

Capitolo 3

Produttività del lavoro e vantaggi comparati: il modello ricardiano



Adattamento italiano di Edimatica Srl

Struttura della presentazione

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Modello ricardiano a un fattore

- Possibilità produttive
- Guadagni dallo scambio
- Salari

Fraintendimenti sui vantaggi comparati

Vantaggio comparato con molti beni

Costi di trasporto e beni non commerciabili

Evidenza empirica

Introduzione

Le teorie sulle determinanti del commercio appartengono a due categorie.

1. Le differenze tra nazioni nelle dotazioni relative di lavoro, capitale fisico, risorse naturali e tecnologie creano vantaggi produttivi per i paesi.
2. Le economie di scala (“più grande è più efficiente”) creano vantaggi produttivi per i paesi.

Introduzione

La prima categoria di teorie spiega come le differenze fra paesi creino il commercio internazionale. Il concetto di base dell'analisi è quello di **vantaggio comparato**.

Il modello ricardiano (Capitolo 3) afferma che le differenze nella *produttività relativa del lavoro* tra paesi determinano differenze nella specializzazione produttiva, che conducono a guadagni dallo scambio.

- Le differenze nella produttività sono in genere dovute a differenze nelle *tecnologie*.
- Il modello di Heckscher-Ohlin (Capitolo 4) afferma che differenze nella dotazione relativa di *lavoro, qualifiche lavorative, capitale fisico e terra* tra paesi determinano differenze nella specializzazione produttiva, che conducono a guadagni dallo scambio.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Il modello di Ricardo si basa sui concetti di **costo-opportunità** e **vantaggio comparato**.

Il costo-opportunità di produrre qualcosa misura il costo di tutto ciò che si rinuncia a produrre.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Per esempio, un numero limitato di lavoratori può essere utilizzato per produrre rose o computer.

- Il costo-opportunità della produzione di un computer è il numero di rose che si rinuncia a produrre.
- Il costo-opportunità della produzione di una rosa è il numero di computer che si rinuncia a produrre.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Supponiamo che negli Stati Uniti 10 milioni di rose possano essere prodotte con le stesse risorse necessarie a produrre 100.000 computer.

Supponiamo che in Colombia 10 milioni di rose possano essere prodotte con le stesse risorse necessarie a produrre 30.000 computer.

I lavoratori in Colombia sono dunque meno produttivi di quelli statunitensi nei computer.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

La Colombia ha un costo-opportunità più basso associato alla produzione delle rose.

- La Colombia può produrre 10 milioni di rose rinunciando a 30.000 computer.
- Gli Stati Uniti possono produrre 10 milioni di rose rinunciando a 100.000 computer.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Gli Stati Uniti hanno un costo-opportunità più basso associato alla produzione di computer:

- La Colombia può produrre 30.000 computer rinunciando a produrre 10 milioni di rose.
- Gli Stati Uniti possono produrre 100.000 computer rinunciando a produrre 10 milioni di rose.
- Gli Stati Uniti possono produrre 30.000 computer rinunciando a produrre 3,3 milioni di rose.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Un paese ha un **vantaggio comparato** nella produzione di un bene se il costo-opportunità di produrre quel bene è inferiore che in altri paesi.

- Gli Stati Uniti hanno un vantaggio comparato nella produzione di computer: il paese utilizza le sue risorse in modo più efficiente producendo computer piuttosto che altri beni.
- La Colombia ha un vantaggio comparato nella produzione di rose: il paese utilizza le sue risorse nel modo più efficiente nella produzione di rose piuttosto che in altre produzioni.

Vantaggio comparato e costo-opportunità

Supponete che inizialmente la Colombia produca computer e gli Stati Uniti rose e che entrambi i paesi vogliano consumare entrambi i beni.

Esiste un modo per migliorare il benessere di entrambi i paesi?

Tabella 3.1 **Variazioni ipotetiche della produzione**

Tabella 3.1 **Variazioni ipotetiche della produzione.**

| | Milioni di rose | Migliaia di computer |
|-------------|-----------------|----------------------|
| Stati Uniti | -10 | +100 |
| Colombia | +10 | -30 |
| Totale | 0 | +70 |

Vantaggio comparato e commercio

In questo semplice esempio, si vede che quando i paesi si specializzano nella produzione del bene in cui hanno vantaggio comparato, riescono a produrre e consumare più beni e servizi.

- Se gli Stati Uniti smettessero di coltivare rose, potrebbero usare quelle risorse per produrre 100.000 computer in più. Se la Colombia smettesse di produrre computer potrebbe usare quelle risorse per coltivare 10.000 rose in più.
- Se producono solo il bene in cui hanno vantaggio comparato (Stati Uniti computer e Colombia rose), i paesi riescono ancora a consumare 10 milioni di rose, ma possono adesso consumare $100.000 - 30.000 = 70.000$ computer in più.

Modello ricardiano a un fattore

Il semplice esempio con rose e computer spiega l'intuizione sottostante il modello di Ricardo.

Formalizzeremo queste idee costruendo una versione leggermente più complessa del modello ricardiano a un fattore, utilizzando le seguenti ipotesi.

Modello ricardiano a un fattore

1. Il lavoro è l'unica risorsa necessaria alla produzione.
2. La produttività del lavoro differisce tra paesi, in genere a causa di differenze nelle tecnologie, ma è costante nel tempo nello stesso paese.
3. L'offerta di lavoro in ciascun paese è costante.

Modello ricardiano a un fattore

4. Vengono prodotti e consumati sono due beni: stoffa (S) e cibo (C).
5. La concorrenza fa sì che ai lavoratori venga pagato un salario "concorrenziale", funzione della loro produttività e del prezzo del bene che essi producono, e consente anche ai lavoratori di venire impiegati nel settore che paga i salari più alti.
6. Esistono solo 2 paesi: H e F.

Modello ricardiano a un fattore

Poiché la produttività del lavoro è costante, possiamo definire il **lavoro impiegato per unità di prodotto** come il numero costante di ore di lavoro necessarie a produrre un'unità del bene.

- a_{LS} è il lavoro impiegato per unità di prodotto nella produzione del stoffa in H. Per esempio, se $a_{LS} = 2$, ci vogliono 2 ore di lavoro per produrre un metro di stoffa in H.
- a_{LC} è il lavoro impiegato per unità di prodotto nella produzione del cibo in H. Per esempio, se $a_{LC} = 1$, ci vuole 1 ora di lavoro per produrre un chilogrammo di cibo in H.

Un numero elevato di ore di lavoro per unità di prodotto significa bassa produttività del lavoro.

Modello ricardiano a un fattore

- L indica il numero totale di ore lavorate nel paese H (il numero è costante).
- Q_s indica quanti metri di stoffa vengono prodotti nel paese H.
- Q_c indica quanti chili di cibo vengono prodotti nel paese H.

Modello ricardiano a un fattore

In modo più formale:

$$a_{Lc} \equiv L_c/Q_c = 1 / (Q_c/L_c) = 1/(\text{produttività del lavoro nel settore } C)$$

$$a_{Ls} \equiv L_s/Q_s = 1 / (Q_s/L_s) = 1/(\text{produttività del lavoro nel settore } S)$$

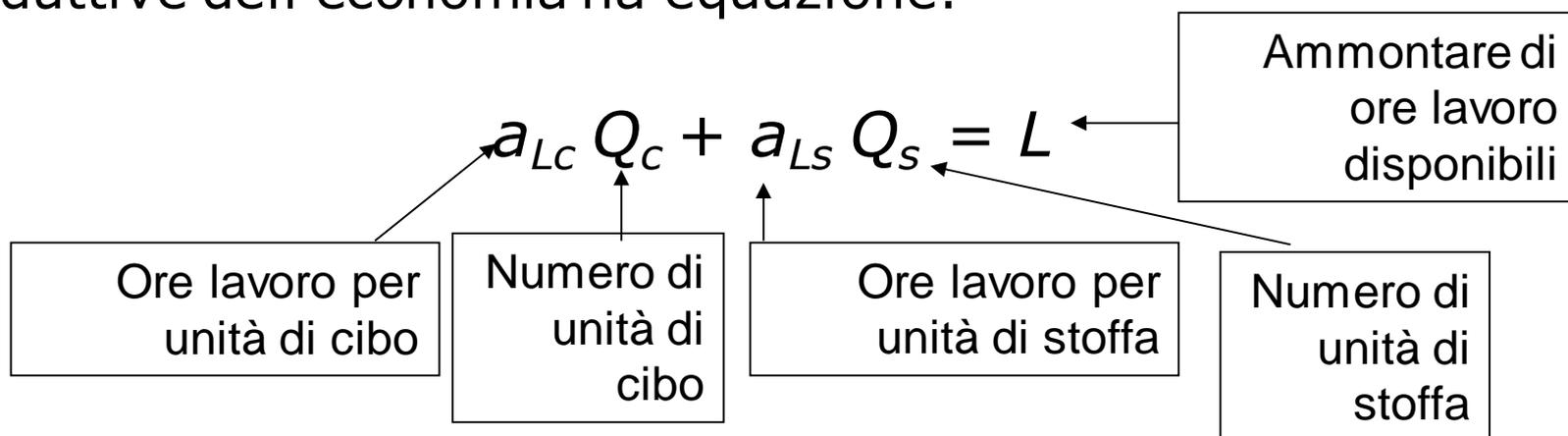
Poiché l'offerta di lavoro è costante, definiamo con L il numero totale di ore lavorate nel paese H , con:

$$L_c + L_s = L \quad (\text{condizione di piena occupazione})$$

Possibilità produttive

La **frontiera delle possibilità produttive** (retta PF nella Figura 3.1) di un'economia mostra il massimo ammontare di beni e servizi che possono essere prodotti con un ammontare fisso di risorse.

Se Q_C rappresenta la quantità di cibo prodotta e Q_S rappresenta la quantità di stoffa prodotta, la frontiera delle possibilità produttive dell'economia ha equazione:



Possibilità produttive

La quantità massima di stoffa prodotta è:

$$Q_s = L/a_{LS} \text{ quando } Q_c = 0$$

La quantità massima di cibo prodotto è:

$$Q_c = L/a_{LC} \text{ quando } Q_s = 0$$

Possibilità produttive

Per esempio, ipotizziamo che l'offerta di lavoro nel paese H sia di 1000 ore.

- La frontiera delle possibilità produttive $a_{Ls} Q_s + a_{Lc} Q_c \leq L$ diventa $Q_c + 2Q_s \leq 1,000$.
- *La produzione massima di stoffa è di 500 metri.*
- *La produzione massima di cibo è di 1000 kg.*

Figura 3.1 La frontiera delle possibilità produttive del paese H

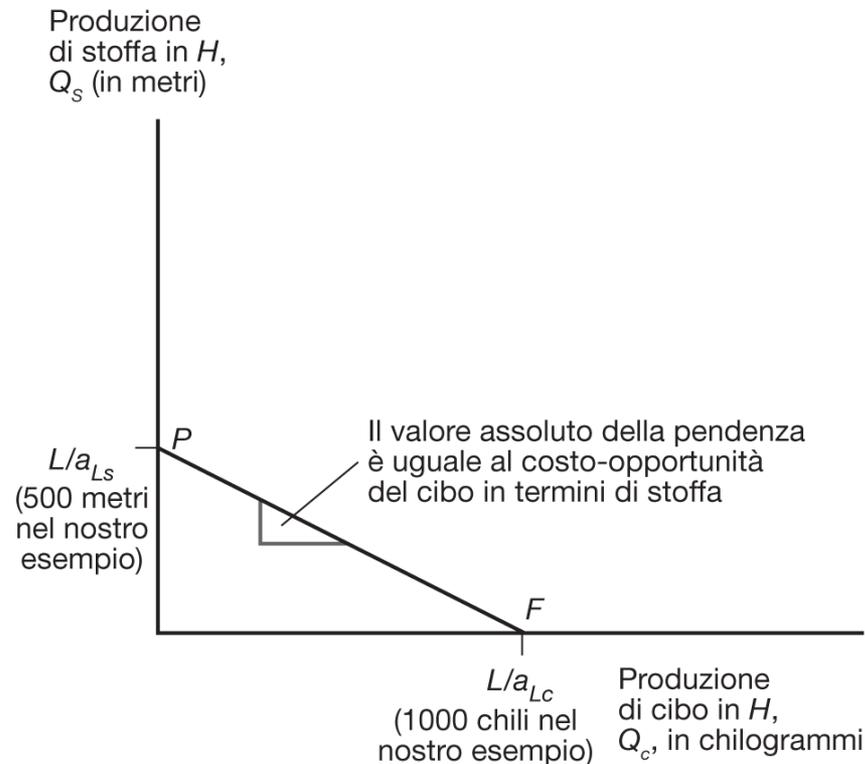


Figura 3.1 La frontiera delle possibilità produttive del paese H. La retta PF indica la quantità massima di cibo che il paese H può produrre per ogni dato livello di produzione di stoffa e viceversa.

Possibilità produttive

Il costo-opportunità del cibo è rappresentato dai metri di stoffa che si smette di produrre per ottenere un kg in più di cibo: a_{LC}/a_{LS}

Il costo-opportunità del cibo in termini della stoffa è costante perché il numero di ore lavoro è costante per entrambi i beni.

Il costo-opportunità del cibo corrisponde al valore assoluto della pendenza della frontiera delle possibilità produttive.

Possibilità produttive

Produrre un altro chilogrammo di cibo richiede a_{LC} ore di lavoro.

Ogni ora utilizzata nella produzione di cibo avrebbe potuto essere utilizzata per produrre un certo ammontare di stoffa, uguale a:

$$1 \text{ ora} / (a_{LS} \text{ ore/metri di stoffa}) = (1/a_{LS}) \text{ metri di stoffa}$$

Possibilità produttive

Per esempio, se un'ora di lavoro viene spostata dalla produzione di stoffa a quella di cibo, quell'ora di lavoro avrebbe potuto produrre:

$$1 \text{ ora} / (2 \text{ ore/metri di stoffa}) = 1/2 \text{ metro di stoffa.}$$

Il costo-opportunità di produrre un kg di cibo è 1/2 metro di stoffa.

Possibilità produttive

In generale, l'ammontare di produzione domestica è definito da:

$$a_{LC} Q_C + a_{LS} Q_S \leq L$$

Questa relazione descrive ciò che un'economia può produrre, ma per determinare cosa l'economia effettivamente produca dobbiamo derivare i prezzi dei beni.

Produzione, prezzi e salari

Sia P_c il prezzo del cibo e P_s il prezzo della stoffa.

Per l'ipotesi di concorrenza perfetta:

- i salari orari dei produttori di cibo sono uguali al valore di mercato del cibo prodotto in un'ora: P_c/a_{Lc}
- I salari orari dei produttori di stoffa sono uguali al valore di mercato del stoffa prodotto in un'ora: P_s/a_{Ls} .

Poiché i lavoratori preferiscono salari elevati, essi lavoreranno nel settore che paga i maggiori salari orari.

Produzione, prezzi e salari

Se il prezzo del cibo relativo a quello della stoffa è superiore al costo-opportunità di produrre cibo

$$(P_c/P_s) > (a_{LC}/a_{LS})$$

- I salari nel settore del cibo supereranno quelli della stoffa $P_c/a_{LC} > P_s/a_{LS}$
- I lavoratori produrranno solo cibo e l'economia si specializzerà nella produzione di cibo.

Produzione, prezzi e salari

Se il prezzo del cibo relativo a quello della stoffa è inferiore al costo-opportunità di produrre cibo

$$(P_C/P_S) < (a_{LC}/a_{LS})$$

- i salari nel settore del cibo saranno inferiori a quelli della stoffa $P_C/a_{LC} < P_S/a_{LS}$;
- i lavoratori produrranno solo stoffa e l'economia si specializzerà nella produzione di stoffa.

Produzione, prezzi e salari

Se il prezzo del cibo relativo a quello della stoffa è uguale al costo-opportunità di produrre cibo

$$(P_C/P_S) = (a_{LC}/a_{LS})$$

- I salari nel settore del cibo saranno uguali a quelli della stoffa $P_C/a_{LC} = P_S/a_{LS}$
- I lavoratori saranno disposti a produrre sia stoffa sia cibo.

Produzione, prezzi e salari

Per esempio, supponiamo che il prezzo del cibo sia $P_c = \$ 4/\text{kg}$ e quello della stoffa sia $P_s = \$ 7/\text{metro}$.

- Il salario orario pagato per produrre cibo sarebbe $P_c/a_{LC} = (\$4/\text{kg})(1 \text{ kg}/\text{ora}) = \$4/\text{ora}$.
- Il salario orario pagato per produrre stoffa sarebbe $P_s/a_{LS} = (\$7/\text{metro})(1/2 \text{ metro}/\text{ora}) = \$3,50/\text{ora}$.
- I lavoratori sarebbero disposti solo a produrre cibo [il prezzo relativo del cibo ($= 4/7$) è superiore al costo-opportunità del cibo ($= 1/2$)].

Produzione, prezzi e salari

Se il prezzo del cibo diminuisce a $P_c = \$ 3/\text{kg}$:

- Il salario orario pagato per produrre cibo sarebbe diventa $P_c/a_{LC} = (\$3/\text{kg})(1 \text{ kg/ora}) = \$3/\text{ora}$.
- Il salario orario pagato per produrre stoffa non varia: $\$3,50/\text{metro}$ dato che il prezzo della stoffa è sempre di $\$7/\text{metro}$.
- Adesso i lavoratori sarebbero disposti a produrre solo stoffa (il prezzo relativo del cibo ($= 3/7$) è inferiore al costo-opportunità del cibo ($= 1/2$)).

Produzione, prezzi e salari

Se il paese vuole consumare sia cibo sia stoffa (in assenza di commercio internazionale), i prezzi relativi devono aggiustarsi in modo che i salari siano uguali nel settore di produzione del cibo e della stoffa.

- Se $P_c/a_{LC} = P_s/a_{LS}$ i lavoratori non avranno incentivo a concentrarsi in nessuno dei due settori e continuerà quindi a essere prodotto un ammontare positivo di entrambi i beni.
- Si ha produzione (e consumo) di entrambi i beni quando il prezzo relativo di un bene è uguale al suo costo-opportunità:
 $P_c/P_s = a_{LC}/a_{LS}$.

Commercio nel modello ricardiano

Supponiamo che il paese H abbia un **vantaggio comparato** nella produzione di cibo: il costo-opportunità di produrre cibo è dunque inferiore rispetto al paese F:

$$a_{LC} / a_{LS} < a^*_{LC} / a^*_{LS}$$

Quando H aumenta la produzione di cibo riduce la produzione di stoffa meno di F, perché il contenuto di lavoro necessario per kg di cibo prodotto è basso rispetto a quello necessario per metro di stoffa prodotto.

Commercio nel modello ricardiano

Supponiamo che H sia più efficiente nella produzione sia di cibo sia di stoffa.

Diremo che H ha un **vantaggio assoluto** in tutte le produzioni: il contenuto di lavoro necessario per unità di prodotto è inferiore in H che in F, sia nella produzione del stoffa sia in quella di cibo:

$$a_{LS} < a^*_{LS} \text{ e } a_{LC} < a^*_{LC}$$

Commercio nel modello ricardiano

Ipotizziamo che il paese H abbia un vantaggio comparato nella produzione di cibo: il suo costo-opportunità nel produrre cibo è inferiore che nel paese F:

$$a_{LC}/a_{LS} < a^*_{LC}/a^*_{LS}$$

dove * indica il paese straniero (F).

Quando il paese H aumenta la produzione di cibo, esso riduce la produzione di stoffa in misura minore di quanto farebbe il paese straniero.

Commercio nel modello ricardiano

Poiché la pendenza della funzione delle possibilità produttive indica il costo-opportunità del cibo in termini della stoffa, la funzione delle possibilità produttive di F è più pendente che in H.

- Per ridurre di un kg la produzione di cibo, è necessario produrre molti meno metri di stoffa in F che in H.

Figura 3.2 La frontiera delle possibilità produttive del paese F

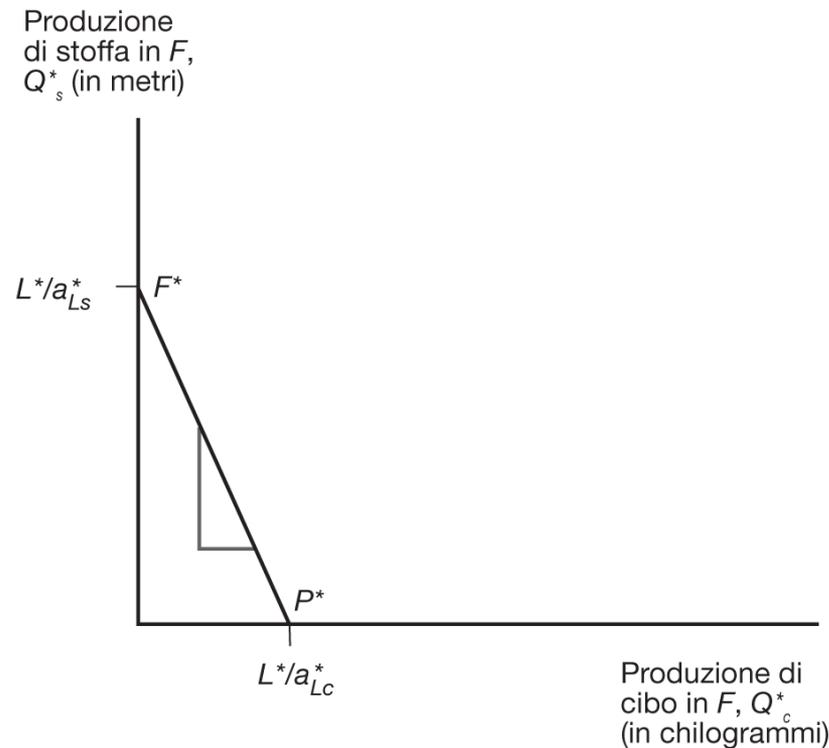


Figura 3.2 La frontiera delle possibilità produttive del paese F. L'inclinazione di questa frontiera è maggiore di quella del paese H perché la quantità relativa di lavoro necessaria alla produzione di cibo in F è maggiore che in H (F deve rinunciare a molte più unità di stoffa per produrre un'ulteriore unità di cibo).

Commercio nel modello ricardiano

- Prima dell'apertura al commercio, il prezzo relativo del cibo rispetto alla stoffa riflette il costo-opportunità del cibo rispetto alla stoffa in ogni paese.
- In assenza di commercio, il prezzo relativo del cibo rispetto alla stoffa sarà più alto nel paese F che nel paese H se il paese F ha un costo-opportunità del cibo più elevato.

È conveniente spedire il cibo dal paese H al paese F (e stoffa dal paese F al paese H), dove si determinano il prezzo relativo del cibo rispetto alla stoffa?

Commercio nel modello ricardiano

Un paese può essere più efficiente nella produzione di entrambi i beni, ma esso avrà comunque un vantaggio comparato nella produzione di un solo bene – il bene che utilizza le risorse nel modo più efficiente, rispetto alla produzione alternativa.

Anche se un paese è il produttore più (meno) efficiente di tutti i beni, esso può comunque trarre beneficio dagli scambi.

Commercio nel modello ricardiano

Per valutare gli effetti di un sistema di contingentamenti sulle importazioni si effettua un'**analisi di equilibrio parziale**.

Per valutare i vantaggi comparati e tener conto dei collegamenti tra più mercati si effettua un'**analisi di equilibrio generale**.

Commercio nel modello ricardiano

Per vedere come tutti i paesi possono beneficiare degli scambi, calcoliamo i prezzi relativi in presenza di commercio.

- In assenza di commercio, il prezzo relativo di un bene è uguale al suo costo-opportunità .

Per calcolare i prezzi relativi in presenza di commercio, iniziamo calcolando **l'offerta relativa** di cibo, ovvero la quantità di cibo offerta da tutti i paesi diviso la quantità di stoffa offerta da tutti i paesi:

$$RS = (Q_c + Q_c^*) / (Q_s + Q_s^*)$$

Offerta e domanda relativa

Quando il prezzo relativi del cibo è inferiore al costo-opportunità in entrambi i paesi:

$$(P_c/P_s) < (a_{Lc}/a_{Ls}) < (a^*_{Lc}/a^*_{Ls})$$

- Il cibo non verrà prodotto in nessun paese;
- Sia i lavoratori in H sia quelli in F saranno disposti a produrre solo stoffa (dove i salari sono più alti).

Offerta e domanda relativa

Quando il prezzo relativo del cibo è uguale al costo-opportunità nel paese H:

$$(P_C/P_S) = (a_{LC}/a_{LS}) < (a^*_{LC}/a^*_{LS})$$

- Per i lavoratori in H sarà indifferente produrre cibo o stoffa (salari uguali nel settore alimentare e tessile);
- I lavoratori in F produrranno solo stoffa.

Offerta e domanda relativa

Quando il prezzo relativo del cibo è compreso fra i costi opportunità dei due paesi:

$$a_{LC}/a_{LS} < P_C/P_S < a^*_{LC}/a^*_{LS}$$

- I lavoratori di H si specializzeranno nella produzione di cibo (perché possono guadagnare salari più alti).
- I lavoratori in F continueranno a produrre solo stoffa (perché possono guadagnare salari più alti).
- L'offerta mondiale di cibo sarà uguale alla produzione massima di cibo in H diviso la produzione massima di stoffa in F: $(L / a_{LC}) / (L^* / a^*_{LS})$.

Offerta e domanda relativa

Quando il prezzo relativo del cibo è uguale al costo-opportunità nel paese F:

$$a_{LC}/a_{LS} < P_C/P_S = a^*_{LC}/a^*_{LS}$$

- Per i lavoratori in F sarà indifferente produrre cibo o stoffa (salari uguali nel settore alimentare e tessile).
- I lavoratori in H produrranno solo cibo.

Offerta e domanda relativa

Quando il prezzo relativo del cibo è più alto del costo-opportunità in entrambi i paesi:

$$a_{LC}/a_{LS} < a^*_{LC}/a^*_{LS} < P_C/P_S$$

- La stoffa non verrà prodotta in nessun paese;
- Sia i lavoratori in H sia quelli in F saranno disposti a produrre solo cibo (dove i salari sono più alti).

Offerta e domanda relativa

L'offerta relativa mondiale è una funzione "a gradini".

- Nel primo gradino il prezzo relativo del cibo è uguale al costo-opportunità in H a_{LC}/a_{LS} ed è uguale ad $1/2$ nel nostro esempio.
- Abbiamo un salto quando l'offerta relativa mondiale di cibo è uguale alla produzione massima di cibo in H diviso la produzione massima di stoffa in F $(L/a_{LC}) / (L^*/a_{LS}^*)$, che è uguale ad 1 nell'esempio.
- Nel secondo gradino il prezzo relativo del cibo è uguale al costo-opportunità in F a_{LC}^*/a_{LS}^* , che è uguale a 2 nel nostro esempio.

Offerta e domanda relativa

La *domanda relativa di cibo* è la quantità di cibo domandata in tutti i paesi rispetto alla quantità di stoffa domandata in tutti i paesi.

Quando il prezzo del cibo aumenta rispetto al prezzo della stoffa, i consumatori in tutti i paesi tenderanno a comprare meno cibo e più stoffa causando una diminuzione della domanda relativa di cibo.

Figura 3.3 Curve di domanda e offerta relative mondiali

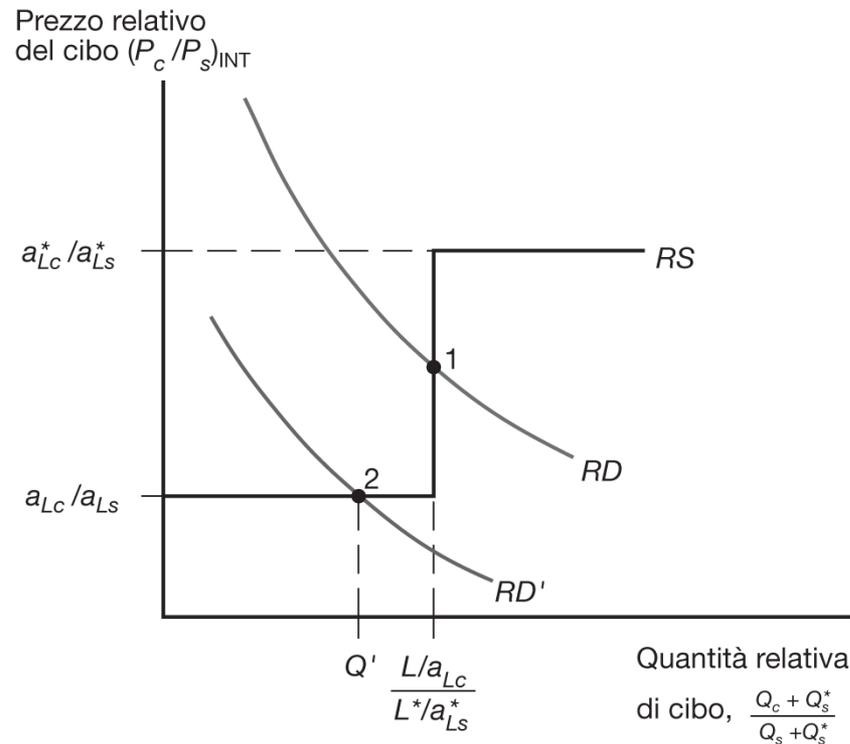


Figura 3.3 Curve di domanda e offerta relative mondiali. Le curve RD e RD' mostrano che la domanda relativa di cibo è una funzione decrescente del prezzo del cibo espresso in termini di stoffa; la curva RS mostra invece che l'offerta relativa di cibo è una funzione crescente dello stesso prezzo relativo.

Guadagni dallo scambio

I guadagni dallo scambio derivano dalla possibilità di specializzarsi nella produzione che utilizza le risorse nel modo più efficiente, e utilizzare il reddito percepito per acquistare i beni e i servizi che il paese desidera

- Dove “produzione che utilizza le risorse nel modo più efficiente” significa produzione di un bene in cui il paese ha un vantaggio comparato.

Guadagni dallo scambio

- I lavoratori di H ottengono un reddito maggiore dalla produzione di cibo perché il prezzo relativo del cibo aumenta all'apertura del commercio internazionale.
- I lavoratori di F ottengono un reddito maggiore dalla produzione di stoffa perché il prezzo relativo della stoffa diminuisce all'apertura del commercio internazionale (rendendo il cibo meno caro) e il prezzo relativo della stoffa aumenta.

Guadagni dallo scambio

Pensate al commercio come a un metodo di produzione indiretta o a una nuova tecnologia che trasforma cibo in stoffa e viceversa.

Senza questa tecnologia, un paese delle allocare le risorse disponibili nella produzione di tutti i beni che desidera consumare.

Con la tecnologia, un paese può specializzare la propria produzione e commerciare (“convertire”) il prodotto con gli altri beni che desidera consumare.

Guadagni dallo scambio

Le possibilità di consumo si espandono oltre la frontiera delle possibilità produttive in presenza di commercio.

Senza commercio, il consumo è limitato a ciò che viene prodotto a livello domestico.

In presenza di commercio, il consumo cresce in ciascun paese perché la produzione mondiale si espande in quanto ogni paese si specializza nella produzione dei beni in cui ha un vantaggio comparato.

Figura 3.4 Il commercio aumenta le possibilità di consumo

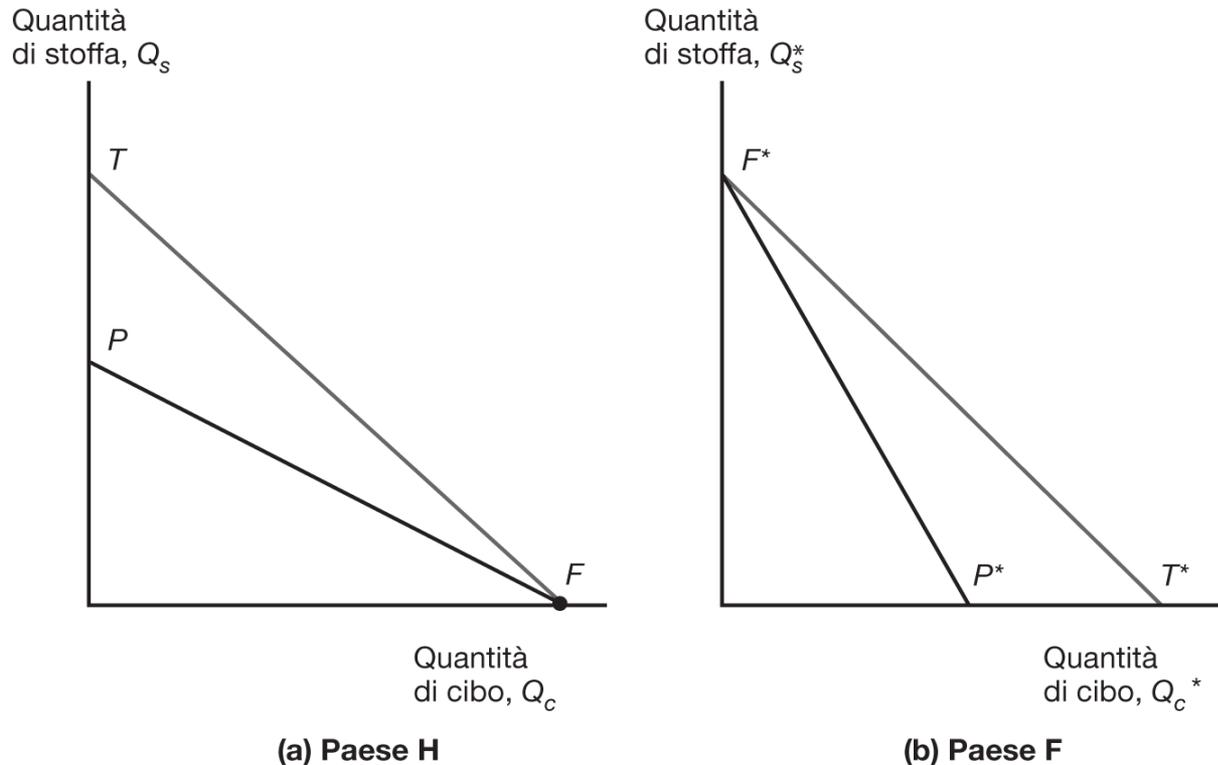


Figura 3.4 Il commercio aumenta le possibilità di consumo. Il commercio internazionale consente ai paesi H e F di consumare qualsiasi combinazione di beni al di sotto delle rette grigie, che giacciono all'esterno delle frontiere delle possibilità produttive dei due paesi (linee nere).

Un esempio numerico

Il paese H è più efficiente in entrambi i settori, ma ha un vantaggio comparato solo nella produzione di cibo:

$$1/2 = a_{LC} / a_{LS} < a^*_{LC} / a^*_{LS} = 2$$

Il paese F è meno efficiente in entrambi i settori ma ha un vantaggio comparato nella produzione di stoffa.

Tabella 3.2 Lavoro necessario per unità di prodotto

Tabella 3.2 Lavoro necessario per unità di prodotto.

| | Cibo | Stoffa |
|----------------|------------------------------|------------------------------|
| Paese <i>H</i> | $a_{Lc} = 1$ ora per chilo | $a_{Ls} = 2$ ore per metro |
| Paese <i>F</i> | $a^*_{Lc} = 6$ ore per chilo | $a^*_{Ls} = 3$ ore per metro |

Quale è il costo-opportunità del paese nella produzione di cibo? $a_{Lc} / a_{Ls} = 1/2$, per produrre un kg di cibo devo smettere di produrre 1/2 metro di stoffa.

Un esempio numerico

In presenza di commercio, il prezzo relativo di equilibrio del cibo rispetto alla stoffa deve trovarsi tra i due costi opportunità:

$$a_{LC} / a_{LS} = 1/2 \quad \text{e} \quad a^*_{LC} / a^*_{LS} = 2$$

Supponiamo che l'intersezione fra RS e RD avvenga in $P_C / P_S = 1$ in equilibrio quindi un chilogrammo di cibo venga scambiato con un metro di stoffa.

Il commercio causa un aumento del prezzo relativo del cibo in H e una diminuzione in F.

Un esempio numerico

Con il commercio il paese F può comprare un kg di cibo per $P_c / P_s = 1$ metro di stoffa:

- In autarchia, invece, dovrebbe diminuire la produzione di $a^*_{LC} / a^*_{LS} = 2$ metri di stoffa per avere abbastanza lavoro a disposizione per produrre un kg di cibo.
- Ipotizziamo che $L^* = 3.000$. Il paese F può scambiare 3000 metri di stoffa per 1000 kg di cibo, invece dei 500 kg di cibo che potrebbe produrre dedicando quelle risorse al settore alimentare.

Un esempio numerico

Con il commercio il paese H può comprare un metro di stoffa per $P_s/P_c = 1$ kg di cibo:

- In autarchia, invece, dovrebbe diminuire la produzione di $a^*_{LC}/a^*_{LS} = 2$ kg di cibo per avere abbastanza lavoro a disposizione per produrre un metro di stoffa.
- Il paese H può scambiare 1000 kg di cibo per 1000 metri di stoffa, invece dei 500 metri di stoffa che potrebbe produrre dedicando quelle risorse al settore tessile.

Salari relativi

Il **salario relativo** dei lavoratori di un paese è l'ammontare che ricevono per ora lavorata rispetto all'ammontare ricevuto per ora lavorata dai lavoratori dell'altro paese.

Differenze nella produttività (tecnologia) determinano le differenze salariali nel modello di Ricardo.

Il salario relativo è compreso tra il rapporto della produttività dei due paesi nei due settori.

Ogni paese realizza un vantaggio di costo nella produzione di un solo bene: il paese F ha un vantaggio di costo nella produzione di stoffa, il paese H ha un vantaggio di costo nella produzione di cibo.

Salari relativi

Supponiamo che $P_c = \$12/\text{kg}$ e $P_s = \$12/\text{m}$

Poiché i lavoratori di H si specializzano nella produzione di cibo all'apertura degli scambi, il loro salario orario sarà:

$$(1/a_{LC})P_c = (1/1)\$12 = \$12$$

Poiché i lavoratori di F si specializzano nella produzione di stoffa all'apertura degli scambi, il loro salario orario sarà:

$$(1/a^*_{LS})P_s = (1/3)\$12 = \$4$$

Il salario relativo dei lavoratori di H è dunque

$$\$12/\$4 = 3$$

Salari relativi

Il salario relativo è compreso fra rapporti delle produttività in ciascun settore.

- H è $6/1 = 6$ volte più produttivo nel settore alimentare, ma solo $3/2 = 1,5$ più produttivo nel settore tessile.
- H ha salari tre volte più alti di F.

Salari relativi

Queste relazioni implicano che entrambi i paesi abbiano un *vantaggio di costo* nella produzione:

- il costo di salari maggiori può essere compensato dalla maggiore produttività;
- il costo della minore produttività può essere compensato da minori salari;
- In H produrre un kg di cibo costa \$12 (un lavoratore è pagato \$12/ora). La stessa produzione costerebbe \$24 in F (sei lavoratori pagati \$4/ora);
- In F produrre un metro di stoffa costa \$12 (tre lavoratori pagati \$4/ora). La stessa produzione costerebbe \$24 in H (due lavoratori pagati \$12/ora).

Salari relativi

Poiché i lavoratori di F percepiscono un salario pari a solo $1/3$ di quello percepito dai lavoratori di H , essi riescono a realizzare un vantaggio di costo (nella produzione del stoffa) nonostante la loro inferiore produttività.

Poiché i lavoratori di H hanno una produttività sei volte maggiore di quella dei lavoratori di F (nella produzione del cibo), essi riescono a realizzare un vantaggio di costo, nonostante i maggiori salari.

I salari riflettono la produttività?

Nel modello ricardiano, i salari relativi riflettono le produttività relative dei due paesi. Questa ipotesi è realistica?

L'evidenza mostra che *bassi salari sono associati a bassa produttività*.

- Il rapporto fra il salario di molti paesi e quello statunitense è simile al rapporto fra le loro produttività.

I salari riflettono la produttività?

Ulteriore evidenza mostra che i salari crescono al crescere della produttività.

- Alla fine della guerra di Corea, la Corea del Sud era uno dei paesi più poveri al mondo, e la produttività del lavoro era molto bassa. Nel 1975, il salario medio in Corea del Sud era ancora pari a solo il 5% di quello degli Stati Uniti.
- Quando la produttività in Corea del Sud è aumentata (nel 2007 era pari a circa il 50% di quella degli Stati Uniti) anche il salario medio è aumentato (nel 2007 era più di metà di quello statunitense).

Fraintendimenti sui vantaggi comparati

1. *Il libero commercio è vantaggioso solo se un paese è abbastanza forte da sostenere la concorrenza internazionale.*
 - Ma anche un paese non produttivo beneficia del libero commercio, evitando di sostenere alti costi per la produzione di beni che dovrebbe altrimenti effettuare a livello domestico.
 - I benefici del libero commercio non dipendono dai vantaggi assoluti, ma dai vantaggi comparati, come il rapporto tra salari nazionali ed esteri.

Fraintendimenti sui vantaggi comparati

2. *Se basata su bassi salari, la concorrenza estera è scorretta e danneggia altri paesi.*

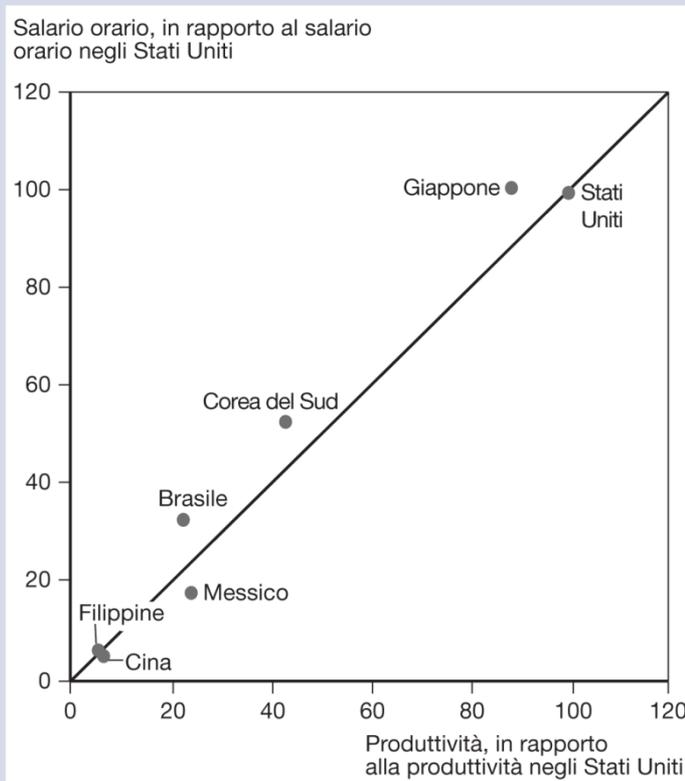
- Sebbene il commercio possa ridurre i salari di *alcuni lavoratori*, e quindi influenzare la distribuzione del reddito all'interno del paese, esso porta beneficio ai consumatori e agli altri lavoratori.
- I consumatori beneficiano perché possono acquistare i beni a prezzi inferiori (più cibo in cambio di stoffa).
- Produttori/lavoratori beneficiano perché guadagnano redditi maggiori (utilizzando le risorse più efficientemente e grazie ai più alti prezzi/salari).

Frattendimenti sui vantaggi comparati

3. *Il libero scambio sfrutta un paese e ne distribuisce il benessere se i suoi lavoratori ricevono salari molto inferiori rispetto ai lavoratori di altri paesi.*

- Benché gli standard di lavoro di alcuni paesi non siano esemplari rispetto a quelli occidentali, questo non dipende dal libero commercio.
- I consumatori beneficiano del libero scambio, guadagnando accesso a beni prodotti a più basso costo (più efficientemente).
- Produttori/lavoratori beneficiano perché guadagnano profitti/salari maggiori rispetto alle alternative disponibili.

I salari riflettono la produttività?



Produttività e salari. Il salario di un paese è approssimativamente proporzionale alla sua produttività. (Fonte: Fondo Monetario Internazionale, Bureau of Labor Statistics e Conference Board.)

Vantaggio comparato con molti beni

Supponiamo ora che esistano N beni, indicizzati da $i = 1, 2, \dots, N$

L'ammontare di lavoro per unità di bene i nel paese H è a_{Li} , mentre nel paese F è a^*_{Li} .

I beni verranno prodotti laddove ciò può avvenire a costi inferiori.

Vantaggio comparato con molti beni

Sia w il salario in H e w^* il salario in F:

- se $wa_{L1} < w^*a_{L1}^*$ solo H produrrà il bene 1, perché i salari totali sono inferiori in H;
- equivalentemente, se $a_{L1}^*/a_{L1} > w/w^*$, se la produttività relativa di un paese nella produzione di un bene è maggiore del **salario relativo**, il bene sarà prodotto in quel paese.

Vantaggio comparato con molti beni

Se $w/w^* = 3$, il paese A produrrà mele, banane e caviale, mentre il paese B produrrà datteri e focacce.

Le produttività relative di A nella produzione di mele, banane e caviale sono maggiori dei salari relativi.

Vantaggio comparato con molti beni

Ipotizziamo che ci siano cinque beni prodotti nel mondo: mele, banane, caviale, datteri e focacce.

Se $w/w^* = 3$, il paese H produrrà mele, banane e caviale, mentre il paese F produrrà datteri e focacce.

- La produttività relativa di H nel produrre mele, banane e caviale è più alta del salario relativo.

Tabella 3.3 Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi H e F

Tabella 3.3 Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi H e F.

| Bene | Lavoro necessario per unità di prodotto in $H (a_{Li})$ | Lavoro necessario per unità di prodotto in $F (a^*_{Li})$ | Vantaggio relativo di produttività del paese $H (a^*_{Li}/a_{Li})$ |
|---------|---|---|--|
| Mele | 1 | 10 | 10 |
| Banane | 5 | 40 | 8 |
| Caviale | 3 | 12 | 4 |
| Datteri | 6 | 12 | 2 |
| Focacce | 12 | 9 | 0,75 |

Vantaggio comparato con molti beni

Se ciascun paese si specializza nei beni che utilizzano le risorse in modo più produttivo e scambia quei beni con quelli che vuole consumare, ogni paese trae beneficio dal commercio.

- Se un paese cerca di produrre tutti i beni da sé, le risorse vengono "sprecate".

Il paese H ha maggiore produttività nella produzione di mele, banane e caviale, e questo gli garantisce un vantaggio di costo, nonostante gli alti salari.

Il paese F ha bassi salari, che gli danno un vantaggio di costo nonostante la bassa produttività nella produzione di datteri.

Vantaggio comparato con molti beni

Come si determina il salario relativo?

Attraverso l'offerta relativa e la domanda relativa (derivata) dei servizi di lavoro.

La domanda relativa (derivata) di lavoro in H diminuisce al crescere di w/w^* . Quando il lavoro in H diventa più caro relativamente al lavoro in H:

- i beni prodotti in H diventano più cari e la domanda di questi beni, e del lavoro necessario a produrli, si riduce;
- meno beni vengono prodotti in H, il che riduce ulteriormente la domanda di lavoro nel paese.

Vantaggio comparato con molti beni

Supponiamo che w/w^* aumenti da 3,5 a 3,99.

- Il paese H produrrebbe mele, banane e caviale, ma la domanda per questi beni, e per i servizi di lavoro necessari a produrli, si ridurrebbe.

Supponiamo che w/w^* aumenti da 3,99 a 4,01.

- Adesso la produzione del caviale sarebbe troppo costosa in H, e quindi essa si sposterebbe nel paese F, causando una riduzione discreta (brusca) della domanda di lavoro in H.

Considerate simili effetti di un aumento di w/w^* da 0,75 a 10.

Vantaggio comparato con molti beni

Infine, supponiamo che l'offerta relativa di lavoro non dipenda da w/w^* , ma sia fissa al livello determinato dalla popolazione di H e F.

Figura 3.5 La determinazione del salario relativo

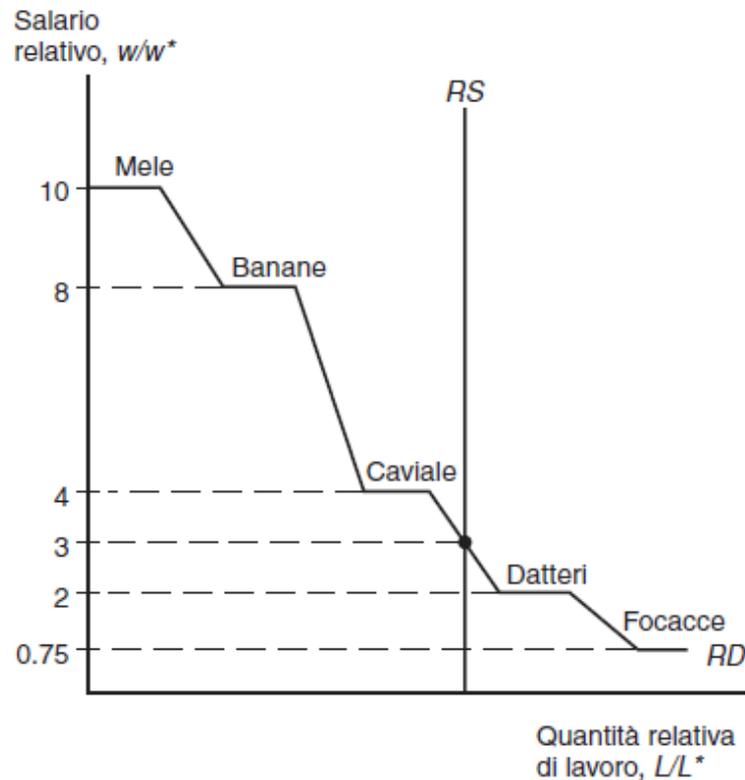


Figura 3.5 La determinazione del salario relativo. In un modello ricardiano con molti beni, il salario relativo è determinato dall'intersezione fra la curva derivata di domanda relativa di lavoro (RD) e la curva di offerta relativa (RS).

Costi di trasporto e beni non commerciabili

Il modello ricardiano prevede che i paesi si specializzino completamente nella produzione.

Ma questo si verifica raramente, per tre ragioni principali:

1. la presenza di più di un fattore di produzione riduce la tendenza alla specializzazione completa (Capitoli 4 e 5);
2. Il protezionismo (Capitoli 9-12);
3. i costi di trasporto riducono o impediscono il commercio, e questo può far sì che ciascun paese produca gli stessi beni o servizi.

Costi di trasporto e beni non commerciabili

Beni e servizi non commerciabili (es. tagli di capelli e riparazione di automobili) esistono a causa degli alti costi di trasporto.

- I paesi tendono a spendere una gran parte del reddito nazionale in beni e servizi non commerciabili.
- Questa evidenza ha implicazioni per il modello gravitazionale e per i modelli che considerano gli effetti dei trasferimenti internazionali di reddito sui flussi commerciali.

Evidenza empirica

I paesi esportano quei beni in cui la loro produttività è relativamente alta?

Il rapporto tra le esportazioni statunitensi e britanniche nel 1951, confrontato con il rapporto tra la produttività del lavoro negli Stati Uniti e nel Regno Unito in 26 settori manifatturieri, suggerisce di sì.

A quel tempo, gli Stati Uniti avevano un vantaggio assoluto in *tutti* i 26 settori, ma il rapporto tra le esportazioni era basso nei settori meno produttivi degli Stati Uniti.

Figura 3.6 Produttività ed esportazioni

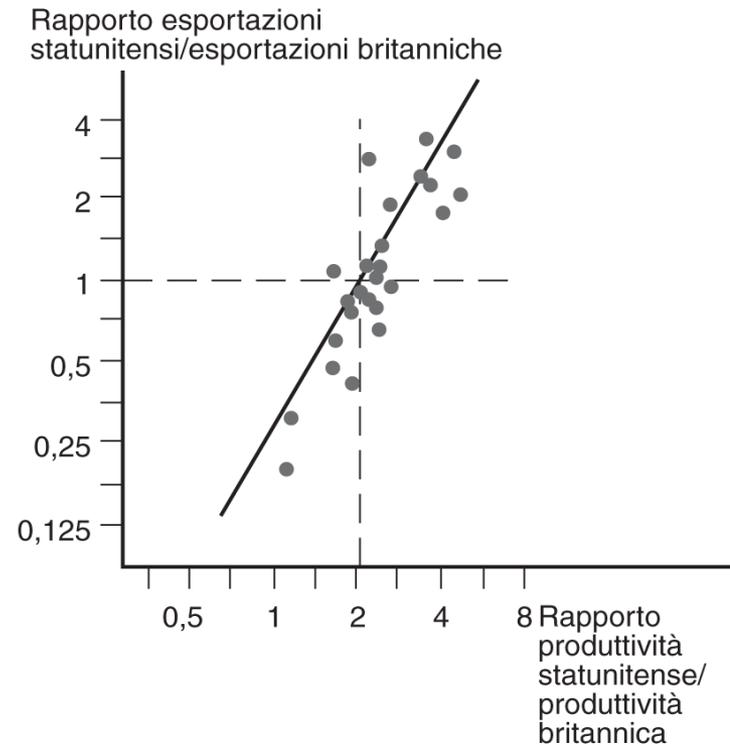


Figura 3.6 Produttività ed esportazioni. Uno studio comparato ha dimostrato che le esportazioni degli Stati Uniti sono state relativamente alte rispetto a quelle britanniche nei settori nei quali gli Stati Uniti avevano un'alta produttività relativa del lavoro. Ciascun punto corrisponde a un settore diverso.

Evidenza empirica

Le principali implicazioni del modello di Ricardo sono ben supportate dall'evidenza empirica.

- Le differenze nella produttività del lavoro tra paesi giocano un ruolo chiave del commercio internazionale.
- Il concetto di vantaggio comparato (e non vantaggio assoluto) è importante per spiegare il commercio internazionale.

Evidenza empirica

Confrontiamo le esportazioni di capi di abbigliamento dal Bangladesh rispetto alla Cina usando i dati del 2011.

- Il Bangladesh ha una bassa produttività nella produzione dei capi di abbigliamento, ma meno che in altri settori.
- Lo svantaggio assoluto nella produzione di abbigliamento comporta una produttività inferiore, ma la produttività relativa è molto alta rispetto ad altri settori e si trasforma in un vantaggio comparato che dà filo da torcere alla Cina.

Tabella 3.4 Confronto tra Bangladesh e Cina, 2011

Tabella 3.4 Confronto tra Bangladesh e Cina, 2011. (Fonte: McKinsey and Company, “Bangladesh’s ready-made garments industry: The challenge of growth”, 2012, *UN Monthly Bulletin Statistics*.)

| | Prodotto per addetto del Bangladesh in % di quello cinese | Esportazioni del Bangladesh in % di quelle cinesi |
|-----------------|--|--|
| Tutti i settori | 28,5 | 1,0 |
| Abbigliamento | 77 | 15,5 |

Riassunto

1. Il modello di Ricardo si focalizza sulle differenze nella produttività del lavoro tra paesi che generano vantaggi comparati.
2. Un paese ha un vantaggio comparato nella produzione di un bene se il costo-opportunità della produzione di quel bene è inferiore in quel paese che altrove,
 - Un paese con un vantaggio comparato nella produzione di un bene utilizza le sue risorse nel modo più efficiente quando produce quel bene rispetto a quando produce gli altri beni.

Riassunto

3. I paesi esportano i beni in cui hanno un vantaggio comparato; alta produttività o bassi salari danno al paese un vantaggio di costo gli che consente di produrre in modo efficiente.
4. Tutti i paesi traggono benefici dal commercio poiché' il prezzo relativo dei beni esportati aumenta (il reddito dei lavoratori che producono questi beni aumenta) e il prezzo relativo dei beni esportati diminuisce.
5. L'evidenza empirica conferma che i paesi tendono a esportare beni per i quali hanno una produttività relativamente alta