

Ettore Peyron

**P.A.S. – Didattica della MACROECONOMIA – Lezione N° 2 del 29-4-2014**

Testo tratto dalle Dispense del Corso di Economia pubblica

Università degli studi di Torino – Anno accademico 2010/2011 – Facoltà di Economia –  
Scuola Universitaria di Management di Impresa di Pinerolo

## **Lezione n° 2 (17 pagine)**

# **Il modello neoclassico dell'Equilibrio Economico Generale**

## **Introduzione**

### **Concetti di base**

La grande costruzione dell'**Equilibrio Economico generale**, frutto della scuola neoclassica marginalista di Leon **Walras** e Vilfredo **Pareto**, si fonda sul principio generalissimo della **Legge dei Rendimenti decrescenti**.

Essa si esplica nella **decrescenza** della funzione di **Utilità marginale** del **Bene consumato** ( $U_m = f(B)$ ), e di quelle delle **Produttività marginali** dei **Fattori** di produzione ( $P_{mL} = f(L)$  e  $P_{mK} = f(K)$ ); da cui deriva specularmente la funzione crescente dei **Costi marginali** del **Bene prodotto** ( $C_m = f(B)$ ).

Secondo la logica dello scambio del dare con l'avere dalla funzione di **Utilità marginale** deriva la funzione di **Domanda** del **Bene** acquisibile ( $B_d = f(p)$ ), dalle funzioni delle **Produttività marginali** derivano le funzioni di **Domanda** dei **Fattori** di produzione ( $L_d = f(s)$  e  $K_d = f(i)$ ); e dalla funzione di **Costo marginale** la funzione di **Offerta** del **Bene** prodotto ( $B_o = f(p)$ )<sup>1</sup>.

La **forza** della **Domanda** e della **Offerta** (nell'influenzare l'equilibrio di mercato) deriva rispettivamente dal **Reddito** distribuito al **consumatore** titolare di fattori della produzione, e dal **Reddito** percepito dal **produttore** impiegabile nell'acquisto di fattori della produzione.

Nei **grafici** la **distanza** dalle origini degli assi delle curve della Domanda e dell'Offerta, ne esprime il potere valoriale, determinato dal reddito; così pure la distanza dall'origine degli assi delle linee di bilancio di consumatore e produttore esprime valore maggiore o minore del vincolo, (rispettivamente del rapporto tra i prezzi e del rapporto tra i costi dei fattori), indicativo dei livelli di reddito.

Lo stesso dicasi per la distanza delle curve di indifferenza (curve di eguale utilità) e di isoquanto (curve di eguale quantità prodotta).

Le **forze** della **Domanda** e dell'**Offerta** nel Mercato dei **Beni** e dei **Fattori** determinano in uno specifico momento, con possibili variazioni in momenti successivi, i rispettivi **Prezzi di Equilibrio**, che rappresentano il termine di risoluzione del modello ed il **fondamento** dell'**Equilibrio Economico generale**.

Secondo le leggi delle **Variazioni** delle funzioni di **Domanda** e **Offerta**, ad un aumento della Domanda corrisponde un aumento del prezzo e della quantità scambiata; e ad un aumento dell'Offerta, una diminuzione del prezzo ed un aumento della quantità scambiata. Ad un aumento

<sup>1</sup> Legenda

$U_m$  = Utilità marginale -  $B$  = Bene consumato

$P_{mL}$  = Produttività marginale del Lavoro -  $L$  = fattore Lavoro -  $s$  = salario -  $L_d$  = Lavoro domandato (Domanda del Lavoro)

$P_{mK}$  = Produttività marginale del Capitale -  $K$  = fattore Capitale -  $i$  = interesse -  $K_d$  = Capitale domandato (Domanda del Capitale)

$C_m$  = Costo marginale di produzione -  $B$  = Bene prodotto

$B_d$  = Bene domandato (Domanda del Bene) -  $B_o$  = Bene offerto (Offerta del Bene) -  $p$  = prezzo

contemporaneo di Domanda ed Offerta contrarie azioni su prezzo e notevole aumento della quantità scambiata. Il grado di elasticità di Offerta e Domanda, su cui opera rispettivamente la variazione della Domanda e della Offerta, distribuisce l'effetto delle variazioni su prezzo e quantità scambiata.

### Equilibrio dei Consumatori

#### *Approccio cardinalista o Walrasiano*

L'equilibrio del consumatore, sulla base dei prezzi dati dal mercato, può essere espresso in termini di **Utilità** marginale considerata in **valore cardinale** assoluto, secondo il pensiero dei primi marginalisti tra cui Leon **Walras**; e così dare origine come risolvente, alla **Uguaglianza delle Utilità marginali, ponderate** con il relativo prezzo, (cioè l'uguaglianza delle Utilità marginali dei Beni acquisibili con una unità monetaria), di **tutti i Beni per ciascun** consumatore.

Il che è dire che il **rapporto** tra le **Utilità marginali** dei diversi **Beni** è **uguale** al **rapporto** tra i relativi **prezzi** (se  $U_{mx}/p_x = U_{my}/p_y$ ,  $U_{mx}/U_{my} = p_x/p_y$ ); ed essendo questo ultimo rapporto **dato** dal **mercato pari** per **tutti i Consumatori**, ne consegue che il **Rapporto** tra le **Utilità marginali** di **tutti i Beni** è **uguale** per **tutti i Consumatori** che massimizzano l'Utilità.

#### *Approccio ordinalista o Paretiano*

Oppure accogliendo la giusta critica **Paretiana** della assenza di una unità di misura per l'**Utilità**, ci si fonda sul suo **valore ordinale**, mediante il concetto di **Sostituzione** di dosi di **Beni** diversi di **pari utilità**; impostando lo strumento di **curve di indifferenza**, o di pari utilità, per opportune quantità di beni diversi (così paragonati e ordinati da ciascun consumatore per la loro utilità).

Risolvente del modello l'**Uguaglianza** del **tasso di sostituzione** di **tutti i Beni** per **tutti i Consumatori**, stante l'**uguaglianza** per tutti dei **rapporti** tra i **prezzi** dati dal mercato.

### Equilibrio dei Produttori

#### **Impiego ottimale dei fattori di produzione** da parte dei **Produttori**

I produttori procedono alla **allocazione ottimale** dei fattori della produzione confrontando il vincolo del proprio bilancio secondo i prezzi dei fattori (salari, interessi etc.) con le loro produttività; al fine così di massimizzare la produzione, date le risorse disponibili e determinati costi (ovvero il che è lo stesso minimizzare i costi per unità prodotta, per ottenere una determinata quantità di produzione, utilizzando al meglio i fattori).

#### *Approccio cardinalista*

Il punto di equilibrio è espresso, o con l'**Uguaglianza** delle **Produttività marginali** dei **Fattori** (qui senza problemi di misurabilità) **ponderate** per i rispettivi prezzi (salari, interessi etc.);

#### *Approccio ordinalista*

o con il modello Paretiano dell'**Uguaglianza** del **tasso di sostituzione** tra i **Fattori** per la produzione di tutti i beni e per tutti i produttori (tangenza di Isocosto ed Isoquanto).

Ovvio che tale ultima soluzione è preferibile, perché ben si attaglia e coniuga con quella Paretiana dell'equilibrio dei consumatori, scientificamente più valida.

### Modello decisionale dei Produttori

Il modello della **massimizzazione** del **profitto** da parte di ciascun produttore, sulla base, da un lato, dell'**impiego ottimale** dei **fattori** nella produzione dei diversi beni, e d'altro lato dei **prezzi posti dal mercato** dei diversi **beni** producibili, si esplica sulla base delle **produttività marginali decrescenti** nell'impiego dei fattori nella produzione dei diversi beni (= **Costi marginali crescenti**) e del **rapporto** tra i **prezzi** posti dal mercato dei beni diversi stessi.

Le variazioni della quantità di produzione da parte di ogni produttore per adattarsi alle esigenze del mercato, lo induce nel **breve periodo** ad incrementare l'impiego del **fattore variabile** (per lo più il Lavoro) inducendo **minore Produttività marginale** e quindi, **maggiore Costo marginale**.

La crescita del Costo marginale è accettata sino al punto di **uguaglianza** con il **Prezzo**, fruendo via via di profitti marginali decrescenti, ma pur sempre positivi.

L'**uguaglianza** tra **Prezzo** dato dal mercato e **Costo marginale** determina le **quantità da produrre** per ottenere il **massimo profitto** totale.

Risultano così le **quantità prodotte** dei diversi beni in base ai rispettivi **Costi marginali** e **Prezzi**, da parte di tutti i **Produttori**.

Nel **medio periodo** la concorrenza del mercato tende a far abbassare il **prezzo** di equilibrio sino al punto di **Costo unitario medio minimo**, pari in tal punto al **Costo marginale**. L'**uguaglianza** tra **Prezzo**, **Costo marginale** e **Costo unitario medio minimo** è l'**effetto** più significativo del mercato di **libera concorrenza**: **Minimizzazione dei Costi** o Effetto "X" secondo Liebenstein.

#### *Approccio cardinalista o Walrasiano*

L'**uguaglianza** per la produzione di **tutti i beni**, da parte di **tutte le imprese**, del rispettivo **Prezzo** di equilibrio di mercato con il **Costo marginale**, produce la condizione dell'**uguaglianza** del **rapporto** tra i **Prezzi** dei diversi **Beni** ed il **rapporto** dei relativi **Costi marginali**. Prezzi e Costi cui corrisponde per ciascuno (e quindi per tutti) la **quantità prodotta** di massimo profitto.

#### *Approccio ordinalista o Paretiano*

Gli stessi concetti possono essere esposti analizzando la possibile **alternativa** nella **produzione di beni diversi**, con aumento nella produzione dell'uno e diminuzione nella produzione dell'altro; a parità di risorse disponibili impiegate nei costi totali. Tale scelta è condizionata dall'**andamento crescente** dei **Costi marginali** del Bene la cui produzione è aumentata; e per contro dell'**andamento decrescente** dei **Costi marginali** del Bene la cui produzione è diminuita, essendo sostituita dalla prima. La diversa quantità sostituita, secondo il valore dei rispettivi **Costi marginali**, determina il **tasso di sostituzione** nella **trasformazione** della **produzione** alternativa tra i due beni stessi, con l'impiego della stessa quantità di risorse disponibili; e quindi l'**andamento della funzione di Trasformazione**.

L'**andamento** inverso delle funzioni dei **Costi marginali** per **aumento** e **diminuzione** dei **Beni**, induce così una **Frontiera di possibilità di produzione alternativa di Beni**, a **parità di risorse** impiegate e cioè, di costi totali.

### **Equilibrio nella Composizione della Produzione**

L'**uguaglianza** dei **rapporti** tra i **Prezzi** dei **Beni** alternativi per **tutti i produttori** uguagliandosi in equilibrio con il **rapporto tra i relativi Costi marginali**, porrà la condizione che determina le quantità prodotte di ogni bene tra le **possibili scelte di Trasformazione** di ogni produzione in **un'altra**.

Si determina così la **Composizione di equilibrio** delle **quantità** dei diversi beni producibili, che realizza **massimo profitto** per tutti i produttori.

### **L'Equilibrio del Mercato**

e cioè del comportamento dei Consumatori e dei Produttori

L'**allocazione** ottimale dei **Beni** tra i Consumatori che **massimizzano l'Utilità** nello Scambio con Beni del **Reddito disponibile**, e per contro,

l'**allocazione** ottimale delle **Risorse produttive** tra i Produttori dei diversi Beni, che **minimizzano i Costi** con l'impiego più produttivo dei **Fattori**, e determinano, con la **massimizzazione** del **profitto**, in corrispondenza della uguaglianza tra **Prezzo** e **Costo marginale**, le **Quantità dei Beni** da produrre,

#### *Approccio cardinalista o Walrasiano*

**si fondano** entrambe sul **Rapporto** tra i **Prezzi** di equilibrio del mercato, che **eguagliano** contemporaneamente il **Rapporto** tra le **Utilità marginali** dei diversi Beni per tutti i Consumatori, da un lato, ed il **Rapporto** tra i **Costi marginali** degli stessi Beni per tutti i produttori, d'altro lato.

Tali Prezzi sono proprio di **Equilibrio** perché eguagliano i Rapporti tra queste fondamentali forze della **Domanda** (Utilità) e dell'**Offerta** (Costi).

*Approccio ordinalista o Paretiano*

L'**uguaglianza** dei **rapporti** tra **Prezzi**, **Utilità** marginali e **Costi** marginali dei diversi Beni oggetto di Produzione e di Scambio per tutti gli operatori, può essere altrimenti espressa con il **modello Paretiano** della **Sostituzione tra Beni** nel Consumo e nella Produzione mediante l'**uguaglianza** del Tasso marginale di **Sostituzione** tra tutti i **Beni** per tutti i **Consumatori** con il Tasso marginale di **Trasformazione** di tutti i **Beni** per tutti i **Produttori**.

-----

Seguono nelle 7 pagine successive diapositive a colori sintetizzanti il contenuto della Lezione n°2

## Il modello neoclassico dell'Equilibrio Economico Generale Sintesi concettuale della Lezione n° 2 (7 pagine)

### Equilibrio Economico Generale e Condizioni di Efficienza Paretiana

#### Equilibrio Economico Generale

*Quadro Generale:* A) Mercato dei Beni - B) Mercato dei Fattori - C) Equilibrio interdependente dei Due Mercati.

A) Mercato dei Beni ed *Efficienza dello Scambio*

B) Mercato dei Fattori ed *Efficienza della Produzione*

C) Equilibrio interdependente dei Due Mercati A) + B):

Mercato dei Beni ed *Efficienza del Mercato o Efficienza nella composizione della produzione*

sia in termini di Utilità (Domanda) che di Costo (Offerta) cioè

l'Incontro dei comportamenti dei Consumatori, tesi alla massimizzazione dell'Utilità, e delle Imprese, tese alla massimizzazione della Produzione.

### Condizioni di Efficienza Paretiana

**1a Condizione** – Il **Saggio Marginale di Sostituzione** tra i diversi **Beni** è **UGUALE** per **Tutti i Consumatori**.

**2a Condizione** – Il **Saggio Marginale di Sostituzione Tecnica** tra i due **Fattori** è **UGUALE** per **Tutti** gli **Imprenditori** (essendo uguale per tutti il rapporto tra salari e interessi, o prezzi dei fattori). Essa, con l'uguaglianza per tutte le produzioni tra Prezzo e Costo marginale, esprime l'**uguaglianza** del Tasso di **Trasformazione** tra **tutti i Beni**, producibili da tutti i produttori.

**3a Condizione** – Il **Saggio Marginale di Trasformazione** tra due Beni di tutte le **imprese** è **PARI** al **Saggio Marginale di Sostituzione** tra i due Beni stessi di tutti i **consumatori**.

o in altre parole

**1a Condizione di Efficienza Economica Paretiana: Uguaglianza per Tutti i Consumatori del Tasso Marginale di Sostituzione tra i diversi Beni.**

**2a Condizione di Efficienza Economica Paretiana: Uguaglianza del Tasso Marginale di Sostituzione Tecnica dei due Fattori di Tutte le Imprese. Uguaglianza per tutte le produzioni tra Prezzo e Costo marginale. Uguaglianza del Tasso di Trasformazione tra due Beni, producibili da tutti i produttori.**

**3a Condizione di Efficienza del Mercato** nel suo insieme: **Uguaglianza del Saggio Marginale di Trasformazione** tra due Beni per tutte le **Imprese al Saggio Marginale di Sostituzione** tra due Beni, per tutti i **Consumatori** (così per tutti i Beni).

### *Sintesi delle Sintesi* **Equilibrio Economico generale**

*ovvero*

- **Equilibrio** dei **Consumatori** (o Modello decisionale del **Consumatore**).
- **Equilibrio** dei **Produttori** e Modello decisionale **dell'Imprenditore**.
- **Equilibrio** di **Mercato** tra **Domanda** ed **Offerta** di tutti i Beni.

*ovvero (Approccio Cardinale o Walrasiano)*

- **Uguaglianza** delle **Utilità** marginali ponderate dei Beni per ogni **Consumatore**.
- **Uguaglianza** delle **Produttività** marginali ponderate dei tre **Fattori** per ogni **Impresa** +  
+ **Uguaglianza** per ogni Impresa tra **Costo marginale** e **Prezzo** del Bene prodotto.
- **Uguaglianza** dei **Rapporti** tra i **Costi marginali** ed i **Prezzi** di tutti i Beni oggetto di **Mercato**.
- **Uguaglianza** del rapporto tra i **Costi marginali** di tutti i Beni ed il rapporto tra le **Utilità marginali** di tutti i Beni stessi.

*ovvero (Approccio Ordinale o Paretiano)*

*in termini reali di **Allocazione ottimale** delle **Risorse** ( **Beni** e **Fattori** della **produzione** )*

*( alla ponderazione monetaria delle **quantità reali** di **Beni** e **Fattori** si sostituisce la sostituzione tra le quantità reali stesse, determinata dalla ponderazione dovuta alla forza della concorrenza di Domanda ed Offerta).*

- **Uguaglianza** dei Tassi Marginali di **Sostituzione** tra tutti i Beni tra tutti i **Consumatori**.
- **Uguaglianza** dei Tassi Marginali di **Sostituzione** tra i **Fattori** delle **produzione**, per tutti i **Produttori**, e per tutti i Beni.  
**Uguaglianza** tra i **Costi marginali** e i **Prezzi** di ogni Bene (*cuore del Mercato e motore del tutto*), per tutti i **Produttori**, e per tutti i Beni.
- **Uguaglianza** tra i Tassi Marginali di **Trasformazione** di tutti i Beni ed i Tassi Marginali di **Sostituzione** di tutti i Beni stessi.

*ovvero*

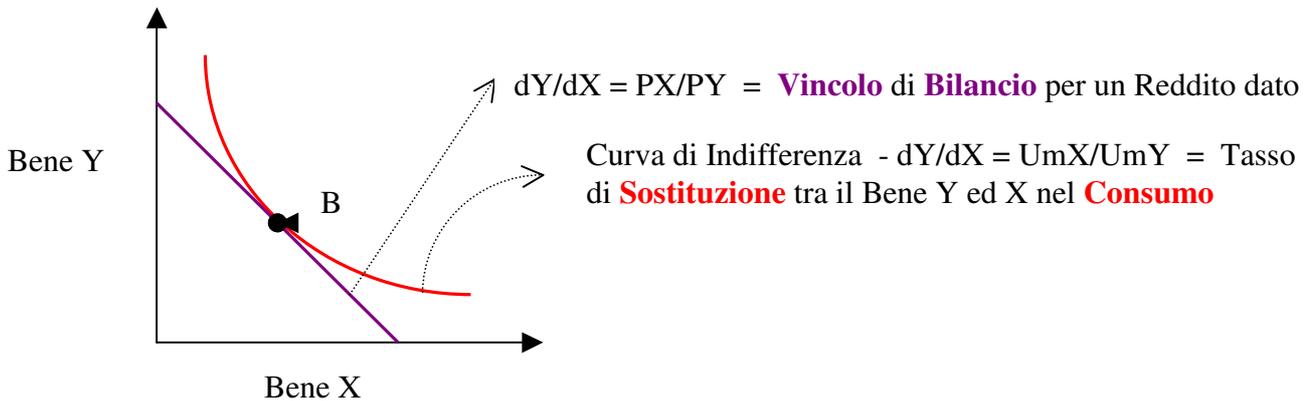
*condizione finale che tutte e tre riassume*

**Eguaglianza** tra i **Tassi Marginali** di **Trasformazione** nella **Produzione** e **Sostituzione** nel **Consumo** di tutti i Beni.

*Graficamente:*  
**Mercato dei Beni X ed Y**

**Equilibrio dei Consumatori e**

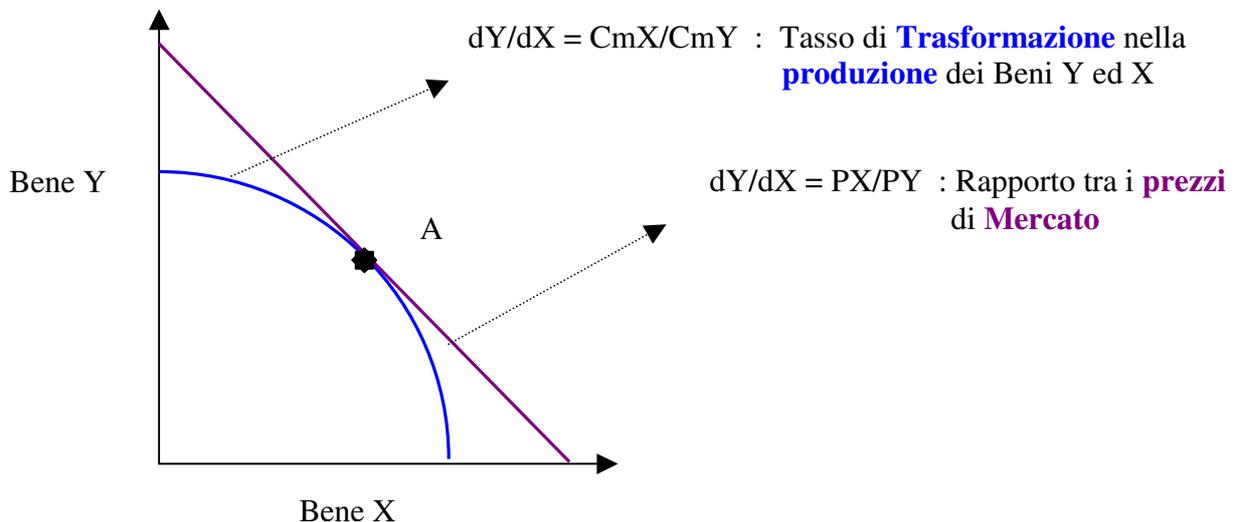
**1a Condizione di Efficienza Economica Paretiana nello Scambio**



Nel punto B il Tasso di **Sostituzione** del **Consumatore** è **uguale** al reciproco del **rapporto** tra i **Prezzi** relativi  $PX/PY$ .

**Equilibrio dei Produttori e**

**2a Condizione di Efficienza Economica Paretiana nella Produzione**



Nel punto A  $CmX/CmY = PX/PY$ , cioè il Tasso di **Trasformazione** è **uguale** al **Rapporto** tra i relativi **Prezzi** dei Beni producibili.

Tale condizione esprime l'**uguaglianza** del Tasso di **Trasformazione** tra **tutti i Beni**, producibili da tutti i produttori.

Essa si fonda 1) sull'**impiego ottimale** dei **fattori** della **produzione** da parte di **tutti i produttori**, comportante la **minimizzazione** dei **Costi** di **produzione**;  
nonché 2) sul **modello decisionale** di ogni **produttore**, che fissa la quantità da produrre sulla base dell'**uguaglianza** tra **Prezzo** di mercato e **Costo marginale**.

Analizziamo quindi il fondamento di tale **2a Condizione dell'Equilibrio Economico Generale**, 1) sull'impiego ottimale dei fattori della produzione, 2) sull'uguaglianza tra prezzo e Costo marginale.

1) **Efficienza** del **produttore** nell'impiegare i **fattori** della produzione.

Combinazione dei due fattori Lavoro e Kapitale che producono una stessa quantità di Bene = **concetto di isoquanto**; determinato dalle **produttività** marginali **decrementi** di ciascun fattore.

**Vincolo di Costo** individuato dal rapporto tra i prezzi (salario ed interesse dei due fattori.).

Condizione di equilibrio, che **minimizza il costo di produzione** di ciascuna unità di prodotto, è l'uguaglianza tra il **tasso di sostituzione dei due fattori** (pari al **reciproco** delle rispettive **Produttività** marginali **decrementi**) ed il **rapporto** tra i rispettivi **prezzi**.

Dato che ciascun produttore eguaglia tali rapporti nella propria produzione; e che il **rapporto tra salario e interesse è uguale per tutti**; il **tasso di sostituzione tra i due fattori**, **Kapitale e Lavoro**, (cioè il reciproco del rapporto tra le rispettive **Produttività marginali**), **è uguale per tutti i produttori**.

E' questa la **seconda condizione** dell'**Equilibrio Economico Generale**.

**Graficamente l'Isoquanto** è una **curva concava** (cioè con la convessità rivolta verso l'origine degli assi), la cui **inclinazione** decrescente è rappresentata dal **reciproco del rapporto** delle **produttività** marginali dei due **fattori** rappresentati sugli assi; le cui quantità variano via via in senso contrario (diminuisce il Kapitale rappresentato in ordinata, ed aumenta il Lavoro rappresentato in ascissa).

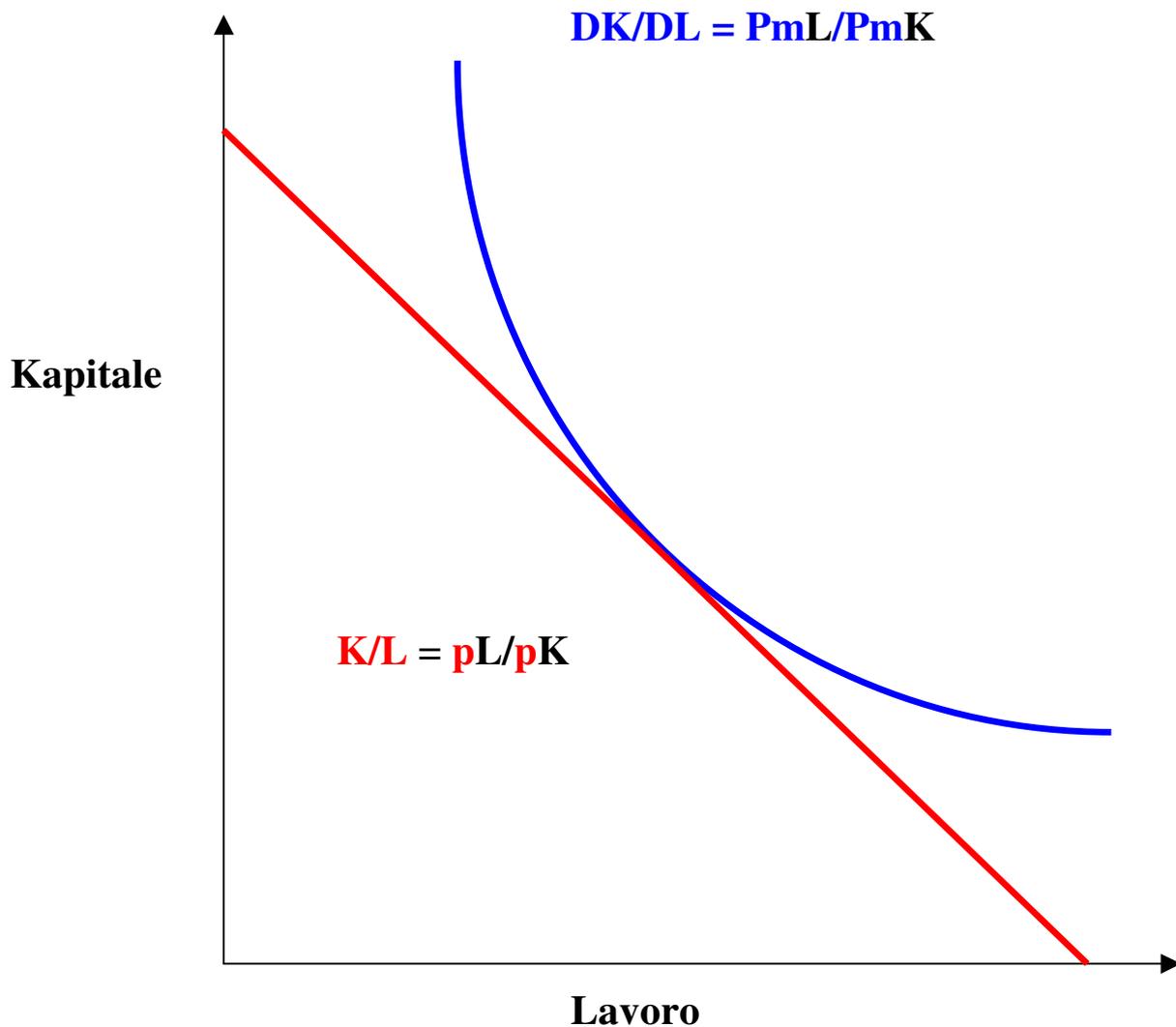
La **linea** ( o **vincolo**) di **Isocosto** è una retta la cui inclinazione è rappresentata dal reciproco del **rapporto** tra i **prezzi** dei due **fattori**, le cui quantità possono essere via via sostituite, rimanendo inalterato il **Costo totale**.

Il punto di **tangenza geometrica** di un **Isoquanto** ed un **Isocosto**, indicativo di **uguale inclinazione**, è punto di **equilibrio**, per ottenere una data **quantità di prodotto** al **minor costo** nell'**impiego dei Fattori**, tenuto conto della loro **Produttività** e del loro **Prezzo**; nonché del **vincolo** della **disponibilità finanziaria** dell'imprenditore.

Una **identica** (uguale inclinazione del punto di tangenza) **situazione ottimizza** il comportamento di **tutti i produttori**, stanti le rispettive **funzioni di produzione** rappresentative delle **tecnologie** impiegate, che si esprimono nell'andamento delle **Produttività marginali dei Fattori**.

La **ricerca** della **tecnologia più produttiva**, attiva la **concorrenza** tra i **produttori**, nella **minimizzazione** dei **costi**.

## Equilibrio del produttore nell'impiego dei Fattori della Produzione Isoquanti ed Isocosti



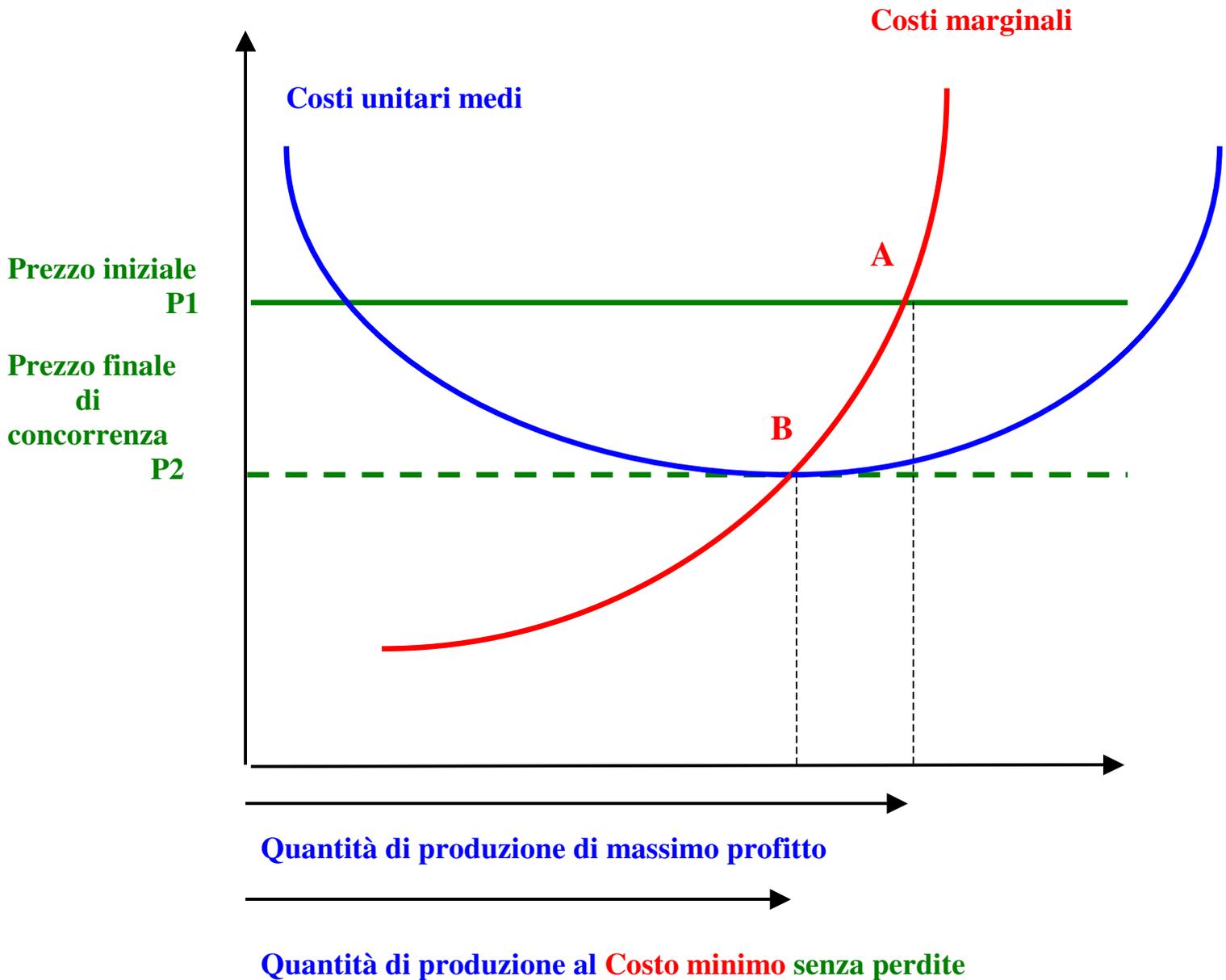
**Condizione di equilibrio:**  $P_{mL}/P_{mK} = p_L/p_K$

### 2) Modello decisionale del Produttore

Nella pagina seguente trovi il **grafico** del **modello decisionale** dell'**Imprenditore** in regime di libera concorrenza (prezzo dato dal mercato);

secondo cui la **condizione** di massimo profitto di: **Prezzo** uguale al **Costo marginale**, risolve il modello delle **Possibilità di Trasformazione** della **Produzione**, permettendo il modello dell'**Equilibrio Economico Generale** tra il comportamento dei **Consumatori (Domanda)** e dei **Produttori (Offerta)**, in termini di rapporto tra i **Prezzi di equilibrio** dei beni determinati dal **mercato di libera concorrenza**; che sostanzia la **3a** e finale **Condizione di Efficienza del Mercato**, che tutte riassume.

## Modello decisionale del Produttore



Nel **Punto A** condizione di massimo profitto è il **Prezzo 1** uguale al **Costo marginale**.

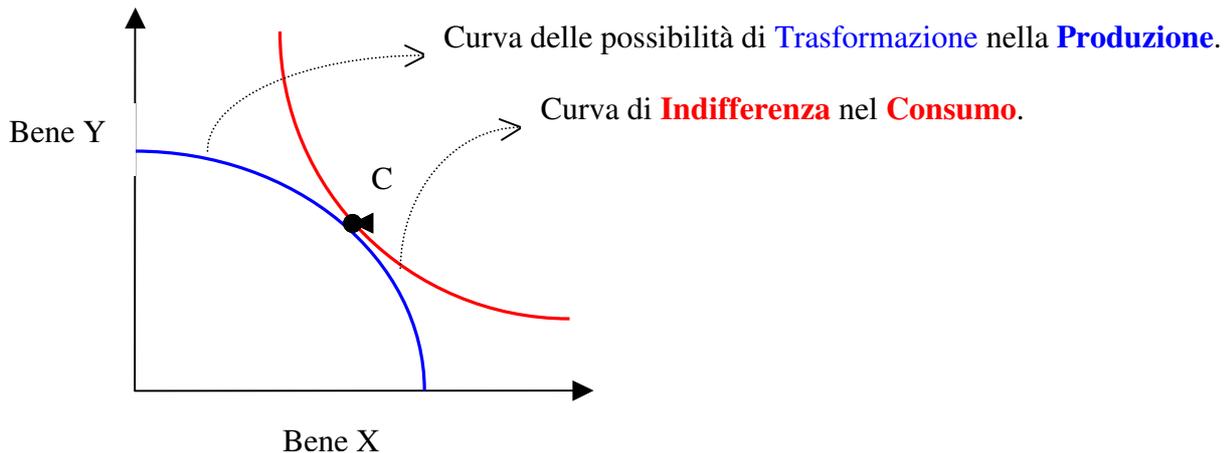
Nel **Punto B** condizione di massimo profitto è il **Prezzo 2** uguale al **Costo marginale**, uguale al **Costo unitario medio minimo**.

-----

*Ergo*

## Equilibrio generale del Mercato e

3a **Condizione di Efficienza** Economica Paretiana nel **Mercato** di libera concorrenza.



Nel punto C si realizza l'**uguaglianza**  $C_{mX}/C_{mY} = U_{mX}/U_{mY}$  che sono rispettivamente le **derivate** della **Trasformazione** e della **Sostituzione** dei Beni X ed Y per cui nasce la

3a **Condizione di Efficienza** Economica Paretiana per cui  
Il Tasso di **Sostituzione** è uguale al Tasso di **Trasformazione** tra due Beni.

-----

### Legenda:

in **BLU** = fenomeni attinenti all'**OFFERTA**

in **ROSSO** = fenomeni attinenti alla **DOMANDA**

in **VIOLA** = fenomeni attinenti al **MERCATO finale dei BENI**

in **VERDE** = fenomeni attinenti a Relazioni **LOGICHE** e **Matematiche**

*FINIS*

Segue testo descrittivo dei fenomeni enunciati.

## I Teoremi fondamentali dell'Economia del Benessere

### Primo teorema: Condizioni per l'Efficienza Economica Paretiana

Per Vilfredo Pareto un sistema economico raggiunge il massimo di **Efficienza** quando non è più possibile aumentare il benessere di qualcuno senza diminuire quello di un altro. Si raggiunge così l'**Allocazione** ottimale dei Beni tra i consumatori e delle risorse Produttive tra le imprese (c.d. *Efficienza Allocativa*); sulla base di una determinata distribuzione della proprietà, o titolarità, dei fattori della produzione, che si considera data ed esterna al modello. E' possibile raggiungere una situazione di **efficienza paretiana** con qualsiasi distribuzione dei redditi per diversa titolarità dei fattori, che è problema di **equità** e non di efficienza. *Qui si innesta il 2° teorema dell'Economia del Benessere, che con maggiore difficoltà propone la sostituzione ottimale tra Efficienza ed Equità.*

La **concorrenza perfetta** di mercato è il fondamento e la causa del tutto, nel quadro dell'Equilibrio Economico generale; i **Prezzi** le determinanti del modello.

Praticamente la c.d. "**Economia del Benessere**" (che è teoria normativa), fiorita sulle radici della scuola neoclassica marginalista nei decenni 1930-1950, attribuisce valore precettivo alla teoria positiva dell'"**Equilibrio Economico generale**" dei *marginalisti* (Walras, Pareto), predicando "Stato minimo" (non è che un aggregato di preferenze individuali) ed **Efficienza Economica** (condizioni Paretiane) di Mercato come fondamento dell'"**ottimo sociale**".

#### Le tre Condizioni Paretiane

Sintesi

1

La **Domanda** dei **Consumatori** (alle cui radici si pone la decrescenza delle Utilità Marginali) e l'**Offerta** delle **Imprese** (che riproduce l'andamento crescente dei Costi Marginali), determinano sul **Mercato** dei **Beni** i **Prezzi** di **Equilibrio** di ogni bene; e quindi, i RAPPORTI relativi tra i PREZZI stessi.

Ogni consumatore raggiunge il proprio equilibrio, stante un determinato Vincolo di Reddito (o di Bilancio), massimizzando l'Utilità, con l'eguagliare al Rapporto tra i Prezzi dei Beni, uguali per tutti, il Rapporto tra le relative Utilità Marginali.

*Ergo*

**1° Condizione** – Il **Saggio marginale di Sostituzione** tra i diversi **Beni** è UGUALE per **Tutti** i **Consumatori**.

2

Due sono i modelli che fondano la 2° Condizione Paretiana.

1) La Domanda da parte delle **Imprese** dei due **Fattori** della Produzione (alle cui radici si pone la decrescenza delle loro **Produttività marginali**) e l'Offerta degli stessi da parte di Lavoratori e Risparmiatori in funzione del relativo prezzo, determinano in libera concorrenza il livello di **Salari** ed **Interessi** (Prezzi dei Fattori); e quindi, il Rapporto tra i Prezzi di Lavoro e Kapitale.

Ogni Imprenditore raggiunge il proprio equilibrio e minimizza i Costi di una data produzione (ottimizzando l'impiego dei fattori della produzione), o (il che è lo stesso) massimizza la produzione (a parità di costo dell' impiego dei fattori), eguagliando al Rapporto tra i Prezzi dei fattori (salari ed interessi) il Rapporto Tecnologico tra le Produttività Marginali degli stessi; per cui: **Il Saggio Marginale di Sostituzione Tecnica** tra i due **Fattori** è UGUALE per **Tutti** gli **Imprenditori**, nella produzione di un determinato Bene, (essendo uguale per tutti il rapporto tra salari e interessi, o prezzi dei fattori).

2) Ogni Impresa per massimizzare il profitto, nella produzione di un determinato Bene, eguaglia il proprio Costo Marginale (il cui andamento crescente dipende dalle Produttività Marginali decrescenti dei Fattori) al Prezzo di mercato.

La scelta di ogni Produttore tra i Beni da produrre pone un Saggio Marginale di Trasformazione nella produzione dei diversi Beni che dipende dal rapporto tra i Costi marginali ed è pari al **reciproco** del rapporto tra i relativi **Costi Marginali**. Il fatto che, per massimizzare il profitto, ogni Impresa ponga il Costo marginale del Bene prodotto pari al Prezzo dato dal mercato fa sì che il rapporto tra i Costi marginali dei diversi Beni sia uguale al rapporto tra i Prezzi di mercato.

*Ergo*

**2a Condizione** – Il **Saggio marginale di Trasformazione** tra la **Produzione** dei diversi **Beni** è UGUALE per **Tutti** gli **Imprenditori**.

3

Il rapporto tra i Prezzi dei diversi Beni determinato dalla libera concorrenza della Domanda ed Offerta del Mercato pone quindi, **da un lato** l'uguaglianza del Tasso marginale di Sostituzione di tutti i Beni per tutti i Consumatori (ovvero uguaglianza del rapporto tra le Utilità marginali ponderate di tutti i Beni per tutti i Consumatori), e **d'altro lato**, l'uguaglianza del Tasso di Trasformazione nella produzione di tutti i Beni per tutti i Produttori (ovvero uguaglianza del rapporto tra i Costi marginali di tutti i Beni per tutti i Produttori).

Pertanto in conclusione essendo sia il Saggio marginale di Trasformazione, dal lato dell'Offerta, che il Saggio marginale di Sostituzione, dal lato della Domanda, pari al rapporto tra i prezzi:

*Ergo*

**3a Condizione** – Il **Saggio marginale di Trasformazione** tra tutti i Beni prodotti di tutte le Imprese è PARI al **Saggio marginale di Sostituzione** tra i Beni stessi di tutti i Consumatori.

-----  
 Equilibrio Economico Generale e  
 Condizioni di Efficienza Paretiana

*Quadro Generale:* A) Mercato dei Beni - B) Mercato dei Fattori - C) Equilibrio interdependente dei Due Mercati.

A) Mercato dei Beni ed *Efficienza dello Scambio*

Le scelte dei Consumatori tendenti a Massimizzare l'Utilità portano all'**Equilibrio** Walrasiano di **Ogni Consumatore**, qui proposto secondo modello semplificato di due Beni (x ed y) per due Consumatori (1 e 2), consistente nell'Uguaglianza delle Utilità Marginali Ponderate per il proprio Prezzo ( $U_{mx}/P_x = U_{my}/P_y$ ).

La Domanda e l'Offerta dei Beni in Regime di **Libera Concorrenza Perfetta** determinano con il loro **Equilibrio** uno, ed un solo Prezzo per ogni Bene, ponendo un Rapporto determinato tra i singoli Prezzi.

Secondo la notazione dell'**Equilibrio del Consumatore** essendo il Rapporto tra i Prezzi pari per tutti i Consumatori, la condizione della uguaglianza delle Utilità Marginali Ponderate per ogni consumatore, conduce alla uguaglianza dei Rapporti tra le Utilità Marginali di tutti i beni per tutti i Consumatori. Se  $U_{mx1}/P_x = U_{my1}/P_y$  e  $U_{mx2}/P_x = U_{my2}/P_y$ , essendo  $P_x/P_y$  pari per tutti →  $U_{mx1}/U_{my1} = U_{mx2}/U_{my2}$ <sup>2</sup>.

Il Reddito di cui ogni consumatore dispone determina la quantità dei Beni acquisite da ciascuno di essi, nel rispetto delle condizioni dell'uguaglianza dei rapporti tra le Utilità marginali dei diversi Beni per ciascun consumatore ( $U_{mx1}/U_{my1} = U_{mx2}/U_{my2}$ ) con i rapporti tra i Prezzi.

L'**Allocazione** dei **Beni** tra i consumatori dipende quindi dal loro Reddito, dalle Funzioni di Utilità di ogni Bene per ogni Consumatore e dai Prezzi relativi.

L'allocazione più **efficiente** si realizza quando si verifica la condizione surrichiamata dell'Uguaglianza dei rapporti tra le Utilità marginali ( $U_m$ ) di ogni Bene ponderate con i relativi Prezzi per tutti i Consumatori.

Questa condizione può essere espressa, in termini ordinalisti Paretiani, indicando per ogni consumatore il Rapporto di sostituzione tra le quantità dei Beni (rappresentabili con **Curve di**

<sup>2</sup>  $x_1$  ed  $y_1$  sono i Beni x ed y del soggetto 1, e  $x_2$  e  $y_2$  i Beni x ed y del soggetto 2.

**Indifferenza** tra coppie di Beni), tenuto conto delle scelte tra Beni formenti pari utilità nascenti dalle sottostanti ma inesprimibili rispettive funzioni di Um, il **Vincolo di Bilancio** determinato dal livello del Reddito e dal rapporto tra i Prezzi pari per tutti; e individuando per ciascuno il massimo di Utilità ottenibile con la condizione dell'uguaglianza del **Tasso di Sostituzione** tra due quantità di Beni ed il rapporto dei relativi Prezzi; giungendo quindi alla conclusione, essendo pari per tutti i Prezzi relativi, della **1a condizione dell'Efficienza Economica Paretiana della Uguaglianza per Tutti i Consumatori del Tasso Marginale di Sostituzione tra i diversi Beni.**

### B) Mercato dei Fattori ed *Efficienza della Produzione*

La Domanda e l'Offerta di Lavoro e Capitale su di un mercato dei fattori di libera concorrenza determinano il relativo prezzo, salario ed interesse.

La domanda dei due fattori da parte dell'impresa è determinata dalle due funzioni di Produttività Marginale Decrescente, stante una Funzione Tecnica di Produzione in cui la quantità di prodotto è funzione diretta dei due fattori.

Il prezzo relativo (= Rapporto dei Prezzi) dei due Fattori è Uguale per tutte le Imprese.

Ogni impresa, dato un Vincolo di Spesa, Massimizza il Prodotto ottenibile uguagliando il rapporto tra le produttività marginali dei due fattori con il Rapporto tra i relativi Prezzi.

Si ipotizza un pieno impiego dei Fattori disponibili e ciascuna impresa, stante la propria tecnica produttiva o Funzione di Produzione, utilizza i due fattori realizzando l'uguaglianza prima riportata ( $P_{ml}/P_{mk}=p_l/p_k$ ) (Il rapporto tra le **Produttività marginali** dei due fattori lavoro e capitale è uguale al rapporto tra i relativi **prezzi**).

Proponendo il modello figurante sulle due assi cartesiane le due quantità dei Fattori impiegate, potremmo ottenere degli Isoquanti la cui inclinazione è rappresentata dal Tasso Marginale Tecnico di Sostituzione dei due fattori per ottenere la stessa quantità di prodotto, pari al reciproco del rapporto tra le relative produttività marginali; e delle rette di Isocosto figuranti ciascuna il valore monetario della Sostituzione dei due fattori, stanti i prezzi relativi ed un certo livello di spesa (Costo) da sostenere; la sua inclinazione esprime il reciproco del Rapporto tra i Prezzi dei relativi Fattori (vedi rappresentazione grafica a pag. 9).

L'uguaglianza prima riportata tra i rapporti delle Produttività marginali e dei Prezzi, viene quindi espressa come uguaglianza tra il Tasso Tecnico di Sostituzione tra i due fattori ed il reciproco del rapporto dei relativi prezzi.

Essendo i Prezzi relativi, o Rapporti tra i Prezzi dei due Fattori, pari per tutte le imprese, tutte eguaglieranno ad esso il proprio Tasso Marginale Tecnico di Sostituzione, realizzando così la **2a condizione di Efficienza Economica Paretiana: L'uguaglianza del Tasso Marginale di Sostituzione Tecnica dei due Fattori di Tutte le Imprese.**

E' possibile anche qui partire dalla **uguaglianza delle Produttività Marginali ponderate:**  $P_{mL}/p_L=P_{mK}/p_K$  cioè sono uguali le produttività marginali di ogni Euro impiegato rispettivamente nell'acquisizione di Lavoro e Capitale.

### C) Equilibrio interdipendente dei Due Mercati A) + B):

Mercato dei Beni ed *Efficienza del Mercato o Efficienza nella composizione della produzione*

sia in termini di Utilità (Domanda) che di Costo (Offerta) cioè

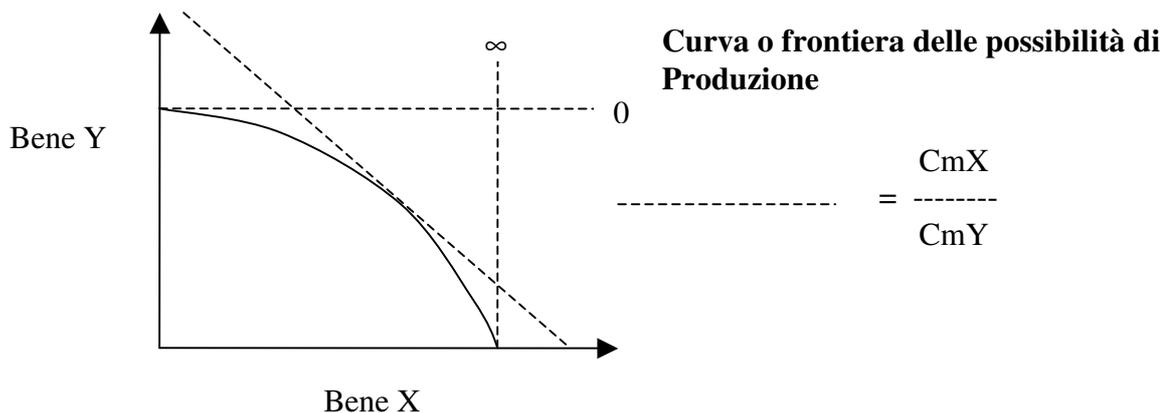
l'Incontro dei comportamenti dei Consumatori, tesi alla massimizzazione dell'Utilità, e delle Imprese, tese alla massimizzazione della Produzione.

Per i Produttori, l'impiego ottimale dei Fattori, Lavoro e Capitale, sulla base delle risorse monetarie a disposizione, le tecnologie esistenti, ed il rapporto tra i relativi prezzi (Salario ed Interesse); con l'eguagliare per tutte le imprese il Tasso Marginale di Sostituzione tra i due fattori, determina:

un Costo Marginale (per l'ultima unità prodotta) Minimo per i Beni prodotti da Tutte le Imprese.

Se così è (Costo marginale Minimo), qualsiasi produzione aggiuntiva di un bene comporta un Cm maggiore secondo una Funzione Crescente (Legge Tecnica delle Produttività Marginali, o rendimenti, Decrescenti).

Sulla base delle Risorse Produttive a disposizione (quantità di reddito disponibile per l'acquisto di Lavoro e Capitale), si può delineare il saggio di Trasformazione della Produzione di un Bene Y in un Bene X, come inverso del rapporto tra il Costo marginale di Y ed il Cm di X ( $CmX/CmY$ ). Ne risulta, in termini grafici, una curva delle Possibilità di Produzione, o Frontiera, con la convessità rivolta verso l'esterno degli assi, con una inclinazione che va da un valore presso lo Zero (orizzontale) ad un valore presso all'Infinito (verticale).



Se infatti le imprese, cioè il sistema produttivo nel suo complesso, impiegano tutte le risorse per produrre Y (origine degli assi) il Cm di Y sarà altissimo (fine della funzione di Costo marginale), mentre il Cm di X sarà bassissimo (inizio della funzione di CmX). Il rapporto tra un valore Bassissimo (CmX) ed uno Altissimo (CmY), determinerà un valore vicino allo Zero, all'inizio della curva; ed "a contrario" un valore vicino all'Infinito alla fine della funzione. Tanto per intenderci, per ottenere una prima unità di X a costo Bassissimo, bisognerà rinunciare ad una quantità minima di Y a costo Altissimo, per far rimanere inalterata la spesa, costituente il vincolo di Costo.

*Qui si esaspera, per evidenziare l'andamento della curva, la Legge dei Rendimenti decrescenti. Si ricordano le caratteristiche della Funzione di Produzione nel breve e lungo periodo, e l'operare della Legge in specie nel primo con la scarsità relativa dei fattori, stante l'articolazione dei Costi in Fissi e Variabili.*

In realtà sul Mercato ogni impresa troverà il suo punto di equilibrio, in cui massimizza il  $\pi$ profitto, con l'**eguagliare il proprio Costo Marginale al Prezzo di Mercato** (vedi rappresentazione grafica a pag. 10). E proprio a quel Prezzo di Mercato che risulterà dall'Incontro del comportamento dei Produttori e dei Consumatori. Il primo (Produttori) vincolato dalle produttività dei Fattori disponibili e dal loro costo, cioè in sintesi dal Costo del Prodotto; il secondo (Consumatori) dalle loro Preferenze o Utilità attribuite ai Beni ed il proprio vincolo di Bilancio.

Dalla Concorrenza tra Produttori, tendenti a Massimizzare il  $\pi$ profitto (condizione  $P=Cm$  per ogni Bene) ed i Consumatori, tendenti a Massimizzare l'Utilità, scaturirà il Prezzo di equilibrio di Mercato tra l'Offerta (curva di Costi) e la Domanda (curva di Utilità).

Il rapporto tra i prezzi di Mercato ( $Px/Py$ ) dei diversi beni, eguaglierà, per realizzare la condizione di equilibrio di ogni produttore, il rapporto tra i rispettivi Costi Marginali ( $Cmx/Cmy$ ). Se infatti

$$Px=Cmx \text{ e } Py=Cmy, \quad Px/Py=Cmx/Cmy$$

Se per la **1a condizione dell'Efficienza dello Scambio**, espressa in termini cardinali, il Rapporto tra l'Utilità Marginale di due Beni è per tutti i consumatori uguale al rapporto dei relativi Prezzi (gli stessi prezzi nati sul mercato di libera concorrenza prima richiamati),  $Umx/Umy=Px/Py$ ; per conseguenza il rapporto tra i Cm dei due Beni sarà uguale al rapporto tra le Um dei due Beni stessi:  $Cmx/Cmy=Umx/Umy$ .

Dato che il rapporto tra i Cm non è che il reciproco del Saggio Marginale di Trasformazione dei due Beni stessi, ed il rapporto tra le Um il reciproco del Saggio Marginale di Sostituzione nel consumo dei due Beni, si realizza la

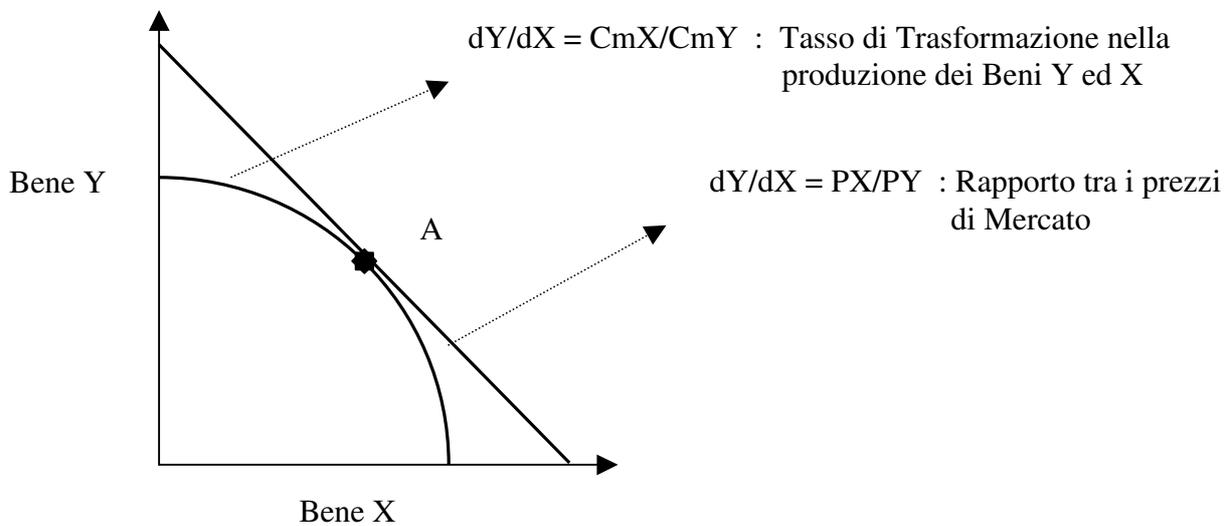
### 3° condizione di Efficienza del Mercato nel suo insieme

per cui (secondo il modello semplificato di due beni) il **Saggio Marginale di Trasformazione** tra due Beni **per tutte le imprese** è Uguale al **Saggio Marginale di Sostituzione** tra due Beni, per **tutti i Consumatori** (così per tutti i Beni). E cioè:  
**il Saggio Marginale di Trasformazione** tra tutti i Beni **per tutte le imprese** è Uguale al **Saggio Marginale di Sostituzione** tra tutti i Beni per **tutti i Consumatori**.

-----  
 Graficamente:

#### Mercato dei Beni X ed Y

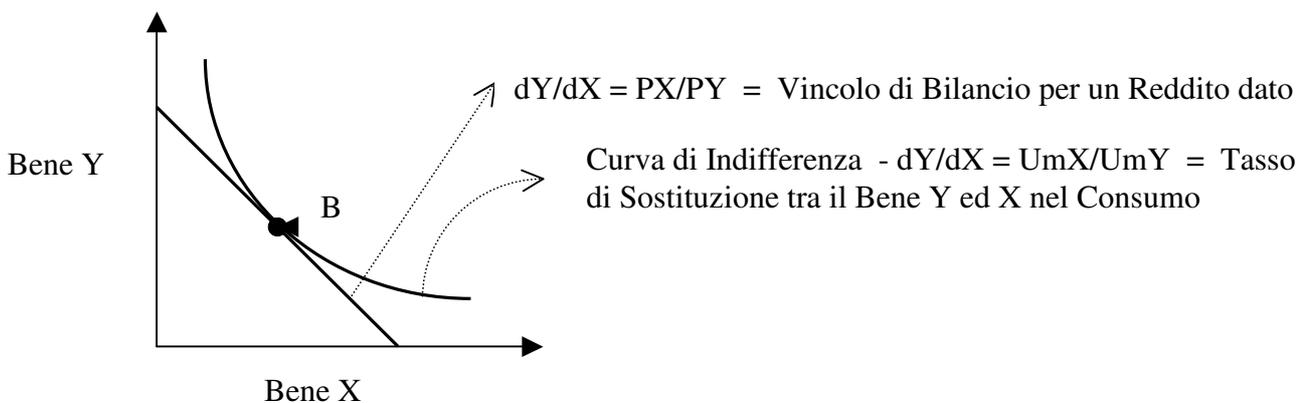
##### Equilibrio dei Produttori



Nel punto A  $CmX/CmY = PX/PY$ , cioè il Tasso di Trasformazione è uguale al Rapporto tra i relativi Prezzi dei Beni producibili.

##### Equilibrio dei Consumatori e

#### 1a condizione di Efficienza Economica Paretiana nello Scambio

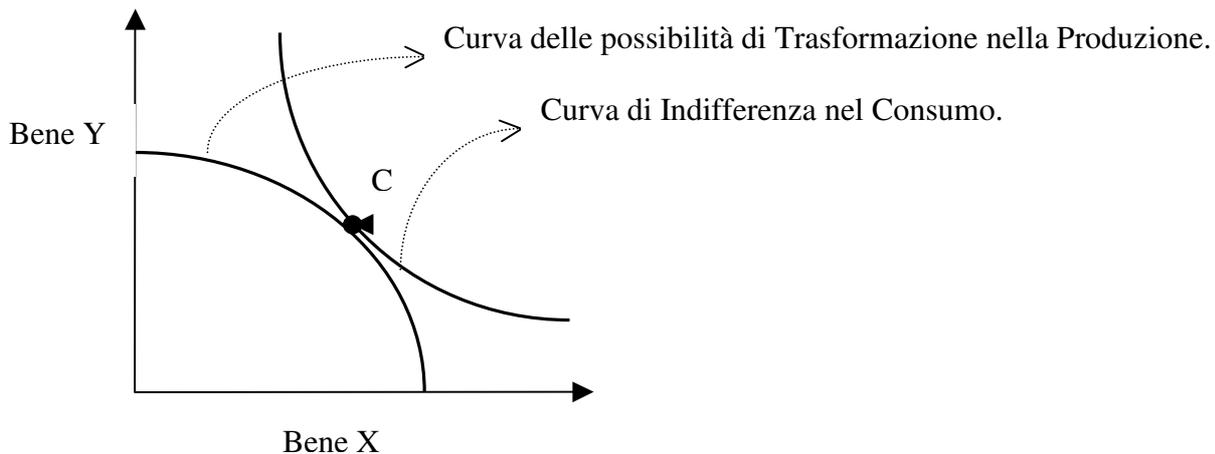


Nel punto B il Tasso di Sostituzione del Consumatore è uguale al reciproco del rapporto tra i Prezzi relativi  $PX/PY$ .

*Ergo*

Equilibrio generale del Mercato e

### 3a condizione di Efficienza Economica Paretiana nel Mercato di libera concorrenza.



Nel punto C si realizza l'uguaglianza  $C_{mX}/C_{mY} = U_{mX}/U_{mY}$  che sono rispettivamente le derivate della Trasformazione e della Sostituzione dei Beni X ed Y per cui nasce la

**3a condizione di Efficienza Economica Paretiana per cui  
Il Tasso di Sostituzione è uguale al Tasso di Trasformazione tra due Beni.**

-----

#### *Sintesi delle Sintesi*

#### **Equilibrio Economico generale**

*ovvero*

- **Equilibrio dei Consumatori** (o Modello decisionale del Consumatore).
- **Equilibrio dei Produttori** e Modello decisionale dell'Imprenditore.
- **Equilibrio di Mercato** tra Domanda ed Offerta di tutti i Beni.

*ovvero in termini cardinali Walrasiani*

- **Uguaglianza** delle **Utilità** marginali ponderate dei Beni per ogni Consumatore.
- **Uguaglianza** delle **Produttività** marginali ponderate dei tre Fattori per ogni Impresa + **Uguaglianza** per ogni Impresa tra **Costo marginale** e **Prezzo** del Bene prodotto = **Uguaglianza** dei **Rapporti** tra i **Costi marginali** ed i **Prezzi** di tutti i Beni oggetto di **Mercato**.
- **Uguaglianza** del rapporto tra i **Costi marginali** di tutti i Beni ed il rapporto tra le **Utilità marginali** di tutti i Beni stessi.

*ovvero in termini ordinali Paretiani*

*cioè in termini **reali** di **Allocazione ottimale delle Risorse** ( Beni e Fattori della produzione) ( alla ponderazione monetaria delle quantità reali di Beni e Fattori si sostituisce la sostituzione tra le quantità reali stesse, determinata dalla ponderazione dovuta alla forza della concorrenza di Domanda ed Offerta).*

- **Uguaglianza** dei Tassi Marginali di Sostituzione tra tutti i Beni tra tutti i Consumatori.
- **Uguaglianza** dei Tassi Marginali di Sostituzione tra i Fattori della produzione di tutti i Beni per tutti i Produttori. **Uguaglianza** tra i **Costi marginali** e i **Prezzi** di ogni Bene (*cuore del Mercato e motore del tutto*). Uguaglianza del **Saggio Marginale di Trasformazione** tra tutti i Beni per tutte le **Imprese**.
- **Uguaglianza** tra i **Tassi Marginali di Trasformazione** di tutti i Beni ed i **Tassi Marginali di Sostituzione** di tutti i Beni stessi.

*ovvero*

*condizione finale che tutte e tre riassume*

**Eguaglianza** tra i **Tassi Marginali di Trasformazione** nella Produzione e **Sostituzione** nel Consumo di tutti i Beni.

*FINIS*

