieme. I benefici totali derivanti dalla stabilizzazione sono sempre positivi dal punto di vista del benessere globale: coloro che guadagnano possono sempre compensare chi perde. Se ciò accade, consumatori e produttori stanno meglio con la stabilità dei prezzi che con l'instabilità.⁸

Infine, D. Hueth e A. Schmitz⁹ hanno esteso l'analisi di Massell alle merci scambiate nel commercio internazionale (sia quelle finali che intermedie).¹⁰

3. Integrazione degli effetti di reddito e degli effetti di benessere

Dal punto di vista dei criteri di scelta dei prodotti primari la cui stabilizzazione dei prezzi potrebbe essere di beneficio ai paesi in via di sviluppo, i risultati di Massell e Hueth-Schmitz in termini di benessere sono paralleli ai risultati raggiunti nel par. 1 in termini di reddito. Sembrerebbe che quando l'instabilità del prezzo di mercato ha origine principalmente da spostamenti dell'offerta, i paesi in via di sviluppo esportatori hanno un beneficio dalla stabilizzazione dei prezzi in termini sia di reddito sia di benessere. Accadrebbe il contrario quando l'instabilità del prezzo di mercato è un fenomeno dovuto alla domanda. Un più attento esame, tuttavia, dei risultati di Massell e Hueth-Schmitz rivela che le loro conclusioni in termini di benessere

⁸ Qui l'ipotesi implicita è che le autorità gestiscano le scorte cuscinetto senza alcun profitto. Si assume inoltre che le operazioni di acquisto e di vendita siano senza costi (in termini sia di costi di magazzino sia di costi fissi generali e per interessi sui capitali usati). Ovviamente per arrivare a stime dei benefici netti, i costi economici della gestione delle scorte cuscinetto dovrebbero essere presi in considerazione.

⁹ D. HUETH and A. SCHMITZ, "International Trade in Intermediate and Final Goods: Some Welfare Implications of Destabilized Prices", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXXXVI, No. 3, Aug. 1972, pp. 351-365.

¹⁰ Se si postula che le decisioni riguardanti l'offerta si basano sui prezzi attesi piuttosto che sui prezzi correnti, alcuni risultati di Massell devono essere modificati. Queste modifiche dipendono dal tipo di aspettative che vengono ipotizzate per i prezzi. Assumendo aspettative razionali, i risultati a 1), b 2) e c di Massell continuano ad essere validi. Il risultato a 2) rimane valido se le devianze casuali della domanda sono positivamente o negativamente autocorrelate. Assumendo aspettative adattabili ("adaptive expectations"), i risultati a 1), b 2) e c di Massell continuano ad essere validi, mentre a 2) e b 1) restano indeterminati. Vedi STEPHEN J. TURNOVSKY, "Price Expectations and the Welfare Gain from Price Stabilization", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 56, No. 4, Nov. 1974, pp. 706-716. È però molto difficile, in base a considerazioni sia teoriche che empiriche, decidere quale tipo di ipotesi sulla formazione delle aspettative di prezzo sia preferibile per descrivere ciò che realmente accade nei vari mercati dei prodotti primari.

sono in realtà una combinazione degli effetti puri di benessere e di reddito.

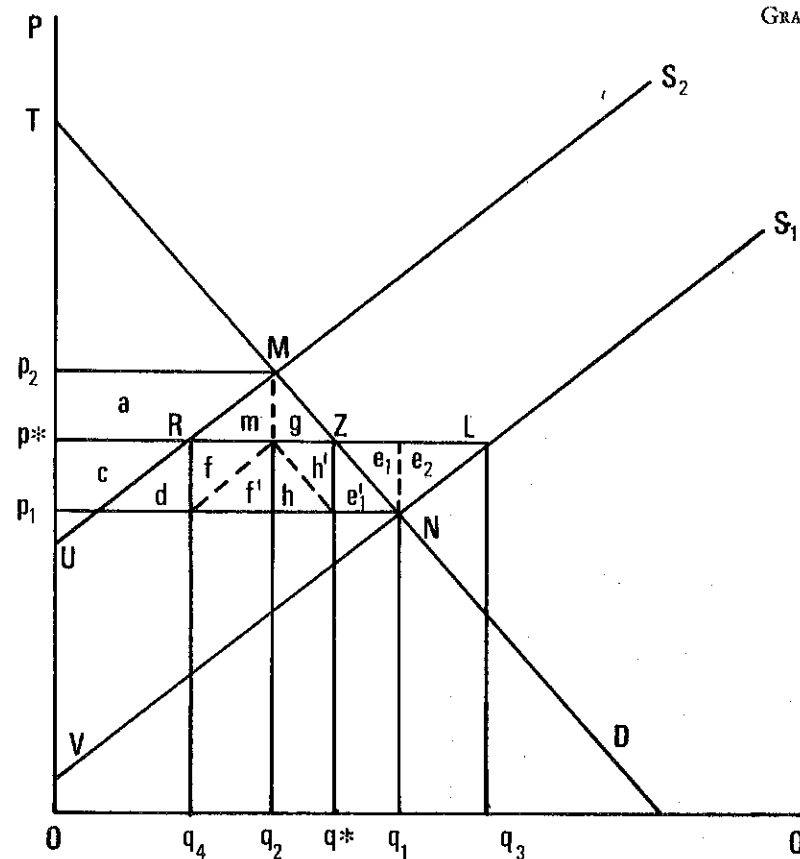
La scomposizione dei risultati di benessere di Massell e Hueth-Schmitz in effetti puri di benessere e di reddito può essere mostrata graficamente.¹¹ Il primo passo è quello di definire: 1) gli incrementi di puro benessere dei produttori come la differenza attesa tra i costi di produzione di un prodotto primario in un mercato stabilizzato e in un mercato non stabilizzato; 2) gli incrementi di puro benessere dei consumatori come la differenza attesa tra l'utilità ottenuta consumando un prodotto in un mercato stabilizzato e quella ottenuta in un mercato non stabilizzato; 3) l'effetto di reddito come la differenza tra i valori attesi dei ricavi in un mercato stabilizzato e in un mercato non stabilizzato. Segue che, se il costo in risorse per produrre una certa merce è più basso (più alto) in un mercato stabile che in un mercato instabile, i produttori guadagnano (perdono) dalla stabilizzazione dei prezzi. Se l'utilità totale che i consumatori ottengono dal consumo di una certa merce è più alta (più bassa) in un mercato stabile che in uno instabile, i consumatori guadagnano (perdono) dalla stabilizzazione. Se gli esportatori di un certo prodotto ottengono un ricavato più alto vendendolo in un mercato stabile piuttosto che in uno instabile, essi traggono beneficio dalla stabilizzazione mentre gli importatori perdono).

In un mercato con spostamenti dell'offerta i risultati di Massell sono i seguenti: il valore atteso dei benefici ottenuti dai produttori dalla stabilizzazione dei prezzi, espresso in termini di surplus dei produttori, è dato da $G_{pw} = e_1 + e_2 + e'_1$; il valore atteso dei benefici ottenuti dai consumatori dalla stabilizzazione dei prezzi, espresso in termini di surplus dei consumatori, è dato da $G_{cw} = -e_1$, e, supponendo che vi sia compensazione, il valore atteso dei benefici congiunti netti è dato da $G_{ww} = e_1 + e_2$. In un tale mercato con spostamenti dell'offerta è evidente che $G_{cw} = G_{cpw}$ (incrementi puri di benessere dei consumatori) $- G_{cy}$ (perdite di reddito dei consumatori) e che anche $G_{ww} = G_{ppw} + G_{cpw}$ (si veda il Grafico 1).

Questa scomposizione dei risultati di Massell mette in risalto che gli effetti di puro benessere della stabilizzazione dei prezzi di mercato sono positivi sia per i produttori sia per i consumatori e

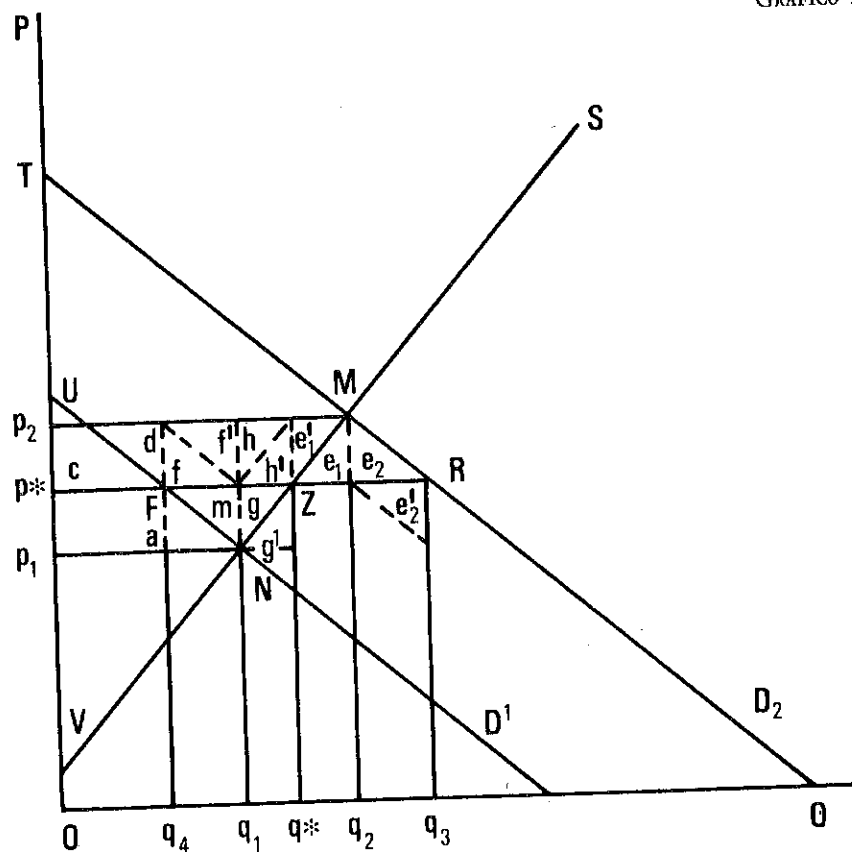
¹¹ Per una scomposizione algebrica dei risultati di Massell in "reddito", da un lato, e "puro benessere" dall'altro, vedi E. BROOK, E. GRILLI e J. WAELBROECK, "The Welfare Impact of Price Stabilization; A Rule of Thumb Based on Massell's Results", Feb. 1977, Mimeo.

GRAFICO 1



- A. Valore atteso degli incrementi di "benessere" derivanti dalla stabilizzazione (risultati di Massell):
 $G_{pw} = \frac{1}{2} \{ (p_1 p^* LN) - (p_2 p^* MR) \} = \frac{1}{2} (c + d + f + f' + h - h' + e'_1 + e_1 + e_2 - a) = e_1 + e_2 + e'_1$
 $G_{cw} = \frac{1}{2} \{ (p^* p_2 MZ) - (p_1 p^* ZN) \} = \frac{1}{2} (a + m + g - c - d - f - f' - h - h' - e'_1) = -e_1$
 $G_{ww} = G_{pw} - G_{cw} = e_1 + e_2$
- B. Valore atteso delle variazioni di reddito (ricavi/spesa) derivanti dalla stabilizzazione:
 $G_{py} = \frac{1}{2} \{ 2(Op^*Zq^*) - (Op_2Mq_2 + Op_1Nq_1) \} = (h + h') = 2e_1$
 $G_{cy} = -2e_1$
- C. Valore atteso degli effetti di puro benessere derivanti dalla stabilizzazione:
 $G_{ppw} = \frac{1}{2} \{ (OVNq_1 + OUMq_2) - (OVLq_3 + OURq_4) \} = \frac{1}{2} (RMq_1q_2 - NLq_1q_3) = \frac{1}{2} (f + m) = e_2$
 $G_{cpw} = \frac{1}{2} \{ 2(OTZq^*) - (OTMq_2 + OTNq_1) \} = \frac{1}{2} (g + h') = e'_1 = e_1$
 1. $G_{pw} = G_{py} + G_{ppw}$
 2. $G_{cw} = G_{cy} + G_{cpw}$
 3. $G_{ww} = G_{ppw} + G_{cpw}$

GRAFICO 2



A. Valore atteso degli incrementi di "benessere" derivanti dalla stabilizzazione (risultati di Massell):

$$G_{cw} = \frac{1}{2} \{ (p^* p_2 MR) - (p_1 p^* FN) \} = \frac{1}{2} (c + d + f + f' + h + h' + e'_1 + e_1 + e_2 - a) = e'_1 + e_1 + e_2$$

$$G_{pw} = \frac{1}{2} \{ (p_1 p^* ZN) - (p_2 p^* MZ) \} = \frac{1}{2} (a + m + g - c - d - f - f' - h - h' - e'_1) = -e'_1 = -e_1$$

$$G_{ww} = G_{cw} - G_{pw} = e_1 + e_2$$

B. Valore atteso delle variazioni di reddito (ricavi/spesa) derivanti dalla stabilizzazione:

$$G_{cy} = \frac{1}{2} \{ 2(OP^*Zq^*) - (Op_2Mq_2 + Op_1Nq_1) \} = (e'_1 + e_1) = 2e_1$$

$$G_{py} = -2e_1$$

C. Valore atteso degli effetti di puro benessere derivanti dalla stabilizzazione:

$$G_{ppw} = \frac{1}{2} \{ 2(OVZq^*) - (OVNq_1 + OVMq_2) \} = \frac{1}{2} (e_1 + g') = e_1$$

$$G_{cpw} = \frac{1}{2} \{ (OTRq_3 + OUFq_4) - (OTMq_2 + OUNq_1) \} = \frac{1}{2} (Mq_2Rq_3 - Fq_4Nq_1) = \frac{1}{2} (e_2 + e'_2) = e_2$$

$$G_{pw} = G_{py} + G_{ppw}$$

$$G_{cw} = G_{cy} + G_{cpw}$$

$$G_{ww} = G_{ppw} + G_{cpw}$$

quindi anche per l'economia mondiale come un tutto; ma che, mentre i produttori (esportatori) guadagnerebbero anche in un mercato con spostamenti dell'offerta dalla stabilizzazione dei prezzi dal punto di vista dei ricavi, i consumatori (importatori) subirebbero una perdita (la loro spesa per importazioni sarebbe maggiore che in un mercato instabile). Il beneficio totale netto dei produttori è la somma di un effetto di puro benessere positivo e di un positivo effetto di reddito. La perdita totale netta dei consumatori è la somma di un effetto positivo di puro benessere e di un effetto di reddito negativo. Il G_{cw} ($= -e_1$) di Massell è quindi il risultato di una maggiore perdita di reddito G_{cy} ($= -2e_1$) che sovrchia il minor guadagno di puro benessere G_{cpw} ($= e_1$).

Similmente, in un mercato dominato da spostamenti di domanda, i risultati di Massell sono i seguenti: il valore atteso dei benefici derivanti ai produttori dalla stabilizzazione dei prezzi, espresso in termini di surplus dei produttori, è dato da $G_{pw} = e'_1$; il valore atteso dei benefici dei consumatori, espresso in termini di surplus dei consumatori, è dato da $G_{cw} = e'_1 + e_1 + e_2$; e, supponendo che vi sia compensazione, il valore atteso dei benefici congiunti netti è $G_{ww} = e_1 + e_2$. È evidente che in un tale mercato $G_{pw} = G_{ppw}$ (guadagni di puro benessere ai produttori) - G_{py} (perdite di reddito dei produttori), e che $G_{ww} = G_{ppw} + G_{cpw}$ (si veda il Grafico 2). Come nel caso di spostamenti della curva d'offerta, la scomposizione dei risultati di Massell mostra che, in un mercato a spostamenti di domanda, guadagni di puro benessere della stabilizzazione dei prezzi sono positivi sia per i consumatori sia per i produttori, ma l'effetto di reddito è positivo soltanto per i consumatori. Per i produttori, l'effetto di reddito negativo supera l'effetto di puro benessere positivo.

In termini di criteri di scelta, se l'obiettivo della stabilizzazione è quello di aiutare i paesi in via di sviluppo, l'integrazione dell'analisi degli effetti di reddito con quella degli effetti di benessere mostra quanto sia importante conoscere l'effetto di reddito della stabilizzazione per accertare quali sarebbero i prodotti nei quali i paesi in via di sviluppo avrebbero un beneficio da un'azione internazionale volta a stabilizzare i prezzi. Poiché gli effetti di puro benessere della stabilizzazione sono sempre positivi sia per i produttori sia per i consumatori — almeno quando la domanda e l'offerta sono lineari rispetto al prezzo, e le devianze stocastiche, il cui effetto sul prezzo si desidera eliminare (o, più realisticamente, ridurre), sono additive — l'effetto di reddito diventa il criterio fondamentale per determinare in prima

approssimazione in quali prodotti i paesi in via di sviluppo come gruppo avrebbero il massimo vantaggio dalla stabilità dei prezzi. Se l'effetto di reddito è positivo per gli esportatori e i paesi in via di sviluppo come gruppo sono i principali esportatori di un certo prodotto, c'è da aspettarsi che la stabilizzazione dei prezzi sia per loro vantaggiosa. Similmente, la stabilità dei prezzi sarebbe di beneficio ai paesi in via di sviluppo ogni qual volta l'effetto di reddito è positivo per gli importatori e i paesi in via di sviluppo come gruppo sono i principali importatori di un dato prodotto.

4. Gli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi: analisi empirica

Nell'accertare gli effetti della stabilizzazione dei prezzi sul reddito dei produttori e dei consumatori una scelta fondamentale va fatta tra un'analisi riferita a singoli prodotti e un'analisi che consideri gruppi di prodotti. Gli effetti di reddito e gli effetti di puro benessere della stabilizzazione possono essere determinati mediante studi specifici e dettagliati di singoli mercati di prodotti primari dove le funzioni di domanda e di offerta di un dato prodotto vengono completamente specificate e stimate statisticamente. Il vantaggio di tale approccio è che esso permette non solo di determinare chi ha probabilità di perdere o di guadagnare dalla stabilizzazione, ma anche di quantificare i guadagni e le perdite sia di puro benessere sia di reddito. Lo svantaggio principale è dato dalle enormi difficoltà che sorgono nel cercare di specificare e stimare modelli completi per un gran numero di prodotti.

La conoscenza delle strutture dei modelli, peraltro, non è necessaria per accertare gli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi. Gli effetti di reddito infatti dipendono da variabili che si possono osservare e possono essere accertati direttamente da esse. Le conclusioni che si possono trarre sono di natura qualitativa, ma nondimeno significative nel fornire risposte preliminari alle principali questioni in gioco: per quali prodotti è probabile che l'effetto di reddito della stabilizzazione dei prezzi sia favorevole ai paesi in via di sviluppo o come produttori (esportatori) o come consumatori (importatori)? Per ragioni quindi di convenienza ed economia abbiamo deciso di usare un semplice approccio per gruppi di prodotti.

Assumendo per ogni prodotto che:

$$[1] \quad q = s = \alpha p + x \quad (\alpha \geq 0)$$

$$[2] \quad q = d = -\beta p + y \quad (\beta \geq 0)$$

dove: s = quantità offerta, d = quantità domandata, q = quantità scambiata, p = prezzo, α e β costanti positive ed x e y variabili casuali con matrici contemporanee dei momenti σ_{xx} , σ_{yy} , σ_{xy} ; tutte le variabili sono espresse in termini di deviazioni dalle loro medie che sono esse stesse funzioni del tempo ($\mu_x = \mu_y = \mu_q = \mu_s = \mu_d = \mu_p = 0$). Ora, siccome le equazioni [1] e [2] implicano che:

$$[3] \quad p = \frac{y - x}{\alpha + \beta}$$

$$[4] \quad q = \frac{\alpha y + \beta x}{\alpha + \beta}$$

l'effetto di reddito della stabilizzazione del prezzo di mercato, cioè la differenza tra il valore medio dei ricavi in un mercato non stabilizzato e quello in un mercato stabilizzato è:

$$[5] \quad \sigma_{pq} = \frac{\beta \sigma_{xx} + (\beta - \alpha) \sigma_{xy} + \alpha \sigma_{yy}}{(\alpha + \beta)^2} = \theta \sigma_{pp}$$

Poiché $\sigma_{pp} > 0$, dal segno di θ (che è il coefficiente di regressione delle deviazioni delle quantità dal trend sulle deviazioni del prezzo dal trend) è possibile determinare se $\sigma_{pq} \geq 0$. Se $\theta > 0$, l'effetto di reddito è favorevole ai consumatori (importatori) dato che la loro spesa in un mercato stabilizzato è più piccola che in un mercato instabile, e sfavorevole ai produttori (esportatori) perché i loro ricavi sono più bassi con prezzi stabili che con prezzi instabili. Viceversa se $\theta < 0$, l'effetto di reddito è favorevole ai produttori (esportatori) e sfavorevole ai consumatori (importatori).¹²

Diciassette prodotti primari sono stati inclusi nel campione statistico prescelto in base alle loro caratteristiche tecniche favorevoli

¹² Le equazioni [1] e [2] possono essere viste come derivate da equazioni econometriche complete della domanda e dell'offerta che siano lineari in tutte le variabili tranne il tempo. Per la dimostrazione, v. E. BROOK, E. GRILLI e J. WAELBROECK, "Commodity Price Stabilization and the Developing Countries: The Problem of Choice", *op. cit.*, Annex III.

alla gestione di scorte cuscinetto (la carne, le banane e gli agrumi sono stati esclusi perché poco adatti ad essere immagazzinati) e alla loro importanza nel commercio estero dei paesi in via di sviluppo. Sono stati esclusi anche i prodotti che vengono venduti in base a contratti a lungo termine (per esempio, minerali di ferro e fertilizzanti naturali). Per i prodotti agricoli il trend delle esportazioni mondiali e quello dei prezzi è stato calcolato per il periodo 1954-73. Trend lineari e semilogaritmici sono stati calcolati sia per le esportazioni in volume sia per i prezzi (o i valori unitari delle esportazioni).¹³ Le deviazioni delle quantità dal trend sono state regredite sulle deviazioni dei prezzi (o dei valori unitari delle esportazioni) dal trend. Quattro regressioni di deviazioni quantitative dai trend rispetto a deviazioni di prezzo sono state eseguite per ogni prodotto: a) deviazioni delle quantità e deviazioni dei prezzi da un trend lineare; b) deviazioni quantitative e deviazioni di prezzo da un trend logaritmico; c) deviazioni quantitative da un trend logaritmico e deviazioni di prezzo da un trend lineare; d) deviazioni quantitative da un trend lineare e deviazioni di prezzo da un trend logaritmico. Dal segno dei coefficienti di regressione è stato accertato l'effetto di reddito della stabilizzazione dei prezzi sugli esportatori e importatori.

Il medesimo procedimento è stato impiegato nel caso dei minerali e dei metalli, ma, a causa di limitazioni nei dati sulle esportazioni sono stati usati inizialmente dati di produzione per il periodo 1954-73. I risultati riguardanti il segno e la significatività statistica dei coefficienti ottenuti regredendo le deviazioni della produzione dai trend sulle deviazioni del prezzo dai trend sono stati successivamente confrontati (e controllati), per quanto possibile, con i risultati ottenuti regredendo le deviazioni delle esportazioni dal trend sulle deviazioni

¹³ I prezzi e i valori unitari delle esportazioni sono espressi in dollari USA correnti. Poiché le quotazioni internazionali dei prezzi di mercato di alcuni prodotti possono non rispecchiare accuratamente i prezzi unitari realizzati dagli esportatori, è stato deciso di usare i valori unitari mondiali delle esportazioni ogni qualvolta fossero disponibili (in generale lo sono per i prodotti agricoli) in alternativa alle quotazioni dei prezzi di mercato. I dati della produzione e delle esportazioni dei prodotti agricoli sono stati presi dagli annuari della produzione e del commercio della FAO, eccetto per la gomma e la juta per le quali sono state usate statistiche nazionali e del Gruppo di Studio Internazionale sulla Gomma (IRSG); i valori unitari delle esportazioni sono stati anch'essi desunti dagli annuari del commercio della FAO. Tutte le statistiche sulla produzione sono state ricavate dagli annuari della Metalgesellschaft. Le statistiche delle esportazioni di rame sono state prese dalle pubblicazioni del World Bureau of Metal Statistics; quelle dello stagno dagli annuari dell'International Tin Council; quelle del piombo e dello zinco dai bollettini statistici e dagli annuari del Gruppo di Studio sul Piombo e lo Zinco. I prezzi di mercato sono stati desunti dal "Commodity Trade and Price Trend Yearbook" della IBRD.

zioni del prezzo durante lo stesso periodo di tempo (bauxite e stagno) oppure in periodi differenti (rame e zinco).

I risultati delle regressioni temporali delle deviazioni delle esportazioni mondiali dal trend sulle deviazioni dei prezzi mondiali dal trend per i 12 prodotti agricoli inclusi nel campione statistico sono riportati nella Tavola 1. I corrispondenti risultati ottenuti per 11 prodotti agricoli usando invece le deviazioni dei valori unitari delle esportazioni dal trend sono indicati nella Tavola 2. Le due serie di risultati sono generalmente concordanti. Vi sono rovesciamenti di segno in due casi: tè e sisal; ma la significatività dei coefficienti di regressione è per entrambi questi prodotti molto bassa.

Il coefficiente di regressione ha segno positivo ed è statisticamente significativo¹⁴ nel caso del grano, del mais e della gomma. Per queste merci è probabile che gli importatori abbiano un beneficio della stabilizzazione dei prezzi in termini di una minore spesa per importazioni — e, corrispondentemente, è probabile che gli esportatori perdano. I paesi in via di sviluppo come gruppo sono esportatori netti di queste merci, eccettuato il grano. Ne segue che l'effetto di reddito della stabilizzazione dei prezzi sarebbe positivo per i paesi in via di sviluppo soltanto per il grano: essendo importatori, avrebbero una minore spesa con prezzi stabili che con prezzi instabili. L'effetto di reddito sarebbe negativo per i paesi in via di sviluppo per il mais e la gomma (i loro ricavi dalle esportazioni sarebbero più bassi con la stabilizzazione dei prezzi).

Il coefficiente di regressione ha segno negativo nel caso del riso, del caffè, del cacao, della juta, della lana, del cotone e dello zucchero. Gli esportatori dovrebbero guadagnare dalla stabilizzazione dei prezzi di queste merci con maggiori ricavi dalle esportazioni (e corrispondentemente gli importatori dovrebbero perdere). I coefficienti di regressione, tuttavia, sono statisticamente significativi per le prime cinque merci ma non per le ultime due. I Paesi in via di sviluppo come gruppo sono esportatori netti di tutti questi prodotti, eccettuato il riso. L'effetto di reddito della stabilizzazione dei prezzi sarebbe pertanto positivo per i paesi in via di sviluppo per tutti questi prodotti, salvo che per il riso. Peraltro, a causa della non significatività statistica del coefficiente di regressione dello zucchero e del cotone, soltanto per il cacao, il caffè, la juta¹⁵ e la lana è

¹⁴ Al livello del 90% o più.

¹⁵ Nel caso della juta esistono per le esportazioni serie di dati affidabili soltanto per il Bangladesh. Il quale, peraltro, concentra oltre l'85 per cento delle esportazioni

probabile che i ricavi delle esportazioni dei paesi in via di sviluppo sarebbero maggiori con la stabilizzazione dei prezzi. L'effetto di reddito di una stabilizzazione dei prezzi del riso sarebbe negativo per i paesi in via di sviluppo come gruppo.

I risultati delle regressioni temporali delle deviazioni dal trend della produzione e delle esportazioni mondiali sulle deviazioni dei prezzi dal trend per i cinque minerali e metalli inclusi nel campione statistico sono riportati nella Tavola 3. I risultati ottenuti usando la produzione mondiale nel periodo 1954-73 e le esportazioni mondiali in periodi più brevi appaiono, in termini generali, reciprocamente compatibili: non vi sono rovesciamenti di segno, benché la significatività statistica dei coefficienti di regressione vari in una certa misura dall'una all'altra serie di regressioni. I coefficienti di regressione di tutte e cinque le merci hanno segni positivi. Quelli del rame, bauxite, zinco, e piombo sono statisticamente significativi.¹⁶ I paesi in via di sviluppo come gruppo sono esportatori netti di queste cinque merci. Per i minerali e metalli inclusi nel campione, forse con l'eccezione dello stagno, l'effetto di reddito della stabilizzazione dei prezzi per i paesi in via di sviluppo sembrerebbe essere negativo.

In complesso, i risultati ottenuti per effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi sembrano essere in larga misura conformi a ciò che ci si attendeva a priori circa la causa prevalente della instabilità dei prezzi dei prodotti primari (la domanda per minerali e metalli, l'offerta per la maggior parte dei prodotti agricoli), e ai risultati dell'unico studio empirico precedente a noi noto sulla fonte della instabilità dei prezzi.¹⁷

5. Conclusioni e precisazioni

La nostra analisi empirica degli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi suggerisce dunque che per il cacao, il caffè, la lana e la juta i paesi in via di sviluppo come gruppo guadagnerebbero in termini di maggiori ricavi dalle esportazioni e che per il grano

mondiali di vera juta. In passato la quota di mercato del Bangladesh è stata anche più alta. Le sue esportazioni sono state qui usate come un "proxy" delle esportazioni mondiali.

¹⁶ Al livello del 90% o più.

¹⁷ R. C. PORTER, "Who Destabilizes Primary Product Prices?", *The Indian Economic Journal*, Vol. XVI, No. 4, April-June 1969, pp. 389-413.

TAVOLA 1

RELAZIONI TRA DEVIAZIONI DAL TREND DELLE ESPORTAZIONI MONDIALI (IN QUANTITÀ)
E DEVIAZIONI DEI PREZZI PER 12 PRODOTTI AGRICOLI: 1954-73

Prodotto/ Trend	FUNZIONE LINEARE		FUNZIONE LINEARE LOGARITMICA		FUNZIONE LOGARITMICA LINEARE		FUNZIONE LOGARITMICA DOPIA		
	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	
Grano	-5,2561 · 10 ⁻⁸	0,263	5,4946 · 10 ⁻¹²	0,023	-9,4664 · 10 ⁻⁷	20852,72**	0,296	-1,4119 · 10 ⁻¹²	0,032
Mais	-7,4176 · 10 ⁻⁸	0,568	1,0152 · 10 ⁻¹²	0,077	-1,9303 · 10 ⁻⁷	13919,88***	0,478	4,5222 · 10 ⁻¹²	0,123
Riso	3,5367 · 10 ⁻¹⁰	0,166	3,4982 · 10 ⁻¹¹	0,167	1,7556 · 10 ⁻⁸	-1005,38**	0,258	3,7711 · 10 ⁻¹¹	0,241
Zucchero	4,6116 · 10 ⁻¹⁰	0,017	1,7500 · 10 ⁻¹¹	0,027	8,4972 · 10 ⁻⁹	-432,53	0,027	1,8118 · 10 ⁻¹¹	0,037
Caffè	-3,7252 · 10 ⁻¹⁰	0,207	1,9645 · 10 ⁻¹¹	0,428	-1,4571 · 10 ⁻¹⁰	-311,75**	0,260	1,9771 · 10 ⁻¹¹	0,482
Cacao	7,4505 · 10 ⁻¹⁰	0,564	3,6379 · 10 ⁻¹¹	0,564	2,4949 · 10 ⁻⁹	-240,50***	0,672	3,8259 · 10 ⁻¹¹	0,709
Tè	-2,0307 · 10 ⁻¹¹	0,0539	-3,0024 · 10 ⁻¹⁴	0,014	-1,9830 · 10 ⁻⁹	60,56	0,019	-3,4582 · 10 ⁻¹²	0,019
Corone	-4,4703 · 10 ⁻⁹	0,000	1,3824 · 10 ⁻¹¹	0,017	-1,5336 · 10 ⁻⁹	-87,74	0,004	1,6672 · 10 ⁻¹¹	0,039
Juta ¹	8,3117 · 10 ⁻¹⁰	0,363	3,2894 · 10 ⁻¹¹	0,260	4,1669 · 10 ⁻⁹	-270,34**	0,295	3,7630 · 10 ⁻¹¹	0,199
Lana	2,3517 · 10 ⁻⁹	0,793	3,2741 · 10 ⁻¹¹	0,787	5,2139 · 10 ⁻⁹	-511,74***	0,756	3,2741 · 10 ⁻¹¹	0,787
Sisal	9,3132 · 10 ⁻¹¹	0,000	-2,6921 · 10 ⁻¹¹	0,000	-7,8067 · 10 ⁻¹¹	8,714	0,003	2,6671 · 10 ⁻¹¹	0,001
Gomma ²	-7,5406 · 10 ⁻¹⁰	0,405	4,4751 · 10 ⁻¹²	0,262	-1,6004 · 10 ⁻⁸	414,86**	0,396	-1,2323 · 10 ⁻¹³	0,238

¹ Esportazioni di juta del Bangladesh.

² 1959-73.

Note: t di Student in parentesi.

* significativo al livello del 90%.

** significativo al livello del 95%.

*** significativo al livello del 99%.

RELAZIONI TRA DEVIAZIONI DAL TREND DELLE ESPORTAZIONI MONDIALI (IN QUANTITÀ)
E DEVIAZIONI DEI VALORI UNITARI DELLE ESPORTAZIONI PER 11 PRODOTTI AGRICOLI: 1954-73

Prodotto/ Trend	FUNZIONE LINEARE		FUNZIONE LINEARE-LOGARITMICA		FUNZIONE LOGARITMICA LINEARE		FUNZIONE LOGARITMICA DOPPIA	
	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione
Grano	3,8673 · 10 ⁻⁸	294,925* (1,908)	0,168	0,00059 (0,148)	5,4982 · 10 ⁻⁷	2338,72* (1,833)	0,127	0,02447 (0,075)
Mais	-1,9011 · 10 ⁻⁸	317,829*** (5,247)	0,604	0,06010 (-1,259)	-1,6566 · 10 ⁻⁷	19901,76*** (4,525)	0,532	-0,47460 (-1,515)
Riso	3,8949 · 10 ⁻¹⁰	-8,36437** (-2,306)	0,228	-0,00148** (-2,556)	2,9763 · 10 ⁻⁸	-1410,59** (-2,589)	0,271	-0,24950** (-2,877)
Zucchero	4,6399 · 10 ⁻¹⁰	-5,45231 (-0,545)	0,006	-0,00065 (-0,639)	1,9231 · 10 ⁻⁸	-777,39 (-0,378)	0,007	-0,08467 (-0,635)
Caffè	-3,7252 · 10 ⁻¹⁰	-3,6334** (-2,342)	0,233	0,00021*** (-3,944)	6,7488 · 10 ⁻⁹	-362,50** (-2,602)	0,273	-0,20044*** (-4,235)
Cacao	7,4505 · 10 ⁻¹⁰	-0,42451*** (-4,922)	0,573	-0,00048*** (-5,659)	8,9421 · 10 ⁻⁹	-296,47*** (-6,074)	0,672	-0,32873 (-6,876)
Tè	-1,0806 · 10 ⁻¹¹	-0,02901 (-0,239)	0,003	-0,00017 (-0,812)	-1,3776 · 10 ⁻¹⁰	4,854 (0,936)	0,000	-0,10048 (-0,428)
Cotone	-4,4703 · 10 ⁻⁹	-0,58035 (-0,818)	0,035	-0,00031 (-1,460)	1,1502 · 10 ⁻⁸	-422,16 (-0,837)	0,037	-0,22280 (-1,461)
Lana	2,2351 · 10 ⁻⁹	-0,50060*** (-6,879)	0,724	-0,00033*** (-7,015)	9,3273 · 10 ⁻⁸	-649,83*** (-3,843)	0,654	-0,42735 (-5,895)
Sisal	9,3132 · 10 ⁻¹¹	0,12058 (0,669)	0,024	0,00022 (0,591)	7,9839 · 10 ⁻¹¹	29,71 (0,827)	0,036	0,05551 (0,740)
Gomma ¹	3,3398 · 10 ⁻¹⁰	0,87574** (2,807)	0,475	0,00026* (2,013)	-2,1896 · 10 ⁻⁸	452,60** (2,754)	0,368	0,13512* (2,001)

1 1959-73.

Note: t di Student in parentesi.
* significativo al livello del 90%.
** significativo al livello del 95%.
*** significativo al livello del 99%.

RELAZIONI TRA DEVIAZIONI DAL TREND DELLA PRODUZIONE MONDIALE (O DELLE ESPORTAZIONI)
E DEVIAZIONI DEI PREZZI PER 5 METALLI O MINERALI

Prodotto/Trend	FUNZIONE LINEARE		FUNZIONE LINEARE-LOGARITMICA		FUNZIONE LOGARITMICA LINEARE		FUNZIONE LOGARITMICA DOPPIA	
	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione	Intercetta	Coefficiente di regressione
Rame - Produzione : 1954-73	0,006813	0,415806* (1,988)	0,180	0,00009	0,099	0,006209	0,144	0,000090
- Produzione : 1954-73 (ex CPE)	0,022487	0,510498** (2,441)	0,298	0,000025	0,335	0,011900	0,189	0,000023
- Produzione : 1960-75	0,024606	0,432245* (1,877)	0,201	0,000033	0,304	0,017832	0,078	0,000031
- Esportazioni : 1960-75	0,012416	0,183944* (2,026)	0,227	0,000025	0,220	0,087860	0,131	0,000024
Zinco - Produzione : 1954-73	0,05366	0,620464 (1,674)	0,135	0,000012	0,604	0,002206	0,174	0,000012
- Produzione : 1954-73 (ex CPE)	0,002873	0,412800 (1,112)	0,065	0,000006	0,015	0,000305	0,125	0,000006
- Esportazioni : 1959-75	0,001394	0,243189 (1,674)	0,158	-0,000011	0,072	-0,000615	0,158	-0,000011
Piombo - Produzione : 1954-73	0,002592	1,484596*** (4,019)	0,473	0,000013	0,399	0,000766	0,524	0,000012
Stagno - Produzione : 1954-73	0,00202	0,003700 (0,291)	0,005	-0,000009	0,008	0,000209	0,000	-0,000009
Bauxite - Produzione : 1954-73	-0,013209	1,789196* (2,060)	0,191	0,000000	0,067	0,017933	0,178	0,000000
- Esportazioni : 1954-73	-0,000373	1,41377** (2,517)	0,260	0,000002	0,151	0,021060	0,253	0,000002

Note: t di Student in parentesi.
* significativo al livello del 90%.
** significativo al livello del 95%.
*** significativo al livello del 99%.

guadagnerebbero in termini di una minore spesa per importazioni. Per queste merci, sia l'effetto di reddito della stabilità sia l'effetto di puro benessere sono positivi per i paesi in via di sviluppo. Per altre due merci — cotone e zucchero — per le quali per i paesi in via di sviluppo come esportatori l'effetto di reddito e l'effetto di puro benessere sarebbero ugualmente positivi, la direzione dell'effetto di reddito è statisticamente indeterminata e rimane al di fuori della gamma di accettazione probabilistica. Per il mais, il riso, la gomma, il piombo, il rame, lo zinco e la bauxite, l'effetto di reddito sarebbe negativo per i paesi in via di sviluppo, mentre l'effetto di puro benessere sarebbe positivo. Pertanto, mentre non è possibile dare una risposta precisa sulla desiderabilità per i paesi in via di sviluppo della stabilizzazione dei prezzi finché non sarà stata quantificata l'entità degli effetti di reddito e degli effetti di puro benessere al fine di determinare di quanto la perdita di reddito superi gli incrementi di puro benessere, sembra dubbio che la stabilizzazione potrebbe essere vantaggiosa per i paesi in via di sviluppo, qualora a questi dovesse essere anche richiesto di sopportare il peso finanziario di scorte cuscinetto. Per gli altri prodotti — tè, stagno e sisal — gli effetti di reddito della stabilizzazione dei prezzi sono statisticamente incerti; i risultati della nostra analisi sono riassunti nella Tavola 4.

Alcune conclusioni preliminari si possono quindi trarre dalla nostra analisi della probabile distribuzione degli incrementi di reddito e di puro benessere ricavabili dalla stabilizzazione internazionale dei prezzi. Innanzitutto, il numero dei prodotti primari per i quali si può supporre che la stabilizzazione dei prezzi sia chiaramente di beneficio ai paesi in via di sviluppo è limitato: cacao, caffè, juta, lana e grano. Il caffè, il cacao, la juta e la lana fornirono nel 1973 circa il 12% dei ricavi totali dei paesi in via di sviluppo da esportazioni di prodotti primari (escludendo il petrolio), e il grano incise per circa il 15% sulle spese totali per importazioni di prodotti primari (escluso il petrolio) sostenute dagli stessi paesi. Soltanto il caffè — come prodotto d'esportazione — ha un'importanza generale per i paesi in via di sviluppo. Il cacao, la lana e la juta hanno soltanto importanza "regionale", rispettivamente per l'Africa Occidentale, il sub-continente Asiatico e l'America Latina. Tuttavia, il cacao e la juta sono una fonte molto importante di reddito, di occupazione e di valuta estera per alcuni dei Paesi più poveri. Soltanto se fosse possibile includere lo zucchero e il cotone — con più solide giustificazioni empiriche di quelle trovate nella nostra ricerca — nel gruppo di prodotti per i

EFFETTI DI PURO BENESSERE ED EFFETTI DI REDDITO
DELLA STABILIZZAZIONE DEI PREZZI
PER I PAESI IN VIA DI SVILUPPO: SINTESI DEI RISULTATI

Prodotto	Posizione commerciale dei paesi in via di sviluppo	Segno del coefficiente di regressione	Effetto di reddito	Effetto di puro benessere	Effetto totale
Grano	IN	+	Positivo	Positivo	Positivo
Mais	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto
Riso	IN	-	Negativo	Positivo	Incerto
Zucchero	EN	- 1	Incerto	Positivo	Incerto
Caffè	EN	-	Positivo	Positivo	Positivo
Cacao	EN	-	Positivo	Positivo	Positivo
Tè	EN	+ *	Incerto	Positivo	Incerto
Cotone	EN	- 1	Incerto	Positivo	Incerto
Juta	EN	-	Positivo	Positivo	Positivo
Lana	EN	-	Positivo	Positivo	Positivo
Sisal	EN	+ *	Incerto	Positivo	Incerto
Gomma	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto
Rame	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto
Piombo	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto
Zinco	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto
Stagno	EN	+ 1	Incerto	Positivo	Incerto
Bauxite	EN	+	Negativo	Positivo	Incerto

Nota: IN = I paesi in via di sviluppo come gruppo sono importatori netti del prodotto.
EN = I paesi in via di sviluppo come gruppo sono esportatori netti del prodotto.

1 Il segno del coefficiente di regressione è statisticamente non significativo.

* Il segno del coefficiente di regressione cambia dalla prima serie di regressioni basate sui prezzi alla seconda serie che impiega i valori unitari delle esportazioni, ed è statisticamente non significativo.

Fonte: Tavole 1, 2, 3.

quali si suppone che la stabilizzazione dei prezzi sarebbe di beneficio ai paesi in via di sviluppo, un'azione internazionale stabilizzatrice si estenderebbe su un raggio che potrebbe renderla più vantaggiosa per i paesi in via di sviluppo.¹⁸

Una seconda conclusione è che la stabilizzazione internazionale dei prezzi dei minerali e dei metalli non sembra possa recar beneficio

¹⁸ Nel 1973 il valore totale delle esportazioni dei paesi in via di sviluppo è stato di \$ 108,8 miliardi, di cui \$ 43,3 miliardi per il petrolio, \$ 41,7 miliardi per tutti i prodotti primari, \$ 22,7 miliardi per i manufatti e \$ 1,1 miliardi per altre merci. Le esportazioni di caffè (verde) e di cacao (in grani) ammontarono a \$ 5,0 miliardi, le esportazioni di lana (grezza) e di juta (grezza) a \$ 0,5 miliardi, le esportazioni di cotone (grezzo) e zucchero a \$ 5,0 miliardi.

ai paesi in via di sviluppo in termini di reddito.¹⁹ I risultati empirici circa la fonte dell'instabilità dei prezzi di questi prodotti sono in larga misura in linea con le ipotesi a priori: le fluttuazioni della domanda — indotte dalle variazioni dell'attività economica dei paesi sviluppati — sono la causa principale delle fluttuazioni dei prezzi. La stabilizzazione internazionale dei prezzi di questi prodotti sarebbe di beneficio ai paesi sviluppati, i quali consumano la massima parte dei minerali e dei metalli esportati dai paesi in via di sviluppo. Per attenuare le avverse ripercussioni macroeconomiche delle fluttuazioni dei prezzi dei minerali e dei metalli sulle economie dei paesi in via di sviluppo produttori, l'introduzione di programmi di "finanziamenti compensativi" sarebbe la politica economica più appropriata. I paesi in via di sviluppo — specialmente se liberati da rigorosi vincoli di bilancia dei pagamenti — potrebbero ricorrere a misure interne per alleviare alcuni dei più indesiderabili effetti microeconomici delle fluttuazioni di prezzo nei settori dei minerali e metalli.

Le due conclusioni cui siamo giunti devono essere "qualificate" con alcune osservazioni. La nostra analisi dei benefici della stabilizzazione dei prezzi è basata su un modello di equilibrio parziale e mette l'accento su guadagni e perdite di reddito e di puro benessere. L'uso dell'analisi per equilibri parziali per problemi di questo genere presenta il consueto svantaggio di trascurare la possibilità di effetti indiretti della stabilizzazione dei prezzi. Potenzialmente, un serio svantaggio è che, considerando separatamente la stabilizzazione dei prezzi di singole merci, si possono trascurare gli effetti stabilizzatori indiretti sui prezzi di mercato di merci collegate. L'evidenza empirica disponibile sui movimenti di prezzo tra merci, tuttavia, induce a ritenere che questi benefici indiretti dovrebbero essere molto piccoli.²⁰

Uno svantaggio più importante del nostro tipo di analisi è forse l'esclusiva concentrazione sugli effetti di reddito e di puro benessere. Vi sono altri benefici che i paesi in via di sviluppo esportatori possono ottenere dalla stabilizzazione internazionale dei prezzi: possibili

¹⁹ Le perdite di reddito dei paesi in via di sviluppo a causa della stabilizzazione internazionale dei prezzi dei minerali e dei metalli sarebbero probabilmente limitate, poiché per questi prodotti sono basse le elasticità a breve termine di offerta rispetto al prezzo.

²⁰ L'analisi della covarianza tra merci mostra che, a parte il gruppo degli olii e grassi (che sono stati esclusi dal nostro campione a causa delle enormi difficoltà tecniche che implica la stabilizzazione dei loro prezzi), altre correlazioni di prezzi all'interno di gruppi di merci sono basse e di limitata estensione. Vedi WALTER C. LABYS e YVES PERRIN, "Optimal Portfolio Analysis of International Commodity Buffer Stocks", Mimeo, Oct. 1976.

miglioramenti delle prospettive a lungo termine della domanda per i loro prodotti, riduzione degli incentivi a sviluppare prodotti sintetici alternativi di quelli naturali, maggiore forza contrattuale dei venditori di prodotti primari nei mercati internazionali. Questi vantaggi potrebbero per alcuni prodotti essere abbastanza importanti, e sufficienti a giustificare la stabilizzazione dei prezzi anche quando gli effetti di reddito fossero negativi per i paesi in via di sviluppo.²¹ Si tratta di un'eventualità che deve essere riconosciuta; ma, se la stabilizzazione dei prezzi possa essere giustificata per questi motivi è una questione cui si può dare una risposta soltanto dopo un'analisi approfondita delle specifiche condizioni di mercato dei prodotti in questione. Per le merci che sono in concorrenza con sostituti sintetici, la stabilità dei prezzi è in effetti una condizione necessaria per migliorare le loro "prospettive di domanda" a lungo termine; ma la competitività dei prezzi non deve venir meno. Di quanto scorte cuscinetto potrebbero migliorare la forza contrattuale dei venditori di prodotti primari è una questione aperta. Se l'obiettivo dell'assistenza internazionale a sostegno di prodotti primari è quello di evitare vendite "strozzate" di produttori finanziariamente deboli in momenti di bassa domanda del mercato, per evitare sia perdite di reddito per i venditori sia contraccolpi sul prezzo di mercato, una qualche forma di finanziamento internazionale di precarie posizioni valutarie sembrerebbe *prima facie* la soluzione più appropriata.

Quanto siano generali le conclusioni raggiunte in questo studio è un punto che merita, per finire, qualche commento. I risultati di benessere e di reddito, che costituiscono i criteri basilari per la scelta delle merci la cui stabilizzazione dei prezzi a livello internazionale sarebbe vantaggiosa ai paesi in via di sviluppo, dipendono dalla forma di mercato che è stata assunta come base della nostra analisi. Le ipotesi di curve di domanda e di offerta lineari nelle variabili diverse dal tempo e di devianze stocastiche additive sono determinanti. Cambiando l'ipotesi di linearità della domanda e dell'offerta, cambierebbero i risultati sia per il benessere sia per il reddito. Il problema della linearità, tuttavia, è ben conosciuto e le limitazioni teoriche implicite in tale ipotesi sono chiare. D'altro canto, l'importanza fondamentale dell'assunto riguardante la natura delle devianze stocastiche è emersa soltanto di recente nella letteratura economica.

Di fatto, si può dimostrare che, se le devianze stocastiche sono

²¹ Questa osservazione vale soprattutto per la gomma.

moltiplicative e quindi influiscono anche sull'inclinazione delle curve di domanda e di offerta, la desiderabilità o meno della stabilizzazione dei prezzi, sia per gli esportatori sia per gli importatori, non dipende più dalla causa dell'instabilità, ma soltanto dalla forma della componente deterministica delle curve di domanda e di offerta.²² La questione cruciale è quindi se l'ipotesi delle devianze moltiplicative è più realistica di quella delle devianze additive. La risposta dipende in larga parte dall'evidenza empirica sul comportamento dei produttori (evidenza che tuttora non è disponibile in misura sufficiente); alcune considerazioni a priori, tuttavia, possono porre il problema in prospettiva. Le devianze moltiplicative dal lato dell'offerta sono una ipotesi giustificabile per le produzioni annuali,²³ ma non per le produzioni perenni (cacao, caffè, tè, gomma, fibre dure, lana e zucchero di canna), i minerali e i metalli (rame, piombo, zinco, stagno e bauxite). Per il campione statistico di 17 prodotti considerato in questo studio, l'incertezza circa gli effetti redistributivi della stabilizzazione dei prezzi sul benessere degli esportatori e importatori rimarrebbe nel caso del riso, del grano, del mais, del cotone e della juta, se una forma moltiplicativa di stocasticità dovesse influire sull'offerta di queste merci. L'ipotesi di devianze stocastiche moltiplicative potrebbe cambiare soltanto due delle conclusioni più sicure raggiunte in questo studio: ossia che i paesi in via di sviluppo guadagnerebbero dalla stabilizzazione dei prezzi del grano come consumatori e della juta come produttori. La conclusione fondamentale del nostro studio — che, in attesa di una evidenza empirica più sicura ottenuta mediante specifici studi approfonditi sui singoli prodotti, il campo d'azione di una stabilizzazione dei prezzi dei prodotti primari chiaramente benefica per i paesi in via di sviluppo in termini di benessere e di reddito appare *prima facie* notevolmente limitato — rimane virtualmente intatta.

E. BROOK - E. GRILLI - J. WAELBROECK

²² V. STEPHEN, J. TURNOVSKY, "The Distribution of Welfare Gains from Price Stabilization: the Case of Multiplicative Disturbances", *International Economic Review*, Vol. 17, No. 1, Feb. 1977, pp. 133-148.

²³ Nel caso delle produzioni annuali, mentre si può pensare che l'area coltivata dipenda dai prezzi, i rendimenti dipendono certamente da variabili casuali come il tempo. Poiché la produzione è data dall'area \times rendimenti realizzati, l'errore stocastico influisce anche sulla pendenza della funzione di offerta oltre che sulla sua posizione. Un esempio semplice illustra bene questo punto. Si assuma che l'area sia $A = ap + b$ e che il rendimento sia $Y = \bar{y} + u$; poiché l'offerta è $S = AY$, avremo $S = (ap + b)(\bar{y} + u) = a(\bar{y} + u)p + b(\bar{y} + u)$; ne risulta che la devianza stocastica (u) influisce sia sulla posizione sia sulla pendenza della curva d'offerta.