

CAPITOLO V*

LE ASPETTATIVE SULL'INDICE DEI PREZZI E LA NUOVA MACROECONOMIA CLASSICA

1. I microfondamenti della macroeconomia

Dopo aver analizzato il funzionamento del sistema economico secondo un'impostazione keynesiana, questo capitolo è dedicato interamente all'illustrazione dell'equilibrio macroeconomico dal punto di vista della teoria classica, la cui moderna impostazione prende anche il nome di Nuova Macroeconomia Classica (NMC).¹

Nell'impostazione keynesiana si è analizzato il funzionamento del mercato del lavoro sulla base della supposizione che la domanda di lavoro derivi dal comportamento ottimizzante delle imprese, mentre l'offerta di lavoro è stata considerata come un dato esterno al modello. In particolare, si sono assunte due ipotesi che caratterizzano l'offerta di lavoro keynesiana, ovvero: 1) l'offerta di lavoro è data dall'esterno del modello ed è indipendente dal saggio del salario reale, 2) il saggio del salario nominale (monetario) è anch'esso dato dall'esterno del modello ed è rigido verso il basso.

Tali supposizioni introducono un'asimmetria di comportamento tra le imprese e le famiglie. Mentre le prime, infatti, nel formulare la domanda di lavoro tengono conto della regola che impone l'uguaglianza tra la produttività marginale del lavoro e il saggio del salario reale (al fine della massimizzazione del profitto), le seconde non adottano alcuna regola ottimizzante e offrono il proprio lavoro a qualsiasi saggio del salario reale si stabilisca nel mercato.

L'ipotesi che l'offerta di lavoro sia data costituisce un utile strumento di analisi degli equilibri keynesiani di sottoccupazione, ma è sottoposta a forti critiche da parte

* Per maggiori approfondimenti, consultare B. Moro, *Fondamenti di Macroeconomia*, vol. 1, Giappichelli, 2003.

¹ Un altro termine che viene utilizzato per indicare la NMC è quello di secondo *Monetarismo* (o seconda *Scuola monetarista*). Nell'ambito della moderna impostazione della scuola classica, infatti, si distingue un primo Monetarismo, il cui caposcuola è Milton Friedman, da un secondo Monetarismo, il cui esponente principale è Robert Lucas. Il primo Monetarismo è noto anche come *Scuola di Chicago* (dall'Università americana dove Friedman insegnava), mentre il secondo è noto come *Monetarismo delle aspettative razionali*, perché si identifica con la scuola di pensiero che ha introdotto e diffuso l'uso di questa forma di aspettative nella teoria economica. Si veda Friedman (1968, 1969, 1971, 1975 e 1977), Friedman-Schwartz (1982), Lucas (1981, 1986, 1988), Cagan (1988) e gli articoli contenuti in Stein (ed.) (1976).

degli esponenti della scuola classica. Costoro sostengono, infatti, che essa è incompatibile col comportamento ottimizzante dei soggetti economici e che viene introdotta *ad hoc* proprio per giustificare l'esistenza di equilibri di sottoccupazione.

Secondo la scuola classica, invece, è necessario ricondurre la spiegazione degli equilibri macroeconomici, compresi quelli temporanei di sottoccupazione, agli stessi principi di comportamento ottimizzante dei soggetti economici che stanno alla base della microeconomia. In altri termini, è necessario esplicitare i principi microeconomici che stanno alla base della teoria macroeconomica. Tali principi costituiscono i microfondamenti della macroeconomia. A tal fine, anche la teoria dell'offerta di lavoro, secondo questa scuola di pensiero, deve essere basata sul comportamento ottimizzante individuale, così come viene esposto nel paragrafo che segue. Si può dimostrare, quindi, che l'offerta di lavoro che deriva da un comportamento ottimizzante è una funzione diretta del saggio del salario reale.

Perciò, nell'ipotesi classica, l'offerta di lavoro varia positivamente al variare del saggio del salario reale. Ciò significa che il livello di piena occupazione non può più essere considerato come un dato esterno al modello, come nella teoria keynesiana, ma diventa a sua volta una variabile endogena da determinare insieme alle altre variabili endogene del modello. Analogamente, anche il saggio del salario nominale torna ad essere una variabile dipendente interna al modello, che viene determinata in modo decentrato dalla libera contrattazione tra lavoratore e impresa sul mercato. Di conseguenza, nell'ipotesi classica non esiste alcuna politica dei redditi che possa influenzare l'offerta aggregata e, quindi, il livello del reddito di equilibrio.

Tuttavia, anche nell'impostazione della NMC, è possibile individuare equilibri temporanei cui corrisponde un livello di occupazione inferiore a quello naturale walrasiano, perciò caratterizzati da un tasso di disoccupazione maggiore del "tasso naturale" di disoccupazione.² Questo tipo di equilibri, che possono essere considerati corrispondenti a quelli keynesiani di sottoccupazione, si ottengono quando le famiglie si formano aspettative di prezzo sbagliate.

Perciò, nell'ottenere equilibri temporanei di sottoccupazione nell'impostazione classica, le aspettative giocano il ruolo corrispondente a quello che nell'economia keynesiana è svolto dal saggio del salario nominale. Così come l'equilibrio keynesiano di sottoccupazione dipende dall'esistenza di un saggio del salario nominale sbagliato, l'esistenza di equilibri temporanei di sottoccupazione nell'impostazione classica dipende dalla formazione di aspettative di prezzo sbagliate da parte delle famiglie.

Perciò, nell'impostazione classica, se le aspettative sull'indice dei prezzi delle famiglie sono corrette, l'equilibrio che si stabilisce nel sistema economico è quello walrasiano anche nel breve periodo, così come, nell'impostazione keynesiana, se il

² Il *tasso naturale di disoccupazione* (definizione introdotta da Friedman) è il tasso di disoccupazione corrispondente a una situazione di equilibrio walrasiano.

saggio del salario nominale è corretto, si ottiene un equilibrio di piena occupazione anch'esso nel breve periodo. Peraltro, entrambe le impostazioni concordano sulla conclusione generale secondo cui, nel lungo periodo, si realizza sempre un equilibrio walrasiano o di piena occupazione del fattore lavoro.

2. La teoria classica dell'offerta di lavoro

Poiché, come si è detto, il punto di diverbio principale tra la teoria classica e quella keynesiana riguarda il modo di formalizzare l'offerta di lavoro, è a questo argomento innanzitutto cui occorre rivolgere l'attenzione. Secondo la teoria classica, le famiglie massimizzano una funzione di utilità U del tipo

$$(5.1) \quad U = U(Y, TL)$$

dove Y rappresenta il reddito reale speso nell'acquisto di beni e servizi e TL rappresenta una misura del tempo libero. L'offerta di lavoro N^s è definita come differenza tra il tempo complessivo a disposizione delle famiglie TC (ad esempio, 24 ore al giorno) e il tempo libero, ovvero

$$(5.2) \quad N^s = TC - TL$$

Nei confronti della (5.1) si suppone che valga il *principio di non sazietà*, per cui

$$(5.3) \quad U_Y = \frac{\partial U}{\partial Y} > 0 \quad \text{e} \quad U_{TL} = \frac{\partial U}{\partial TL} > 0$$

ovvero le utilità marginali del reddito e del tempo libero sono strettamente positive a qualsiasi livello del loro consumo. Ciò significa che la funzione di utilità (5.1) è strettamente crescente rispetto ai suoi argomenti, ovvero che l'utilità cresce all'aumentare della disponibilità di reddito e di tempo libero, senza mai raggiungere un punto di massimo (punto di saturazione).

Se nella (5.1) si sostituisce a TL il valore che si ricava dalla (5.2), si ottiene

$$(5.4) \quad U_{TL} = -U_{N^s} = -\frac{\partial U}{\partial N^s}$$

ossia che l'utilità marginale del tempo libero è uguale alla disutilità marginale del lavoro offerto.

Inoltre, se si mantiene costante il livello di utilità dato dalla (5.1), mentre vengono fatti variare gli argomenti Y e TL , si ricava una curva d'indifferenza. La pendenza di tale curva in ogni suo punto è misurata dalla relazione

$$(5.5) \quad \frac{dY}{dTL} = -\frac{\partial U / \partial TL}{\partial U / \partial Y} = -\frac{U_{TL}}{U_Y} < 0$$

La (5.5) esprime il *saggio marginale di sostituzione* tra reddito e tempo libero (ovvero tra consumo del reddito in beni e servizi e consumo di tempo libero), che è dato dall'opposto del rapporto tra le utilità marginali delle due categorie di consumo. Tale saggio indica in quale misura deve aumentare la disponibilità di reddito al diminuire del tempo libero affinché il livello di utilità resti costante.

La ricchezza totale di cui dispongono le famiglie come dotazione iniziale, indicata con W , è data dal valore del tempo complessivo a disposizione, valutabile, in quanto tempo di lavoro, al saggio del salario corrente w , più il valore nominale dei profitti, pari al loro valore reale Π moltiplicato per l'indice dei prezzi P , ovvero

$$(5.6) \quad W = wTC + P\Pi$$

Pertanto, il vincolo di bilancio delle famiglie assume la seguente forma:

$$(5.7) \quad PY + wTL = wTC + P\Pi = W$$

da cui possiamo facilmente trarre

$$(5.8) \quad Y = \Pi + \frac{w}{P}(TC - TL)$$

che rappresenta la retta che esprime il vincolo di bilancio, la cui pendenza è misurata dal saggio del salario reale.

Le famiglie, per decidere come distribuire il tempo a loro disposizione tra tempo libero e tempo di lavoro e, di conseguenza, quanti beni e servizi domandare, massimizzano la loro funzione di utilità (5.1) subordinatamente al rispetto del vincolo di bilancio espresso dalla (5.7). Ricordando dalla microeconomia che il rapporto fra le utilità marginali di due beni è equivalente al rapporto fra i loro prezzi, possiamo scrivere che

$$(5.9) \quad \frac{U_{TL}}{U_Y} = \frac{w}{P}$$

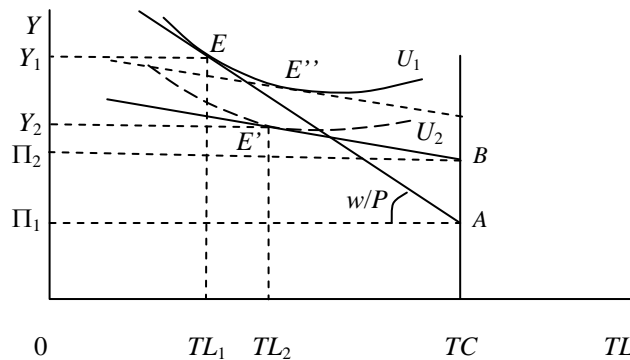
la quale esprime l'esigenza che nella posizione di ottimo il saggio marginale di sostituzione tra reddito e tempo libero sia uguale, in valore assoluto, al saggio del salario reale. Nel punto di ottimo, quindi, il saggio marginale di sostituzione tra reddito e tempo libero è uguale al saggio del salario reale, che a sua volta è uguale alla pendenza della retta di bilancio.

La soluzione di equilibrio data dal sistema formato dalle equazioni (5.8) e (5.9) è rappresentata nel grafico 5.1, dove il punto A individua le dotazioni iniziali di tempo complessivo TC e di livello reale dei profitti Π_1 . La retta che passa per A ed E rappresenta il vincolo di bilancio (5.7), così come è stato esplicitato nella (5.8). Nel punto E in cui tale retta è tangente alla curva d'indifferenza U_1 si ha l'equilibrio, in quanto entrambe le condizioni (5.8) e (5.9) sono soddisfatte. In corrispondenza di

tale punto, le famiglie decidono di consumare la quantità di tempo libero TL_1 e quindi, implicitamente, di offrire sul mercato la quantità di lavoro $N_1^s = TC - TL_1$. Contemporaneamente esse decidono di domandare la quantità Y_1 di beni e servizi.

Si supponga ora che, rispetto alla situazione di equilibrio definita dal punto E , intervenga una diminuzione del saggio del salario reale, che automaticamente si associa, a parità di reddito, ad un aumento del valore reale dei profitti.

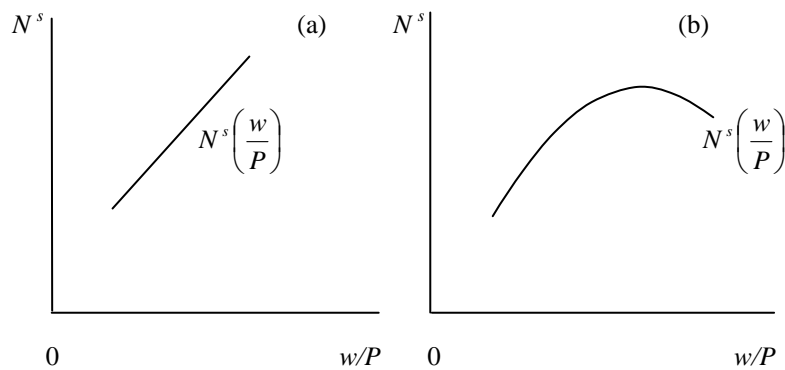
GRAFICO 5.1. *L'equilibrio tra offerta di lavoro e tempo libero*



Pertanto, se si suppone che diminuisca il saggio del salario reale, ciò equivale automaticamente a supporre che aumentino i profitti reali. Nel grafico 5.1, al diminuire del saggio del salario reale, diminuisce la pendenza della retta di bilancio, mentre il punto che rappresenta le nuove dotazioni iniziali diventa B , cui corrisponde la stessa dotazione di tempo complessivo, ma un profitto aumentato a Π_2 . Il nuovo punto di equilibrio diventa E' , dove la nuova retta di bilancio con pendenza (misurata dal salario reale) inferiore è tangente a una nuova curva d'indifferenza. A tale punto corrisponde un reddito pari a $Y_2 < Y_1$ e una quantità di tempo libero domandata pari a $TL_2 > TL_1$. Ciò equivale a un'offerta di lavoro pari a $N_2^s = TC - TL_2$, che risulta minore dell'offerta originaria di lavoro $N_1 = TC - TL_1$. Nel caso in esame, dunque, si è ricavato che, al diminuire del saggio del salario reale, diminuisce sia il reddito, sia l'offerta di lavoro. Come noto, questo risultato non è valido in generale, ma dipende dalla pendenza delle curve d'indifferenza. Gli effetti prodotti sul reddito e sull'offerta di lavoro da una variazione del saggio del salario reale, infatti, si scompongono a loro volta in un *effetto ricchezza* e in un *effetto di sostituzione*. Graficamente l'effetto di sostituzione è misurato dal passaggio dal punto E al punto E'' , mentre l'effetto ricchezza è misurato dal passaggio dal punto E'' al punto E' . Ora, mentre l'effetto di sostituzione è sicuramente negativo sia sul reddito, sia sull'offerta di lavoro, l'effetto ricchezza continua ad essere negativo sullo stesso reddito, ma diventa positivo sull'offerta di lavoro.

Pertanto, mentre il segno della derivata della funzione di domanda del reddito rispetto alle variazioni del saggio del salario reale è sicuramente positivo (reddito e salario reale variano nella stessa direzione), il segno della derivata della funzione di offerta di lavoro dipende dal peso relativo dell'effetto di sostituzione rispetto all'effetto ricchezza. Normalmente succede, così come è rappresentato nel grafico 5.1, che il primo di tali effetti sia prevalente rispetto al secondo. In tal caso, la funzione di offerta di lavoro è crescente rispetto al saggio del salario reale, così come risulta nella parte (a) del grafico 5.2.

GRAFICO 5.2. *Differenti casi di funzione di offerta di lavoro*



Può accadere però che, soprattutto ad elevati livelli del saggio del salario reale, ulteriori aumenti di quest'ultimo provochino una riduzione dell'offerta di lavoro, dovuta al fatto che l'effetto reddito è diventato prevalente rispetto all'effetto di sostituzione. Ciò accade perché ad alti livelli di reddito i soggetti si reputano soddisfatti di quanto guadagnano e preferiscono avere più tempo libero a disposizione piuttosto che lavorare di più. In tal caso la curva di offerta di lavoro può assumere la forma rappresentata nella parte (b) del grafico 5.2, che prende il nome di curva di offerta di lavoro *backward bending*, cioè rivolta all'indietro (che retrocede).

3. L'equilibrio classico del mercato del lavoro e la derivazione della curva classica di offerta aggregata

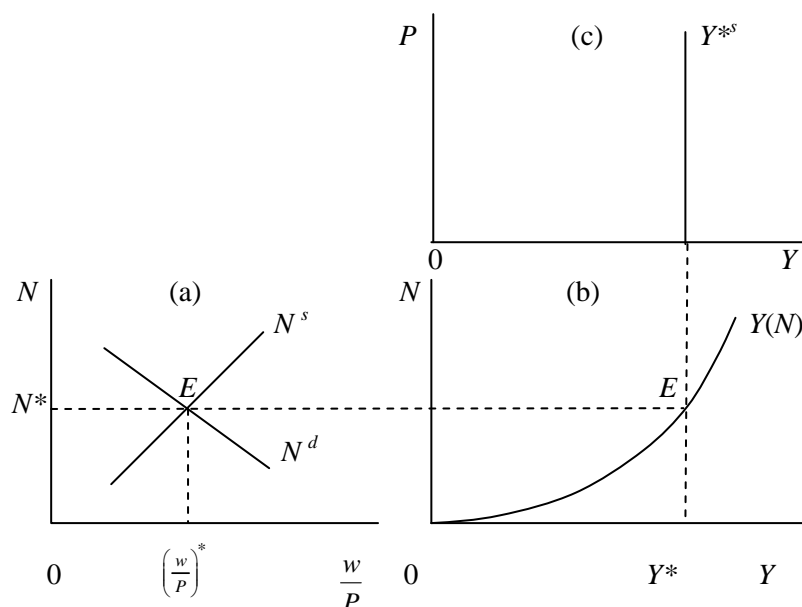
Tralasciando il caso particolare di una curva *backward bending*, da una impostazione microeconomica del comportamento delle famiglie volto alla massimizzazione della loro funzione di utilità si ricava, dunque, una curva di offerta di lavoro crescente al crescere del saggio del salario reale. Perciò le famiglie, se

offrono lavoro lungo tale curva, massimizzano in continuazione la loro funzione di utilità. In tal caso, si dice anche che la curva di offerta di lavoro è microfondata. Identicamente, così come si è dimostrato nei capitoli precedenti, le imprese, domandando lavoro lungo la curva di domanda di lavoro, massimizzano in continuazione la loro funzione del profitto. Perciò, anche la funzione di domanda di lavoro è microfondata sul comportamento individuale. Pertanto, il modello macroeconomico di spiegazione del funzionamento del mercato del lavoro che scaturisce dall'uso di tali curve risulta basato sui comportamenti individuali di famiglie e imprese volto alla massimizzazione di una funzione obiettivo (funzione di utilità per le famiglie e funzione del profitto per le imprese), perciò risulta essere a sua volta microfondato. Più in generale, i comportamenti dei due gruppi di agenti in questione rappresentano i microfondamenti della macroeconomia.

Dato l'indice dei prezzi e supposto sufficientemente flessibile il saggio del salario nominale, l'incrocio della curva di domanda con la curva di offerta classica determina l'equilibrio del mercato del lavoro. Tale equilibrio è rappresentato, nella parte (a) del grafico 5.3, dal punto *E*, cui corrisponde un'occupazione di equilibrio pari a N^* ed un saggio del salario reale di equilibrio pari a $(w/P)^*$. Il concetto di equilibrio corrispondente al punto *E* è quello walrasiano e $(w/P)^*$ non è altro che il saggio del salario reale walrasiano, così come N^* è l'occupazione *walrasiana*. Quest'ultima corrisponde a un concetto di piena occupazione differente da quello keynesiano, che equivale all'impiego totale dei lavoratori complessivamente disponibili nel mercato. La piena occupazione in senso walrasiano, invece, non esclude che nel mercato siano presenti lavoratori disoccupati, ma questi sono *disoccupati volontari* (cioè per loro scelta), in quanto sono disposti a lavorare solo ad un saggio del salario reale superiore a quello di equilibrio. In altri termini, tali lavoratori hanno un saggio marginale di sostituzione tra tempo libero e tempo di lavoro superiore al saggio del salario reale.

In questo capitolo, pertanto, quando si parla di piena occupazione s'intende fare riferimento all'occupazione walrasiana, che di per sé non costituisce un limite massimo della produzione, tecnicamente non superabile, come nell'impostazione keynesiana. L'occupazione walrasiana, infatti, può aumentare o diminuire a seconda dell'andamento delle curve di domanda e di offerta di lavoro. Da ciò deriva che anche la funzione di produzione, rappresentata nella parte (b) del grafico 5.3, non ha più un primo tratto crescente e un secondo tratto verticale in corrispondenza della piena occupazione intesa in senso keynesiano. Essa risulta, invece, continua e crescente in misura meno che proporzionale in tutto il tratto della sua definizione, cioè nell'intervallo compreso tra zero e il punto in cui la produttività marginale del lavoro diventa nulla.

GRAFICO 5.3. La derivazione della curva classica di offerta aggregata



Il concetto walrasiano di piena occupazione, inoltre, è compatibile, oltre che col concetto di disoccupazione volontaria appena definito, anche con una certa disoccupazione frizionale e strutturale dovuta alle esigenze di funzionalità del mercato del lavoro. Si tratta non solo dei lavoratori che lasciano un impiego per cercarne un altro maggiormente gradito, anche in relazione alle esigenze di riallocazione del lavoro dovute a cambiamenti strutturali dell'economia (*disoccupazione strutturale*), ma anche dei nuovi lavoratori che sono alla ricerca della prima occupazione e che impiegano un certo periodo di tempo prima di trovarne una, secondo il normale turnover tra generazioni di lavoratori (*disoccupazione frizionale*).

Un livello minimo di disoccupazione, dunque, è congenita al funzionamento del mercato del lavoro e non può essere eliminata. La sua misura dipende dalle condizioni istituzionali di funzionamento dello stesso mercato del lavoro, dai costi per la ricerca di una nuova occupazione e dai costi di mobilità anche geografica del lavoro e varia da un paese all'altro. Per tale motivo, essa prende il nome di *disoccupazione naturale* e, se rapportata al numero complessivo di lavoratori presenti nel sistema, dà luogo al concetto di *tasso naturale di disoccupazione*.

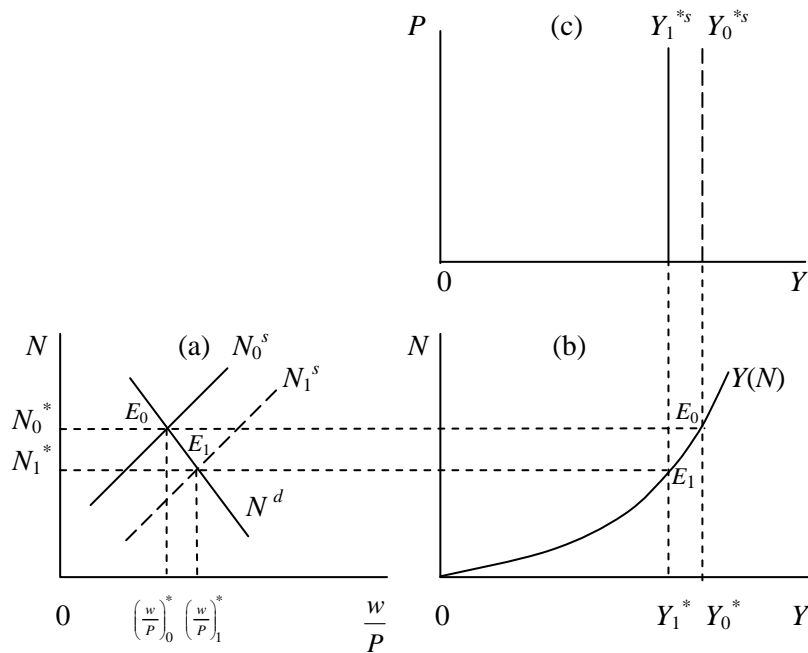
Il concetto di tasso naturale di disoccupazione è stato sviluppato originariamente da M. Friedman e E. Phelps.³ Esso richiama sul piano metodologico, come ha posto in evidenza lo stesso Friedman, il concetto di tasso naturale d'interesse introdotto da K. Wicksell e di cui si è già detto in precedenza. Entrambi, infatti, si ricavano dalla soluzione di equilibrio di un modello walrasiano, la cui caratteristica principale, come noto, è quella della piena flessibilità dei prezzi dei beni e servizi su tutti i mercati in risposta alla formazione di eccessi di domanda e di offerta. Applicata al mercato del lavoro, tale ipotesi implica, come si è detto, che il saggio del salario nominale si muova prontamente per eliminare gli eccessi di domanda o di offerta di lavoro, salvo che per la disoccupazione naturale, non comprimibile, che dà luogo al tasso naturale di disoccupazione.

In un modello classico del mercato del lavoro, l'occupazione walrasiana dà luogo a un livello di produzione di equilibrio Y^* che per analogia può essere definita come la produzione di equilibrio walrasiano o, più semplicemente, come la *produzione walrasiana*. Di solito, si usa la dizione di *produzione di piena occupazione* o di *pieno impiego* per intendere la produzione walrasiana. Anche in questo capitolo i due termini verranno usati come sinonimi, ma dev'essere chiaro che questo concetto walrasiano di piena occupazione non coincide con l'omonimo concetto keynesiano di cui si è discusso nei due capitoli precedenti. Anche per ricordare la differente prospettiva metodologica nell'ambito della quale s'inserisce il nuovo concetto di piena occupazione, ad esso si farà riferimento d'ora in avanti col simbolo Y^* , invece che col simbolo Y_p usato nell'illustrazione della teoria keynesiana.

Dal fatto che nel mercato del lavoro sia le imprese sia le famiglie prendono come riferimento per le contrattazioni il saggio del salario reale deriva che le variazioni dell'indice dei prezzi, accompagnate da proporzionali variazioni del saggio del salario nominale, non influiscono sulla occupazione di equilibrio, quindi non influiscono sulla produzione di equilibrio che dà luogo all'offerta aggregata. Quest'ultima, quindi, risulta indipendente dalle variazioni nell'indice dei prezzi, per cui graficamente diventa una verticale all'asse del reddito così come è rappresentata nella parte (c) del grafico 5.3. Ogni volta che l'indice dei prezzi aumenta, anche il saggio del salario nominale aumenta in proporzione, in modo da lasciare inalterato l'equilibrio nel mercato del lavoro in corrispondenza di N^* . Quindi, anche la produzione e l'offerta aggregata restano inalterate al livello Y^* . Lo stesso accade se l'indice dei prezzi diminuisce. Alla sua diminuzione, infatti, si accompagna una proporzionale diminuzione del saggio del salario nominale.

³ Friedman (1968) e Phelps (1967 e 1970). Un interessante dibattito (*Symposium: The Natural Rate of Unemployment*) sul concetto e sull'uso del tasso naturale di disoccupazione e sulle sue corrispondenze col NAIRU è stato pubblicato dal *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, 1997, pp. 3-108.

GRAFICO 5.4. *L'effetto prodotto da una variazione dei gusti delle famiglie sulla curva classica di offerta aggregata*



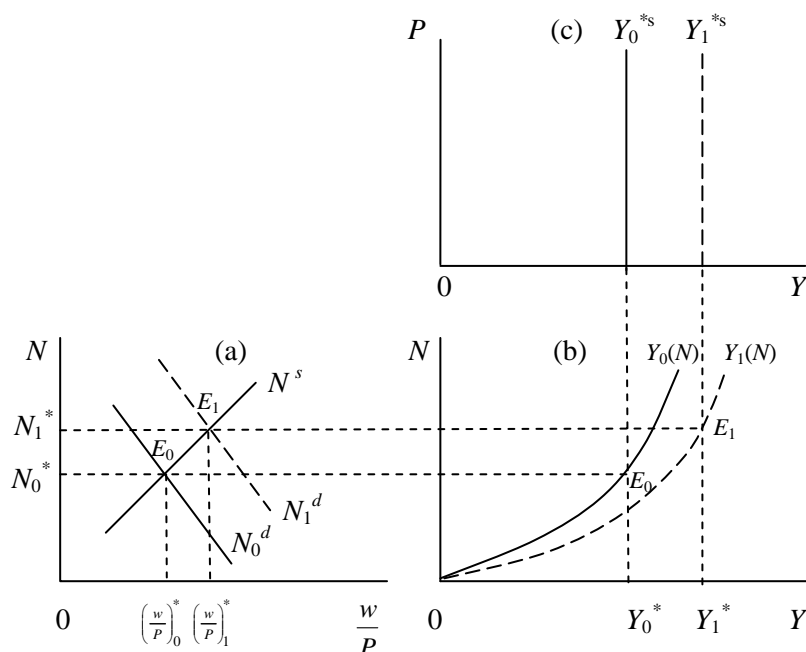
La *curva classica di offerta aggregata* Y^{*s} è quindi indipendente dai movimenti dell'indice dei prezzi e, sul piano degli assi cartesiani (Y, P) , si presenta come una perpendicolare all'asse del reddito nel punto in cui quest'ultimo è pari al suo livello di equilibrio walrasiano Y^* . Per convenzione, come si è detto, si continuerà a definire Y^* come il livello del reddito di piena occupazione.

La curva classica di offerta aggregata subisce trasposizioni verso destra o verso sinistra solo a seguito di variazioni che intervengono nella tecnologia produttiva, che influenzano la curva di domanda di lavoro, oppure nei gusti delle famiglie, che influenzano la curva di offerta di lavoro.

Il caso di una variazione nei gusti delle famiglie che attribuisce un valore maggiore al tempo libero è rappresentato nel grafico 5.4. La curva di offerta di lavoro si sposta verso destra e verso il basso quando le famiglie modificano le loro preferenze a favore del tempo libero rispetto al tempo di lavoro, ovvero pretendono un salario reale maggiore a parità di lavoro (oppure offrono una minore quantità di lavoro a parità di salario reale). Rispetto alla situazione di equilibrio iniziale individuata dal punto E_0 nella parte (a) del grafico, cui corrisponde la curva di offerta aggregata Y_0^{*s} nella parte (c), con la variazione dei gusti che attribuisce maggior valore al tempo libero, la curva di offerta di lavoro si sposta dalla posizione N_0^s nella

nuova posizione N_1^s , cui corrisponde la nuova posizione di equilibrio E_1 nella parte (a) del grafico. Il salario walrasiano aumenta da $(w/P)_0^*$ a $(w/P)_1^*$, mentre l'occupazione walrasiana scende da N_0^* a N_1^* . Il nuovo livello della produzione di pieno impiego, quindi, si riduce da Y_0^* a Y_1^* nella parte (b) del grafico, mentre la funzione di offerta aggregata subisce una trasposizione verso sinistra dalla posizione Y_0^{*s} alla nuova posizione Y_1^{*s} nella parte (c) del grafico.

GRAFICO 5.5. *L'effetto prodotto dal progresso tecnico sulla curva classica di offerta aggregata.*



L'effetto prodotto dal progresso tecnico sulla curva classica di offerta aggregata è, invece, rappresentato nel grafico 5.5. Un miglioramento nella tecnologia produttiva, come noto dall'analisi condotta nel capitolo IV, è rappresentato da una trasposizione verso destra della funzione di produzione, che nella parte (b) del grafico si sposta dalla posizione indicata da $Y_0(N)$ nella nuova posizione indicata da $Y_1(N)$. Di conseguenza, la funzione di domanda di lavoro si sposta da N_0^d in N_1^d nella parte (a) del grafico, il che implica uno spostamento dell'equilibrio walrasiano dal punto E_0 al punto E_1 . L'effetto finale sulla curva classica di offerta aggregata è rappresentato nella parte (c), dove la Y^{*s} subisce una trasposizione da Y_0^{*s} nella nuova posizione indicata da Y_1^{*s} .

4. Le aspettative inflazionistiche e il tasso nominale d'interesse

Si definiscono *aspettative* i valori attesi delle variabili economiche. Ad esempio, le aspettative sul futuro andamento della domanda di un dato bene sono i valori attesi che la domanda di quel bene si prevede assumerà in futuro. Identicamente, le aspettative sul prezzo di un bene sono i valori attesi che il prezzo di quel bene si prevede assumerà in futuro. L'importanza delle aspettative deriva dalla convinzione che in qualche modo esse influenzino il valore corrente delle stesse variabili economiche. Ad esempio, le aspettative che nel prossimo futuro il prezzo del petrolio tenderà ad aumentare determinano un aumento del prezzo corrente dello stesso petrolio. L'esempio più evidente di influenza delle aspettative si registra nelle contrattazioni di borsa, dove le notizie, che a posteriori possono risultare anche infondate, di accadimenti futuri che riguardino le aziende quotate influenzano i prezzi correnti delle azioni delle stesse aziende.

Tra le varie aspettative riferite alle principali variabili macroeconomiche, assumono una rilevanza particolare quelle che riguardano l'andamento dell'indice dei prezzi, che prendono il nome di *aspettative inflazionistiche*. Esse si riferiscono ai valori attesi che l'indice dei prezzi può assumere non solo nel futuro più o meno immediato, ma anche nel periodo corrente. La conoscenza statistica dell'indice dei prezzi, infatti, non è immediata e, di solito, l'ultimo valore noto dello stesso indice risale a qualche mese indietro nel tempo. Ciò giustifica la formazione di aspettative anche con riferimento al valore corrente di tale indice.

Un'influenza immediata delle aspettative inflazionistiche è esercitata sul valore di equilibrio del tasso *nominale* d'interesse. Quest'ultimo è il tasso d'interesse che effettivamente viene osservato nel mercato dei titoli e della moneta. Esso è legato al valore del tasso *reale* d'interesse i , sinora preso in considerazione nelle definizioni delle curve IS ed LM , dalla seguente espressione, ben nota in letteratura come *relazione di Fisher*⁴

$$(5.10) \quad 1+n = (1+i)(1+\pi^a)$$

dove n è il tasso nominale d'interesse e π^a è il tasso d'inflazione atteso. Dalla (5.10) si ricava che

$$(5.11) \quad n = i + \pi^a + i\pi^a$$

e, se si trascura il termine $i\pi^a$ perché quantitativamente molto piccolo rispetto ai valori degli altri due termini, la (5.11) può essere semplificata nella seguente forma:

$$(5.12) \quad n = i + \pi^a$$

La (5.12) pone in evidenza come il tasso nominale d'interesse sia uguale al tasso reale d'interesse più il tasso d'inflazione atteso. Quest'ultimo, a sua volta, può essere definito nel seguente modo

⁴ Fisher (1907).

$$(5.13) \quad \pi^a = \frac{P^a - P_0}{P_0}$$

dove P^a è l'indice dei prezzi atteso, mentre P_0 è l'indice dei prezzi del periodo preso a base di riferimento.

A seconda del periodo di tempo cui questi due indici sono riferiti, inoltre, è possibile definire vari tassi d'inflazione attesi. Ad esempio, il tasso d'inflazione corrente atteso, se si indica con t il periodo corrente, può essere definito nel seguente modo

$$(5.14) \quad \pi_t^a = \frac{P_t^a - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

dove P_t^a è l'indice dei prezzi atteso per il periodo corrente, mentre P_{t-1} è l'indice dei prezzi del periodo precedente, quindi è una grandezza nota. Quando anche P_t sarà reso noto dalle statistiche sui prezzi, sarà possibile conoscere il valore del tasso d'inflazione effettivo relativo al periodo corrente, che assumerà la forma

$$(5.15) \quad \pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Identicamente, una volta noto P_t , è possibile ricavare

$$(5.16) \quad \pi_{t+1}^a = \frac{P_{t+1}^a - P_t}{P_t}$$

che definisce il *tasso d'inflazione atteso per il prossimo periodo*.

5. Il ruolo delle aspettative nel mercato del lavoro

L'analisi classica del funzionamento del mercato del lavoro fin qui presentata non tiene conto di alcuna particolare caratteristica che sul piano metodologico la differenzi dall'analisi del funzionamento di qualsiasi altro mercato. Il lavoro, infatti, viene trattato alla stregua di un qualsiasi altro bene o servizio domandato e offerto, così come il saggio del salario reale viene trattato alla stregua di un qualsiasi altro prezzo che si forma nel mercato sulla base delle funzioni di domanda e di offerta.

A questa impostazione si contrappone l'analisi keynesiana, che sottolinea in modo particolare gli elementi di rigidità che caratterizzano l'offerta di lavoro e il saggio del salario nominale, e che costituiscono una delle cause che danno luogo ad equilibri di sottoccupazione.

Ancora una volta in contrapposizione all'analisi keynesiana, la teoria neoclassica, sia nella versione monetarista di Milton Friedman, sia in quella della Nuova Macroeconomia Classica di Robert Lucas, ripropone l'analisi classica del mercato del lavoro in una versione più sofisticata, che tiene conto del ruolo che in tale mercato giocano le aspettative. All'esposizione di tale teoria, nella sua riformulazione neoclassica moderna fattane da questi due autori, è dedicato il resto di questo capitolo.

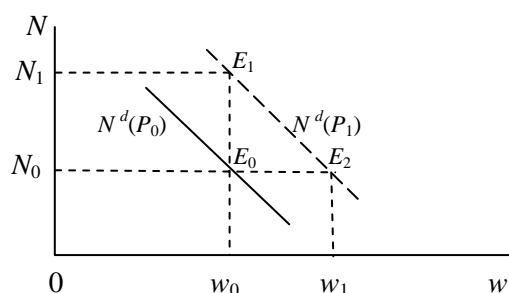
La moderna analisi neoclassica riconosce innanzitutto che il mercato del lavoro non funziona alla stregua di un qualsiasi altro mercato walrasiano. La peculiarità del funzionamento del mercato del lavoro rispetto agli altri mercati è costituita dal fatto che, sia i soggetti che offrono lavoro, sia quelli che lo domandano, sostengono costi più o meno rilevanti prima di concludere un contratto. In particolare, chi offre lavoro sostiene i costi per la ricerca dell'impiego desiderato, così come chi domanda lavoro sostiene costi vari di reclutamento, che in larga misura derivano dalla normativa vigente in materia di assunzioni e di avvio al lavoro. Nessuno dei due, pertanto, è disposto a concludere un contratto di lavoro senza prima aver ben soppesato e valutato i costi e i benefici da esso implicati, non solo con riferimento al periodo attuale, ma anche con riferimento al periodo futuro di estensione dello stesso contratto. Per tale motivo, sia le famiglie che offrono il lavoro, sia le imprese che lo domandano devono, da un lato, utilizzare al meglio le informazioni di cui dispongono e, dall'altro, formulare delle aspettative circa l'andamento futuro delle variabili che sfuggono al loro controllo. Tra queste, la variabile più rilevante di cui tenere conto è costituita dall'aspettativa sull'indice dei prezzi. Quando le imprese e le famiglie contrattano nel mercato del lavoro, infatti, non solo non è noto l'indice dei prezzi futuri, ma non è noto, come si è già detto nel paragrafo precedente, nemmeno l'indice dei prezzi correnti. È noto, invece, l'indice dei prezzi del periodo precedente a quello della contrattazione.

Poiché la domanda e l'offerta di lavoro dipendono dal saggio del salario reale, sia le famiglie, sia le imprese, non conoscendo l'indice dei prezzi correnti, né quello dei prezzi futuri che si stabiliranno di periodo in periodo per l'intera durata del contratto di lavoro, sono costrette a formulare aspettative sullo stesso saggio del salario reale. Ciò significa che, essendo noto il saggio del salario monetario, in quanto previsto nel contratto di lavoro, esse sono costrette a formulare aspettative sull'andamento dell'indice dei prezzi. Nel formulare le aspettative dell'indice dei prezzi, però, le imprese si trovano avvantaggiate rispetto alle famiglie. Non è necessario, infatti, che esse formulino aspettative riferite all'indice generale dei prezzi, ma è sufficiente che esse facciano riferimento ai soli prezzi di vendita dei loro prodotti. Se ogni impresa deflaziona il saggio del salario nominale pagato ai suoi lavoratori con il prezzo di vendita del suo prodotto,⁵ infatti, è come se la totalità delle imprese deflazionasse il saggio del salario nominale con l'indice dei prezzi correnti che effettivamente si

⁵ Se un'impresa produce più beni e/o servizi, farà riferimento a un indice medio dei prezzi di vendita dei suoi prodotti.

stabilisce nel mercato. L'indice dei prezzi correnti, infatti, rappresenta la media dei prezzi di vendita praticati dalle singole imprese. La conseguente domanda di lavoro a livello aggregato, pertanto, resta definita in funzione del saggio del salario reale effettivo, anche se nessuna impresa conosce veramente quale sia l'indice dei prezzi correnti effettivo. Formalmente, dunque, la domanda di lavoro è una funzione decrescente del saggio del salario reale effettivo. Perciò, la sua rappresentazione grafica è quella riportata, all'inizio, nella parte (a) del grafico 5.3. Tuttavia, essa può essere rappresentata anche come una funzione decrescente del saggio del salario nominale w , se si considera dato l'indice dei prezzi. Se, ad esempio, quest'ultimo è P_0 , nel grafico 5.6, la funzione di domanda di lavoro è indicata da $N^d(P_0)$. Ciò significa che, una volta fissato l'indice dei prezzi al livello P_0 , la domanda di lavoro diventa decrescente rispetto al saggio del salario nominale w , in quanto le variazioni di quest'ultimo corrispondono a variazioni anche del saggio del salario reale.

GRAFICO 5.6. *La curva classica di domanda di lavoro*

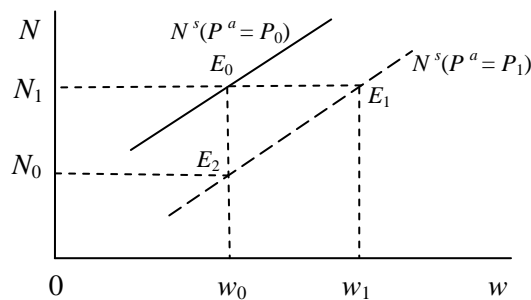


Quando l'indice dei prezzi aumenta, le imprese lo rilevano immediatamente dall'aumento dei prezzi di vendita dei loro prodotti. In tal caso, esse reagiscono aumentando la domanda di lavoro. Un aumento della domanda di lavoro delle imprese conseguente ad un aumento dei prezzi di vendita dei propri prodotti è rappresentato da uno slittamento verso destra e verso l'alto della rispettiva curva. Se, ad esempio, l'indice dei prezzi aumenta da P_0 a P_1 , la domanda di lavoro nel grafico 5.6 si sposta verso destra e verso l'alto nella posizione indicata da $N^d(P_1)$. Ciò significa che, a parità del saggio del salario nominale w_0 , se l'indice dei prezzi aumenta da P_0 a P_1 , la domanda di lavoro aumenta da N_0 a N_1 . Se, però, anche il saggio del salario nominale aumenta nella stessa proporzione dell'indice dei prezzi (che nel grafico è misurata dalla distanza E_0E_2 rapportata al livello iniziale w_0), allora la domanda di lavoro torna al suo livello originario N_0 lungo la curva $N^d(P_1)$, in quanto anche il saggio del salario reale è tornato al suo livello originario, essendo $w_0/P_0 = w_1/P_1$. Il grafico 5.6, pertanto, costituisce un modo alternativo di rappresentare la domanda di lavoro in funzione del saggio del salario nominale, dato l'indice dei prezzi, invece che direttamente in funzione del saggio del salario reale effettivo, come si è fatto sinora.

Diverso è il discorso per quanto riguarda la curva di offerta di lavoro, che dipende, come si è già visto in precedenza, dal comportamento delle famiglie volto alla massimizzazione della loro funzione di utilità. Al contrario delle imprese, che producono uno o pochi beni o servizi di cui conoscono in ogni momento il prezzo di vendita corrente, le famiglie consumano una grande varietà di beni e servizi, i cui prezzi correnti non sono noti nella loro composizione media. Essi lo saranno solo a posteriori, cioè dopo che le statistiche sugli indici degli stessi prezzi saranno state pubblicate. Nel momento in cui le famiglie prendono le decisioni di offerta di lavoro, invece, esse possono solo confrontare il saggio del salario nominale, che viene loro proposto nel contratto di lavoro con il livello atteso dell'indice dei prezzi, che non necessariamente coincide col livello dell'indice effettivo.⁶ Esse, dunque, prendono le proprie decisioni riguardo all'offerta di lavoro non in funzione del saggio del salario reale effettivo, bensì in funzione del saggio del salario reale atteso.

Graficamente, perciò, l'offerta di lavoro può essere rappresentata come una funzione crescente del saggio del salario nominale w , dato il livello dell'indice dei prezzi atteso P^a . Se, ad esempio, quest'ultimo risulta pari a P_0 , nel grafico 5.7, la funzione di offerta di lavoro è indicata da $N^s(P^a = P_0)$. Se l'indice dei prezzi atteso aumenta, ad esempio al livello P_1 , l'offerta di lavoro si sposta verso destra e verso il basso nella posizione indicata da $N^s(P^a = P_1)$. Ciò significa che, in corrispondenza dello stesso livello del saggio del salario nominale, ad esempio w_0 , quando l'indice dei prezzi aumenta da P_0 a P_1 , l'offerta di lavoro si riduce da N_1 a N_0 . Per mantenere invariata l'offerta di lavoro quando le aspettative sul livello dell'indice dei prezzi aumentano da P_0 a P_1 , è necessario che anche il saggio del salario nominale aumenti nella stessa proporzione (che nel grafico è indicata dalla distanza E_0E_1 rapportata al livello iniziale w_0), cioè passi da w_0 a w_1 . In tal caso, anche il saggio del salario reale atteso resta invariato, essendo $w_0/P_0 = w_1/P_1$.

GRAFICO 5.7. La curva classica di offerta di lavoro in presenza di aspettative



⁶ L'indice dei prezzi atteso si riferisce all'intero periodo di durata del contratto di lavoro. Perciò, se un lavoratore deve decidere sulla convenienza di un contratto di lavoro decennale, egli deflaziona il salario nominale previsto dal contratto in ciascun anno con l'indice dei prezzi atteso (inflazione attesa) anno per anno nel corso dei 10 anni.

Nel mercato del lavoro, è presente dunque un'asimmetria di comportamento delle famiglie rispetto alle imprese, con riferimento al modo in cui ciascuna di esse calcola il saggio del salario reale rilevante per le proprie decisioni. Per le imprese il saggio del salario reale è calcolato come rapporto tra il saggio del salario nominale e il prezzo di vendita del bene (o dei beni) che le stesse imprese producono; perciò si tratta di un saggio del salario reale effettivo. Per le famiglie, invece, il saggio del salario reale è calcolato come rapporto tra il saggio del salario nominale e l'indice dei prezzi atteso per il periodo di validità del contratto di lavoro, per cui si tratta di un saggio del salario reale atteso. Quest'asimmetria informativa sta alla base della costruzione della curva neoclassica di offerta aggregata di breve periodo, alla cui determinazione è dedicato il prossimo paragrafo.

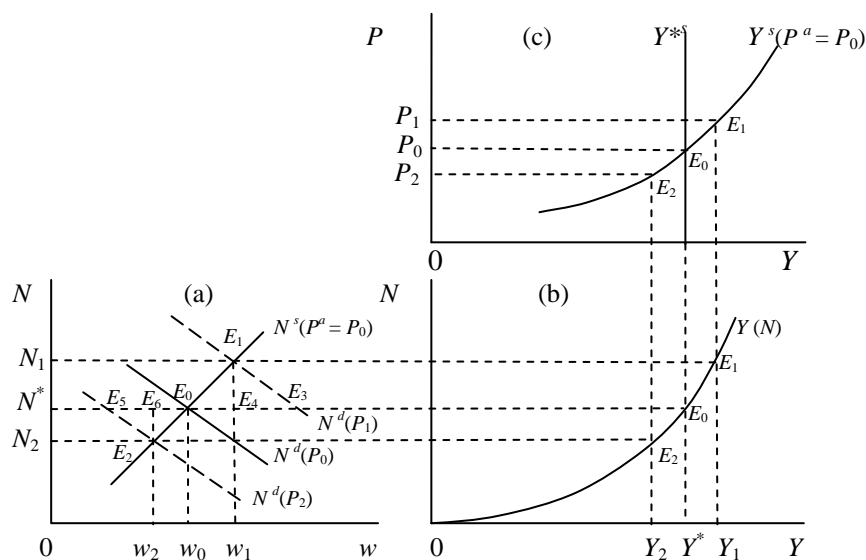
6. La curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative

Partendo da una funzione di domanda e da una funzione di offerta di lavoro così come sono state specificate nel paragrafo precedente, è possibile costruire una curva di offerta aggregata classica di breve periodo che, come nel caso dell'offerta aggregata keynesiana, ha una pendenza positiva rispetto all'indice dei prezzi. Ciò viene fatto con l'ausilio del grafico 5.8. Nella parte (a) di tale grafico è rappresentato l'equilibrio nel mercato del lavoro, dove si suppone che il saggio del salario nominale sia perfettamente flessibile. Si supponga, inoltre, che l'indice dei prezzi correnti effettivo sia P_0 e che le famiglie abbiano aspettative corrette su tale indice, ovvero $P^a = P_0$. In tal caso, il punto di equilibrio è dato da E_0 , dove la domanda di lavoro $N^d(P_0)$ incrocia la curva di offerta di lavoro $N^s(P^a = P_0)$. A tale punto corrisponde il livello di occupazione di equilibrio walrasiano N^* e il saggio del salario nominale di equilibrio w_0 . Il saggio del salario reale walrasiano, pertanto, è dato da w_0/P_0 . L'occupazione di equilibrio N^* può essere definita come il livello di piena occupazione in senso walrasiano. Ad essa corrisponde il livello della produzione di equilibrio walrasiano Y^* nella parte (b) del grafico, determinato dalla funzione di produzione nel punto $Y^* = Y(N^*)$. Nella parte (c) del grafico, infine, tale livello di produzione dà luogo alla funzione classica di offerta aggregata *di lungo periodo* Y^{*s} che, essendo indipendente dall'indice dei prezzi, risulta verticale nel punto in cui $Y = Y^*$. La caratteristica della curva di offerta aggregata classica di lungo periodo, pertanto, come già si era posto in evidenza nel grafico 7.3, è quella di essere indipendente dall'indice dei prezzi; perciò si presenta come una verticale all'asse del reddito nella parte (c) del grafico. Essa è definita "di lungo periodo" per intendere che le aspettative delle famiglie non possono essere sbagliate (sono sempre corrette), perché nel lungo periodo il processo di apprendimento porta a una revisione delle aspettative sbagliate, fino a che esse non diventano corrette.

Nel breve periodo, invece, le aspettative delle famiglie possono essere sbagliate. Quando ciò accade, la produzione delle imprese e, quindi, l'offerta aggregata si possono discostare dal loro valore di equilibrio di lungo periodo Y^* . Tale

scostamento può essere positivo o negativo e dipende dalla misura in cui l'indice dei prezzi effettivo si discosta da quello (sbagliato) atteso dalle famiglie. Perciò, fin tanto che le famiglie non pongono in essere un processo di revisione delle aspettative sbagliate, quindi nel breve periodo, gli scostamenti in questione danno luogo ad una curva di offerta aggregata di breve periodo inclinata positivamente rispetto all'indice dei prezzi. In altri termini, date le aspettative delle famiglie, le variazioni dell'indice dei prezzi effettivo portano alla formazione di una curva di offerta temporaneamente con pendenza positiva rispetto all'indice dei prezzi.

GRAFICO 5.8. *La determinazione della curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative.*



Per dimostrare come ciò possa avvenire, si faccia nuovamente riferimento al grafico 5.8 e si supponga che le famiglie non abbiano aspettative corrette sull'indice dei prezzi. Esse, cioè, ritengono che l'indice dei prezzi effettivo sia P_0 , mentre in realtà esso è $P_1 > P_0$. In tal caso, mentre le famiglie continuano ad offrire lavoro lungo la curva $N^s(P^a = P_0)$, le imprese adeguano subito il loro comportamento alle mutate condizioni di prezzo, per cui domandano lavoro lungo la curva $N^d(P_1)$. Nella parte (a) del grafico, ne scaturisce una nuova posizione di equilibrio del mercato del lavoro, individuata dal punto E_1 , cui corrisponde un livello di occupazione pari a N_1 ed un saggio del salario nominale pari a w_1 . Quest'ultimo, dunque, aumenta nella misura E_0E_4 , che risulta essere proporzionalmente inferiore all'aumento dell'indice dei prezzi, a sua volta misurato da E_0E_3 . Pertanto, il saggio del salario reale effettivo

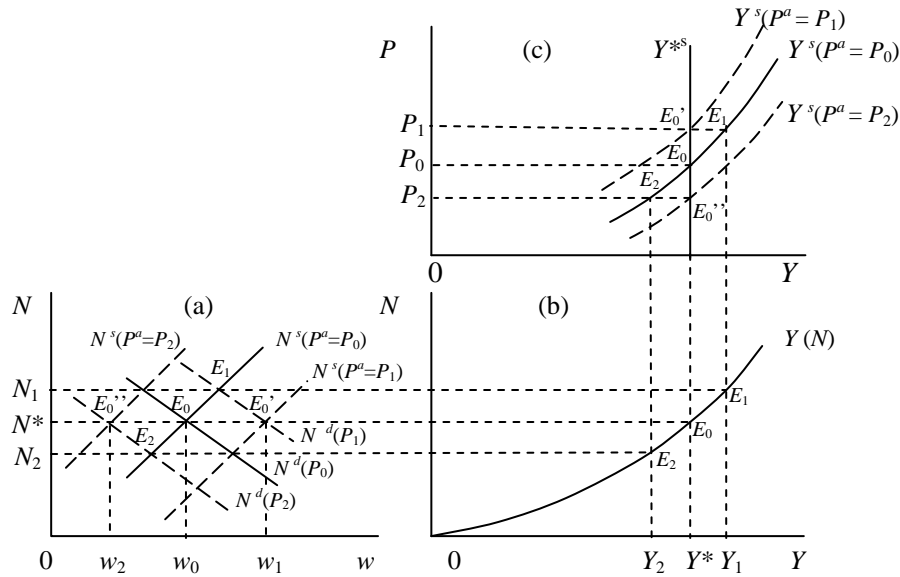
diminuisce al livello $w_1/P_1 < w_0/P_0$, il che consente di aumentare l'occupazione sino al livello N_1 .

È importante notare come le famiglie, poiché si aspettano che l'indice dei prezzi sia ancora P_0 , credono di poter disporre del salario reale w_1/P_0 . Esse sono quindi tratte in inganno dalle aspettative sbagliate sull'indice dei prezzi, che le inducono ad offrire una quantità di lavoro N_1 maggiore di quella che avrebbero offerto altrimenti, cioè maggiore della quantità N^* corrispondente alla piena occupazione in senso walrasiano. Nel punto E_1 , pertanto, si verifica un *equilibrio di sovraoccupazione* nel mercato del lavoro, che non è contraddittorio con la definizione dell'equilibrio di piena occupazione in senso walrasiano. Come si è già detto, infatti, esiste sempre in corrispondenza dell'equilibrio walrasiano un certo numero di lavoratori disoccupati volontari (rappresentati nel tratto crescente della curva di offerta di lavoro al di sopra del punto di equilibrio walrasiano) pronti ad entrare nel mercato del lavoro quando il saggio del salario reale aumenta, o quanto meno quando essi credono che questo stia aumentando. Perciò, nella parte (a) del grafico 5.8, i disoccupati volontari che accettano di entrare nel mercato del lavoro quando il saggio del salario reale atteso aumenta a w_1/P_0 sono quelli compresi tra i punti E_0 - E_1 della curva di offerta di lavoro. Al punto E_1 corrisponde il livello di produzione Y_1 nella parte (b) del grafico, per cui la coppia (Y_1, P_1) nella parte (c) individua un punto della curva di offerta aggregata di breve periodo ricercata. È importante sottolineare, ancora una volta, come l'offerta aggregata sia $Y_1 > Y^*$ solo a causa delle aspettative sbagliate sull'indice dei prezzi da parte delle famiglie. Se l'indice dei prezzi effettivo invece di aumentare diminuisce, ad esempio al livello P_2 , mentre le famiglie continuano a mantenere le loro aspettative sbagliate $P^a = P_0$, la curva di domanda di lavoro nella parte (a) del grafico si sposta nella posizione indicata da $N^d(P_2)$, e il nuovo punto di equilibrio diventa E_2 . Il nuovo livello dell'occupazione scende a N_2 , mentre il saggio del salario monetario si riduce a w_2 . La riduzione del saggio del salario monetario, pari a E_0E_6 , risulta proporzionalmente minore della riduzione dell'indice dei prezzi, a sua volta misurata da E_0E_5 . Pertanto, il saggio del salario reale aumenta al livello $w_2/P_2 > w_0/P_0$. È questo aumento del saggio del salario reale che riduce l'occupazione a N_2 . Ancora una volta, le famiglie sono tratte in inganno dalle aspettative sbagliate sull'indice dei prezzi, che le inducono a offrire una quantità di lavoro N_2 minore di quella che avrebbero offerto se le aspettative fossero state corrette, cioè minore di N^* . Nel punto E_2 , pertanto, si verifica un *equilibrio di sottoccupazione* nel mercato del lavoro, in corrispondenza del quale, però, la disoccupazione N^*-N_2 non è qualificabile come disoccupazione involontaria, ma volontaria. Mentre non è più possibile, nell'ambito di questo modello, dare una spiegazione della disoccupazione involontaria, il che spinge i teorici della scuola della Nuova Macroeconomia Classica a negare l'esistenza stessa di questo fenomeno, è possibile invece ipotizzare che, in corrispondenza dell'occupazione

walrasiana N^* , esista una certa disoccupazione naturale, che a sua volta spiega l'esistenza di un *tasso naturale di disoccupazione*. Quest'ultimo, dunque (con un gioco di parole e non senza una certa contraddizione lessicale), può essere definito come il tasso di disoccupazione corrispondente al livello di piena occupazione, essendo quest'ultima ovviamente intesa in senso walrasiano. Al punto E_2 corrisponde il livello di produzione Y_2 nella parte (b) del grafico, per cui la coppia (Y_2, P_2) nella parte (c) individua un altro punto della curva di offerta aggregata di breve periodo. Analogamente, cioè facendo variare l'indice dei prezzi effettivo P , si possono trovare tutti gli altri punti di questa curva che, essendo stata costruita sulla base delle aspettative delle famiglie che l'indice dei prezzi atteso sia $P^a = P_0$, può essere indicata come $Y^s(P^a = P_0)$. Tale curva, valida solo nel breve periodo, poiché è costruita sulla base di aspettative di prezzo date delle famiglie (cioè per $P^a = P_0$), prende anche il nome di *curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative*. Si noti come tale curva taglia la curva di offerta aggregata classica di lungo periodo Y^{*s} proprio in corrispondenza dell'indice dei prezzi atteso pari a P_0 . Ciò significa che se l'indice dei prezzi atteso dalle famiglie è uguale a quello effettivo, allora l'offerta aggregata di breve periodo coincide con l'offerta aggregata di lungo periodo.

Si analizzi ora il problema di cosa succede a tale curva quando le famiglie si rendono conto di avere preso le decisioni di offerta di lavoro sulla base di aspettative sbagliate dell'indice dei prezzi. Nel grafico 5.9, i punti E_0 , E_1 ed E_2 rappresentano i corrispondenti punti del grafico 5.8, così come la curva $Y^s(P^a = P_0)$ è la stessa già ricavata in quest'ultimo grafico. Quando le famiglie si rendono conto che l'indice dei prezzi effettivo è P_1 e non P_0 , come era nelle loro aspettative, modificano il loro comportamento nel mercato del lavoro, spostando verso destra e verso il basso la curva di offerta di lavoro. Quest'ultima, pertanto, nella parte (a) del grafico, assume la nuova posizione indicata da $N^s(P^a = P_1)$, che incrocia la curva di domanda di lavoro $N^d(P_1)$ nel punto E_0' . In tale punto si determina una nuova posizione di equilibrio walrasiano, caratterizzata dal saggio del salario nominale w_1 e dall'occupazione walrasiana N^* , identica a quella originaria. Il saggio del salario reale torna anch'esso al suo valore di equilibrio walrasiano: l'incremento del saggio del salario nominale da w_0 a w_1 , infatti, compensa esattamente l'incremento dell'indice dei prezzi da P_0 a P_1 , per cui il saggio del salario reale ritorna al suo valore walrasiano dato da $w_1/P_1 = w_0/P_0$. Pertanto, solo finché le famiglie ritengono (erroneamente) che l'indice dei prezzi correnti sia P_0 invece di P_1 , l'occupazione può salire al livello $N_1 > N^*$ e la produzione può aumentare al livello $Y_1 > Y^*$. Ma non appena esse si rendono conto dell'errore di previsione commesso, sia l'occupazione, sia la produzione tornano ai rispettivi livelli di equilibrio walrasiano. L'unica conseguenza che si è verificata nel nuovo punto di equilibrio walrasiano E_0' è data da un aumento del saggio del salario nominale proporzionale all'aumento dell'indice dei prezzi, che lascia invariato il saggio del salario reale al suo livello di equilibrio walrasiano.

GRAFICO 5.9. I movimenti della curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative



Nella parte (c) del grafico, pertanto, la nuova curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative subisce una trasposizione verso l'alto nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P_1)$. Essa interseca la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} nel punto E_0' , cui corrisponde appunto l'indice dei prezzi P_1 . Ancora una volta, ciò significa che se l'indice dei prezzi atteso dalle famiglie è uguale a quello effettivo (P_1 in tal caso), allora l'offerta aggregata di breve periodo coincide con l'offerta aggregata di lungo periodo. Analogamente, nella seconda ipotesi che è stata formulata, quando le famiglie si rendono conto che l'indice dei prezzi effettivo è P_2 e non P_0 , come era nelle loro aspettative, modificano il loro comportamento nel mercato del lavoro spostando verso sinistra la curva di offerta di lavoro. Quest'ultima, pertanto, nella parte (a) del grafico, assume la nuova posizione indicata da $N^s(P^a = P_2)$, che incrocia la curva di domanda di lavoro $N^d(P_2)$ nel punto E_0'' . In tale punto si determina una nuova posizione di equilibrio caratterizzata, ancora una volta, dal saggio del salario nominale w_2 e dall'occupazione walrasiana N^* , identica a quella originaria. Il saggio del salario reale torna anch'esso al suo valore di equilibrio walrasiano: il decremento del saggio del salario nominale da w_0 a w_2 , infatti, compensa esattamente il decremento dell'indice dei prezzi da P_0 a P_2 , per cui il saggio del salario reale ritorna al suo valore walrasiano originario dato da $w_2/P_2 = w_0/P_0$.

Anche in tal caso, pertanto, solo finché le famiglie ritengono (erroneamente) che l'indice dei prezzi correnti sia P_0 invece di P_2 , l'occupazione può scendere al livello

$N_2 < N^*$ e la produzione può diminuire al livello $Y_2 < Y$. Ma non appena esse si rendono conto dell'errore di previsione commesso, sia l'occupazione, sia la produzione tornano ai rispettivi valori walrasiani. L'unica conseguenza, anche in tal caso, è data da una diminuzione del saggio del salario nominale proporzionale alla diminuzione dell'indice dei prezzi, che ancora una volta lascia invariato il saggio del salario reale al suo livello di equilibrio walrasiano. Pertanto, nella parte (c) del grafico, la nuova curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative subisce una trasposizione verso il basso nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P_2)$. Essa interseca la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} nel punto E_0'' , cui corrisponde appunto l'indice dei prezzi P_2 . Ancora una volta, ciò significa che se l'indice dei prezzi atteso dalle famiglie è uguale a quello effettivo (P_2 in tal caso), allora l'offerta aggregata di breve periodo coincide con l'offerta aggregata di lungo periodo.

La conclusione generale dell'analisi condotta in questo paragrafo è dunque la seguente. Esiste una curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative (o di breve periodo) per ogni livello atteso dell'indice dei prezzi. Tale curva interseca la curva classica di offerta aggregata (che è perpendicolare all'asse del reddito in corrispondenza della piena occupazione in senso walrasiano) ad un livello dell'indice dei prezzi effettivo identico a quello atteso. Pertanto, all'aumentare dell'indice dei prezzi atteso P^a , la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative subisce trasposizioni verso l'alto; mentre al diminuire di P^a , subisce trasposizioni verso il basso. Fermo restando invece l'indice dei prezzi atteso P^a , ad una variazione dell'indice dei prezzi effettivo P , corrispondono variazioni lungo la stessa curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative. Se P aumenta, infatti, anche l'offerta aggregata di breve periodo aumenta e viceversa.

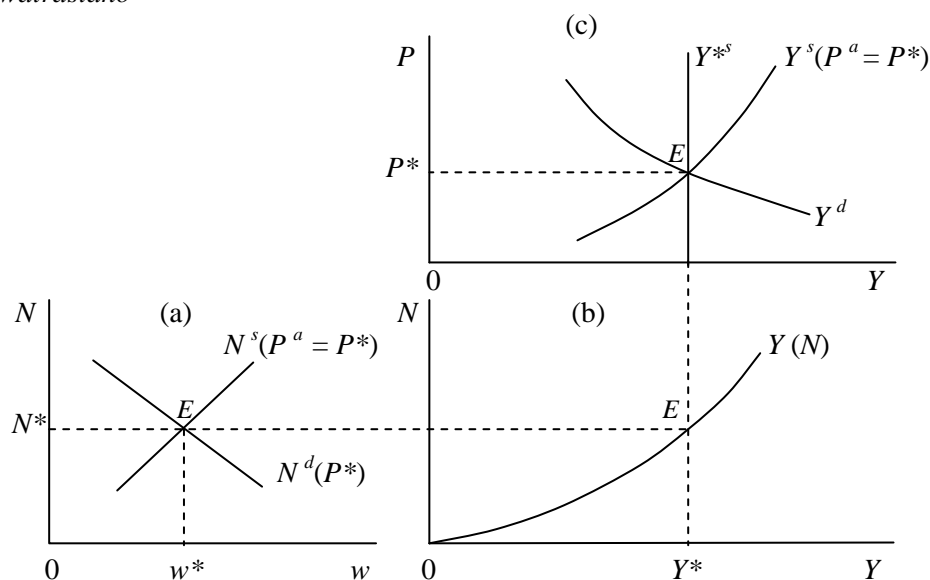
7. La determinazione dell'equilibrio macroeconomico generale

Come si è già osservato nel paragrafo precedente, se si suppone che nel breve periodo le aspettative delle famiglie sull'indice dei prezzi non vengono modificate, si può interpretare la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative anche come una curva di offerta aggregata di breve periodo. Per contro, poiché nel lungo periodo il processo di adattamento delle aspettative è completo e le famiglie conoscono l'indice dei prezzi effettivo, si può definire la curva classica di offerta aggregata come la curva di offerta di lungo periodo. Un modo alternativo di definire quest'ultima consiste nel sostenere che la curva classica di offerta aggregata è data dal livello della produzione che si registra nel sistema economico quando l'indice dei prezzi atteso è uguale a quello effettivo.

Nella parte (c) del grafico 5.10, la curva classica di offerta aggregata di lungo periodo è rappresentata da Y^{*s} e corrisponde alla curva di offerta aggregata già determinata nella parte (c) del grafico 5.9. L'indice dei prezzi di equilibrio di lungo periodo P^* è determinato dall'incrocio della curva di domanda aggregata Y^d con la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} . Nel lungo periodo, cioè quando il processo di adattamento delle aspettative è completo, l'indice dei prezzi di equilibrio P^* è noto

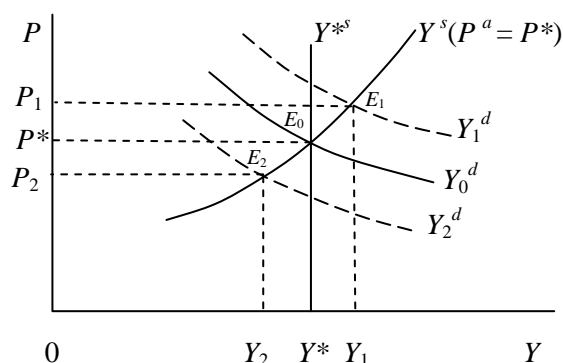
sia alle imprese sia alle famiglie. Pertanto, nella parte (a) del grafico 5.10, è possibile tracciare sia la curva di domanda di lavoro, corrispondente all'indice dei prezzi P^* , sia la curva di offerta di lavoro, corrispondente ad un indice dei prezzi atteso uguale a P^* . Dal loro incrocio nel punto E scaturisce l'equilibrio di lungo periodo nel mercato del lavoro, definito dalla coppia (w^*, N^*) , cui corrisponde il saggio del salario reale walrasiano w^*/P^* ed il livello del reddito di equilibrio walrasiano Y^* nella parte (b) del grafico. Quest'ultimo può essere definito anche come quel livello del reddito che determina l'uguaglianza tra l'indice dei prezzi atteso e l'indice dei prezzi effettivo. Infine, quando si verifica questa uguaglianza, anche la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative, cioè la curva di offerta aggregata di breve periodo, interseca la curva classica di offerta aggregata nello stesso punto d'intersezione della curva di domanda aggregata, cioè nel punto E della parte (c) del grafico. Partendo da una posizione di equilibrio economico generale walrasiano quale quella individuata nella parte (c) del grafico 5.10 e supponendo che le aspettative delle famiglie sull'indice dei prezzi non mutino, è possibile analizzare gli effetti provocati sul reddito e sull'indice dei prezzi effettivo da una variazione della domanda aggregata. Tali effetti sono rappresentati nel grafico 5.11, dove il punto E_0 corrisponde al punto E della parte (c) del grafico 5.10. Come noto, in tale punto s'incrociano contemporaneamente la funzione di domanda aggregata, indicata con Y_0^d , la funzione di offerta aggregata di breve periodo, indicata con $Y^s(P^a = P^*)$, e la funzione di offerta aggregata di lungo periodo indicata con Y^{*s} .

GRAFICO 5.10. *La determinazione dell'equilibrio macroeconomico generale walrasiano*



Se, per qualsiasi motivo, nel sistema economico si verifica una espansione della domanda aggregata tale per cui la relativa curva si sposta dalla posizione originaria Y_0^d nella nuova posizione Y_1^d , il nuovo punto di equilibrio di breve periodo diventa E_1 , cui corrisponde l'indice dei prezzi P_1 ed il livello del reddito Y_1 , rispettivamente maggiori degli originari livelli dell'indice dei prezzi P^* e del reddito Y^* . Per contro, se la domanda aggregata si riduce e la relativa curva si sposta nella posizione indicata da Y_2^d , il nuovo punto di equilibrio di breve periodo diventa E_2 , cui corrisponde l'indice dei prezzi P_2 e il livello del reddito Y_2 , minori rispettivamente di P^* e di Y^* . Nel primo caso, si verifica un temporaneo equilibrio di sovraoccupazione, mentre nel secondo si verifica un temporaneo equilibrio di sottoccupazione, entrambi intesi nell'accezione walrasiana. I corrispondenti livelli occupativi, in entrambi i casi, possono essere rappresentati nello stesso modo in cui si è fatto nella parte (a) del grafico 5.8.

GRAFICO 5.11. *L'effetto prodotto sull'indice dei prezzi e sul livello del reddito da una variazione della domanda aggregata, quando non mutano le aspettative sull'indice dei prezzi*



Pertanto, è possibile trarre la seguente conclusione generale. Se le aspettative delle famiglie riguardo all'indice dei prezzi attesi restano fisse, variazioni della domanda aggregata provocano fluttuazioni nella stessa direzione sia del livello del reddito, sia dell'indice dei prezzi. Si dice anche, in tal caso, che tali fluttuazioni sono *procicliche*, cioè seguono entrambe lo stesso andamento ciclico imposto dalle variazioni della domanda aggregata. È importante notare che le fluttuazioni del reddito sono di breve periodo e si verificano intorno al livello del reddito di piena occupazione Y^* . Nel lungo periodo, infatti, le aspettative sull'indice dei prezzi non possono restare fisse, ma si adeguano alle variazioni dello stesso indice che via via vengono sperimentate col decorso del tempo. Peraltro, la velocità con cui le aspettative non corrette si adeguano verso il loro livello corretto dipende dalle ipotesi fatte con riguardo alla formazione delle stesse aspettative. Al riguardo possiamo fare le seguenti due ipotesi:

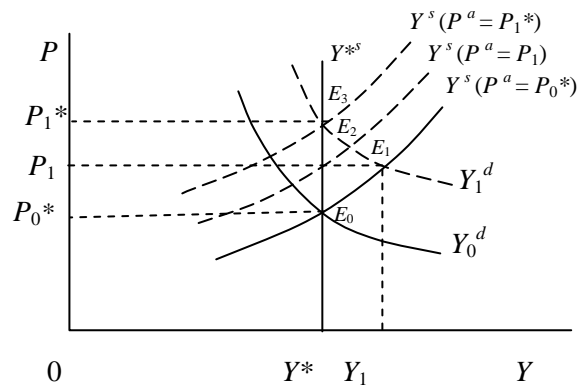
a) le aspettative si adeguano secondo un processo adattivo, con un ritardo temporale di un periodo. In tal caso, le famiglie si limitano a proiettare in avanti (nel futuro) l'andamento dell'indice dei prezzi registrato in passato. Perciò si parla al riguardo di *aspettative adattive*;

b) le aspettative si adeguano istantaneamente, non solo in base all'andamento passato dell'indice dei prezzi, ma anche tenendo conto di tutte le informazioni rese disponibili sul mercato sino al momento attuale. In tal caso si parla di *aspettative razionali*.

La prima ipotesi di formazione delle aspettative (aspettative adattive) fa riferimento all'impostazione della prima Scuola monetarista (Friedman, Phelps), mentre l'analisi svolta secondo le aspettative razionali si riferisce al secondo Monetarismo della NMC (Lucas).

Si supponga, dapprima, che il processo di formazione delle aspettative sia quello adattivo. Nel grafico 5.12, si prenda in considerazione il caso di un aumento della domanda aggregata da Y_0^d a Y_1^d . L'effetto di breve periodo, come noto, consiste in uno spostamento dall'equilibrio dato dal punto $E_0 = (Y^*, P_0^*)$ nel nuovo punto $E_1 = (Y_1, P_1)$, con reddito e prezzi aumentati prociclicamente. Ma il punto E_1 non può essere di equilibrio di lungo periodo, perché quando le famiglie sperimentano che il nuovo indice dei prezzi è P_1 , e non più P_0^* , esse adeguano di conseguenza le loro aspettative di prezzo.

GRAFICO 5.12. L'effetto di lungo periodo prodotto sull'indice dei prezzi da una variazione della domanda aggregata



La curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative si sposta quindi temporaneamente nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P_1)$, ma neanche questa può essere la sua posizione finale. Rispetto al punto E_1 , nel punto E_2 è diminuito il livello del reddito ma è aumentato ulteriormente l'indice dei prezzi effettivo oltre il livello P_1 . Ciò determina un ulteriore processo di adeguamento delle aspettative, che ha termine solo quando la curva di offerta aggregata di breve periodo coincide con $Y^s(P^a =$

P_1^*), la quale interseca la curva di domanda aggregata e la curva classica di offerta aggregata nel punto E_3 , dando luogo ad un indice dei prezzi effettivo P_1^* identico a quello atteso. Perciò, quando, a seguito di un aumento della domanda aggregata, il sistema economico si trova in un equilibrio temporaneo di breve periodo quale quello individuato dal punto E_1 , il processo di revisione delle aspettative implica un processo di aggiustamento che si svolge lungo il sentiero dei punti $E_1E_2E_3$, che rappresenta il sentiero di aggiustamento che riporta il sistema da un equilibrio temporaneo di breve periodo nel punto E_1 ad un equilibrio definitivo di lungo periodo nel punto E_3 , dove il reddito è tornato al suo livello originario di equilibrio walrasiano Y^* , mentre l'indice dei prezzi è aumentato nella stessa misura proporzionale di cui è aumentato il livello della domanda aggregata. Analogamente, si può dimostrare che, nel caso di una riduzione della domanda aggregata, nel lungo periodo essa determina una proporzionale caduta dell'indice dei prezzi, che lascia invariato il reddito al suo livello di equilibrio walrasiano Y^* .

La conclusione generale della teoria neoclassica nella formulazione del primo Monetarismo, pertanto, è identica alla conclusione della teoria classica e può essere riassunta nel seguente modo. Nel lungo periodo, esiste un *equilibrio naturale* del sistema economico, che coincide con l'equilibrio walrasiano. Nel breve periodo, politiche monetarie e fiscali attive che modificano il livello della domanda aggregata determinano variazioni procicliche del reddito e dell'indice dei prezzi. La causa di tali variazioni è imputabile alla lentezza con cui le aspettative delle famiglie si adeguano alle mutate condizioni dell'indice dei prezzi effettivo (aspettative adattive). Nel lungo periodo, però, quando il processo di adeguamento delle aspettative è completo e quindi non c'è più differenza tra l'indice dei prezzi atteso e quello effettivo, sia le politiche monetarie, sia quelle fiscali diventano inefficaci sul livello del reddito, mentre provocano i loro effetti esclusivamente sull'indice dei prezzi. La conclusione generale della prima Scuola monetarista, pertanto, è che la politica economica attiva, mentre non è in grado di mantenere permanentemente il reddito ad un livello superiore a quello di equilibrio walrasiano, e l'occupazione a un livello superiore a quello di pieno impiego walrasiano,⁷ provoca invece un aumento dell'indice dei prezzi e costituisce, quindi, la causa principale delle tendenze inflazionistiche che si registrano nei sistemi economici sviluppati.

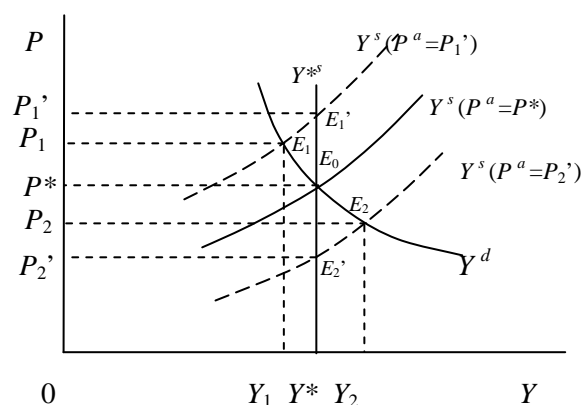
È interessante verificare, a questo punto, cosa succede quando variano le aspettative delle famiglie riguardo all'indice dei prezzi atteso, fermo restando il livello della domanda aggregata. Nel grafico 5.13, il punto E_0 individua la posizione di equilibrio generale walrasiano, in corrispondenza della quale le aspettative delle famiglie riguardo all'indice dei prezzi sono confermate, ovvero $P^a = P^*$. Si supponga ora che, ad esempio a causa di informazioni rivelatesi successivamente infondate, le aspettative di prezzo delle famiglie si spostino al livello $P^a = P_1'$. In tal caso, la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative si sposta nella

⁷ Di conseguenza, come verrà posto in evidenza nel paragrafo successivo, ciò significa che il tasso di disoccupazione nel lungo periodo non può scendere al di sotto del tasso naturale di disoccupazione.

posizione indicata da $Y^s(P^a = P_1')$ ed incrocia la curva di domanda aggregata nel punto E_1 cui corrisponde il livello del reddito $Y_1 < Y^*$, e un indice dei prezzi effettivo $P_1 > P^*$.

Per contro, se le famiglie si aspettano una caduta dell'indice dei prezzi, ad esempio al livello $P^a = P_2'$, la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative subisce una trasposizione verso il basso nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P_2')$. Il nuovo punto di equilibrio diventa E_2 , cui corrisponde un livello del reddito $Y_2 > Y^*$ ed un indice dei prezzi effettivo $P_2 < P^*$. È importante notare, quindi, che i mutamenti delle aspettative delle famiglie riguardo all'indice dei prezzi atteso, fermo restando il livello della domanda aggregata, conducono a fluttuazioni del reddito *anticicliche* rispetto alle oscillazioni dell'indice dei prezzi. In tal caso, si dice anche che le fluttuazioni del reddito sono *controcicliche* rispetto a quelle dell'indice dei prezzi.

GRAFICO 5.13. *L'effetto prodotto da una variazione delle aspettative sull'indice dei prezzi, quando non muta la domanda aggregata*



Anche in tal caso, comunque, le fluttuazioni del reddito sono di breve periodo e si verificano intorno al suo livello di equilibrio di piena occupazione Y^* . Nel lungo periodo, situazioni di equilibrio come quelle individuate dai punti E_1 ed E_2 nel grafico 5.13 non sono sostenibili. Nel punto E_1 , infatti, le famiglie sperimentano che le loro aspettative di aumento dell'indice dei prezzi risultano sbagliate per eccesso e quindi adattano le loro nuove previsioni al livello $P^a = P_1$. Ma neanche queste previsioni risultano corrette, in quanto anch'esse danno luogo ad una curva di offerta aggregata di breve periodo compresa tra $Y^s(P^a = P_1')$ e $Y^s(P^a = P^*)$ e che incrocia la curva di domanda aggregata in corrispondenza di un livello dell'indice dei prezzi inferiore a P_1 . Di conseguenza, la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative subirà un'ulteriore trasposizione verso il basso, che avrà termine solo quando coinciderà con l'originaria curva $Y^s(P^a = P^*)$.

A questo punto, le false informazioni che hanno dato luogo ad una modifica delle aspettative da parte delle famiglie si saranno rivelate tali, cioè false, e l'equilibrio verrà ripristinato al suo livello originario $E_0 = (Y^*, P_0^*)$. Analogamente si può dimostrare come false aspettative di diminuzione dell'indice dei prezzi possano portare ad un equilibrio di breve periodo nel punto E_2 , ma nel lungo periodo, quando tali aspettative vengono corrette, l'equilibrio si riporta nella posizione indicata dal punto E_0 .

Una conclusione generale di questa analisi è la seguente. L'indice dei prezzi effettivo di lungo periodo è dato dall'incrocio della curva di domanda aggregata con la curva classica di offerta aggregata. Una variazione delle aspettative può modificare nel breve periodo sia tale livello dell'indice dei prezzi, sia il livello del reddito di equilibrio. Tuttavia, se la curva di domanda aggregata e la curva classica di offerta aggregata non si modificano, l'influenza di una variazione ingiustificata delle aspettative nel lungo periodo è nulla. Affinché una variazione delle aspettative eserciti un effetto duraturo sull'indice dei prezzi è necessario, dunque, che essa sia basata su una variazione effettiva della domanda aggregata, mentre quando la variazione delle aspettative si rivela infondata, cioè non basata su variazioni effettive della domanda aggregata, essa può provocare effetti temporanei (di breve periodo), ma non esercita alcun effetto duraturo (di lungo periodo), né sul reddito né sull'indice dei prezzi.

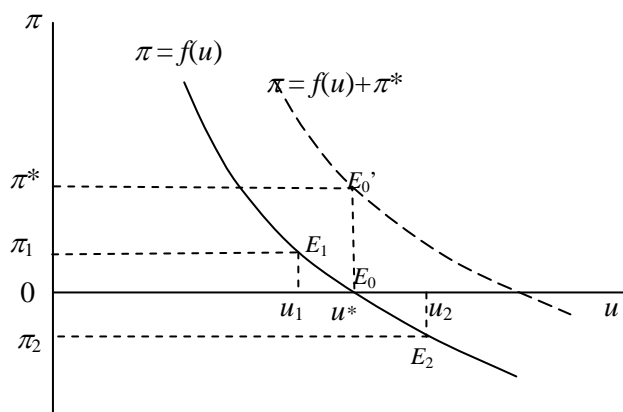
8. La curva di Phillips aumentata delle aspettative

Dall'analisi svolta nel paragrafo precedente, è possibile ottenere la versione neoclassica della curva di Phillips, che tiene conto del ruolo svolto dalle aspettative inflazionistiche nella determinazione del *trade-off* tra inflazione e disoccupazione. Nel breve periodo, infatti, come si è già posto in evidenza nei capitoli precedenti, il ruolo che nell'impostazione keynesiana è svolto dalla rigidità del salario nominale viene sostituito, nell'impostazione neoclassica, dalla rigidità delle aspettative. Nel lungo periodo, invece, il *trade-off* scompare in entrambe le impostazioni, perché né il salario nominale, né le aspettative inflazionistiche possono essere considerate date.

La versione neoclassica della curva di Phillips può essere ricavata nel seguente modo. Si concentri l'attenzione sul grafico 5.11 e si mantengano fisse le aspettative di prezzo delle famiglie al livello $P^a = P^*$. In corrispondenza dell'equilibrio walrasiano individuato dal punto E_0 esiste un certo livello di disoccupazione, che dà luogo al tasso naturale di disoccupazione, indicato con u^* . Se si suppone che P^* sia identico all'indice dei prezzi del periodo precedente, ne deriva che, in corrispondenza del punto di equilibrio E_0 , sia il tasso d'inflazione atteso π^a , sia il tasso d'inflazione effettivo π , sono nulli. Pertanto, fermo restando il tasso d'inflazione atteso al livello $\pi^a = 0$, al tasso naturale di disoccupazione corrisponde un tasso d'inflazione effettivo nullo. Il punto $E_0 = (u^*, 0)$ può quindi essere riportato sul piano degli assi cartesiani (u, π) , così come è rappresentato nel grafico 5.14.

Se nel grafico 5.11 la domanda aggregata aumenta da Y_0^d a Y_1^d , l'indice dei prezzi effettivo aumenta a P_1 per cui il tasso d'inflazione effettivo sarà $\pi_1 = (P_1 - P^*)/P^* > 0$. In tal caso, fermo restando il tasso d'inflazione atteso, per cui $\pi^a = 0$, il tasso di disoccupazione diminuisce al di sotto del suo valore naturale, ad esempio ad $u_1 < u^*$. Anche il punto $E_1 = (u_1, \pi_1)$, quindi, può essere riportato nel grafico 5.14. Allo stesso modo, se nel grafico 5.11 la domanda aggregata diminuisce ad Y_2^d , l'indice dei prezzi effettivo diminuisce a P_2 , per cui il tasso d'inflazione effettivo diventa $\pi_2 = (P_2 - P^*)/P^* < 0$. Anche in tal caso, quindi, fermo restando il tasso d'inflazione atteso $\pi^a = 0$, il tasso di disoccupazione aumenta al di sopra del suo valore naturale, ad esempio a $u_2 > u^*$. Pertanto, anche il punto $E_2 = (u_2, \pi_2)$, può essere riportato nel grafico 5.14. Analogamente, cioè facendo variare la curva di domanda aggregata nel grafico 5.11, e mantenendo fisse le aspettative inflazionistiche al livello $\pi^a = 0$, nel grafico 5.14 si possono trovare tutti i punti di una curva che assume andamento decrescente, simile alla curva di Phillips ottenuta nel modello keynesiano. A differenza di quest'ultima, che è stata ricavata mantenendo fisso il livello del saggio del salario nominale, la curva rappresentata nel grafico 5.14, invece, è ottenuta supponendo flessibile il saggio del salario nominale, ma considerando nulle le aspettative inflazionistiche, ovvero supponendo che $\pi^a = 0$. In altri termini, mentre l'esistenza del *trade-off* tra inflazione e disoccupazione nell'impostazione keynesiana si basava sull'ipotesi di un saggio del salario nominale fisso, il corrispondente *trade-off* nell'impostazione classica ha come presupposto la costanza delle aspettative inflazionistiche.⁸

GRAFICO 5.14. La curva di Phillips aumentata delle aspettative o di breve periodo



⁸ Si ricordi che *trade-off* significa contrasto di obiettivi, ovvero, nel caso in questione, che un minore tasso di disoccupazione può essere ottenuto solo al costo di un maggiore tasso d'inflazione. Tra i due tassi, perciò, esiste una relazione inversa, rappresentata appunto dalla curva di Phillips.

Tale curva, pertanto, può essere indicata analiticamente nel seguente modo

$$(5.18) \quad \pi = f(u)$$

ed ha le seguenti caratteristiche

$$(5.19) \quad \begin{aligned} &\text{per } u < u^*, \pi = f(u) > 0 \\ &\text{per } u = u^*, \pi = f(u) = 0 \\ &\text{per } u > u^*, \pi = f(u) < 0 \end{aligned}$$

La (5.18) definisce una curva di Phillips di breve periodo, valida solo se le aspettative inflazionistiche sono nulle.

Si supponga, ora, che all'indice dei prezzi P^* del grafico 5.11 corrisponda un tasso d'inflazione π^* rispetto al periodo precedente e che esso sia completamente anticipato dalle famiglie. In tal caso, fermo restando il tasso d'inflazione atteso al livello $\pi^a = \pi^*$, al tasso naturale di disoccupazione u^* corrisponde un tasso di inflazione effettivo pari a π^* . Il punto $E_0' = (u^*, \pi^*)$, pertanto, appartiene a un'altra curva di Phillips di breve periodo, valida nel caso in cui le aspettative inflazionistiche siano $\pi^a = \pi^*$. Tale curva può essere indicata analiticamente nel seguente modo

$$(5.20) \quad \pi = f(u) + \pi^*$$

e ha le seguenti caratteristiche

$$(5.21) \quad \begin{aligned} &\text{per } u < u^*, \pi = f(u) + \pi^* > \pi^*, \text{ ovvero } f(u) > 0 \\ &\text{per } u = u^*, \pi = f(u) + \pi^* = \pi^*, \text{ ovvero } f(u) = 0 \\ &\text{per } u > u^*, \pi = f(u) + \pi^* < \pi^*, \text{ ovvero } f(u) < 0 \end{aligned}$$

Anche la (5.20) è tracciata nel grafico 5.14. Essa risulta parallela alla (5.18), rispetto alla quale, in corrispondenza di ogni livello del tasso di disoccupazione u , il tasso d'inflazione effettivo si trova aumentato nella misura data dalle aspettative inflazionistiche $\pi^a = \pi^*$.

Poiché per ogni livello predeterminato delle aspettative inflazionistiche π^a è possibile determinare una curva di Phillips di breve periodo, si può scrivere la seguente relazione di carattere generale

$$(5.22) \quad \pi = f(u) + \pi^a$$

che prende il nome di *curva di Phillips aumentata delle aspettative*. Attribuendo a π^a , rispettivamente, il valore zero o il valore π^* , si ottengono le due curve di Phillips di breve periodo rappresentate nel grafico 5.14.

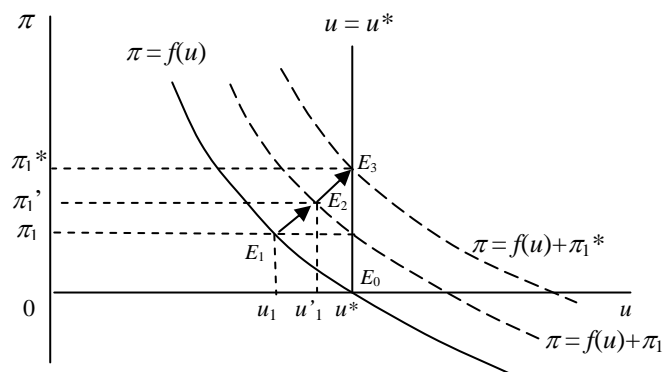
Rispetto alla curva di Phillips già analizzata nell'economia keynesiana, la (5.22) contiene due differenze sostanziali. La prima è costituita dal fatto che la curva lì era tracciata per un dato livello del saggio del salario nominale, mentre la (5.22) è tracciata supponendo pienamente flessibile il saggio del salario nominale. La

seconda è costituita, invece, dalla presenza nella (5.22) delle aspettative inflazionistiche, che nella versione keynesiana mancavano. La relazione decrescente (*trade-off*) tra tasso d'inflazione e tasso di disoccupazione si ricava, nel caso della versione keynesiana, in virtù dell'ipotesi che il saggio del salario nominale sia fisso, mentre, nel caso della (5.22), in virtù dell'ipotesi che siano date le aspettative inflazionistiche, ovvero che resti costante π^a .

Nel caso keynesiano, se cade l'ipotesi di rigidità del saggio del salario nominale, il *trade-off* tra tasso d'inflazione e tasso di disoccupazione scompare, e la curva di Phillips diventa verticale all'asse delle ascisse. Altrettanto avviene con la (5.22) se le aspettative si adeguano alle mutate condizioni dal lato della domanda aggregata. Nel lungo periodo, infatti, quando il processo di adeguamento delle aspettative diventa completo, la curva di Phillips diventa verticale all'asse delle ascisse, in corrispondenza del tasso naturale di disoccupazione, ovvero nel punto $u = u^*$. Pertanto, nel lungo periodo, il *trade off* tra inflazione e disoccupazione scompare. Ciò può essere dimostrato nel seguente modo. Nel grafico 5.15 si parte dalla situazione di equilibrio walrasiano individuata dal punto E_0 , lungo la curva di Phillips di breve periodo $\pi = f(u)$ corrispondente ad un livello nullo delle aspettative inflazionistiche. Al punto E_0 è associato il tasso naturale di disoccupazione u^* , e un tasso d'inflazione effettivo nullo. Si tratta, come già si è dimostrato, della situazione di equilibrio corrispondente al punto E_0 nel grafico 5.12.

Si concentri ora l'attenzione su quest'ultimo grafico e si supponga che le autorità di politica economica adottino politiche monetarie e fiscali espansive nell'intento di ridurre il tasso di disoccupazione al di sotto di quello naturale, da conseguire attraverso un'espansione della produzione e del reddito. Come si è già visto a proposito del grafico 5.12, l'aumento della domanda aggregata sposta il punto di equilibrio di breve periodo da E_0 a E_1 . Il corrispondente punto E_1 nel grafico 5.15 individua un tasso di disoccupazione $u_1 < u^*$ ed un tasso d'inflazione $\pi_1 > 0$, lungo la curva di Phillips di breve periodo tracciata per un livello delle aspettative inflazionistiche nullo.

GRAFICO 5.15. La curva di Phillips di lungo periodo



Se le famiglie formano le loro aspettative in modo adattivo, il punto E_1 non può essere di equilibrio di lungo periodo. Infatti, una volta che il tasso d'inflazione π_1 è stato sperimentato, le famiglie adeguano ad esso il nuovo livello delle aspettative inflazionistiche, di modo che la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative nel grafico 5.12. diventi $Y^s(P^a = P_1)$, cui corrisponde la curva di Phillips di breve periodo $\pi = f(u) + \pi_1$ nel grafico 5.15. In entrambi i grafici il nuovo punto di equilibrio di breve periodo diventa E_2 . Ad esso corrisponde un livello del reddito di equilibrio maggiore di Y^* nel grafico 5.12, quindi un tasso di disoccupazione u_1' ancora minore di u^* ma maggiore di u_1 nel grafico 5.15, nonché un indice dei prezzi effettivo maggiore di P_1 nel grafico 5.12, e di conseguenza un tasso d'inflazione effettivo $\pi_1' > \pi_1$ nel grafico 5.15.⁹

Ma neanche il punto E_2 può essere un punto di equilibrio di lungo periodo, in quanto, in corrispondenza di esso le aspettative inflazionistiche non vengono realizzate. In tale punto, infatti, mentre le famiglie si aspettano un tasso d'inflazione $\pi^a = \pi_1$, di fatto si realizza un tasso d'inflazione effettivo pari a $\pi_1' > \pi_1$. Segue, quindi, un ulteriore processo di adeguamento delle aspettative inflazionistiche, che ha termine solo quando la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative si sposta nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P^*)$ nel grafico 5.12, mentre la curva di Phillips aumentata delle aspettative si sposta nella posizione indicata da $\pi = f(u) + \pi_1^*$ nel grafico 5.15. In entrambi i grafici il punto di equilibrio finale di lungo periodo diventa E_3 , in corrispondenza del quale le aspettative inflazionistiche delle famiglie sono realizzate. A tale punto corrisponde, infatti, un indice dei prezzi atteso $P^a = P_1^*$ nel grafico 5.12 identico all'indice dei prezzi effettivo, che equivale ad un tasso d'inflazione atteso $\pi^a = \pi_1^*$ nel grafico 5.15, anch'esso identico al tasso d'inflazione effettivo. Peraltro, il reddito è tornato al suo livello di equilibrio walrasiano Y^* , quindi anche il tasso di disoccupazione è tornato al suo livello naturale. Ciò significa che il punto E_3 nel grafico 5.15 sta sulla perpendicolare all'asse delle ascisse nel punto $u = u^*$.

Una volta raggiunto il punto E_3 , le autorità di politica economica possono decidere di aumentare ulteriormente il livello della domanda aggregata, con l'intento di mantenere il tasso di disoccupazione al di sotto del suo livello naturale. Ma ciò provoca un'ulteriore accelerazione dell'inflazione ed il tasso di disoccupazione può restare al di sotto del suo valore naturale solo fin tanto che il tasso d'inflazione corrente è mantenuto al di sopra del tasso d'inflazione atteso. Ciò significa che l'unico modo per tenere il livello di disoccupazione al di sotto di quello naturale è dato dall'adozione di una politica economica espansiva che implichi un'inflazione crescente. Espansioni isolate del livello della domanda aggregata, invece, non sono sufficienti a mantenere il tasso di disoccupazione al di sotto di quello naturale in quanto, nel lungo periodo, cioè quando il processo di adeguamento delle aspettative inflazionistiche è completo, il punto di equilibrio del sistema economico si riporta

⁹ Si noti che, nel tracciare le curve di Phillips nel grafico 5.15, ogni curva deve tagliare la verticale $u = u^*$ in corrispondenza del tasso d'inflazione atteso.

sulla verticale all'asse delle ascisse nel punto $u = u^*$ del grafico 5.15. Pertanto, nel lungo periodo scompare il *trade-off* tra inflazione e disoccupazione, e la curva di Phillips diventa appunto la retta verticale $u = u^*$.

Questo risultato è analogo, come si è detto, a quello già ottenuto nell'economia keynesiana, dove si è dimostrato che, se il saggio del salario nominale si adegua completamente agli incrementi che si verificano nell'indice dei prezzi, la curva di Phillips diventa una verticale all'asse delle ascisse. Come si è visto, ciò è esattamente quanto si verifica anche in un mercato del lavoro che funziona secondo l'impostazione neoclassica analizzata in questo capitolo. Nel lungo periodo, quindi, il *trade-off* tra inflazione e disoccupazione scompare in entrambe le impostazioni, perché né il salario nominale né le aspettative inflazionistiche possono essere considerate date.

9. Le aspettative razionali

Il modo di formazione delle aspettative inflazionistiche preso alla base del processo di riequilibrio nei grafici 5.12. e 5.15. è di tipo adattivo, in quanto si limita a proiettare nel futuro ciò che è successo nel recente passato. Le famiglie, cioè, adattano (correggono) in ogni periodo il livello dell'indice dei prezzi atteso a quello effettivo vigente nel periodo immediatamente precedente. Come è stato chiarito in precedenza, alle aspettative adattive si contrappongono le aspettative razionali, che rappresentano un modo più corretto di formazione delle aspettative da parte delle famiglie. Se le aspettative si formano in modo adattivo, infatti, le famiglie non tengono conto di un errore sistematico di previsione, che le porta a sottovalutare in continuazione l'indice dei prezzi effettivo e, quindi, il tasso d'inflazione effettivo. Nel caso del grafico 5.12, ad esempio, inizialmente le famiglie non tengono conto del fatto che la domanda aggregata è aumentata e restano ancorate ad un livello di aspettative sbagliato, dato da $P^a = P_0^*$, mentre l'indice dei prezzi effettivo diventa $P_1 > P_0^*$.

Quando finalmente esse adattano le loro aspettative al nuovo livello dell'indice dei prezzi, per cui $P^a = P_1$, trascurano nel contempo che, con lo spostamento della curva di offerta aggregata da esse stesse provocato per tenere conto della variazione nelle aspettative al livello $P^a = P_1$, l'indice dei prezzi effettivo risulta di fatto maggiore di P_1 (esso risulta corrispondente al punto E_2 nel grafico). E così via, quando le famiglie adeguano le loro aspettative di prezzo ad un livello ancora superiore dell'indice dei prezzi, trascurano di prendere in considerazione l'ulteriore effetto che la stessa loro variazione delle aspettative esercita sull'indice dei prezzi effettivo. Una formazione razionale delle aspettative, invece, tiene conto anche di quest'ultimo effetto ed anticipa direttamente il risultato finale di equilibrio, che nel caso del grafico 5.12 è dato da $P^a = P_1^*$.

Identicamente, nel caso del grafico 5.15, quando l'equilibrio del sistema si muove da E_0 ad E_1 , un processo adattivo di formazione delle aspettative induce le famiglie a spostarsi nel punto E_2 , trascurando l'informazione che in tale punto il tasso

d'inflazione effettivo diventa π_1' e non π_1 com'era nelle loro previsioni. Ciò conduce ad un'ulteriore rettifica delle aspettative inflazionistiche, e così di seguito finché non è raggiunto il punto E_3 . Una formazione razionale delle aspettative, invece, anticipa tutte queste rettifiche del tasso d'inflazione atteso, e prevede direttamente il tasso d'inflazione $\pi^a = \pi_1^*$, che è esattamente il tasso effettivo d'inflazione che si verifica nel sistema economico. Pertanto, l'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi, nel caso del grafico 5.12, è data da $P^a = P_1^*$, mentre l'aspettativa razionale del tasso d'inflazione, nel caso del grafico 5.15, è data da $\pi^a = \pi_1^*$. Torna utile, a questo punto, chiarire meglio cosa s'intenda per aspettativa razionale, e come il processo di formazione delle aspettative razionali si svolga concretamente.

A tal fine è necessario fare alcune precisazioni terminologiche. Innanzitutto, occorre distinguere un'aspettativa soggettiva da un'aspettativa matematica. Un'*aspettativa soggettiva* non è altro che l'opinione di un soggetto circa la probabile conseguenza di qualche particolare azione o circa il probabile risultato di qualche particolare evento, compreso il valore atteso da tale soggetto delle variabili economiche. Un'*aspettativa matematica*, invece, è la media matematica attesa di un evento. Mentre possono esistere tante aspettative soggettive quanti sono i soggetti che le formulano, esiste una sola aspettativa matematica.

Ad esempio, tre soggetti che giocano con un dado possono avere ciascuno una differente aspettativa soggettiva sul punteggio che risulterà lanciando il dado una sola volta, ma l'aspettativa matematica (misurata dalla probabilità che l'evento si verifichi) che tale punteggio sarà un numero prestabilito da uno a sei è sempre la stessa ed è uguale a $1/6$. Si supponga ora che, sempre restando all'esempio, il dado sia truccato, di modo che la probabilità che col lancio si presenti la faccia contrassegnata col numero 2 diventi pari a $1/3$. In tal caso, l'aspettativa matematica è condizionata dall'esistenza del trucco, che fa corrispondere al numero 2 una probabilità di uscita maggiore del caso in cui il trucco non esista. Si definisce *aspettativa matematica condizionata*, o semplicemente *aspettativa condizionata*, la media matematica attesa di un evento, calcolata sulla base delle informazioni già acquisite, che fissano una o più condizioni in cui l'evento si svolge. Si supponga, infine, che uno dei tre soggetti che partecipano al gioco sappia che il dado è truccato. In tal caso, egli è razionale se sfrutta questa informazione per formarsi un'aspettativa soggettiva coincidente con l'aspettativa matematica condizionata. La sua aspettativa soggettiva che lanciando il dado si presenti la faccia contrassegnata col numero 2 diventa pertanto razionale se egli, tenendo conto dell'informazione acquisita sul fatto che il dado è truccato, attribuisce a questo risultato una probabilità pari a $1/3$.

Si può dunque definire *aspettativa razionale* quell'aspettativa soggettiva che coincide con l'aspettativa matematica condizionata da tutta l'informazione disponibile nel momento in cui la stessa aspettativa si forma. Per formulare un'aspettativa razionale, il soggetto non ha bisogno di effettuare tutti i calcoli più o meno complicati che danno luogo all'aspettativa matematica condizionata. Egli deve semplicemente tenere conto nelle sue valutazioni, anche intuitive, dell'informazione disponibile sulla base dell'esperienza passata.

Avere un'aspettativa razionale, in tal caso, non significa indovinare che sicuramente ogni tre lanci del dado si presenta la faccia contrassegnata col numero 2. Questa previsione può risultare sbagliata a posteriori. Significa, invece, aspettarsi che mediamente la faccia contrassegnata col numero 2 si presenta una volta ogni tre lanci se si procede ad un numero sufficientemente grande di lanci. Un'aspettativa razionale non è la previsione esatta del valore che assumerà una data variabile al verificarsi di un dato evento, ma è la previsione della media dei valori che la stessa variabile potrà assumere se l'evento si ripete un numero sufficientemente grande di volte.

Per avere aspettative razionali, non è necessario che tutti i soggetti siano degli esperti nelle previsioni del fenomeno considerato. Ad esempio, per avere aspettative razionali sulle variabili economiche rilevanti, non è necessario che tutti i soggetti siano economisti; è sufficiente rifarsi alle previsioni di pochi soggetti esperti, nel caso specifico gli economisti, che studiano professionalmente i problemi oggetto di previsione. Per fare ciò, essi si servono di modelli teorici. Se un modello teorico, oltre alle variabili effettive che ne compongono la struttura portante, contiene anche le aspettative che i soggetti hanno su queste stesse variabili, l'unica ipotesi coerente che si possa fare sulla loro formazione è quella di supporre che esse si formino nello stesso modo in cui il modello prevede che si formino le variabili effettive. Ciò esclude che i modelli teorici sbagliati possano dare una previsione corretta, e quindi razionale, delle aspettative.

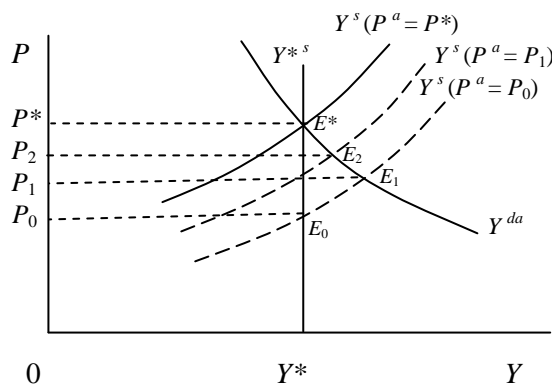
L'unica previsione corretta e, quindi, l'unica aspettativa razionale delle variabili economiche rilevanti può essere fatta solo dal *modello economico rilevante*, che si presenta come l'unico vero modello della teoria economica. Tale modello, per i teorici della Nuova Macroeconomia Classica, non può che essere il modello walrasiano dell'equilibrio economico generale. In particolare, l'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi non è altro che la previsione dell'indice dei prezzi fatta dalla teoria economica rilevante, cioè dalla teoria neoclassica walrasiana. Solo attraverso l'uso di questa teoria, infatti, è possibile spiegare il processo attraverso cui si forma l'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi. È possibile, cioè, individuare il livello dell'indice dei prezzi atteso coerente con l'indice dei prezzi effettivo previsto dallo stesso modello. In altri termini, solo la teoria neoclassica walrasiana è in grado di prevedere quale possa essere l'indice dei prezzi effettivo coerente con l'indice dei prezzi atteso che scaturisce dall'uso della stessa teoria.

Il processo attraverso cui si arriva alla determinazione dell'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi può essere illustrato facendo ricorso al grafico 5.16. Innanzitutto è necessario formarsi un'aspettativa sull'andamento della curva di domanda aggregata, che nel grafico è indicata con Y^{da} (domanda aggregata attesa). A tal fine, è necessario disporre di tutte le informazioni rilevanti sul valore che possono assumere le variabili da cui la domanda aggregata dipende, cioè l'offerta nominale di moneta e quella di titoli, il livello della spesa pubblica e dell'imposizione fiscale, nonché sui valori del moltiplicatore fiscale e di quello monetario da cui dipende la forma della stessa curva di domanda aggregata.

In secondo luogo, è necessario individuare la curva di offerta aggregata di lungo periodo, che coincide con la curva classica di offerta aggregata. Graficamente essa è data, come è noto, da una perpendicolare all'asse delle ascisse in corrispondenza del reddito di piena occupazione Y^* . L'incrocio della curva di domanda aggregata attesa Y^{da} con la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} determina il livello dell'indice dei prezzi P^* , che costituisce il livello dell'indice dei prezzi previsto dal modello. Si tratta ora di vedere se questo coincide, ovvero sia coerente, con il livello dell'indice dei prezzi atteso.

A tal fine, si esegua il seguente esperimento concettuale. Si parta da un livello dell'indice dei prezzi atteso dato a caso, ad esempio P_0 . A tale livello, nel grafico 5.16. corrisponde la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative $Y^s(P^a = P_0)$, il cui incrocio con la curva di domanda aggregata attesa dà luogo ad un livello dell'indice dei prezzi effettivo pari a P_1 , non coerente con il livello dell'indice dei prezzi atteso. L'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi non può dunque essere P_0 . Ma non può nemmeno essere P_1 , in quanto l'incrocio della curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative $Y^s(P^a = P_1)$ con la curva di domanda aggregata dà luogo, a sua volta, ad un livello effettivo dell'indice dei prezzi pari a P_2 , non coerente con l'indice dei prezzi atteso. Identicamente, qualsiasi livello dell'indice dei prezzi atteso diverso da P^* dà luogo ad un indice dei prezzi effettivo non coerente con le previsioni dello stesso modello.

GRAFICO 5.16. La formazione dell'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi



Se invece si parte da un livello dell'indice dei prezzi atteso pari a P^* , ad esso corrisponde la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative $Y^s(P^a = P^*)$, il cui incrocio con la curva di domanda aggregata attesa dà luogo ad un livello dell'indice dei prezzi effettivo esattamente uguale a P^* , cioè coerente con le stesse aspettative dell'indice dei prezzi. L'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi, pertanto, è P^* , cioè il livello effettivo dell'indice dei prezzi previsto dalla stessa teoria neoclassica. Si può dunque riassumere l'intero ragionamento sostenendo che

l'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi è data nel punto (E^* nel grafico) in cui la curva di domanda aggregata attesa Y^{da} taglia la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} , cioè nel punto della curva di domanda aggregata attesa corrispondente alla piena occupazione in senso walrasiano.

È bene precisare che la teoria non sostiene che l'indice dei prezzi effettivo che si verifica concretamente è P^* . Come nel caso del gioco dei dadi, *ex post* quest'ultimo può essere diverso da P^* . La teoria sostiene invece più semplicemente che se la domanda aggregata attesa è Y^{da} , l'indice dei prezzi previsto coerente con le aspettative di domanda è P^* . Identicamente, dal fatto che P^* corrisponda al livello della domanda aggregata attesa di piena occupazione non deriva l'implicazione che nel sistema economico si registra effettivamente un equilibrio di piena occupazione. Ciò che la teoria effettivamente sostiene, invece, è che se le aspettative sull'indice dei prezzi sono corrette, l'equilibrio che ne consegue risulta sempre di piena occupazione in senso walrasiano.

È dunque importante che le aspettative sull'indice dei prezzi siano formate sulla base di previsioni corrette dello stesso indice dei prezzi, che non possono essere fatte da chiunque, ma solo dai soggetti specializzati nelle previsioni economiche, che poi non sono altro che gli stessi economisti di professione. È sulle previsioni di questi ultimi che tutti gli altri soggetti basano le proprie aspettative sul livello corrente e futuro dell'indice dei prezzi e, quindi, sul tasso d'inflazione. Nei paesi sviluppati esistono molte istituzioni, pubbliche e private, che fanno previsioni sull'andamento delle principali variabili economiche, come il tasso di crescita del *PIL*, il tasso d'inflazione e il tasso di disoccupazione. A livello internazionale, le istituzioni più prestigiose che pubblicano previsioni (due volte all'anno, a primavera e in autunno) sono l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE), il Fondo Monetario Internazionale (FMI) e la Commissione dell'UE.

10. Gli effetti delle variazioni anticipate e non anticipate della domanda aggregata e il teorema d'inefficacia della politica economica

Le previsioni del livello della domanda aggregata sono dunque decisive nella formazione dell'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi. Nel formulare tali previsioni si tiene conto, come si è detto, di tutte le informazioni riguardanti le variabili e i parametri da cui la stessa domanda aggregata dipende. Se le informazioni disponibili sono corrette e complete, l'andamento della curva di domanda aggregata può essere previsto con sufficiente precisione e, quindi, anche l'indice dei prezzi effettivo può essere previsto con altrettanta precisione. Se, invece, le informazioni disponibili, ad esempio sull'offerta nominale di moneta e di titoli o sui livelli della spesa pubblica e dell'imposizione fiscale, non sono corrette o sono incomplete, l'andamento previsto della curva di domanda aggregata può essere differente dall'andamento effettivo e, quindi, anche l'indice dei prezzi effettivo risulterà diverso dall'indice dei prezzi atteso.

Se si indica con Y_t^d il livello della domanda aggregata effettiva al tempo t , si può scrivere

$$(5.23) \quad Y_t^d = Y_{t-1}^d + \Delta Y_t^d$$

dove Y_{t-1}^d è il livello della domanda aggregata al tempo $t-1$ mentre ΔY_t^d misura la variazione della stessa domanda al tempo t . Tale variazione può essere prevista o non prevista dai soggetti economici, oppure può essere prevista solo in parte. Si definisce *variazione anticipata* del livello della domanda aggregata la componente prevista della stessa variazione, che può essere indicata con ΔY_t^{da} . Per contro, si definisce *variazione non anticipata* del livello della domanda aggregata la componente non prevista della stessa variazione, che può essere indicata con ΔY_t^{dn} .

Dalla somma delle due componenti risulta per definizione

$$(5.24) \quad \Delta Y_t^d = \Delta Y_t^{da} + \Delta Y_t^{dn}$$

A loro volta, ciascuna di queste due componenti della variazione della domanda aggregata deriva da una componente prevista e da una componente non prevista nelle variazioni delle variabili da cui la stessa domanda aggregata dipende. Ad esempio, la variazione nell'offerta nominale di moneta può essere scomposta in una componente prevista e in una non prevista. Altrettanto può essere fatto per l'offerta nominale di titoli, per la spesa pubblica e per l'imposizione fiscale.

Si supponga ora che il sistema economico si trovi in una situazione di equilibrio walrasiano al tempo 0, quale quella individuata dal punto E_0 nel grafico 5.17. Sia Y_0^d la curva di domanda aggregata effettiva al tempo 0, cui corrisponde un indice dei prezzi effettivo P_0 identico all'indice dei prezzi atteso per lo stesso periodo. Ciò significa, come noto, che la curva di domanda aggregata interseca la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative $Y^s(P^a = P_0)$ in corrispondenza del livello di piena occupazione Y^* , che a sua volta definisce la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} . Si vuole analizzare qual è l'effetto di una variazione anticipata della domanda aggregata in presenza di aspettative razionali. Partendo dalla situazione di equilibrio individuata dal punto E_0 , si supponga che i soggetti economici prevedano per il periodo successivo un aumento della domanda aggregata d'importo pari a ΔY^{da} , di modo che la curva di domanda aggregata prevista per tale periodo sia

$$(5.25) \quad Y_1^{da} = Y_0^d + \Delta Y_1^{da}$$

L'aspettativa razionale dell'indice dei prezzi per il periodo successivo è quindi facilmente calcolabile nel punto in cui la curva di domanda aggregata Y_1^{da} interseca la curva classica di offerta aggregata Y^{*s} cioè nel punto E_1 , cui corrisponde l'indice dei prezzi P_1 . Ad un livello dell'indice dei prezzi atteso pari a P_1 , la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative diventa $Y^s(P^a = P_1)$, che a sua volta interseca la curva di domanda aggregata attesa per il periodo successivo Y_1^{da} proprio nel punto

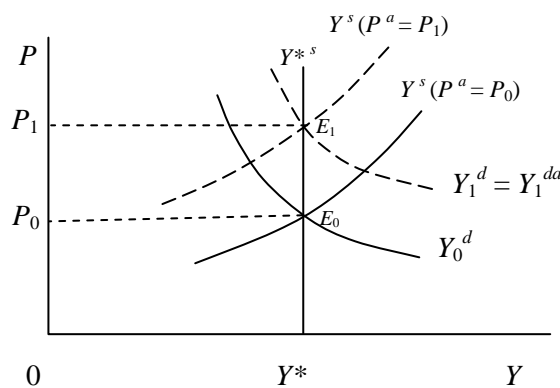
E_1 . Quindi l'indice dei prezzi previsto dal modello per il periodo successivo è esattamente uguale all'indice dei prezzi atteso sulla base delle aspettative razionali. Se le previsioni di variazione della domanda aggregata sono corrette, cioè se l'aumento della domanda aggregata previsto per il periodo successivo è stato correttamente anticipato dai soggetti economici, si ha

$$(5.26) \quad \Delta Y_1^{da} = \Delta Y_1^d$$

e la (5.25) diventa

$$(5.27) \quad Y_1^{da} = Y_0^d + \Delta Y_1^{da} = Y_0^d + \Delta Y_1^d = Y_1^d$$

GRAFICO 5.17. *L'effetto di un aumento anticipato della domanda aggregata*



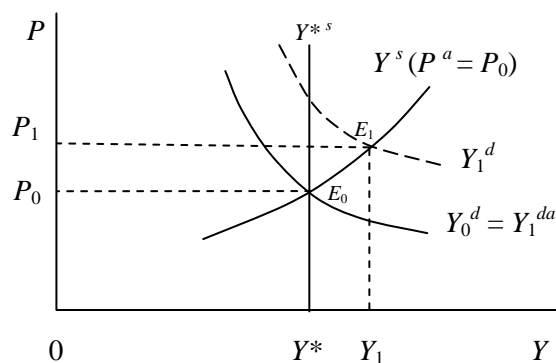
In tal caso, cioè, la curva di domanda aggregata effettiva nel periodo successivo coincide esattamente con la curva di domanda aggregata attesa per lo stesso periodo. Pertanto, in tale periodo, l'indice dei prezzi effettivo risulta P_1 , mentre il reddito resta invariato al suo livello di piena occupazione Y^* . L'effetto di un aumento della domanda aggregata in presenza di aspettative razionali si traduce pertanto in un aumento proporzionale dell'indice dei prezzi, che lascia invariato il livello del reddito al suo valore di equilibrio walrasiano. Ciò significa che anche il saggio del salario nominale aumenta nella stessa proporzione dell'indice dei prezzi, di modo che il saggio del salario reale resti invariato.

Identicamente, è possibile dimostrare che una diminuzione anticipata della domanda aggregata, sempre in presenza di aspettative razionali, si traduce in una diminuzione proporzionale dell'indice dei prezzi e del saggio del salario nominale, che lascia invariati sia il saggio del salario reale sia il livello del reddito di piena occupazione.

In generale, si può sostenere dunque che le variazioni anticipate della domanda aggregata in presenza di aspettative razionali producono solo effetti nominali, cioè producono effetti solo sull'indice dei prezzi e sul saggio del salario nominale. Esse non producono invece alcun effetto reale, in quanto lasciano invariato il reddito al suo livello di piena occupazione, intesa in senso walrasiano, quindi lasciano invariato anche il tasso di disoccupazione al suo livello naturale. Ciò significa che una variazione perfettamente anticipata della domanda aggregata in presenza di aspettative razionali sposta la posizione di equilibrio del sistema economico, sia nel grafico 5.12 che nel grafico 5.15, direttamente dal punto E_0 al punto E_3 , senza passare attraverso i punti di equilibrio intermedi corrispondenti a E_1 ed E_2 .

Questa conclusione esprime ancora una volta la proprietà di omogeneità di primo grado delle variabili nominali (indice dei prezzi e saggio del salario nominale) rispetto alle altre variabili nominali (quantità nominale di moneta e quantità nominale di titoli) e, nel contempo, la proprietà di omogeneità di grado zero delle variabili reali (produzione e reddito reale, consumi e investimenti, tasso reale d'interesse, saggio del salario reale, tasso di disoccupazione, ecc.) rispetto alle stesse variabili nominali. Pertanto, le proprietà di omogeneità in questione sono valide sia in ambiente keynesiano sia in ambiente classico.

GRAFICO 5.18. *L'effetto di un aumento non anticipato della domanda aggregata*



Si supponga ora che una data variazione della domanda aggregata non venga anticipata dai soggetti economici. Si vogliono determinare gli effetti prodotti sul reddito e sull'indice dei prezzi. Come nel caso precedente, si parta da una situazione di equilibrio walrasiano al tempo 0, individuata dal punto E_0 nel grafico 5.18. Si supponga che i soggetti economici, non avendo alcuna informazione in proposito, non si aspettino alcuna variazione della domanda aggregata, di modo che il livello di quest'ultima atteso per il periodo successivo sia identico a quello del periodo corrente, ovvero

$$(5.28) \quad Y_1^{da} = Y_0^d$$

Di conseguenza, in presenza di aspettative razionali, l'indice dei prezzi atteso per il periodo successivo è anch'esso identico all'indice dei prezzi del periodo corrente, e ciò lascia invariata anche la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative nella posizione indicata da $Y^s(P^a = P_0)$.

Se nel periodo successivo si verifica un aumento non previsto della domanda aggregata nella misura

$$(5.29) \quad \Delta Y_1^d = \Delta Y_1^{dn}$$

la curva effettiva di domanda aggregata nello stesso periodo diventa

$$(5.30) \quad Y_1^d = Y_0^d + \Delta Y_1^d = Y_0^d + \Delta Y_1^{dn}$$

la cui intersezione con la curva di offerta aggregata aumentata delle aspettative avviene nel punto E_1 , cui corrisponde un indice dei prezzi effettivo pari a $P_1 > P_0$ ed un livello del reddito pari a $Y_1 > Y^*$.

Pertanto, un aumento non previsto della domanda aggregata, in presenza di aspettative razionali, provoca un aumento dell'indice dei prezzi e un aumento del livello del reddito. Quest'ultimo è reso possibile da un aumento del saggio del salario nominale proporzionalmente inferiore all'aumento dell'indice dei prezzi, per cui il saggio del salario reale diminuisce. Ciò implica, inoltre, una diminuzione del tasso di disoccupazione al di sotto del suo livello naturale.

Identicamente è possibile dimostrare che una diminuzione non anticipata della domanda aggregata, in presenza di aspettative razionali, provoca una diminuzione sia dell'indice dei prezzi effettivo, sia del livello del reddito e, quindi, un aumento del tasso di disoccupazione al di sopra del suo livello naturale. In generale, si può sostenere dunque che solo variazioni non previste della domanda aggregata provocano, oltre alle variazioni nell'indice dei prezzi, anche fluttuazioni del livello del reddito e del tasso di disoccupazione. Peraltro, come noto dall'analisi svolta nel paragrafo precedente, tali fluttuazioni sono di breve periodo, in quanto in presenza di aspettative razionali, una volta che la variazione della domanda aggregata diventa nota a tutti i soggetti economici, l'indice dei prezzi atteso torna a coincidere con l'indice dei prezzi effettivo, e il reddito torna al suo livello di equilibrio di piena occupazione in senso walrasiano.

In termini dell'analisi svolta nel grafico 5.15, ciò significa che, in presenza di aspettative razionali, una posizione di equilibrio di breve periodo è temporaneamente possibile in corrispondenza del punto E_1 solo se l'aumento della domanda aggregata non è previsto. Non appena, però, esso è noto ai soggetti economici, il sistema si porta subito nella posizione di equilibrio indicata dal punto

E_3 , senza passare attraverso altre posizioni di equilibrio intermedie come quella indicata dal punto E_2 .

Un modo alternativo di esprimere gli stessi concetti consiste nel sostenere che le posizioni di equilibrio temporaneo di sottoccupazione o di sovraoccupazione sono dovute ad una carenza d'informazione da parte dei soggetti economici, che riguarda le variabili economiche più rilevanti come l'offerta nominale di moneta e quella di titoli, la spesa pubblica effettiva e le entrate fiscali. Se l'informazione sul reale valore assunto da queste variabili è completa, il sistema non può che adagiarsi in una posizione di equilibrio walrasiano di lungo periodo. Per tale motivo, quest'ultima è definita in letteratura anche come la posizione di *equilibrio di completa informazione*, che si contrappone alle posizioni di *equilibrio temporaneo* di sotto o di sovraoccupazione, caratterizzate dalla mancanza di un'informazione completa sul valore reale assunto dalle variabili rilevanti.

Un'implicazione molto importante di questa conclusione è costituita dal *teorema d'inefficiacia* delle politiche economiche sostenuto dalla NMC. Secondo il teorema in questione, infatti, le politiche economiche di controllo della domanda aggregata, quando sono note e quindi sono anticipate dai soggetti economici, risultano inefficaci sulle variabili reali (in particolare sul reddito e sull'occupazione) e provocano solo inflazione. Quando invece non sono note e quindi non possono essere anticipate, le politiche di controllo della domanda aggregata producono effetti reali, ma questi, in ogni caso, sono effetti effimeri di breve periodo, in quanto non appena i soggetti si rendono conto delle politiche in atto, mettono in moto dei comportamenti tendenti a neutralizzarne gli effetti nel più lungo periodo.¹⁰

11. La curva LM aumentata delle aspettative

Come già sottolineato all'inizio del capitolo in merito alla relazione di Fisher, l'assunzione di aspettative inflazionistiche esercita anche un impatto sul valore di equilibrio del tasso d'interesse che effettivamente viene osservato nel mercato delle attività finanziarie. Diventa a tal fine necessario rielaborare la condizione di equilibrio nel mercato della moneta e dei titoli, perché ora ad influenzare negativamente la domanda di moneta non sarà più il valore assoluto del tasso d'interesse, ma il differenziale tra il tasso d'interesse atteso e quello corrente.

L'agente economico, infatti, nel formulare la sua domanda di moneta, non sarà tanto influenzato dall'esistenza di un tasso d'interesse alto o basso, perché anche a

¹⁰ Questa argomentazione è nota in letteratura come la *critica di Lucas*. Secondo questo autore, molti modelli hanno una pessima capacità previsiva in quanto ipotizzano erroneamente che le credenze degli agenti e, quindi, i parametri su cui i modelli vengono formalizzati, non varino con le manovre di politica economica. Lucas (1976) definisce la sua critica come un devastante attacco che rende inutilizzabili la maggior parte delle politiche economiche tradizionali. Sull'argomento, si veda anche Lucas (1986 e 1988) e Leslie (1998).

bassi tassi d'interesse può essere più conveniente comprare titoli anziché detenere moneta in eccesso rispetto a quella necessaria per portare a termine le transazioni. Egli sarà influenzato, invece, dalle aspettative sull'andamento del tasso d'interesse, per cui la domanda di moneta per motivi speculativi aumenterà quando il valore atteso del tasso d'interesse è superiore a quello corrente, cioè quando il valore atteso del prezzo dei titoli risulta essere inferiore a quello corrente (e viceversa).

Infatti, quando ci si aspetta che il tasso d'interesse aumenti nel prossimo futuro, è conveniente non comprare titoli nel periodo corrente (quindi, è conveniente detenere più moneta per motivi speculativi) e aspettare a farlo nel periodo successivo quando si prevede che il loro rendimento sarà aumentato. Analogamente, la domanda di moneta per motivi speculativi diminuisce (ovvero, la domanda di titoli aumenta) se si prevede che il tasso d'interesse in futuro sarà minore del suo valore corrente, per cui ci si aspetta che il prezzo dei titoli sia destinato a salire.

Perciò, una funzione di domanda di moneta che tenga conto di questo comportamento dei soggetti economici può essere formalizzata nel seguente modo:

$$(5.31) \quad L = kY - h(i - i^a) + \lambda \frac{B}{P}$$

dove si deduce che la domanda di moneta è sempre una funzione decrescente del tasso d'interesse effettivo, ma risulta altresì legata positivamente al tasso d'interesse atteso, per cui se le aspettative sul tasso d'interesse futuro aumentano, la domanda di moneta necessaria per poter acquistare titoli domani, perché mi garantiranno un rendimento maggiore, dovrà necessariamente aumentare.

Ponendo la condizione di equilibrio nel mercato delle attività finanziarie, ovvero

$$(5.32) \quad kY - h(i - i^a) + \lambda \frac{B}{P} = \frac{M}{P}$$

possiamo ottenere la nuova formulazione della curva LM

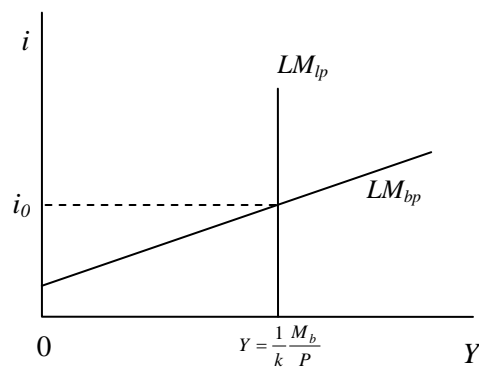
$$(5.33) \quad i = i^a + \frac{k}{h}Y - \frac{1}{h} \frac{M_b}{P}$$

che prende il nome di *curva LM aumentata delle aspettative sul tasso d'interesse*, ed è valida nel breve periodo, cioè finché le aspettative sul tasso d'interesse non mutano. Essa può essere definita anche come curva LM di breve periodo (LM_{bp}). Nel lungo periodo, quando le aspettative saranno corrette, e quindi il tasso d'interesse atteso sarà uguale a quello effettivo, la curva LM diventerà una verticale sull'asse del reddito, in corrispondenza del valore

$$(5.34) \quad Y = \frac{1}{k} \frac{M_b}{P}$$

da cui si evince che la curva LM di lungo periodo (LM_{lp}) non è altro che il valore del reddito descritto dalla teoria quantitativa della moneta.

GRAFICO 5.19. *La curva LM di breve e di lungo periodo*



L'andamento delle due curve è riportato nel grafico 5.19, da cui emerge chiaramente che esiste un solo punto di incrocio che garantisce l'uguaglianza fra il tasso d'interesse atteso e quello effettivo di lungo periodo, in corrispondenza del valore i_0 .

12. Uno schema interpretativo per l'economia classica

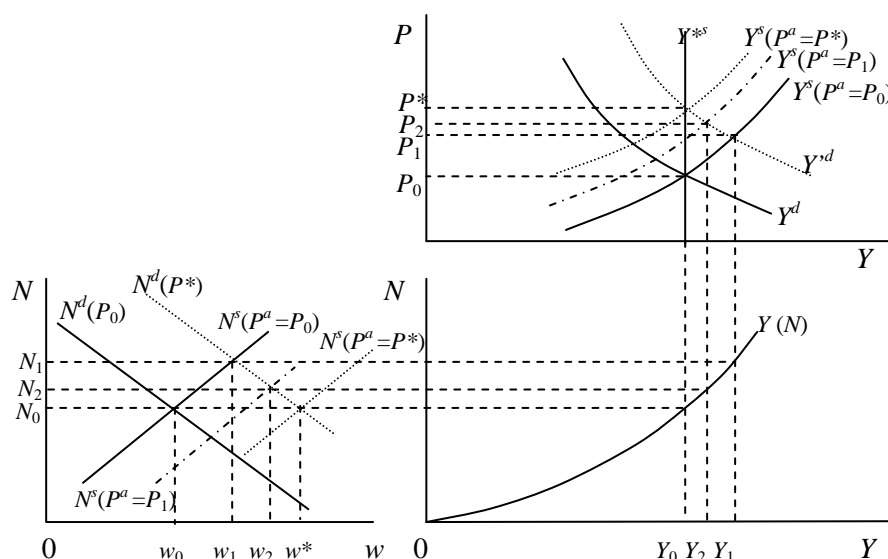
Qui di seguito, ci proponiamo di illustrare uno schema interpretativo degli effetti provocati sull'equilibrio macroeconomico generale di un'economia classica, qualora il governo o la banca centrale decidessero di intervenire nell'economia con l'adozione di una politica monetaria (o fiscale) volta all'espansione del reddito di equilibrio. L'insieme degli effetti verrà dettagliatamente riportato nel grafico 5.20.

Consideriamo una politica monetaria o fiscale di tipo espansivo, che faccia aumentare la domanda aggregata dal livello Y^d al livello Y'^d . In tal caso, l'incrocio fra la nuova curva di domanda aggregata e la curva classica di offerta aggregata determina un nuovo indice dei prezzi di lungo periodo in corrispondenza di P^* .

Come conseguenza dell'asimmetria informativa che caratterizza la conoscenza dei dati sull'inflazione, le imprese si accorgono immediatamente delle variazioni dei prezzi e reagiscono da subito aumentando la domanda di lavoro al nuovo livello

$N^d(P^*)$. In presenza di aspettative adattive, le famiglie non si accorgono però delle variazioni che subiscono i prezzi, e (di conseguenza) che il salario reale sta diminuendo. Ciò significa che esse continuano (erroneamente) a offrire i propri servizi lavorativi in base alla curva di offerta iniziale $N^s(P^a=P_0)$, e quindi a permanere lungo la curva di offerta di breve periodo $Y^s(P^a=P_0)$, determinando un temporaneo equilibrio di sovraoccupazione dato dalla coppia (Y_1, P_1) . A parità di salario monetario w_0 , la diminuzione del costo del lavoro favorita dall'aumento dei prezzi di mercato a P^* incoraggia infatti le imprese ad aumentare l'occupazione al livello N_1 , che permette altresì, almeno nel breve periodo, un'espansione della produzione al livello Y_1 .

GRAFICO 5.20. Gli effetti della politica economica espansiva nell'economia classica



Non appena le famiglie si accorgono (attraverso i dati forniti dall'ISTAT) che i prezzi non sono rimasti fermi a P_0 , ma sono saliti a P_1 , chiederanno un aumento salariale a w_1 . Esse credono infatti di recuperare il potere d'acquisto perso con l'aumento dei prezzi, e di riportare pertanto il salario reale al suo livello iniziale. Ritengono, erroneamente, che il rapporto w_1/P_1 sia equivalente al livello w_0/P_0 . In realtà, però, i prezzi sono ulteriormente saliti a P_2 , perché la curva di offerta aggregata di breve periodo $Y^s(P^a=P_1)$, ridefinita per l'aspettativa sul prezzo P_1 ,

determina un incrocio con la curva di domanda Y^d in corrispondenza della nuova coppia di equilibrio di breve periodo (Y_2, P_2) . Ciò significa che, in realtà, il salario reale che si forma è ora pari a w_1/P_2 .

Replicando lo schema precedente, le imprese rispondono ora alla richiesta di un incremento dei salari a w_1 , riducendo l'occupazione a N_2 . Un livello comunque al di sopra di N_0 , perché il costo del lavoro risulta essere comunque più basso del livello iniziale, dato che le famiglie non si sono ancora accorte che i prezzi nel mercato in realtà sono aumentati a P_2 , ma continuano a offrire i loro servizi lavorativi in base alla curva $N^s(P^a=P_1)$.

Il processo di aggiustamento descritto prosegue finché le famiglie non formuleranno una previsione corretta dell'indice dei prezzi di lungo periodo, in base al valore P^* definito dall'incrocio fra la nuova curva di domanda aggregata e la curva di offerta classica di lungo periodo. In questo caso, infatti, le famiglie chiederanno un adeguamento dei salari a w^* , tale da recuperare completamente il potere d'acquisto perso, e riportare così il salario reale al suo livello iniziale, ossia $w^*/P^* = w_0/P_0$. Questo significa però che anche il costo del lavoro per le imprese sta tornando al livello iniziale. Le imprese rispondono pertanto riportando l'occupazione al livello iniziale N_0 . Di conseguenza, anche la produzione ritorna al suo livello naturale Y_0 , e l'unico effetto che si mantiene nel lungo periodo sarà soltanto di tipo nominale, con un'espansione dell'inflazione registrata, così come dettato dal teorema di inefficacia della politica economica.