

Paul R. Krugman - Maurice Obstfeld

ECONOMIA INTERNAZIONALE 1

TEORIA E POLITICA DEL COMMERCIO INTERNAZIONALE

Quarta edizione italiana a cura di
Rodolfo Helg



Capitolo 3

Produttività del
lavoro e vantaggi
comparati:
il modello ricardiano



Struttura della presentazione

- Costo opportunità e vantaggio comparato
- Modello ricardiano ad un fattore
- Possibilità produttive
- Guadagni dallo scambio
- Salari e commercio
- Convinzioni sbagliate sui vantaggi comparati
- Costi di trasporto e beni “*non tradable*” (non scambiati tra paesi)
- 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 e, quindi, l'interesse a scambiare
2. Le **economie di scala** ("produrre di più è più efficiente") creano vantaggi produttivi per i paesi (cap. 6)

Introduzione (cont.)

La prima categoria di teorie analizza le differenze relative tra nazioni e fa dipendere l'esistenza del commercio estero dai **vantaggi comparati**

- 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 (cont.)

- Un paese fronteggia costi opportunità quando impiega risorse per produrre beni e servizi
- Ad esempio, un numero limitato di lavoratori possono essere utilizzati 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
 - ◆ Un paese fronteggia un **trade-off** e deve compiere una scelta: quanti computer e rose dovrebbe produrre con l'ammontare di risorse a disposizione?




Vantaggio comparato e costo opportunità (cont.)

- 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 Ecuador 10 milioni di rose possano essere prodotte con le stesse risorse necessarie a produrre 30.000 computer
- I lavoratori in Ecuador sono dunque meno produttivi di quelli statunitensi nei computer
- Quiz veloce: qual è il costo opportunità della produzione di rose in Ecuador?



Vantaggio comparato e costo opportunità (cont.)

- L'Ecuador ha un costo opportunità più basso associato alla produzione delle rose
 - ◆ L'Ecuador 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 (cont.)

- Al contrario, gli Stati Uniti hanno un costo opportunità più basso associato alla produzione di computer
 - ◆ L'Ecuador 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
 - ◆ Questo vuol dire che gli Stati Uniti possono produrre 30.000 computer rinunciando a produrre 3,3 milioni di rose



Vantaggio comparato e costo opportunità (cont.)

- 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
- Un paese con un vantaggio comparato nella produzione di un bene usa le sue risorse nel modo più efficiente quando produce quel bene *rispetto a quando produce gli altri beni.*



Vantaggio comparato e costo opportunità (cont.)

- Gli Stati Uniti hanno un vantaggio comparato nella produzione di computer: il paese utilizza le sue risorse nel modo più efficiente nella produzione di computer piuttosto che in altre produzioni
- L'Ecuador 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
- Supponete che inizialmente l'Ecuador 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?

Vantaggio comparato e commercio

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



Vantaggio comparato e commercio (cont.)

- In questo semplice esempio, si vede che quando i paesi si specializzano nella produzione del bene in cui hanno vantaggio comparato, riescono, complessivamente, a produrre e consumare più beni e servizi
 - ◆ Inizialmente, entrambi i paesi possono consumare solo 10 milioni di rose e 30 mila computer
 - ◆ Se ciascuno di essi produce solo il bene in cui ha un vantaggio comparato, i paesi riescono ancora a consumare 10 milioni di rose, ma possono adesso “consumare” 70.000 computer in più



Modello ricardiano ad 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 ad un fattore, utilizzando le seguenti ipotesi semplificatrici:



Modello ricardiano ad un fattore (cont.)

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 in ciascun paese
3. L'offerta di lavoro in ciascun paese è costante (data)
4. Vengono prodotti e consumati sono due beni: **vino** e **formaggio**
5. La concorrenza (**a**) fa sì che ai lavoratori venga pagato un salario "concorrenziale", funzione della loro produttività e del prezzo del bene che essi producono, e (**b**) consente anche ai lavoratori di venire impiegati nel settore che paga i salari più alti
6. Esistono solo due paesi: *A* e *B*

Modello ricardiano ad un fattore (cont.)

- 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_{Lv} è il lavoro impiegato per unità di prodotto nella produzione del vino in A. Per esempio, se $a_{Lv} = 2$, ci vogliono 2 ore di lavoro per produrre un litro di vino in A.
 - ◆ a_{Lf} è il lavoro impiegato per unità di prodotto nella produzione del formaggio in A. Per esempio, se $a_{Lf} = 1$, ci vuole 1 ora di lavoro per produrre un chilogrammo di formaggio in A.
 - ◆ Un numero elevato di ore di lavoro per unità di prodotto significa bassa produttività del lavoro.

Modello ricardiano ad un fattore (cont.)

- In modo più formale:

$$a_{L_f} \equiv L_f/Q_f = 1 / (Q_f/L_f) = 1/(\text{produttività del lavoro nel settore } f)$$

$$a_{L_v} \equiv L_v/Q_v = 1 / (Q_v/L_v) = 1/(\text{produttività del lavoro nel settore } v)$$

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

$$L_f + L_v = L \quad (\text{condizione di piena occupazione})$$

Possibilità produttive

- La **frontiera delle possibilità produttive (FPP)** di un'economia mostra il massimo ammontare di beni e servizi che possono essere prodotti con l'ammontare fisso di risorse disponibile
- Se Q_f rappresenta la quantità di formaggio prodotta e Q_v rappresenta la quantità di vino prodotta, la frontiera delle possibilità produttive dell'economia è definita dall'equazione :

$$a_{Lf} Q_f + a_{Lv} Q_v = L$$

Ore lavoro per unità di formaggio

Numero di unità di formaggio

Ore lavoro per unità di vino

Numero di unità di vino

Ammontare di ore lavoro disponibili

Possibilità produttive (cont.)

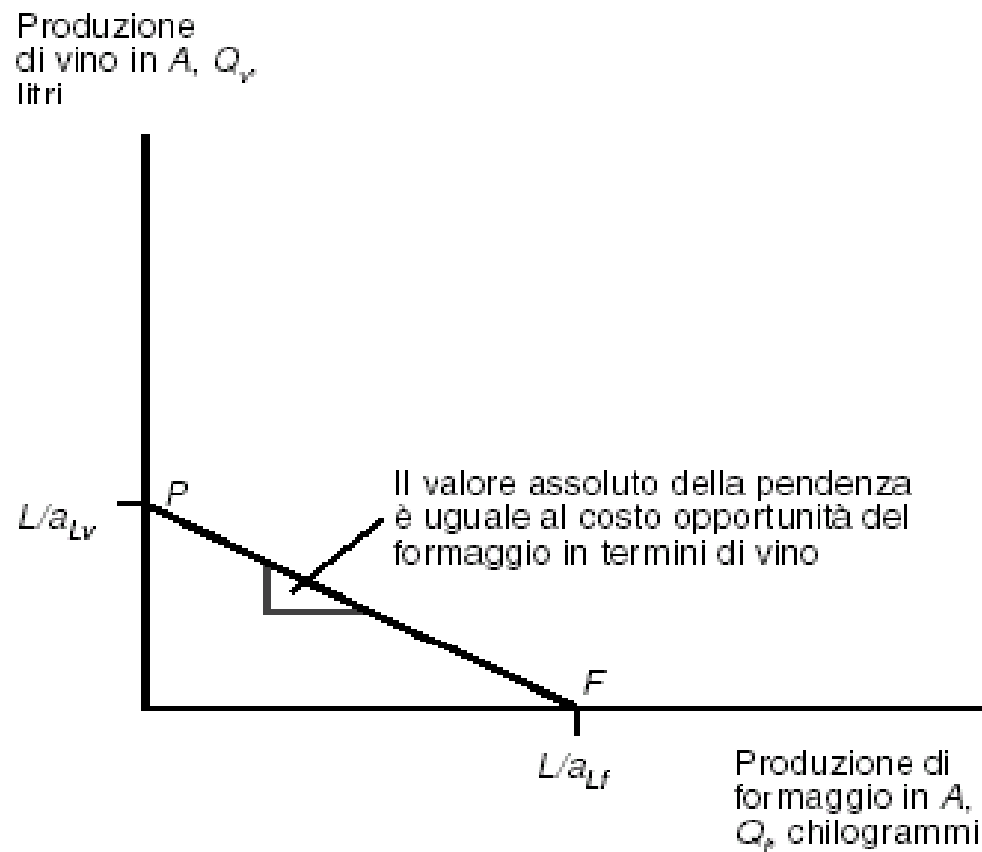
$$a_{Lf} Q_f + a_{Lv} Q_v = L$$

- quando $Q_v = 0 \rightarrow Q_f = L/a_{Lf}$
- quando $Q_f = 0 \rightarrow Q_v = L/a_{Lv}$
- $Q_v = L/a_{Lv} - (a_{Lf}/a_{Lv}) Q_f$: equazione della FPP
→ pendenza uguale a: $-(a_{Lf}/a_{Lv})$
- Quando l'economia utilizza tutte le sue risorse, il **costo opportunità** della produzione di un'ulteriore unità di formaggio è uguale alla quantità di vino che si rinuncia a produrre: (a_{Lf}/a_{Lv})
- Quando l'economia utilizza tutte le sue risorse, il costo opportunità è uguale al valore assoluto della pendenza della FPP (ed è costante se la FPP è una linea retta)

Possibilità produttive (cont.)

FIGURA 3.1

*La frontiera delle possibilità produttive del paese A.
La retta PF indica la quantità massima di formaggio che A può produrre per ogni dato livello di produzione di vino e viceversa.*



Possibilità produttive (cont.)

- Produrre un altro chilogrammo di formaggio richiede a_{Lf} ore di lavoro
- Ogni ora utilizzata nella produzione di formaggio avrebbe potuto essere utilizzata per produrre un certo ammontare di vino, uguale a

$$1 \text{ ora} / (a_{Lv} \text{ ore/litri di vino}) = (1/a_{Lv}) \text{ litri di vino}$$

- Ad esempio, se un'ora di lavoro viene spostata dalla produzione di vino a quella di formaggio, quell'ora di lavoro avrebbe potuto produrre

$$1 \text{ ora} / (2 \text{ ore/litri di vino}) = 1/2 \text{ litri di vino.}$$

- Il *trade-off* è rappresentato dall'aumento della produzione di formaggio rispetto alla riduzione della produzione di vino: a_{Lf}/a_{Lv}



Possibilità produttive (cont.)

- In generale, l'ammontare di produzione possibile del paese è definito da

$$a_{Lf} Q_f + a_{Lv} Q_v \leq L$$

- Questa relazione descrive ciò che un'economia può produrre, ma per determinare cosa l'economia effettivamente produce dobbiamo introdurre i prezzi dei beni

Produzione, prezzi e salari

- Sia P_f il prezzo del formaggio e P_v il prezzo del vino
- Per l'ipotesi di concorrenza perfetta:
 - ◆ I salari orari dei produttori di formaggio sono uguali al valore di mercato del formaggio prodotto in un'ora: P_f/a_{Lf}
 - ◆ I salari orari dei produttori di vino sono uguali al valore di mercato del vino prodotto in un'ora: P_v/a_{Lv}
- Poiché i lavoratori preferiscono salari elevati, essi lavoreranno nel settore che paga i maggiori salari orari

Produzione, prezzi e salari (cont.)

- Se $P_f/a_{Lf} > P_v/a_{Lv}$ i lavoratori produrranno solo formaggio.
 - ◆ → Se $P_f/P_v > a_{Lf}/a_{Lv}$ i lavoratori produrranno solo formaggio.
 - ◆ Cioè, l'economia si specializzerà nella produzione di formaggio se il prezzo relativo del formaggio eccede il costo opportunità di produrre formaggio
- Se, invece, $P_f/a_{Lf} < P_v/a_{Lv}$ i lavoratori produrranno solo vino.
 - ◆ → Se $P_f/P_v < a_{Lf}/a_{Lv}$ i lavoratori produrranno solo vino.
 - ◆ Cioè, se $P_v/P_f > a_{Lv}/a_{Lf}$ i lavoratori produrranno solo vino.
 - ◆ Quindi, l'economia si specializzerà nella produzione di vino se il prezzo relativo del vino eccede il costo opportunità di produrre vino

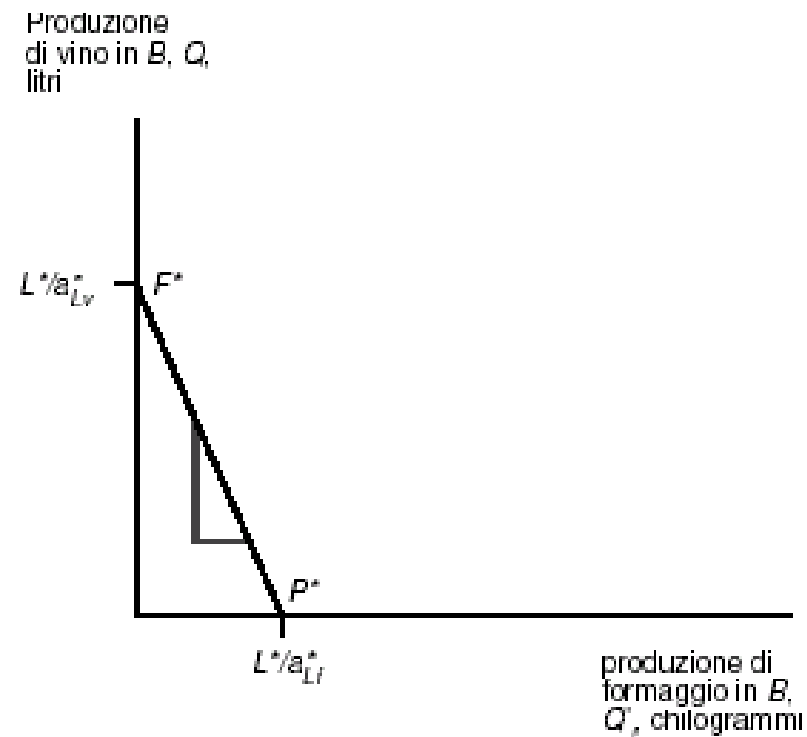
Produzione, prezzi e salari (cont.)

- Se il paese vuole consumare sia formaggio che vino (in assenza di commercio internazionale), i prezzi relativi devono aggiustarsi in modo che i salari siano uguali nel settore di produzione del vino e del formaggio.
 - ◆ Se $P_f/a_{Lf} = P_v/a_{Lv}$ i lavoratori non avranno incentivo a concentrarsi in nessuno dei due settori e verrà 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:

$$P_f/P_v = a_{Lf}/a_{Lv}$$

FIGURA 3.2

La frontiera delle possibilità produttive del paese B.
L'inclinazione di questa frontiera è maggiore di quella del paese A (Figura 3.1) perché la quantità relativa di lavoro necessaria alla produzione di formaggio è maggiore in B che in A (B deve rinunciare a molte più unità di vino per produrre un'ulteriore unità di formaggio).



Il commercio nel modello ricardiano

- Supponiamo che il paese A abbia un vantaggio comparato nella produzione di formaggio: il costo opportunità di produrre formaggio è dunque inferiore che in B :

$$a_{Lf}/a_{Lv} < a^*_{Lf}/a^*_{Lv}$$

Quando A aumenta la produzione di formaggio riduce la produzione di vino meno di B , perchè il contenuto di lavoro necessario per unità di formaggio prodotta è basso rispetto a quello necessario per unità di vino prodotta.

dove “*” indica le variabili di B

Il commercio nel modello ricardiano (cont.)

- Supponiamo che A sia più efficiente nella produzione sia di vino che di formaggio
- Diremo che A ha un *vantaggio assoluto* in tutte le produzioni: il contenuto di lavoro necessario per unità di prodotto è inferiore in A che in B , sia nella produzione del vino che in quella di formaggio:

$$a_{Lf} < a^*_{Lf} \quad e \quad a_{Lv} < a^*_{Lv}$$

- 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.

Il commercio nel modello ricardiano (cont.)

- Anche se un paese è il produttore più (meno) efficiente di tutti i beni, esso può comunque trarre beneficio dagli scambi.
- 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 le quantità relative della produzione *mondiale*

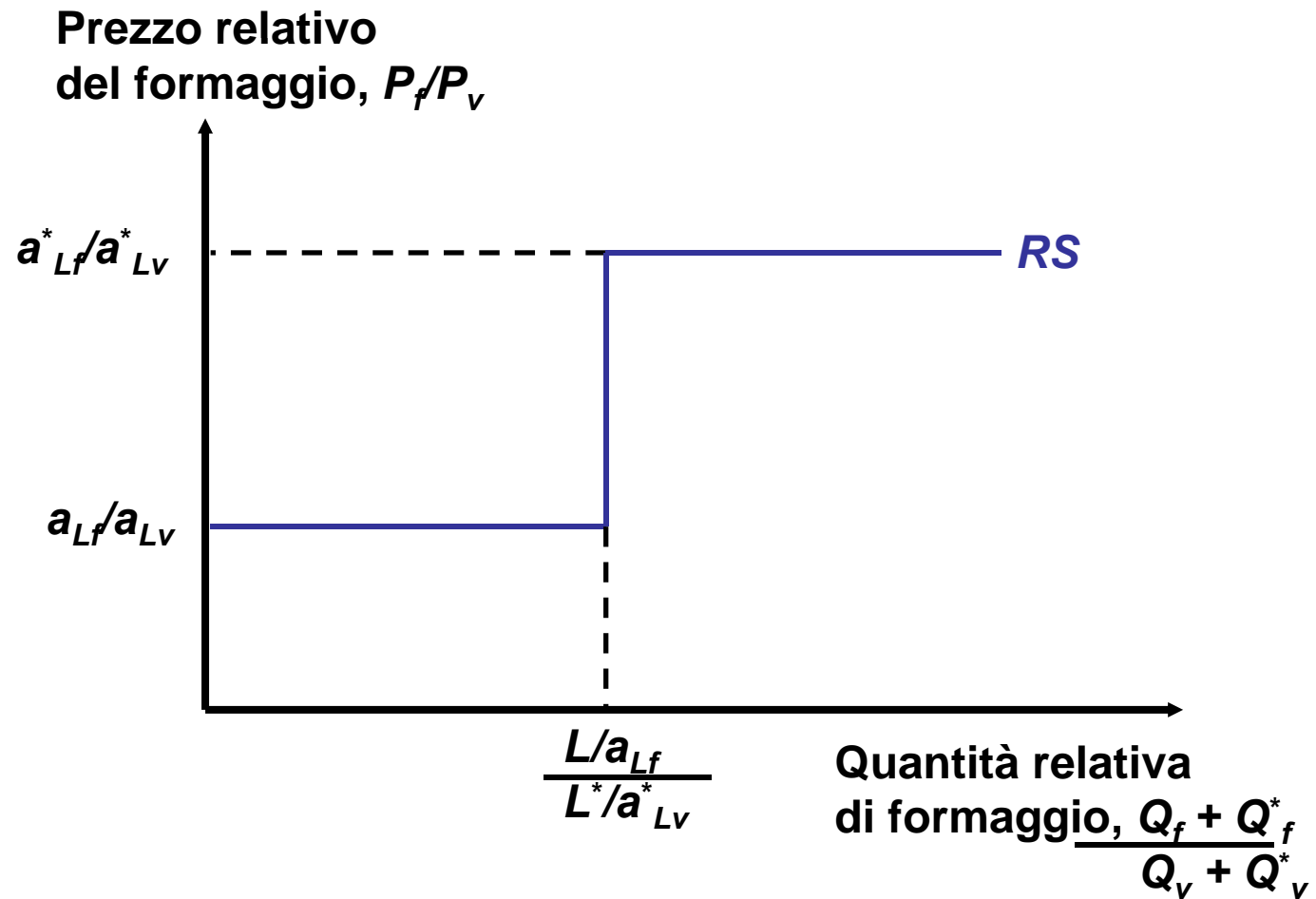
$$(Q_f + Q_f^*) / (Q_v + Q_v^*)$$



Domanda e offerta relative

- Quindi, consideriamo l'**offerta relativa** di formaggio: la quantità di formaggio offerta da tutti i paesi in termini della quantità di vino offerta da tutti i paesi per ogni livello del prezzo relativo del formaggio, P_f/P_v .

Domanda e offerta relative (cont.)



Domanda e offerta relative (cont.)

- L'offerta di formaggio è nulla se il prezzo relativo del formaggio è inferiore a a_{Lf}/a_{Lv} .
 - ◆ Perché? Perché A si specializza nella produzione di vino finché $P_f/P_v < a_{Lf}/a_{Lv}$
 - ◆ E abbiamo ipotizzato che $a_{Lf}/a_{Lv} < a_{Lf}^*/a_{Lv}^*$, cosicché neanche i lavoratori di B ritengono conveniente produrre formaggio
- Quando $P_f/P_v = a_{Lf}/a_{Lv}$, i lavoratori di A saranno indifferenti tra produrre vino o formaggio, mentre i lavoratori di B continueranno a produrre solo vino

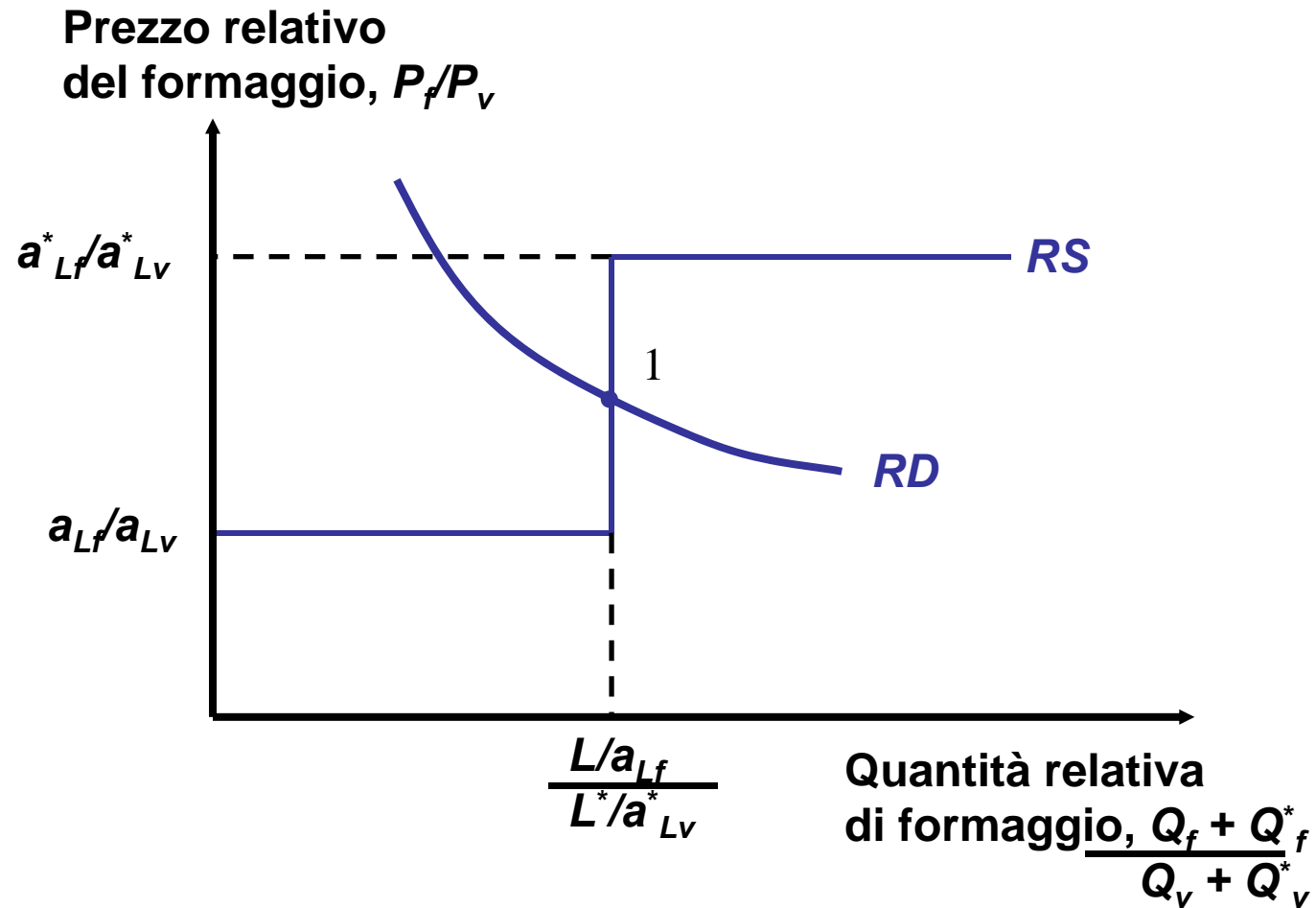
Domanda e offerta relative (cont.)

- Quando $a_{Lf}^*/a_{Lv}^* > P_f/P_v > a_{Lf}/a_{Lv}$, i lavoratori di *A* si specializzeranno nella produzione di formaggio, perchè possono guadagnare salari più alti, mentre i lavoratori di *B* continueranno a produrre solo vino
- Quando $a_{Lf}^*/a_{Lv}^* = P_f/P_v$, i lavoratori di *B* saranno indifferenti tra produrre vino o formaggio, mentre i lavoratori di *A* continueranno a produrre solo formaggio
- L'offerta relativa di vino è nulla se il prezzo relativo del formaggio eccede a_{Lf}^*/a_{Lv}^*

Domanda e offerta relative (cont.)

- La domanda relativa di formaggio è la quantità di formaggio domandata in entrambi i paesi in termini della quantità di vino, per ogni livello del prezzo relativo del formaggio, P_f/P_v .
- Al crescere del prezzo relativo del formaggio, i consumatori di entrambi i paesi tenderanno ad acquistare meno formaggio e più vino, e quindi la domanda relativa di formaggio si ridurrà

Domanda e offerta relative (cont.)

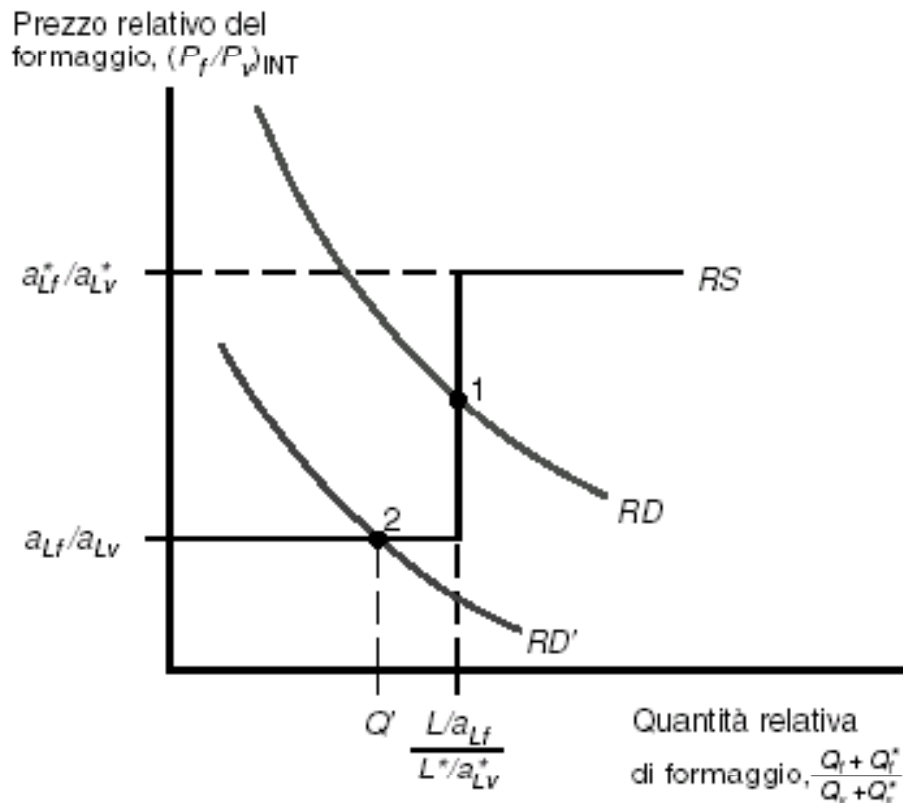


Domanda e offerta relative (cont.)

FIGURA 3.3

Curve di domanda e offerta relative mondiale.

Le curve RD e RD' mostrano che la domanda relativa di formaggio è una funzione decrescente del prezzo del formaggio espresso in termini di vino; la curva RS mostra invece che l'offerta relativa di formaggio 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**.
- I lavoratori di A ottengono un reddito maggiore dalla produzione di formaggio perchè il prezzo relativo del formaggio aumenta all’apertura del commercio internazionale



Guadagni dallo scambio (cont.)

- I lavoratori di B ottengono un reddito maggiore dalla produzione di vino perchè il prezzo relativo del formaggio diminuisce all'apertura del commercio internazionale (rendendo il formaggio meno caro) e il prezzo relativo del vino aumenta



Guadagni dallo scambio (cont.)

- Pensate al commercio come a un metodo di produzione indiretta o a una nuova tecnologia che trasforma formaggio in vino e viceversa
- Senza questa tecnologia, un paese deve 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 (“trasformare, o convertire”) il prodotto con gli (negli) altri beni che desidera consumare



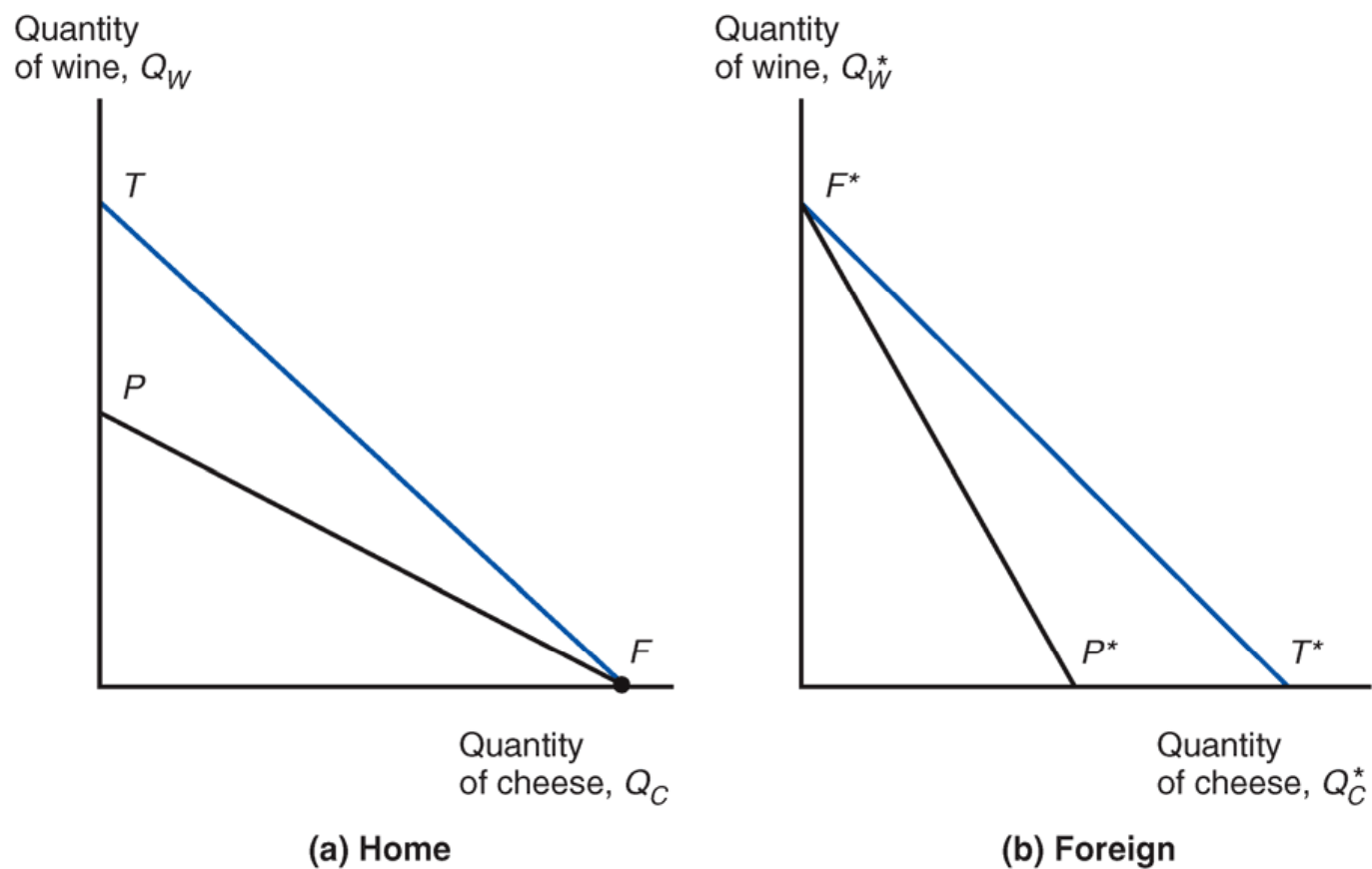
Guadagni dallo scambio (cont.)

- Vedremo ora come in presenza di commercio le possibilità di consumo si espandono oltre la frontiera delle possibilità produttive
- Senza commercio, il consumo è limitato a ciò che può essere prodotto nel paese
- In presenza di commercio, il consumo cresce in ciascun paese perchè la produzione mondiale si espande, in quanto ogni paese si specializza nella produzione dei beni in cui ha un vantaggio comparato

Guadagni dallo scambio (cont.)

FIGURA 3.4

*Il commercio aumenta le possibilità di consumo.
Il commercio internazionale consente ai paesi A e B di consumare qualsiasi
combinazione di beni al di sotto delle linee colorate, che giacciono all'esterno delle
frontiere delle possibilità produttive dei due paesi (linee nere).*



Un esempio numerico

Lavoro impiegato per unità di prodotto in A e in B		
	Formaggio	Vino
A	$a_{Lf} = 1$ ora/kg	$a_{Lv} = 2$ ore/L
B	$a^*_{Lf} = 6$ ore/kg	$a^*_{Lv} = 3$ ore/L

- $a_{Lf}/a_{Lv} = 1/2 < a^*_{Lf}/a^*_{Lv} = 2$

FIGURA 3.1

La frontiera delle possibilità produttive del paese A.
La retta PF indica la quantità massima di formaggio che A può produrre per ogni dato livello di produzione di vino e viceversa.

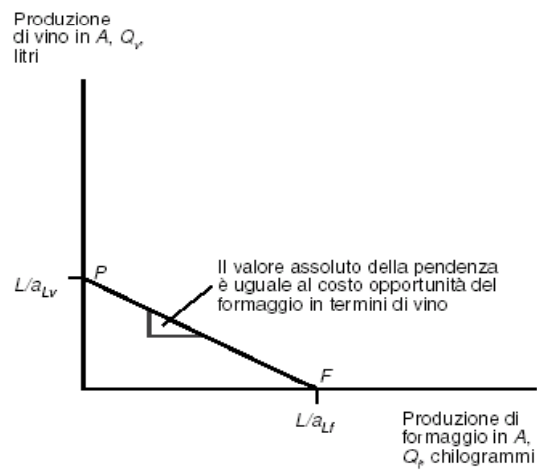
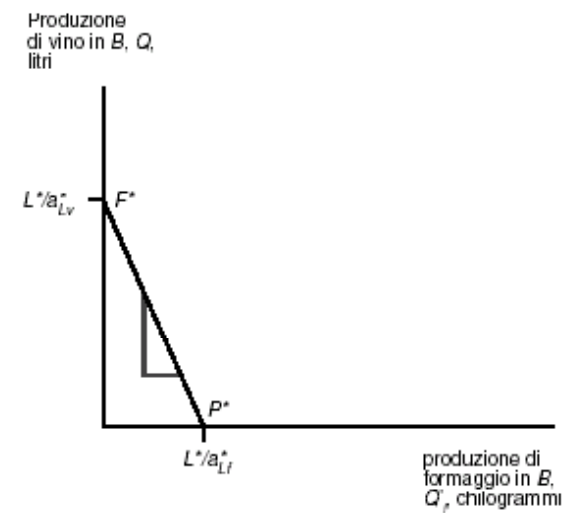


FIGURA 3.2

La frontiera delle possibilità produttive del paese B.
L'inclinazione di questa frontiera è maggiore di quella del paese A (Figura 3.1) perché la quantità relativa di lavoro necessaria alla produzione di formaggio è maggiore in B che in A (B deve rinunciare a molte più unità di vino per produrre un'ulteriore unità di formaggio).



Un esempio numerico (cont.)

- Il paese *A* è più efficiente in entrambe le produzioni, ma ha un vantaggio comparato solo nella produzione di formaggio
- Il paese *B* è meno efficiente in entrambe le produzioni, ma ha comunque un vantaggio comparato nella produzione del vino
- Qual è il costo opportunità di produrre vino per *B*? qual è il suo costo opportunità di produrre formaggio?

Un esempio numerico

Lavoro impiegato per unità di prodotto in A e in B		
	Formaggio	Vino
A	$a_{Lf} = 1$ ora/kg	$a_{Lv} = 2$ ore/L
B	$a^*_{Lf} = 6$ ore/kg	$a^*_{Lv} = 3$ ore/L

- **Se A vuole produrre un chilogrammo di formaggio deve rinunciare a $\frac{1}{2}$ litro di vino**
- **Se B vuole produrre un chilogrammo di formaggio deve rinunciare a 2 litri di vino**
- **Se A vuole produrre un litro di vino deve rinunciare a 2 chilogrammi di formaggio**
- **Se B vuole produrre un litro di vino deve rinunciare a $\frac{1}{2}$ chilo di formaggio**

Un esempio numerico (cont.)

- In presenza di commercio, il prezzo relativo di equilibrio del formaggio deve trovarsi tra

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

- Supponiamo che in equilibrio $P_f/P_v = 1$.
 - ◆ → un chilogrammo di formaggio viene scambiato con un litro di vino

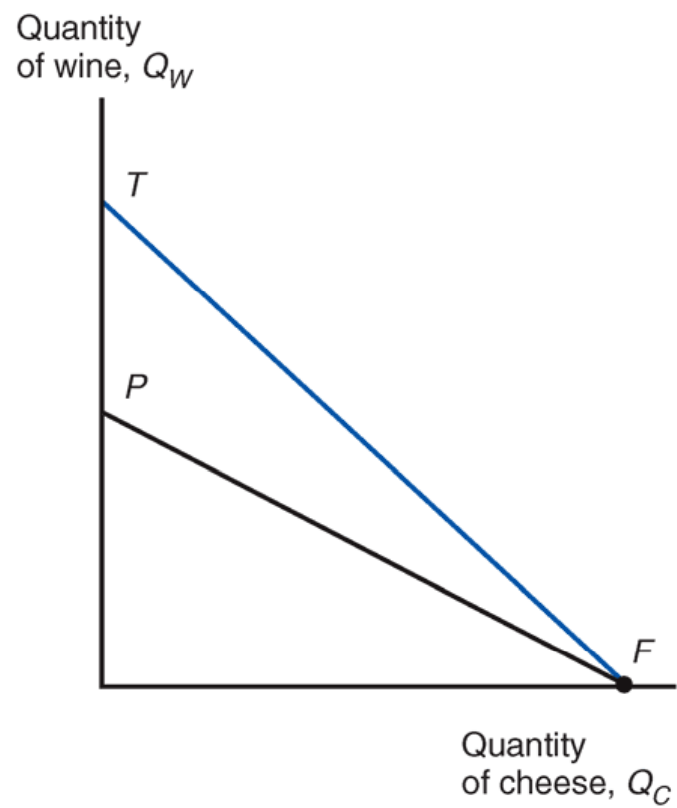
Un esempio numerico (cont.)

- Se A **non commercia**, può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a_{L_V} = \underline{\underline{1/2 \text{ litro di vino}}}$.
- Se A **commercia**, può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a_{L_f} = 1$ kg di formaggio, che può vendere a B al prezzo corrente in cambio di 1 litro di vino
- Se B **non commercia**, può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a^*_{L_f} = \underline{\underline{1/6 \text{ kg di formaggio}}}$.
- Se B **commercia**, può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a^*_{L_V} = 1/3$ di litro di vino, che può vendere a A al prezzo corrente in cambio di 1/3 kg di formaggio

Guadagni dallo scambio (cont.)

- A può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a_{LV}$ litri di vino o $1/a_{Lf}$ kg di formaggio.
- Se A **commercia**, può utilizzare un'ora di lavoro per produrre $1/a_{Lf}$ kg di formaggio che può scambiare con vino prodotto in B al prezzo relativo P_f/P_v , cioè ricevendo P_f/P_v litri di vino per ogni kg di formaggio
- Quindi, attraverso il commercio, un'ora di lavoro produrrà $1/a_{Lf} \times P_f/P_v$ litri di vino
- Questa quantità è maggiore della quantità di vino che sarebbe stato possibile produrre in A con un'ora di lavoro, $1/a_{LV}$, se $1/a_{Lf} \times P_f/P_v > 1/a_{LV}$, cioè se $P_f/P_v > a_{Lf}/a_{LV}$ (che è sicuramente vera se in equilibrio i due paesi sono specializzati).

Guadagni dallo scambio (cont.)



(a) Home



Salari relativi

- I **salari relativi** sono i salari di A in termini di quelli di B
- Sebbene il modello ricardiano preveda che i **prezzi relativi** nei due paesi diventino uguali in seguito all'apertura degli scambi, esso non prevede che i **salari relativi** facciano lo stesso
- Differenze nella produttività determinano le differenze salariali nel modello di Ricardo
 - ◆ Un paese con **vantaggio assoluto** nella produzione di un bene, beneficerà di **salari maggiori** in quel settore all'apertura degli scambi

Salari relativi (cont.)

- Supponiamo che $P_f = \$12/\text{kg}$ e $P_v = \$12/\text{L}$
- Poiché all'apertura degli scambi i lavoratori di *A* si specializzano nella produzione di formaggio, il loro salario orario sarà

$$(1/a_{Lf})P_f = (1/1)\$12 = \$12$$

- Poiché all'apertura degli scambi i lavoratori di *B* si specializzano nella produzione di vino, il loro salario orario sarà

$$(1/a_{Lv}^*)P_v = (1/3)\$12 = \$4$$

- Il salario relativo dei lavoratori di *A* è dunque

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



Salari relativi (cont.)

- Il salario relativo si trova fra i rapporti delle produttività in ciascun settore
 - ◆ A è $6/1 = 6$ volte più produttivo nel formaggio, ma solo $3/2 = 1,5$ più produttivo nel vino.
 - ◆ A ha salari tre volte più alti di B
- 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



Salari relativi (cont.)

- Poiché i lavoratori di *B* percepiscono un salario pari a solo $1/3$ di quello percepito dai lavoratori di *A*, essi riescono a realizzare un vantaggio di costo (nella produzione del vino), nonostante la loro inferiore produttività
- Poiché i lavoratori di *A* hanno una produttività 6 volte maggiore di quella dei lavoratori di *B* (nella produzione del formaggio), essi riescono a realizzare un vantaggio di costo, nonostante i salari più alti



I salari, nella realtà, riflettono la produttività?

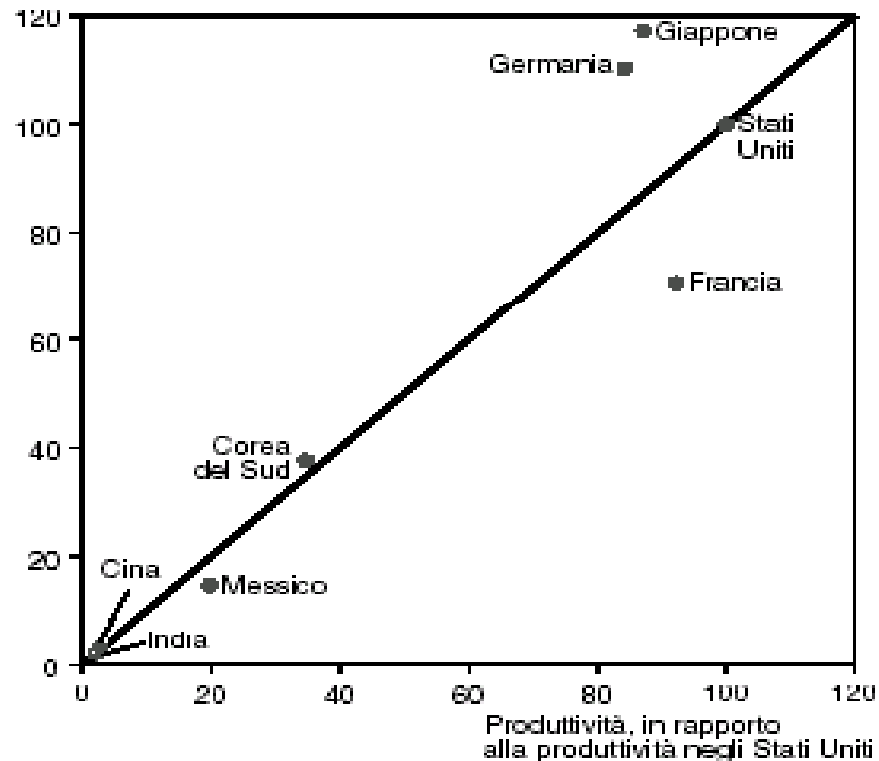
- Nel modello ricardiano, i salari relativi riflettono le produttività relative dei due paesi
- Questa ipotesi è realistica?
- Alcuni sostengono che i paesi a basso salario paghino salari ridotti nonostante la produttività crescente, creando così uno svantaggio di costo per i paesi ad alto salario
- Ma l'evidenza mostra che bassi salari sono associati a bassa produttività.

I salari riflettono la produttività? (cont.)

PRODUTTIVITÀ E SALARI

Il salario di un paese è approssimativamente proporzionale alla sua produttività.

Salario orario, in rapporto al salario orario negli Stati Uniti



Fonte: Organizzazione Internazionale del Lavoro, Banca Mondiale, Bureau of Labor Statistics e Orley Ashenfelter and Stepan Jurajda, "Cross-country Comparisons of Wage Rates", working paper, Università di Princeton.



I salari, nella realtà, riflettono la produttività? (cont.)

- Ulteriore evidenza mostra che i salari crescono al crescere della produttività
 - ◆ Nel 2000, la Corea del Sud aveva produttività pari a circa il 35% di quella degli Stati Uniti e il suo salario medio era pari a circa il 38% di quello statunitense
 - ◆ 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



Tre fraintendimenti sui vantaggi comparati

1. *Il libero commercio determina benefici solo se il paese è più produttivo dei paesi esteri*

- ◆ Ma anche un paese meno produttivo beneficia del libero commercio, evitando di sostenere alti costi per la produzione di beni che dovrebbe, in assenza di commercio, effettuare al suo interno
- ◆ Alti costi derivano dall'utilizzo non efficiente delle risorse
- ◆ I benefici del libero commercio non dipendono dai **vantaggi assoluti**, ma dai **vantaggi comparati**: possibilità di specializzarsi in settori che usano le risorse nel modo più efficiente



Tre fraintendimenti sui vantaggi comparati (cont.)

2. *Il commercio con paesi a basso salario danneggia i paesi ad alto salario*

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



Tre fraintendimenti sui vantaggi comparati (cont.)

3. *Il commercio internazionale determina lo sfruttamento dei paesi meno produttivi*

- ◆ Benché gli standard di lavoro di alcuni paesi non siano certamente esemplari rispetto a quelli occidentali, questo non dipende dal libero commercio
- ◆ L'alternativa al commercio sono alti salari e migliori condizioni di lavoro? In assenza di produzioni destinate all'esportazione possono esistere maggiore povertà e sfruttamento
- ◆ I consumatori beneficiano dal libero scambio, guadagnando accesso a beni prodotti a più basso costo (più efficientemente)
- ◆ Produttori/lavoratori beneficiano perché guadagnano profitti/salari maggiori, rispetto all'alternativa (non scambiare)

Vantaggio comparato con molti beni

- Supponiamo ora che esistano N beni, $i = 1, 2, \dots, N$
- L'ammontare di lavoro necessario per produrre una unità di bene i nel paese A è a_{Li} , mentre nel paese B è a^*_{Li}



Vantaggio comparato con molti beni (cont.)

- I beni verranno prodotti laddove ciò può avvenire a costi inferiori
- Sia w il salario in A e w^* il salario in B
 - ◆ Se $wa_{Li} < w^*a_{Li}^*$ solo A produrrà il bene i , perchè i costi di produzione sono inferiori in A
 - ◆ O, equivalentemente, se $a_{Li}^*/a_{Li} > w/w^*$
 - ◆ 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 (cont.)

- Supponiamo che nel mondo vengano prodotti 5 beni:

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi A e B.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in A (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in B (a^*_{Li})	Vantaggio relativo di produttività del paese A (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 (cont.)

- 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

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi A e B.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in A (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in B (a^*_{Li})	Vantaggio relativo di produttività del paese A (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 (cont.)

- 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 *A* ha maggiore produttività nella produzione di mele, banane e caviale, e questo gli garantisce un vantaggio di costo, nonostante gli alti salari
- Il paese *B* ha bassi salari, che gli danno un vantaggio di costo nella produzione di datteri, nonostante la bassa produttività

Vantaggio comparato con molti beni (cont.)

Se $w/w^* = 3$

- il paese A importando datteri (che pure potrebbe produrre in maniera più efficiente rispetto a B) ci guadagna: invece di 6 ore di lavoro i datteri importati costeranno l'equivalente di 4 ore di lavoro
- Il paese B importando mele ci guadagna: invece di 10 ore di lavoro le mele importate costeranno l'equivalente di 3 ore di lavoro

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi A e B.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in A (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in B (a^*_{Li})	Vantaggio relativo di produttività del paese A (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 (cont.)

- 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 A diminuisce al crescere di w/w^* . Quando il lavoro in A diventa più caro relativamente al lavoro in B , perché:
 - ◆ i beni prodotti in A diventano più cari e la domanda di questi beni, e del lavoro necessario a produrli, si riduce
 - ◆ in A vengono prodotti meno beni, il che riduce ulteriormente la domanda di lavoro nel paese

Vantaggio comparato con molti beni (cont.)

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi A e B.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in A (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in B (a_{Li}^*)	Vantaggio relativo di produttività del paese A (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 (cont.)

- Supponiamo che w/w^* aumenti da **3 a 3,99**:
 - ◆ Il paese *A* produrrebbe sempre 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 *A*, e quindi essa si sposterebbe nel paese *B*, causando una brusca riduzione della domanda di lavoro in *A*
- Se considerassimo gli effetti di un aumento di w/w^* da 0.75 a 10....



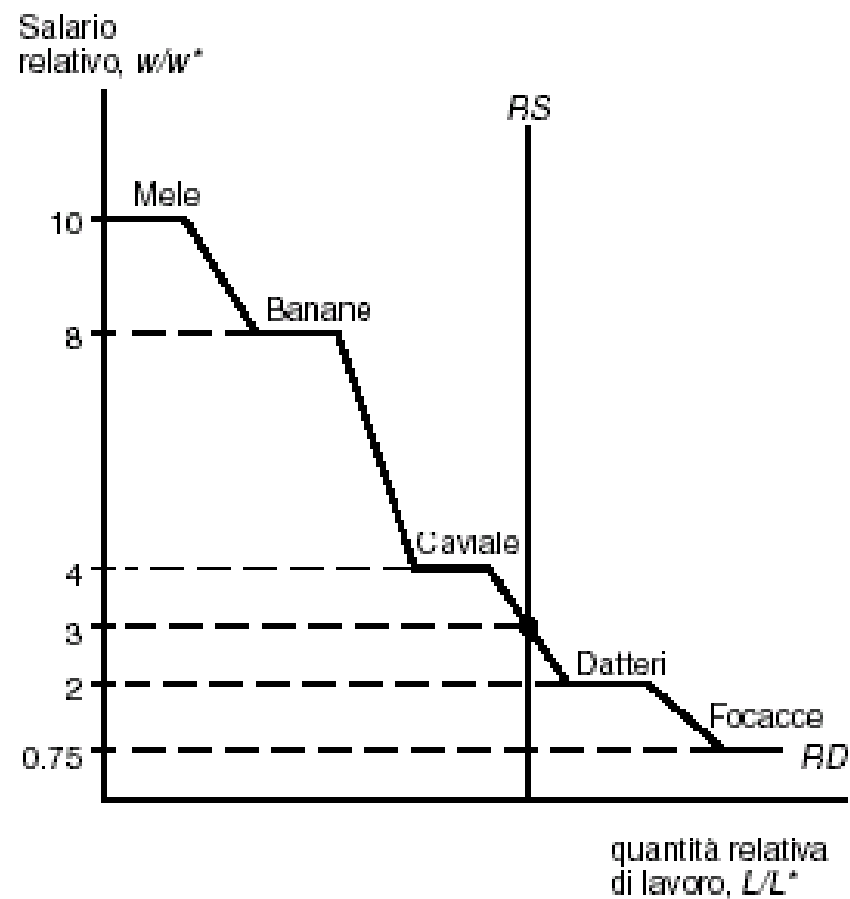
Vantaggio comparato con molti beni (cont.)

- Ipotizziamo che l'offerta relativa di lavoro non dipenda da w/w^* , ma sia fissa e dipenda dal livello dalla popolazione di A e B

Vantaggio comparato con molti beni

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 commerciati

- 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 (capitolo 4)
 2. Protezionismo (capitoli 8-11)
 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 commerciati (cont.)

- Beni e servizi non commerciati (*non tradables*) (es. tagli di capelli e riparazione di automobili) esistono a causa degli alti costi di trasporto rispetto al valore del bene o del servizio

Costi di trasporto e beni non commerciati (cont.)

- 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

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi *A* e *B*.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in <i>A</i> (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in <i>B</i> (a^*_{Li})	Vantaggio relativo di produttività del paese <i>A</i> (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

Costi di trasporto e beni non commerciati (cont.)

- Se $w/w^* = 3$ ed il costo di trasporto è pari al costo di produzione, il paese *B* non esporterà più i datteri (costerebbe in *A* l'equivalente di 8 unità di lavoro, conviene produrli all'interno)
- Il paese *A* non esporterà più caviale (costerebbe in *B* l'equivalente di 18 unità di lavoro)

TABELLA 3.3

Lavoro necessario per unità di prodotto nei paesi *A* e *B*.

Bene	Lavoro necessario per unità di prodotto in <i>A</i> (a_{Li})	Lavoro necessario per unità di prodotto in <i>B</i> (a^*_{Li})	Vantaggio relativo di produttività del paese <i>A</i> (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



Costi di trasporto e beni non commerciati (cont.)

- Beni e servizi non commerciati (*non tradables*) (es. tagli di capelli e riparazione di automobili) esistono a causa degli alti costi di trasporto rispetto al valore del bene o del servizio
 - ◆ I paesi tendono a spendere una gran parte del reddito nazionale in beni e servizi non commerciati
 - ◆ 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 del modello ricardiano

- 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

Evidenza empirica del modello ricardiano

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.

