Tema 4

DOTACIÓN DE RECURSOS Y COMERCIO:

EL MODELO DE HECKSCHER-OHLIN

4.1 *El modelo de una economía con dos factores.*

4.2.- Los efectos del comercio internacional entre economías de dos factores

En el Modelo Ricardiano, la razón del comercio internacional era la VC **ventaja comparativa,** que se basaba en **las diferencias de productividad del trabajo.**

Dos países con diferentes productividades ganan si comercian entre si

- En el mundo real, aunque el comercio viene en parte explicado por diferencias en la productividad del trabajo (modelo ricardiano),

- también refleja **diferencias** en los **recursos del país** (ejemplo, exportaciones de madera de Canadá a EEUU o RM).

Por tanto,

una perspectiva realista del comercio debe considerar también otros factores productivos como la tierra, el capital o los recursos minerales.

Casi un siglo después los economistas suecos

HECKSCHER Y OHLIN, *elaboraron un modelo que tiene en cuenta*

<u>mas factores productivos a parte del trabajo</u>

(tierra, capital, y trabajo) y

<u>la aportación de los factores</u>

Si dos países tienen cantidades de factores diferentes,

Ganan con el comercio.

Se trata de
un modelo en el que las
diferencias de recursos entre países

son la razón del comercio

premisas

1) que los países tienen cantidades de factores diferentes

$$K , L_{NP} \neq K^* , L^*_{RM}$$

2) que los productos incorporan cantidades de factores diferentes.

$$(a_{LA} / a_{TA}) \neq (a_{LC} / a_{TC})$$

- llamada **Teoría de las proporciones de los factores** (o factoriales)
- pone énfasis en la interacción entre las proporciones en las que los distintos factores productivos están disponibles en distintos países ***(abundancia)*** y la proporción en que son utilizados para producir distintos bienes ***(intensidad).***

4.1 **EL MODELO DE UNA ECONOMÍA CON DOS FACTORES.**

abundancia relativa.

- es la proporción en que existen ambos factores en cada uno de los paises.

Siendo L la oferta total de trabajo y T la de tierra,

$$AR(L) = L / T \quad \text{en NP}$$

$$AR(L^*) = L^* / T^* \quad \text{en RM}$$

lo que se tiene en cuenta no es la cantidad absoluta de un factor que tiene un país, sino la cantidad relativa.

– No se mide si $L > L^*$ **o** $T > T^*$

– sino si $L / T > L^* / T^*$

Y ello debido a la "limitacion en la dotación de los factores".

- Si $L/T > L^*/T^*$

$$T^*/L^* > T/L$$

Es decir si NP es AR en L

RM es AR en T

Todo País es AR en algún factor

“intensidad relativa”,

- es la proporción en que ambos factores son utilizados, según la tecnología disponible, en la producción de los bienes

$$a_{LC} = h / Qc$$

$$a_{TC} = Ha / Qc$$

$$a_{LA} = h / Qa$$

$$a_{TA} = Ha / Qa$$

IR(L Qc)= **cantidad de trabajo por unidad de tierra que se necesita para la producción de una unidad del bien C**

$$IR\ (LQc) = a_{LC} \ / \ a_{TC}$$

IR (LQc)=

$$a_{LC} \ / \ a_{TC}$$

IR (L Q_A) =

$$a_{LA} \ / \ a_{TA}$$

- **IR (LQc)= cantidad de trabajo por unidad de tierra que se necesita para la producción de una unidad del bien C**

- **IR(LQa) = cantidad de trabajo por unidad de tierra que se necesita para producir una unidad de Qa**

Si Qc es IR en L / T

- $a_{LC} / a_{TC} \quad > \quad a_{LA} / a_{TA}$

$$a_{TA} / a_{LA} > a_{TC} / a_{LC}$$

Qa es IR en T / L

Si Qc es IR en L / T

Qa es IR en T / L

Supuestos del Modelo

- **S1)*** Existen **dos paises (NP) y (RM)*** ,
  se producen **dos bienes: tela y alimentos : C y A**
  y se utilizan **dos factores: trabajo y tierra : L y T**

S2) * La tecnología es de coeficientes fijos, es decir hay una sola forma de producir cada bien.

S3) Diferente intensidad relativa en el uso de los factores según el producto.

- * las proporciones en las que son utilizadas los dos factores no tienen porque coincidir.
  (supondremos que Qc es IR en L y Qa IR T

$$a_{lc} / a_{tc} > a_{la} / a_{ta}$$

$$a_{ta} / a_{la} > a_{tc} / a_{lc}$$

Pero como la intensidad relativa entre factores dependerá de la técnica elegida.

- Es necesario definir que tipo de técnica es la que se elige en cada sector.

De acuerdo con las propuestas de la micro, será aquella, en la que la Relación Técnica de Sustitución iguale el precio de los factores

$$a_{lc} / a_{tc} = w / r = (RTS)$$

S4)* *Rendimientos constantes a escala.*

$$Q = f(T, L) \rightarrow f(\lambda T, \lambda L) = \lambda Q$$

S5) *Especialización incompleta*.

Ningún país se especializa totalmente en la producción de un bien. Es decir ambos son del mismo tamaño o no hay uno grande y otro pequeño..

$$Q_A \;\; y \;\; Q_B \neq O$$

$$Q^*_A \;\; y \;\; Q^*_B \neq O$$

S6) Competencia perfecta. que regula los mercados de bienes y de factores.

- Ello significa que
- no existen practicas monopolísticas, que hay un solo precio para todos ellos, y que los precios están determinados por la ley de la oferta y la demanda, y a largo plazo igualan a los costes de producción.

S7) Los factores son perfectamente movibles dentro de cada país, pero inmóviles entre paises.

- De ahí que se mantenga la abundancia relativa de factores en cada país a lo largo del tiempo y que no se produzca una armonización de las cantidades.

S8) Similaridad de gustos. No necesariamente iguales pero si parecidos

S9) Libre comercio sin obstáculos.

S10) Los costes de transporte son cero.

El Modelo de Heckscher-Ohlin, incluye en realidad cuatro teoremas:

1.- EL DE RYBCZYNSKI.

2. EL DE STOLPER-SAMUELSON

3. HECKSCHER-OHLIN

4. EL DE LA IGUALACION DE LOS PRECIOS DE LOS FACTORES

1.- Teorema de DE RYBCZYNSKI.

POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN

PP

las posibilidades de producción PP de Qa y Qc dependen de

la disponibilidad de los dos factores,

L y T

Las restricciones serán:

$$a_{LC} \cdot Q_C + a_{LA} \cdot Q_A \leq L$$
$$a_{TC} \cdot Q_C + a_{TA} \cdot Q_A \leq T$$

$$Qa = L / a_{la} - (a_{lc} / a_{la}) \times Qc$$

$$Qa = T / a_{ta} - (a_{tc} / a_{ta}) \times Qc$$

cuando $Q_C = 0 \rightarrow Q_A = L / a_{LA}$

cuando $Q_A = 0 \rightarrow Q_C = L / a_{LC}$

cuando $Q_C = 0 \rightarrow Q_A = T / a_{TA}$

cuando $Q_A = 0 \rightarrow Q_C = T / a_{TC}$

La restricción de L para la producción de Qa en función de la de Qc

- Pend α = a_{lc} / a_{la}

La restriccion de T para la producción de Qa en función de la de Qc

Pend β = a_{tc} / a_{ta}

Por hipótesis

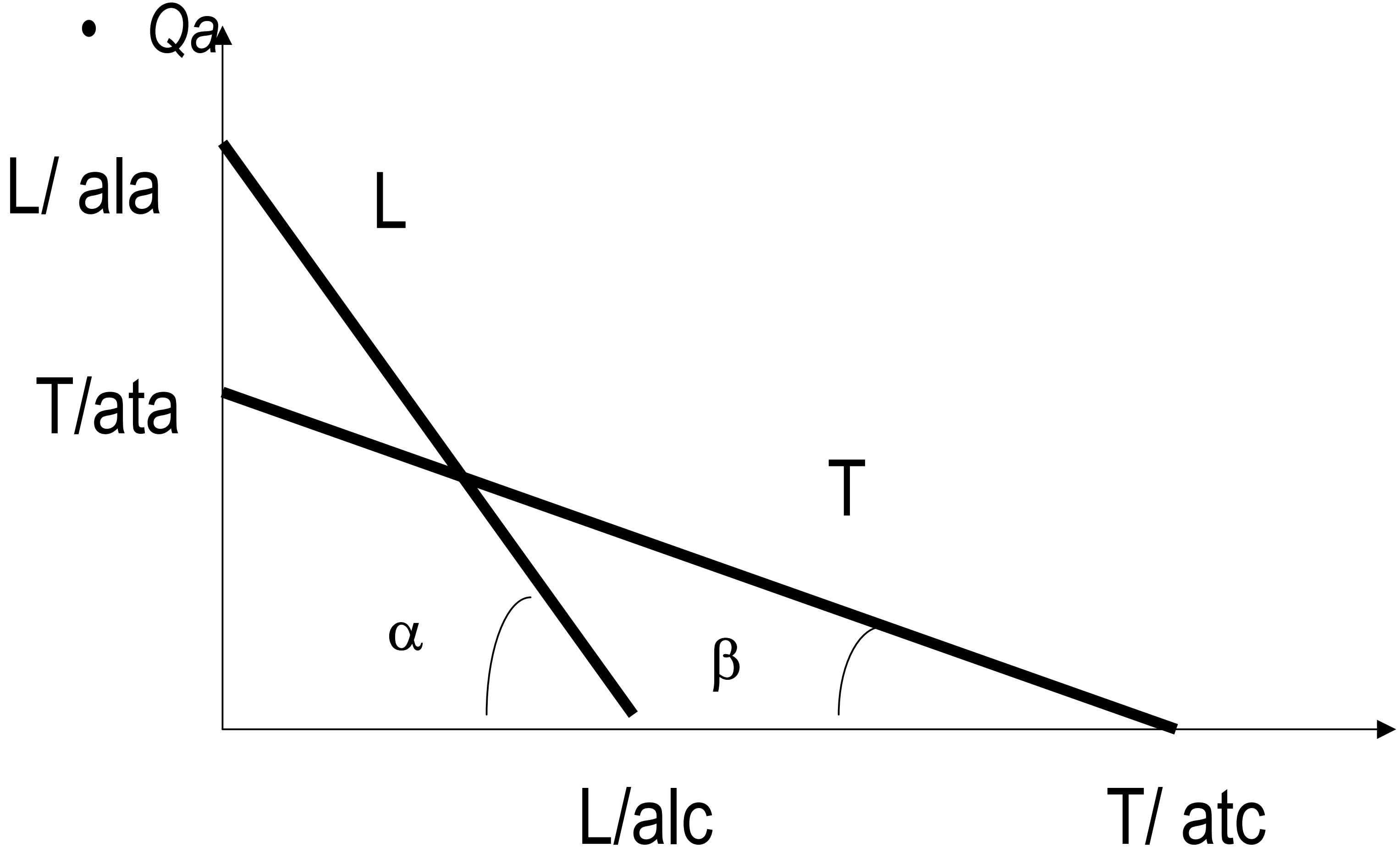
- Qc es IR en L/ T
- alc/ atc > ala / ata

- α **= alc / ala** (L)
- β **= atc / ata (T)**

alc / ala > atc / ata

Pen α **(L) > pend** β **(T)**

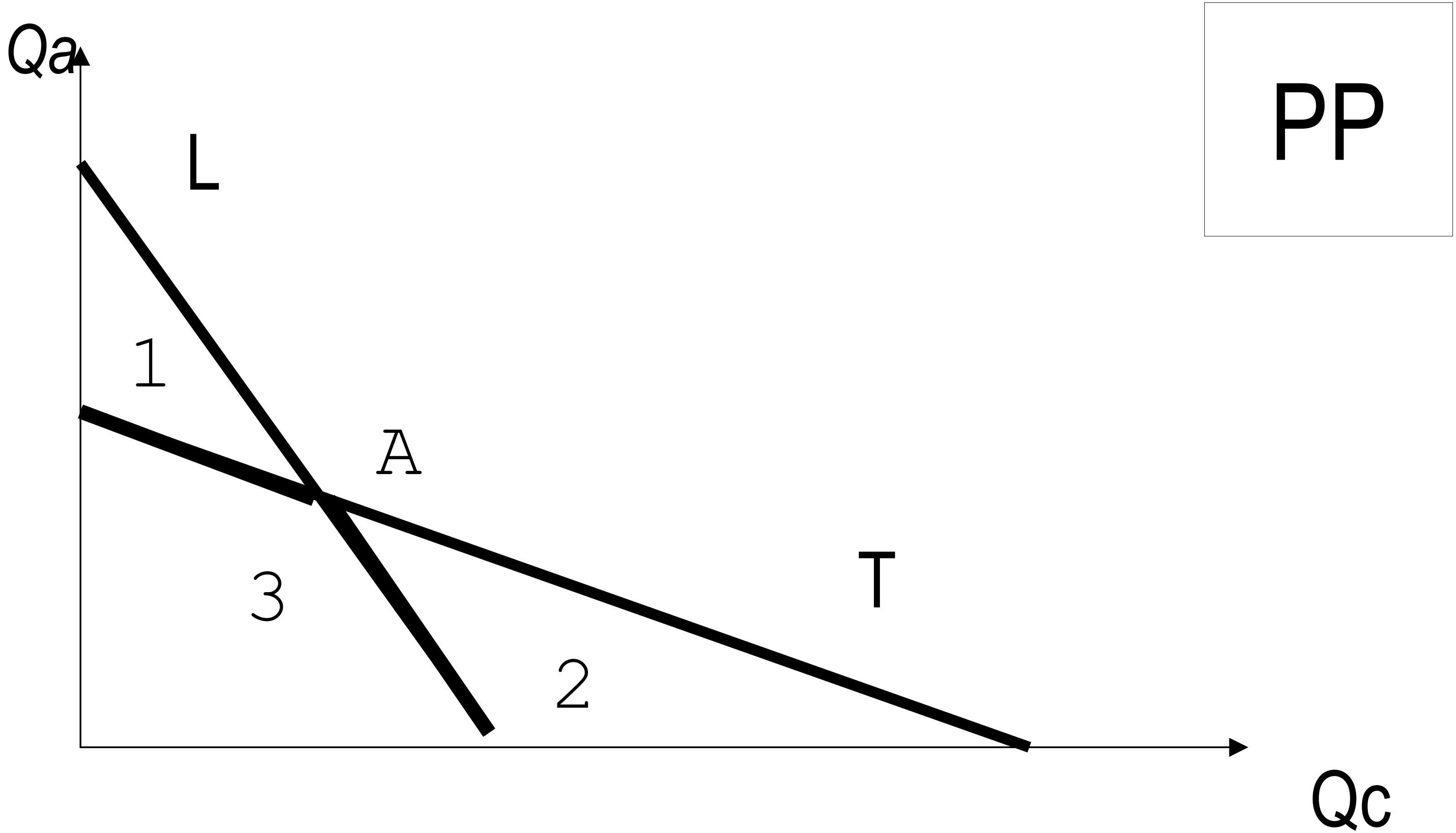
Qa= L / ala - alc / ala x Qc *Qa = T / ata - atc / ata x Qc*



La línea L = maximo de combinaciones de Qa y Qc que se pueden obtener con la cantidad de trabajo disponible en el país.

La línea T, máximo de combinaciones de Qa y Qc que pueden producirse con la cantidad de tierra disponible

Qa= L / ala - (alc / alc) x Qc ***Qa = T / ala - (atc / ata) x Qc***



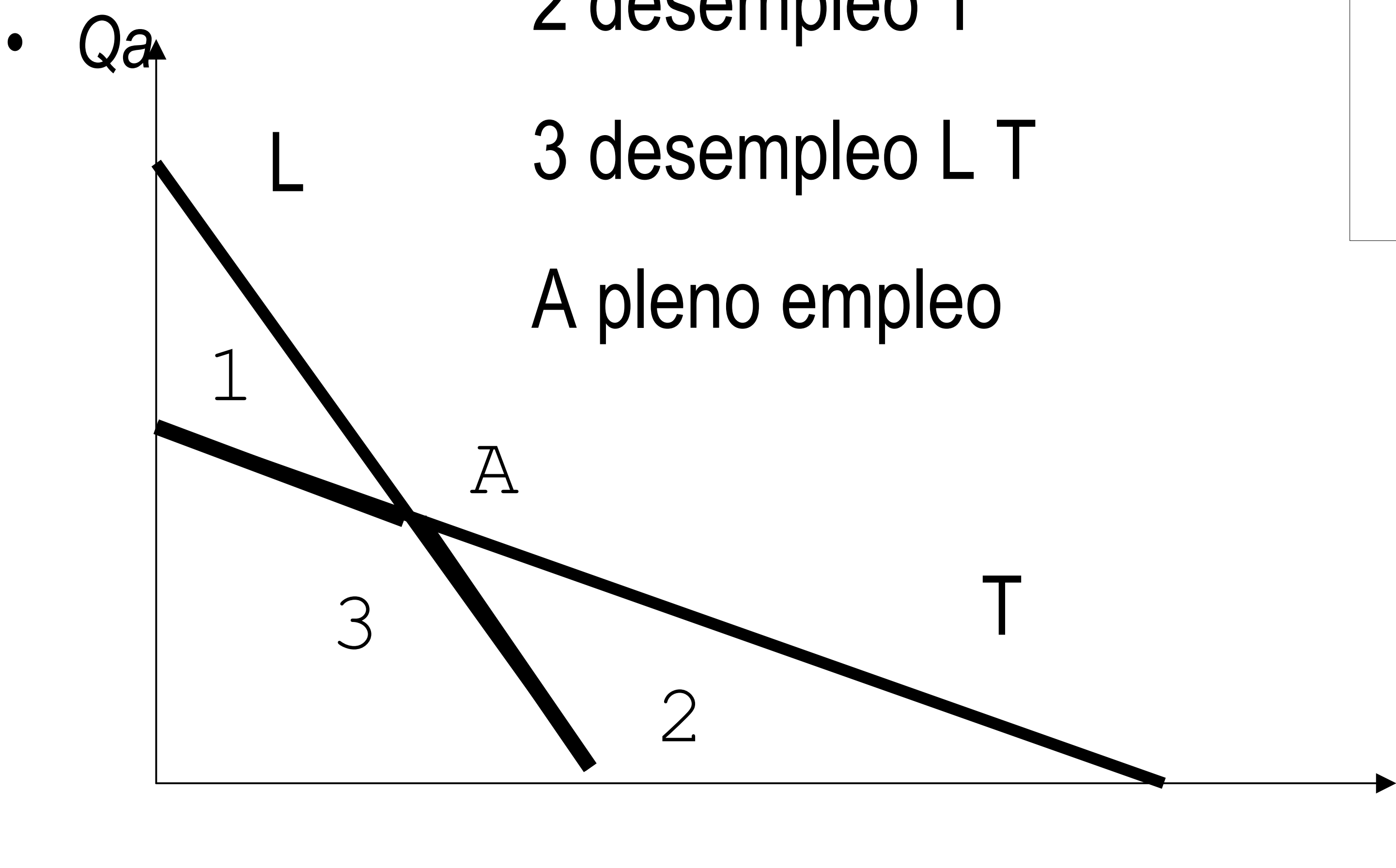
1 desempleo L

2 desempleo T

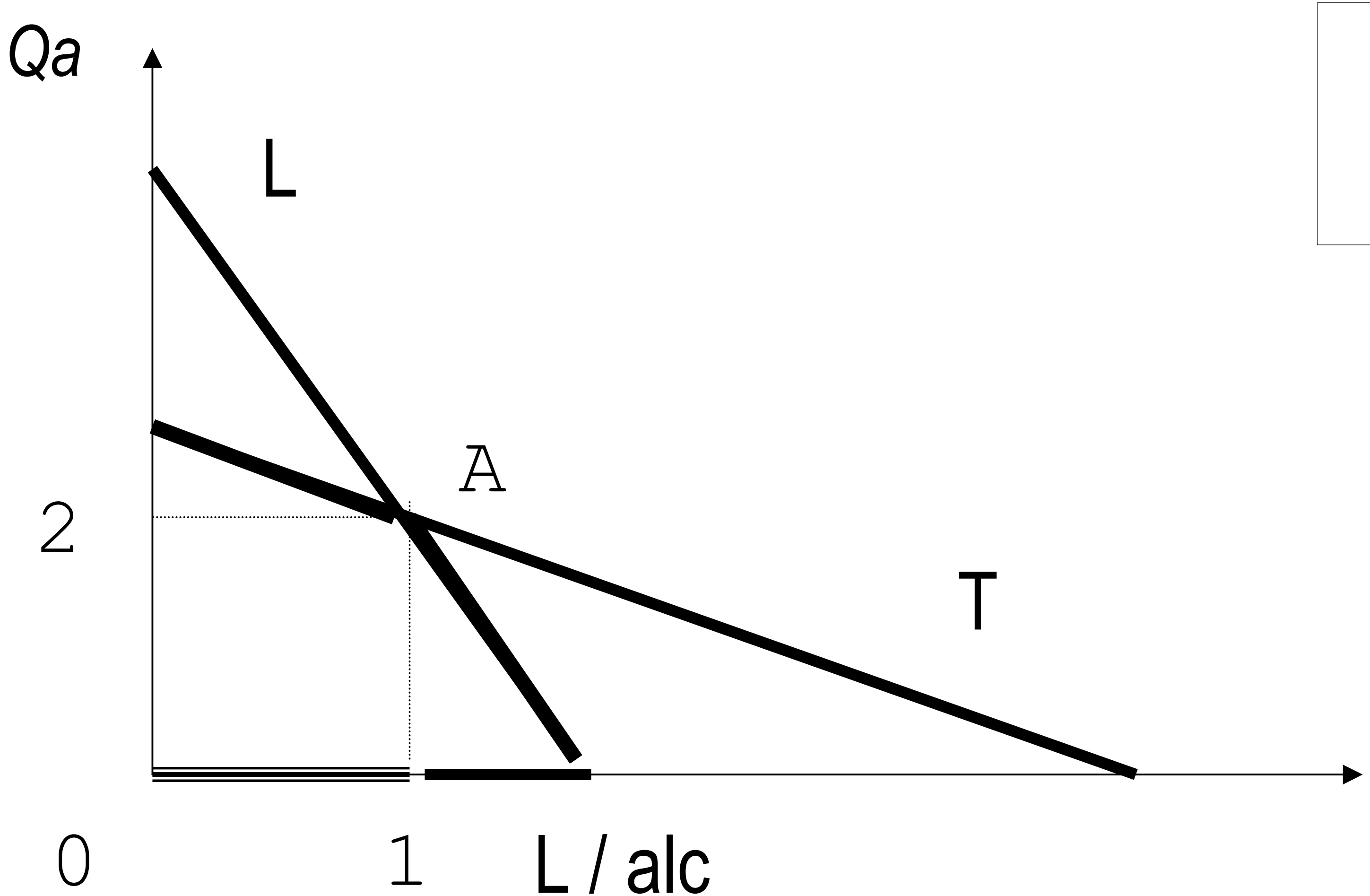
3 desempleo L T

A pleno empleo

PP



PP



Bajo estos supuestos

- Las PP serán

PP

- $1 \leq Qc \leq L/alc$

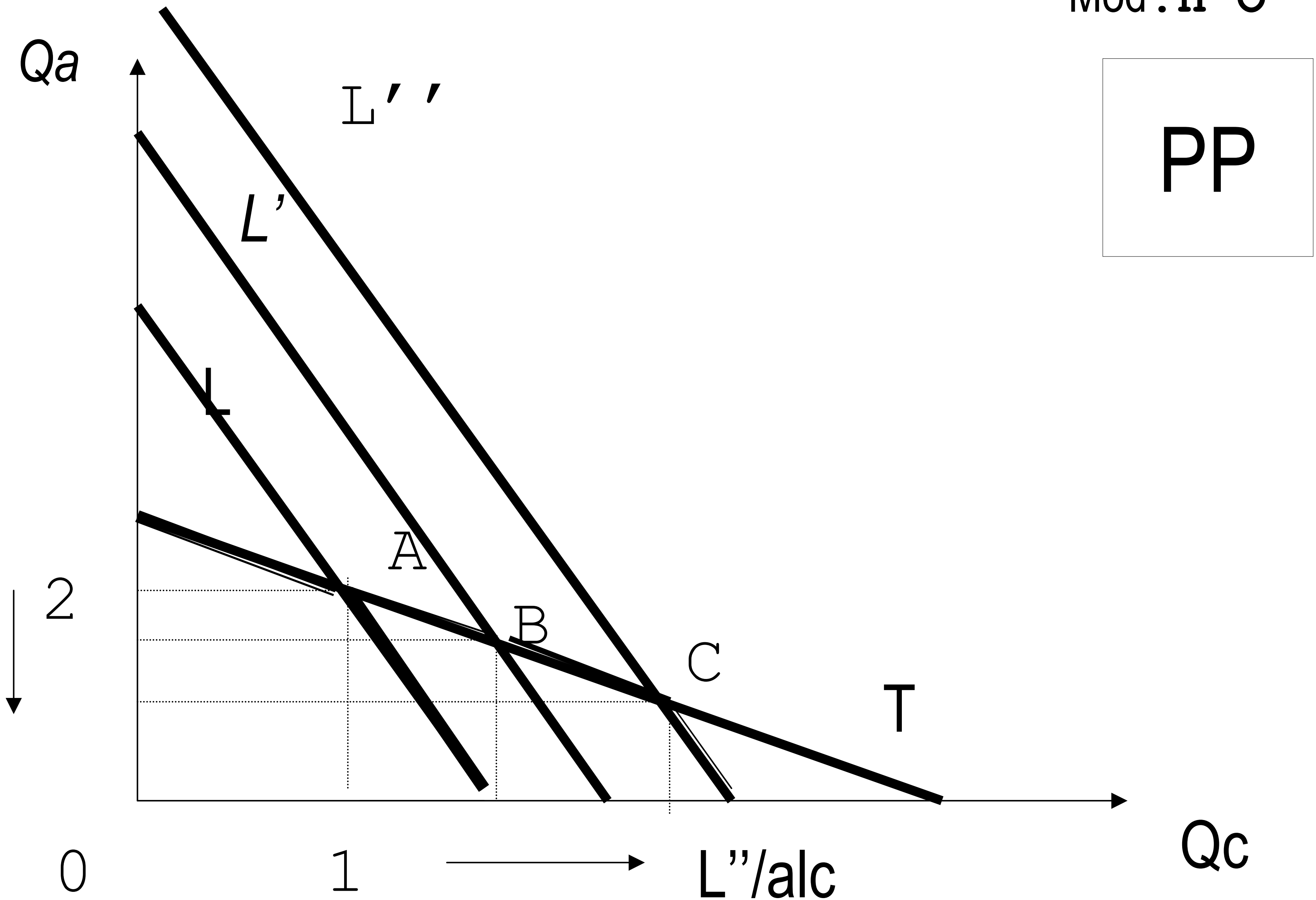
$$Qa = L / ala - (alc / ala) \times Qc$$

$0 \leq Qc \leq 1$

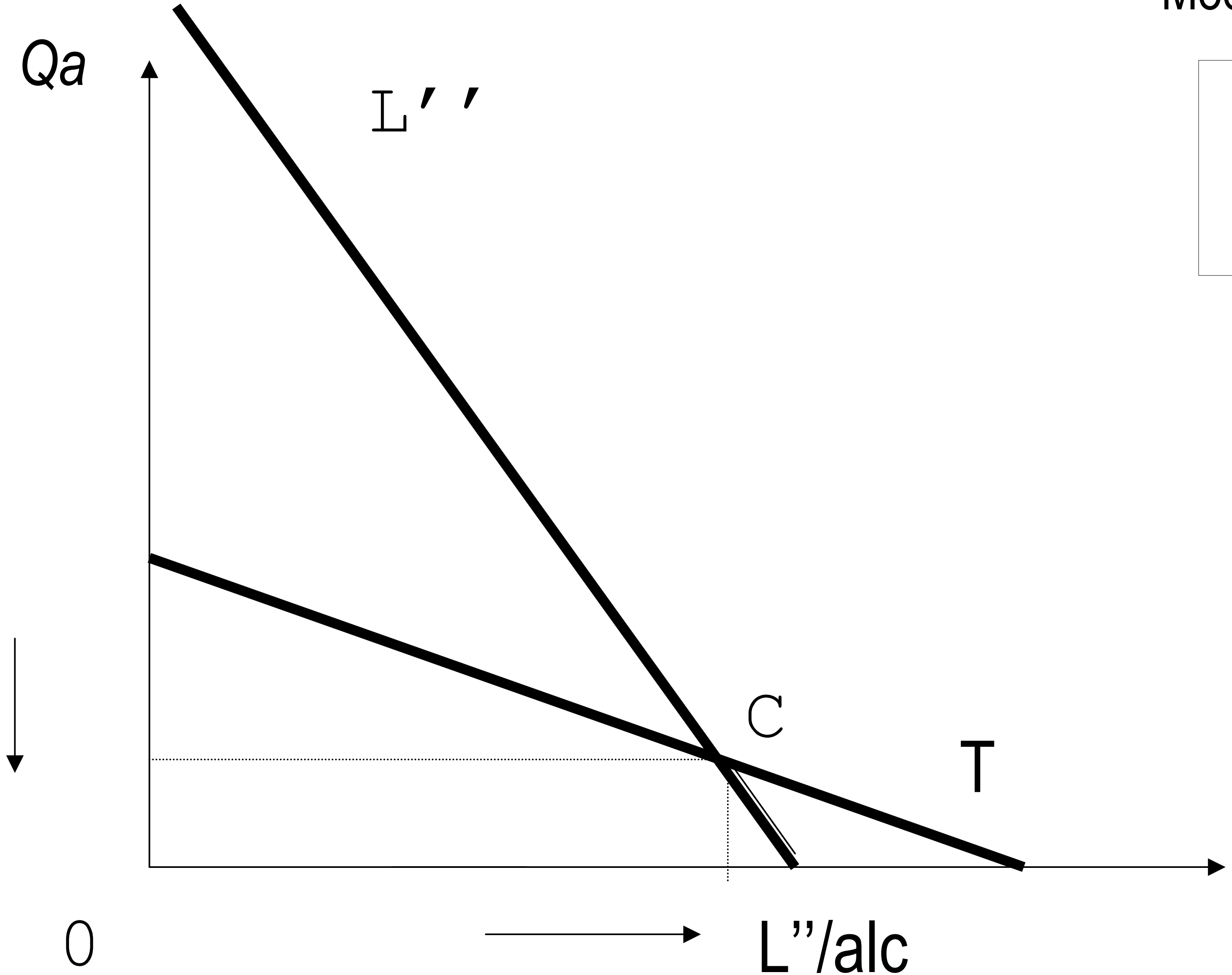
$$Qa = T / ata - (atc / ata) \times Qc$$

¿cómo afectara a las posibilidades de producción un aumento en uno de los dos factores?

- Caso de que aumentara la dotacion de L


Qa
L''
L'
L
A
B
C
T
2
0
1
L''/alc
Qc
PP

PP



Cuando ↑ L

- ↑ las PP de Qc que es IR en L
- ↓ las PP de Qa es que IR enT

TEOREMA DE RYBCZYNSKI

"Cuando los coeficientes de producción están dados y las cantidades de los factores están plenamente empleadas, ***un incremento en la dotación de un factor, incrementa la producción de aquel bien que utiliza de manera intensiva el factor que ha aumentado, y disminuye la producción del otro bien."***

"expansión sesgada de las posibilidades de producción, o expansión desproporcionada".

Y también se puede concluir que ***una economía tiende a ser mas eficiente en la producción de aquel bien que utiliza intensivamente el factor que es mas abundante en el país*.**

Al Δ L

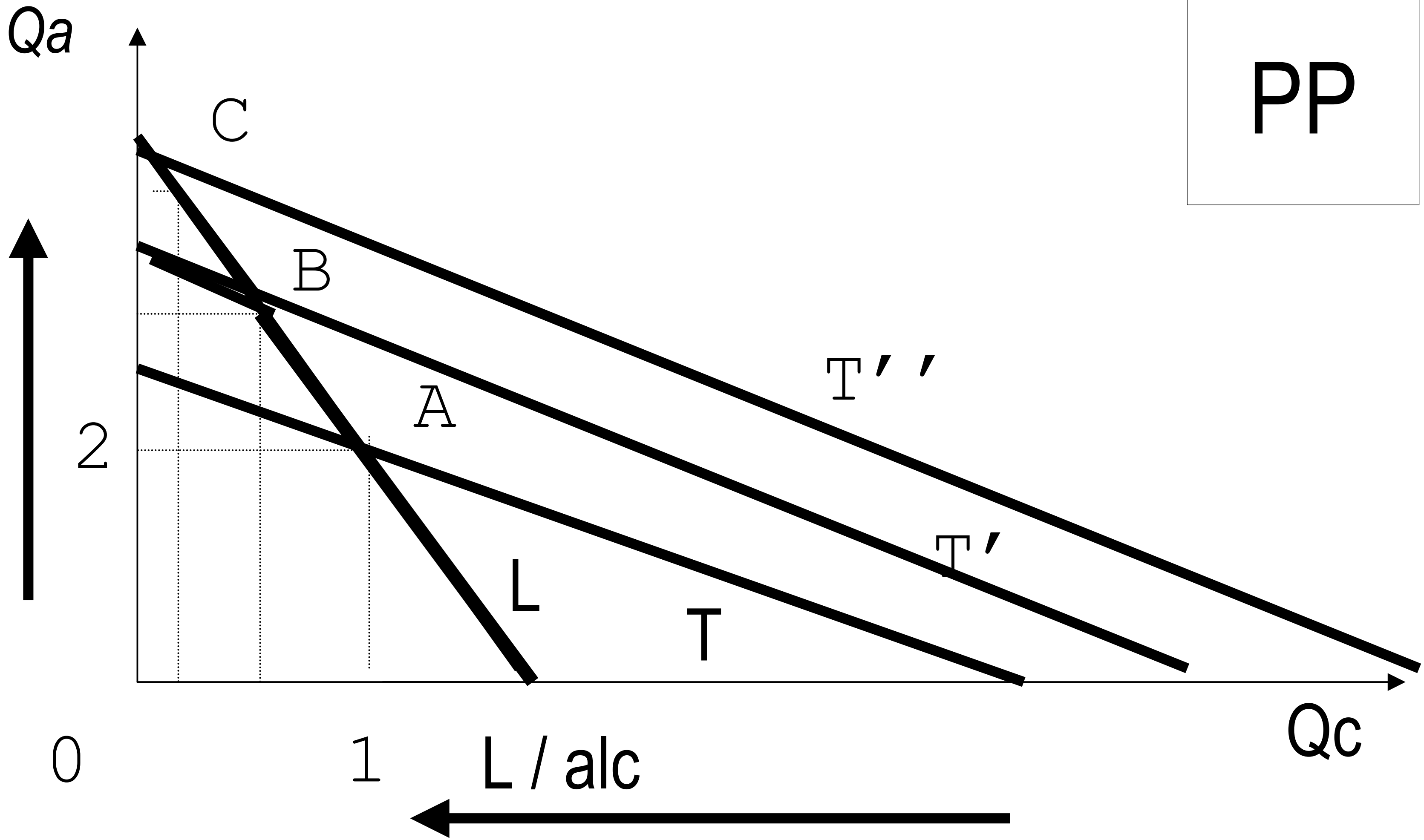
- Hay mas L para Δ Qc y Qa
- Se Δ Qc pero como para producir Qc también hace falta T si estamos en pleno empleo, hay que obtenerla de Qa
- Luego habrá que ∇ Qa para disponer de la tierra necesaria Δ
- $\longrightarrow$ ΔL $\longrightarrow$ Δ Qc y ∇ Qa

Un país AR en L / T

- Tendrá unas PP sesgadas hacia la producción de Qc, el producto IR en L

¿Y si hubiera Δ T?

PP

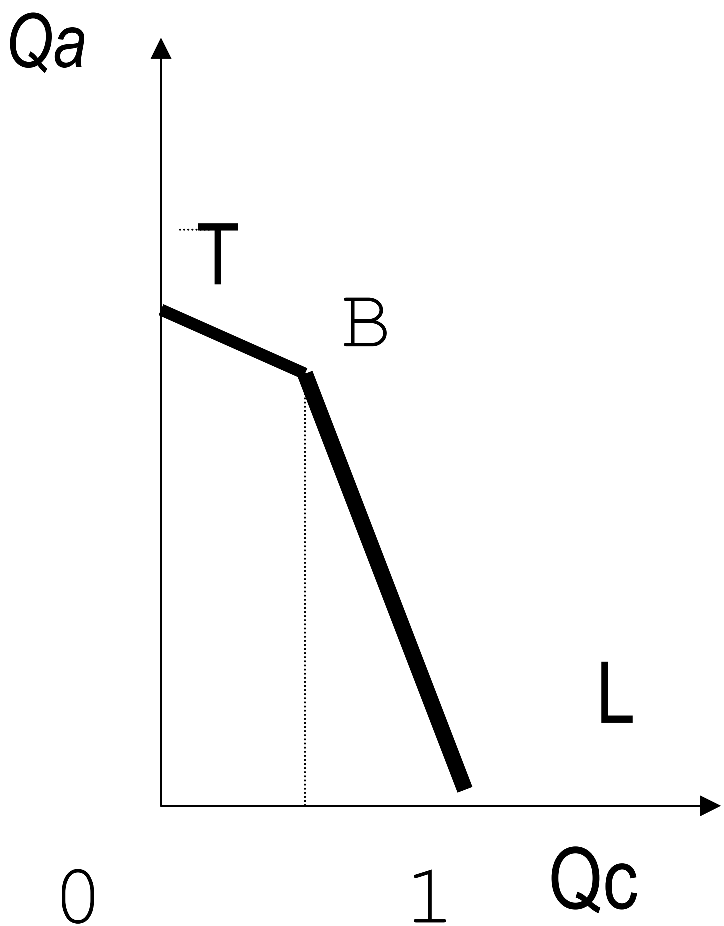


Un Δ T $\rightarrow$ Δ Qa y ∇ Qc

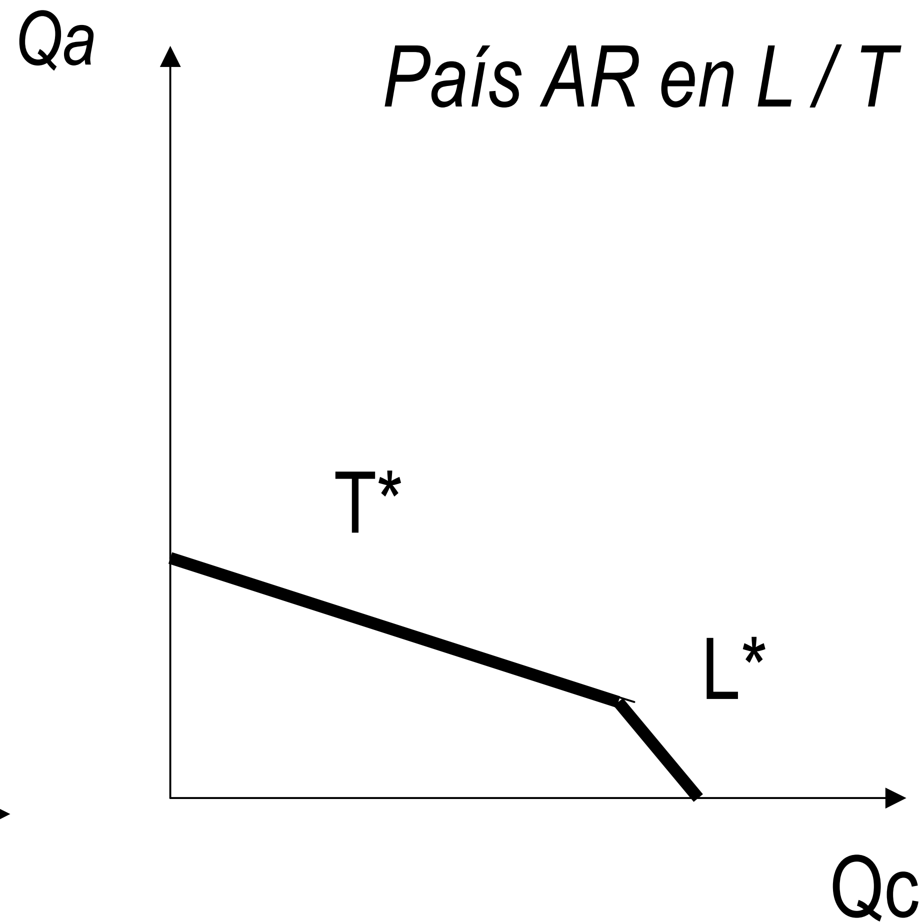
- Al Δ T se podría producir mas de los dos bienes, pero como para Δ Qa también hace falta L y este esta produciendo Qc, entonces hay que reducir la producción de Qc para poder incrementar la de Qa.

Siendo Qa IR en T y Qc IR en L

País AR en T /L



País AR en L / T



Un país AR en L / T tendera a producir mayores combinaciones del Qc (producto intensivo en el factor abundante).

- En el Mod. Ricardiano
- **el comercio internacional genera ganancias para el conjunto de una economía**,
- **Mod H-O**
- **comercio internacional tiende a cambiar los precios relativos de los productos y en consecuencia afecta a la distribución de la renta interna en el país.**
-

Análisis de los cambios en los precios de los productos sobre la remuneración de los factores.

TEOREMA DE STOLPER- SAMUELSON

- **"Un incremento en el precio relativo de un bien incrementa , en términos de ambos bienes, la retribución real de aquel factor utilizado intensivamente en la producción del bien y disminuye , en términos de ambos bienes, la retribución real del otro factor."**

Pc = precio Qc

Pa = precio Qa

w = salario de L

r = renta de T

En CP precio = coste

$$Pc = alc \,.\, w + atc \,.\, r = \text{coste } Qc$$

$$Pa = ala \,.\, w + ata \,.\, r = \text{coste } Qa$$

$$\left.\begin{array}{l} Pc = alc \, . \, w + atc \, . \, r \\[2ex] \mathrm{w = Pc\ /\ alc - (atc\ /\ alc)\ r} \\[2ex] \mathrm{r = Pc\ /\ atc - (alc\ /\ atc\ )\ w} \end{array}\right\} \mathrm{Qc}$$

$$\left.\begin{array}{l} Pa = ala \, . \, w + ata. \, r \\[2ex] \mathrm{w = Pa\ /\ ala - (ata\ /\ ala)\ r} \\[2ex] \mathrm{r = Pa\ /\ ata - (\ ala\ /\ ata\ )\ w} \end{array}\right\} \mathrm{Qa}$$

r = Pc / atc – (alc / atc) w

alc / atc IR Qc L

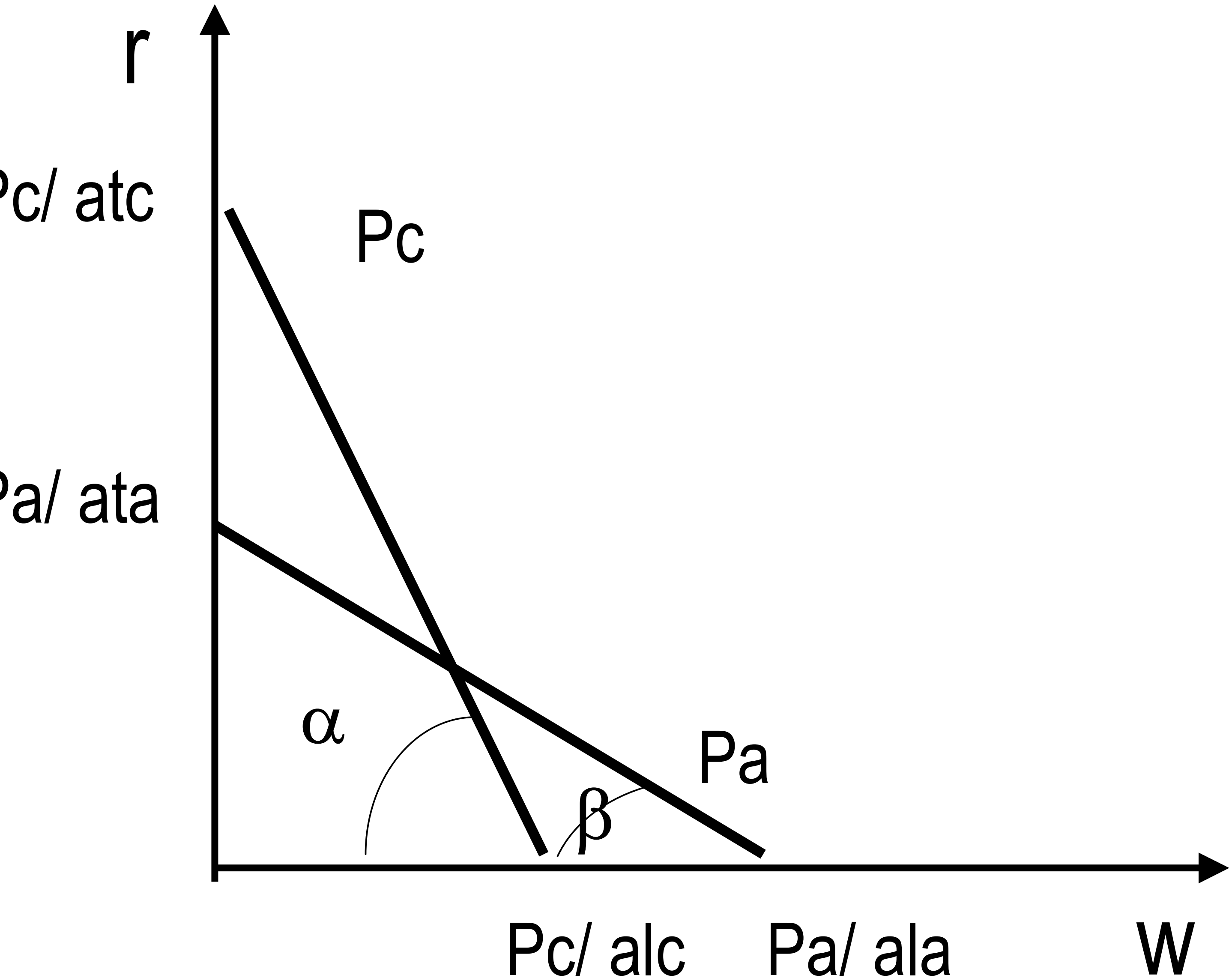
tg α

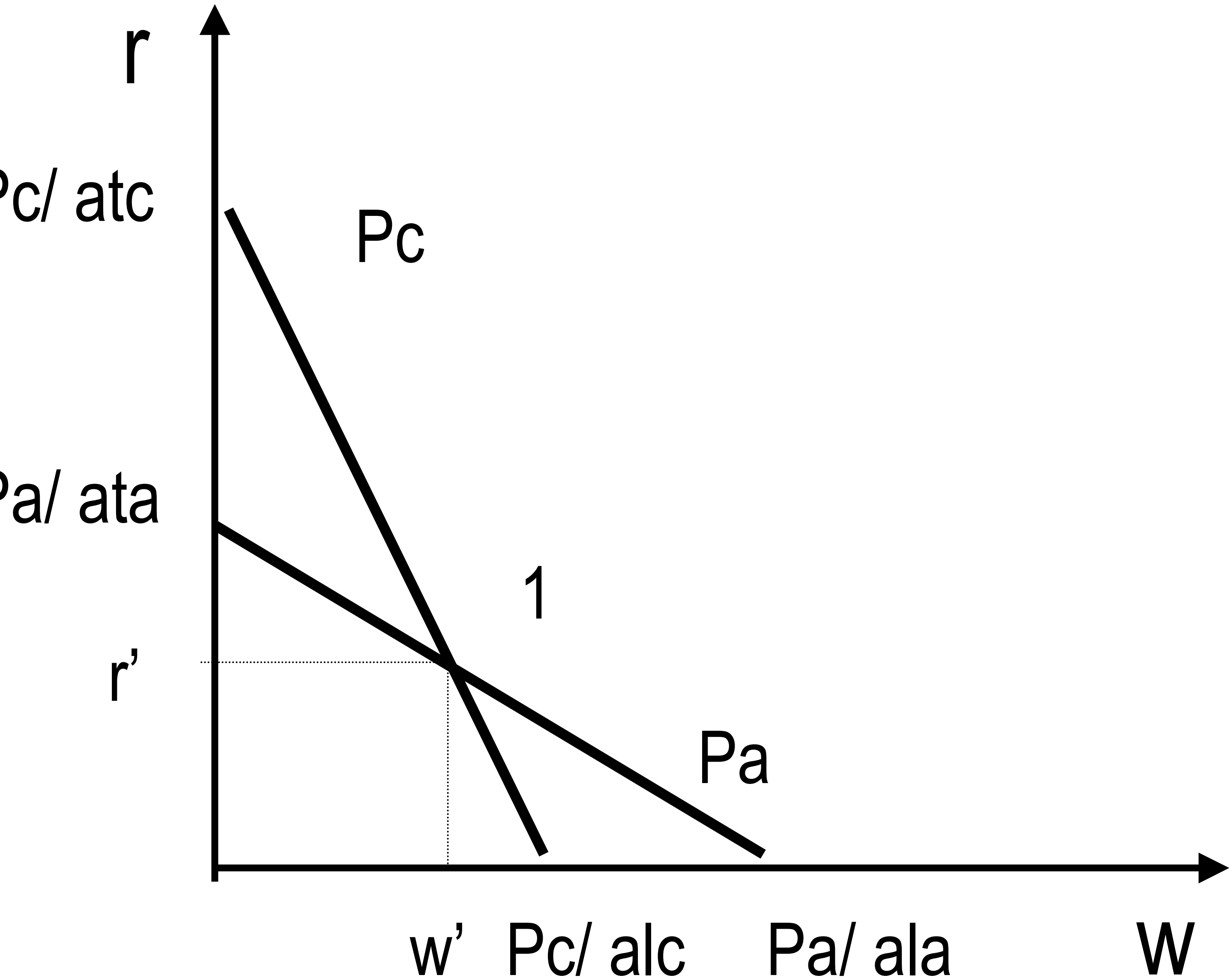
•

r = Pa / ata – (ala / ata) w

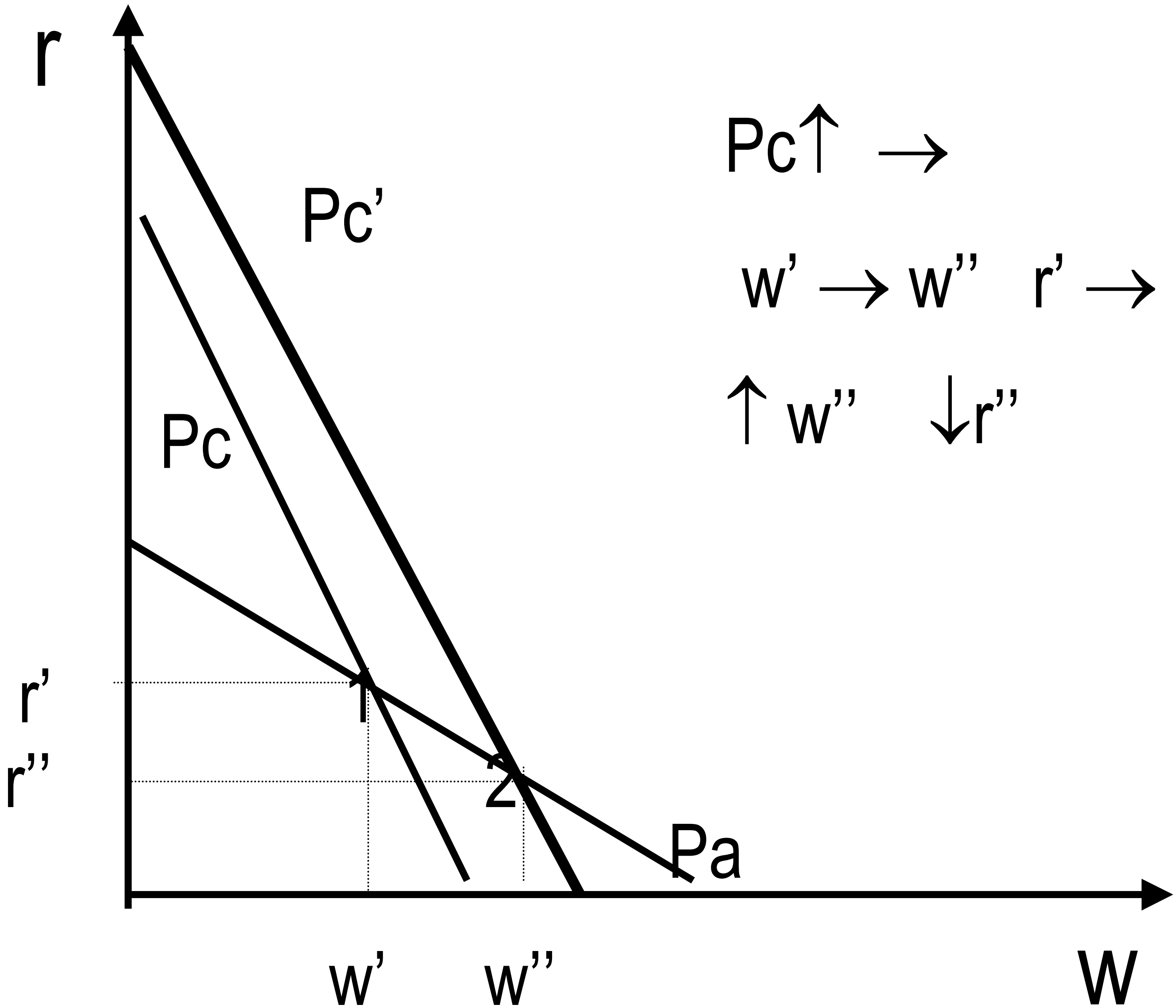
ala / ata IR Qa L

tg β


r
Pc/ atc
Pc
Pa/ ata
α
Pa
β
Pc/ alc
Pa/ ala
w


r
Pc/ atc
Pc
Pa/ ata
1
r’
Pa
w’
Pc/ alc
Pa/ ala
w

¿ si $\uparrow$ Pc que pasa con el w y r ?



$Pc\uparrow \rightarrow$

$w' \rightarrow w''$ $r' \rightarrow r''$

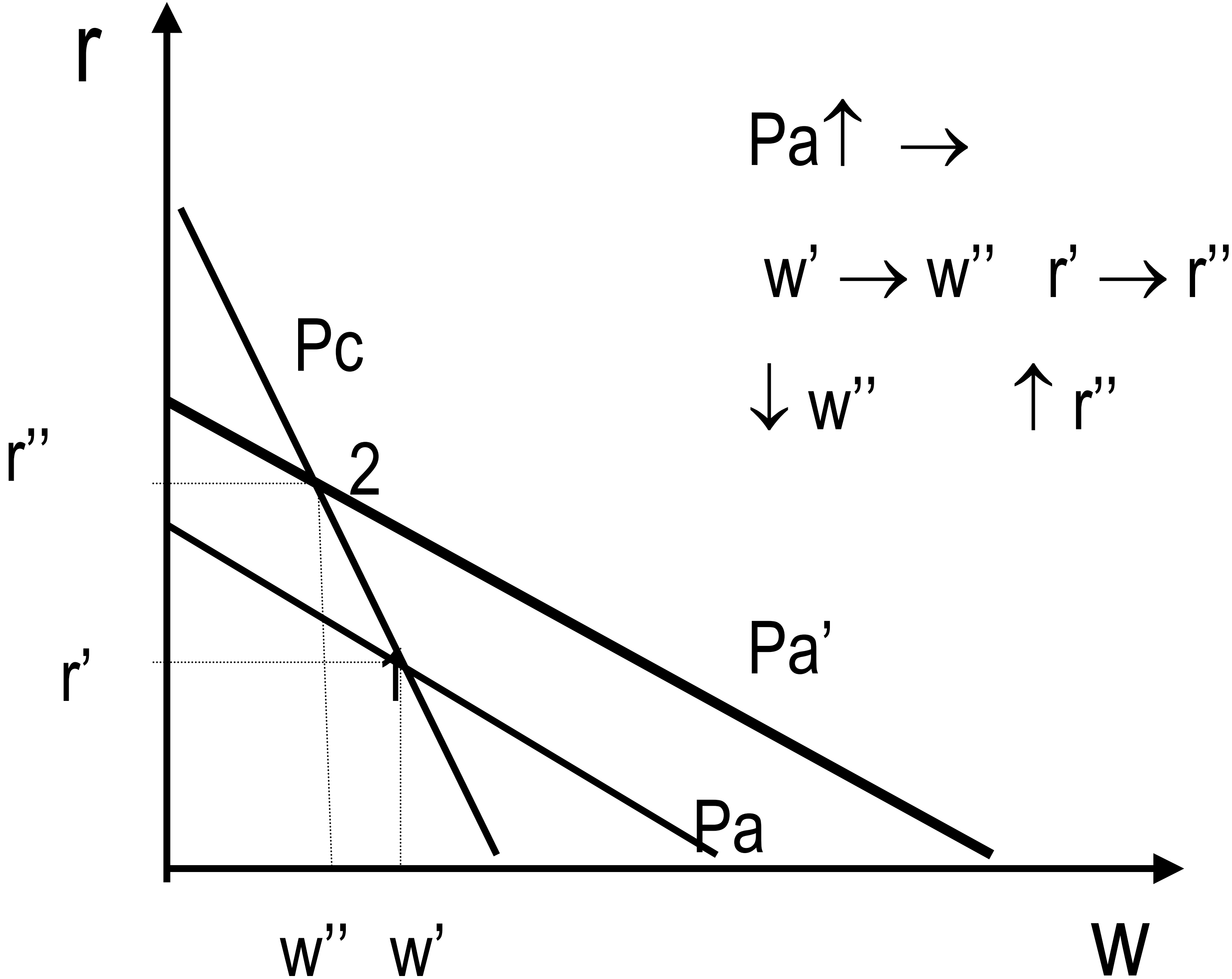
$\uparrow w''$ $\downarrow r''$

Pc↑ precio de Qc

- ↑ w''
- Retribucion de L
- Qc es IR L

- ↓ r''
- Retribucion de T
- Qa es IR en T

¿ si $\uparrow$ Pa que pasa con el w y r ?


r
Pa↑ →
w' → w'' r' → r''
Pc
↓w'' ↑r''
r''
2
Pa'
r'
1
Pa
w'' w'
w

Pa↑ precio de Qa

- ↓ w''
- Retribucion de L

- Qc es IR L

- ↑ r''
- Retribucion de T

- Qa es IR en T

↑↓ Pc Pa

⇓

↓↑ w'' r''

La posibilidad de sustitucion de factores

Los coeficientes alc atc ala y ata pueden variar

- La IR de Qc Qa es mas dificil de definir.
- Dependerá de w y r

Si ambos factores son sustituibles

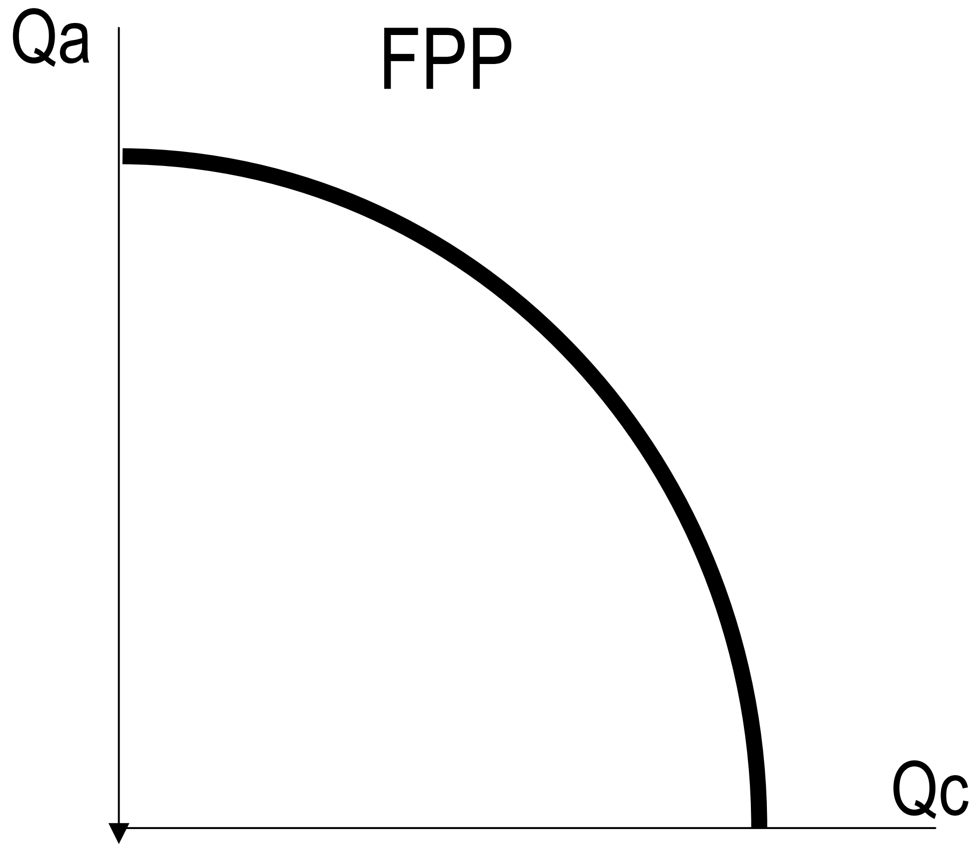
1 Qc alc / atc o ↑ alc / atc ↓

1 de Qc con 3 h y 2 Ha o 6 h y 1 Ha

- Ahora no hay ningun factor que restringa la producción.

la **frontera de posibilidades** pasa a tener una forma curva.

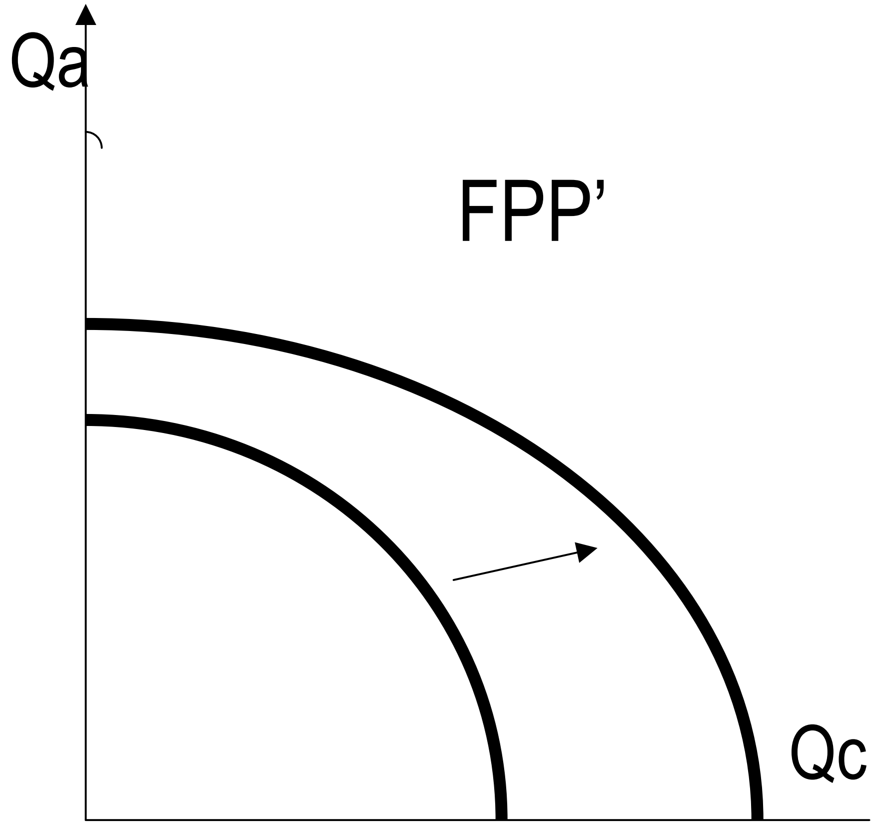
- las posibilidades de producción con sustitución de trabajo y tierra. representa costes de producción crecientes.



¿qué efecto tendrá ↑ L?

- ↑↑ Qc y ↑Qa

Al sustituir T pero siempre en menor proporcion



¿Se seguirá verificando el teorema de RYBCZYNSKI’

el incremento en la oferta de un factor producía <u>efectos diferentes</u> en la producción de los bienes.

Ahora también se cumple

la expansión sesgada de las posibilidades de producción con el aumento de la disponibilidad de trabajo.

- ↑L ↑↑ Qc y ↑Qa

ejemplo

alc =12 h   atc = 4 Ha   ala = 4 h   ata = 8 Ha L = 120   T = 80 Ha

alc / atc = 12 / 4 = 3 h /ha

ala / ata = 4 / 8 = 1/ 2 h /ha

3 > 1 / 2

Qc IR L / T

atc / alc = 4 / 12 = 1 / 3 ha / h

ata / ala = 8 / 4 = 2 Ha / h

2 > 1 / 3

Qa IR T / L

120= 12 Qc + 4 Qa ⟶ Qa = 30 – 3 Qc (L)

80 = 4 Qc + 8 Qa ⟶ Qa = 10 – (1 / 2) Qc (T)

Combinación Qc Qa de pleno empleo

$$(L)\ Qa = 30 - 3\ Qc = Qa = 10 - \tfrac{1}{2}\ Qc\ (T)$$

$30 - 3\ Qc = 10 - 1/2\ Qc$ $\qquad$ $30 - 10 = 3\ Qc - 1/2\ Qc$

$20 = 5/2\ Qc$ $\qquad$ $Qc = 40/5 = 8 = Qce$

$Qae = 30 - 3 \times 8 = 30 - 24 = 6 = Qae$

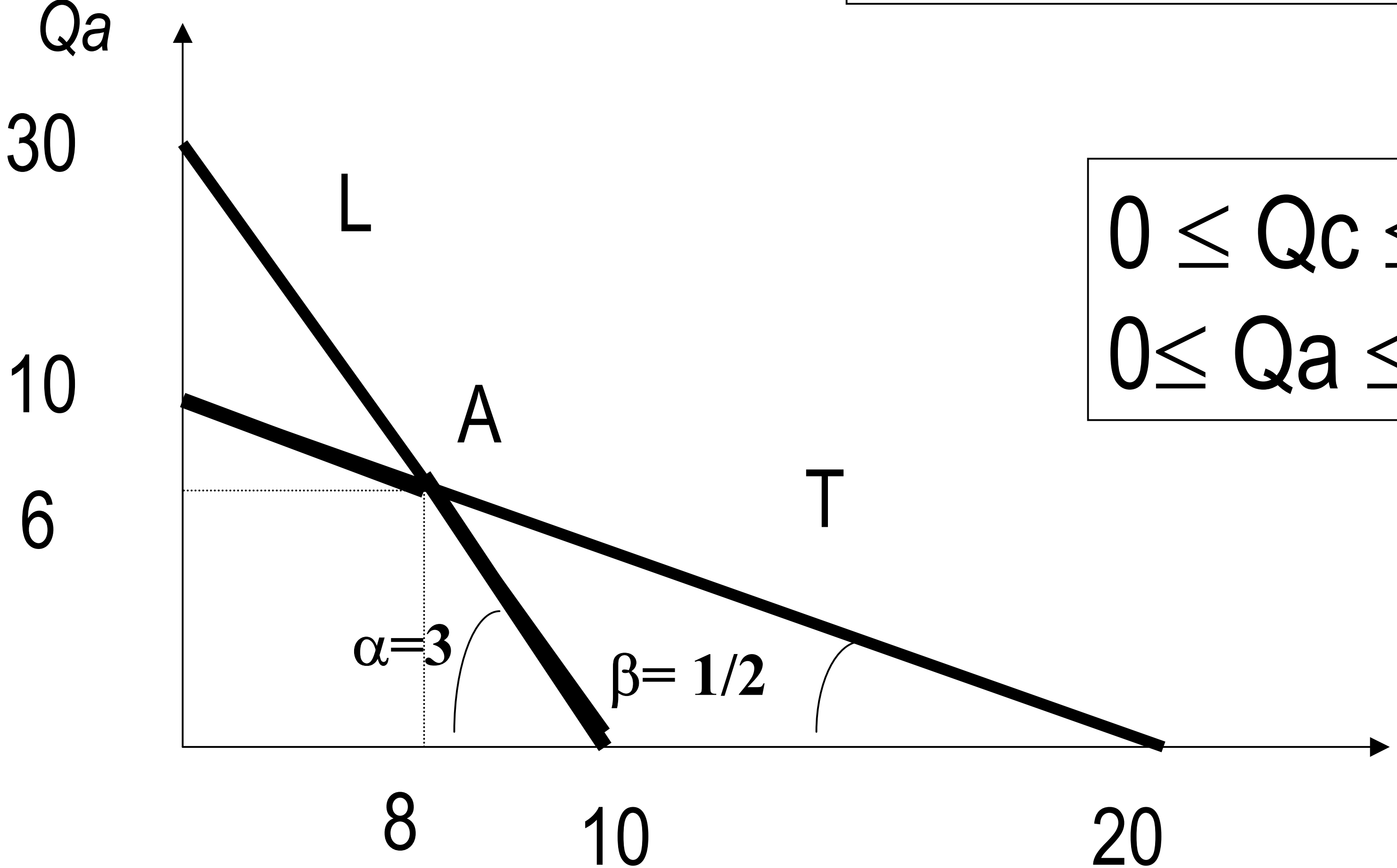
$$\left.\begin{array}{ll} 0 \leq Qc \leq 8 & Qa = 10 - \tfrac{1}{2}\ Qc\ (T) \\ 8 \leq Qc \leq 10 & Qa = 30 - 3\ Qc\ (L) \end{array}\right\}\ \text{FPP}$$

$Qa = 30 - 3\,Qc \quad (L)$

$Qa = 10 - 1/2\,Qc \quad (T)$

$0 \leq Qc \leq 10$

$0 \leq Qa \leq 10$



¿qué sucede si $\uparrow L$ y $L' = 180$

$180 = 12\ Qc + 4\ Qa$

$(L)\ Qa = 45 - 3\ Qc = Qa = 10 - \frac{1}{2}\ Qc\ (T)$

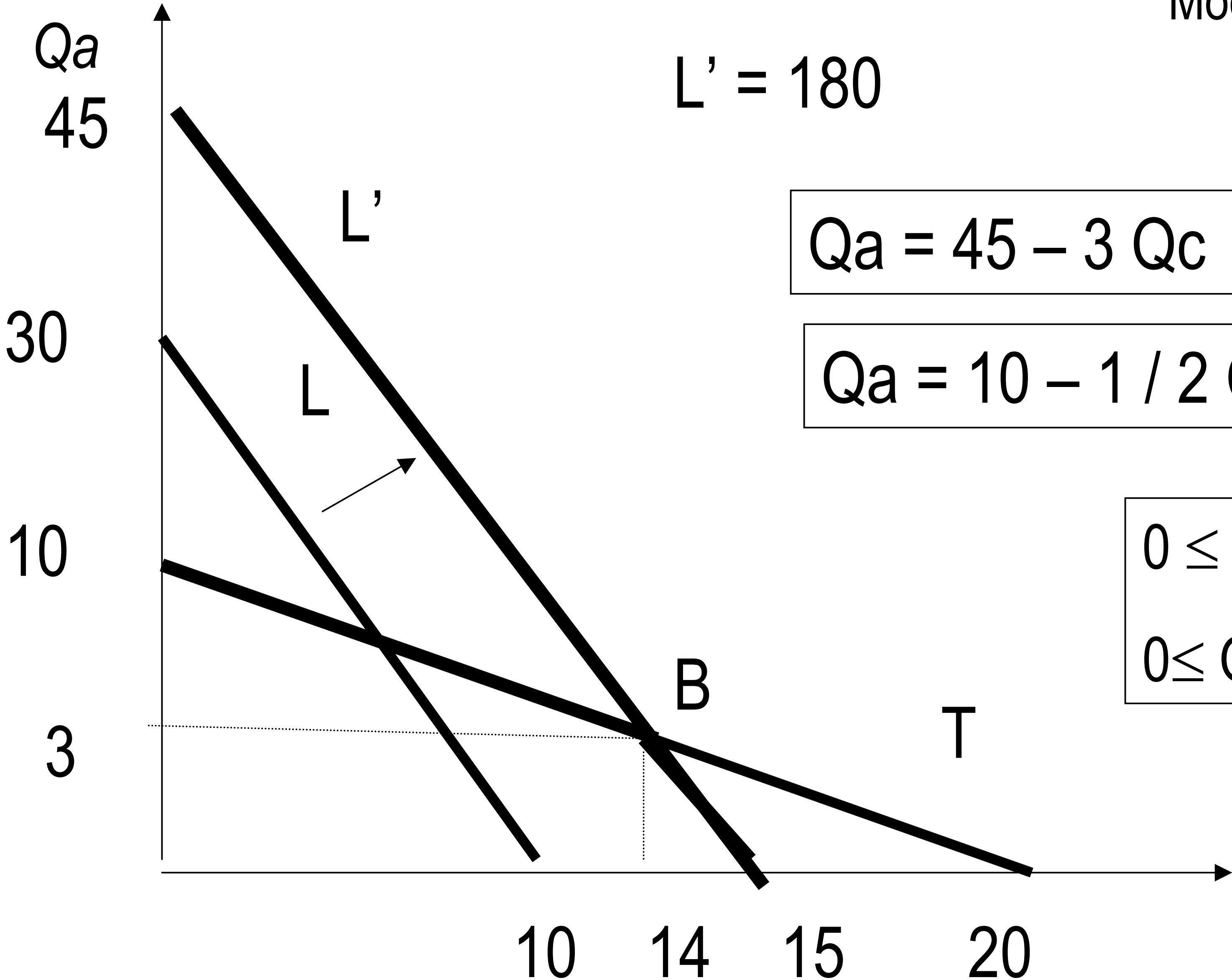
$45 - 3\ Qc = 10 - 1/2\ Qc$ $\qquad$ $45 - 10 = 3\ Qc - 1/2\ Qc$

$35 = 5/2\ Qc$ $\qquad$ $Qc = 70/5 = \mathbf{14 = Qce}$

$Qae = 45 - 3 \times 14 = 45 - 42 = \mathbf{3 = Qae}$

$$\left.\begin{array}{ll} 0 \leq Qc \leq 14 & Qa = 10 - \frac{1}{2}\ Qc\ (T) \\ 14 \leq Qc \leq 15 & Qa = 45 - 3\ Qc\ \ (L) \end{array}\right\}\ \text{FPP'}$$

L' = 180



$Qa = 45 - 3\ Qc \quad (L')$

$Qa = 10 - 1/2\ Qc \quad (T)$

$0 \leq Qc \leq 15$

$0 \leq Qa \leq 10$

Con L = 120 h

$0 \leq Qc \leq 10$

$0 \leq Qa \leq 10$

Con L= 180

$0 \leq Qc \leq 15$

$0 \leq Qa \leq 10$

Expansión de las PP de Qc

¿qué sucede si $\uparrow$ T y T' = 160

160 = 4 Qc + 8 Qa

(L) Qa = 30 – 3 Qc = Qa = 20 – ½ Qc (T')

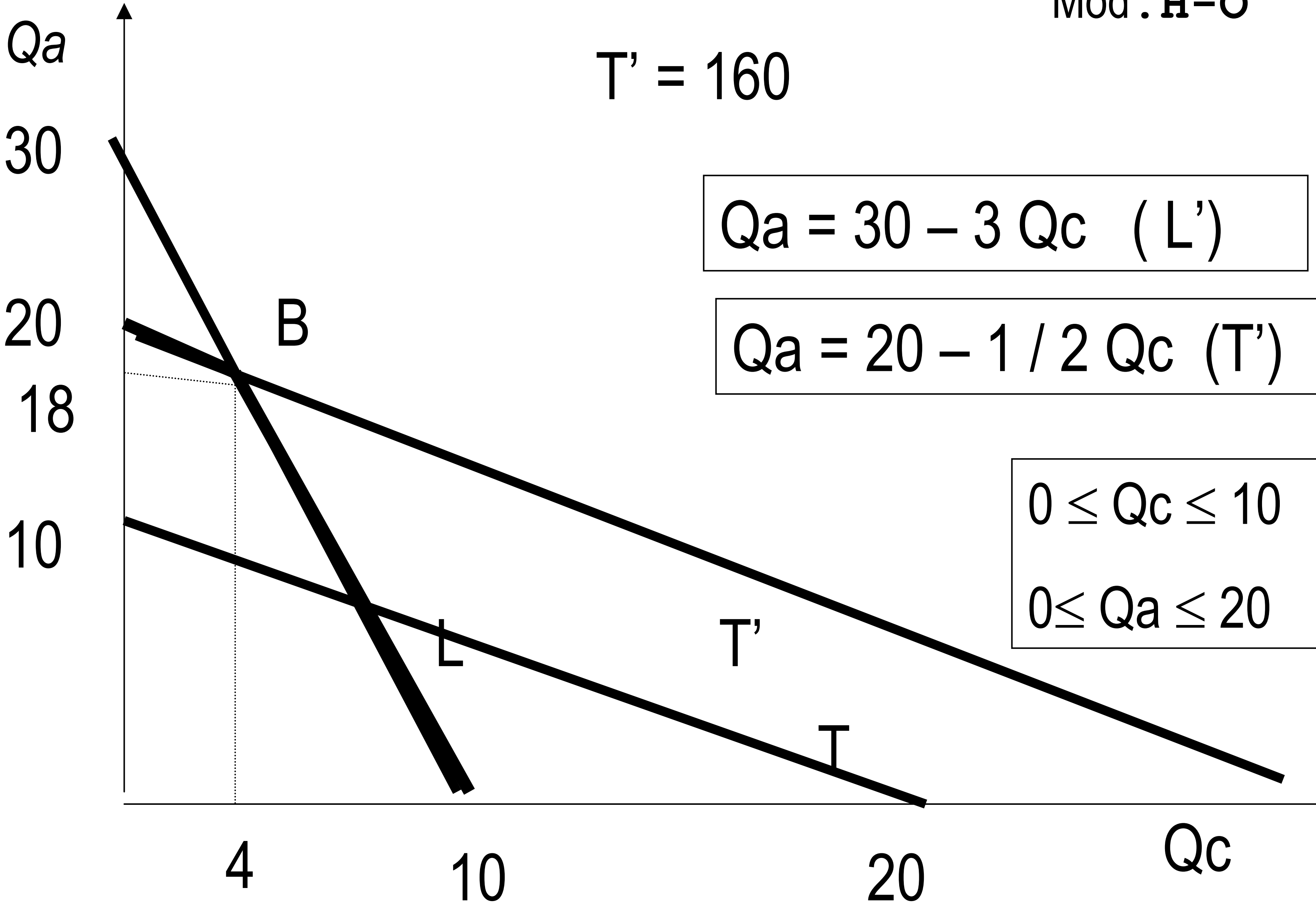
30 – 3 Qc = 20 - 1 / 2 Qc   30 – 20 = 3 Qc - 1 / 2Qc

10= 5 / 2 Qc   Qc = 20 / 5 = **4 = Qce**

Qae = 30 – 3 x 4 = 30 –12 = **18 = Qae**

$$\left.\begin{array}{ll} 0 \leq Qc \leq 4 & Qa = 20 - \tfrac{1}{2}\ Qc\ (T) \\ 4 \leq Qc \leq 10 & Qa = 30 - 3\ Qc\ \ (L) \end{array}\right\} \text{FPP'}$$

$T' = 160$



$Qa = 30 - 3\,Qc \quad (L')$

$Qa = 20 - 1/2\,Qc \quad (T')$

$0 \leq Qc \leq 10$

$0 \leq Qa \leq 20$

Con T = 80 Ha

$0 \leq Qc \leq 10$

$0 \leq Qa \leq 10$

Con T= 160

$0 \leq Qc \leq 10$

$0 \leq Qa \leq 20$

Expansión de las PP de Qa

- Se ha ratificado el

teorema de RYBCZYNSKI

Ejemplo del TEOREMA DE STOLPER- SAMUELSON

alc =12 h   atc = 4 Ha   ala = 4 h   ata = 8 Ha

L = 120h   T = 80 Ha   Pc = 20   y   Pa = 20

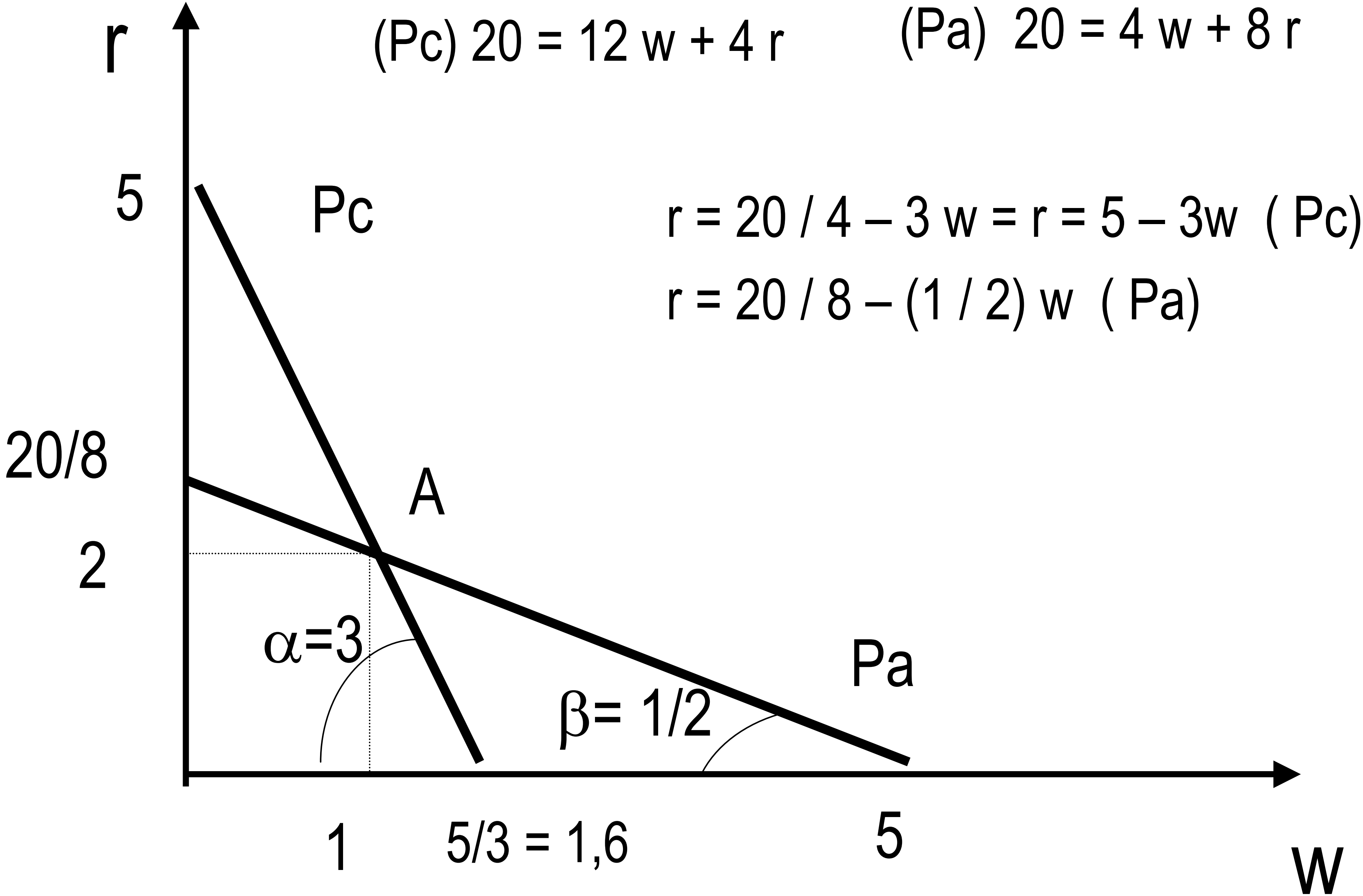
Pc = alc.w + atc.r   20 = 12 w + 4 r

Pa = ala. w + ata .r   20 = 4 w + 8 r

(Pc) $20 = 12\,w + 4\,r$ (Pa) $20 = 4\,w + 8\,r$

$r = 20 / 4 - 3\,w = r = 5 - 3w$ (Pc)

$r = 20 / 8 - (1 / 2)\,w$ (Pa)



Calculo de w y r de equilibrio

$5 - 3\,w = 20 / 8 - 1/2 w$ $\quad$ $5 - 20 / 8 = 3\,w - ½\,w$

$(40 - 20) / 8 = ((6 - 1) / 2)\,w$

$20 / 8 = (5 / 2)\ w$ $\quad$ $40 / 8 = 5\,w$

$5 = 5\,w \Rightarrow w = 1$

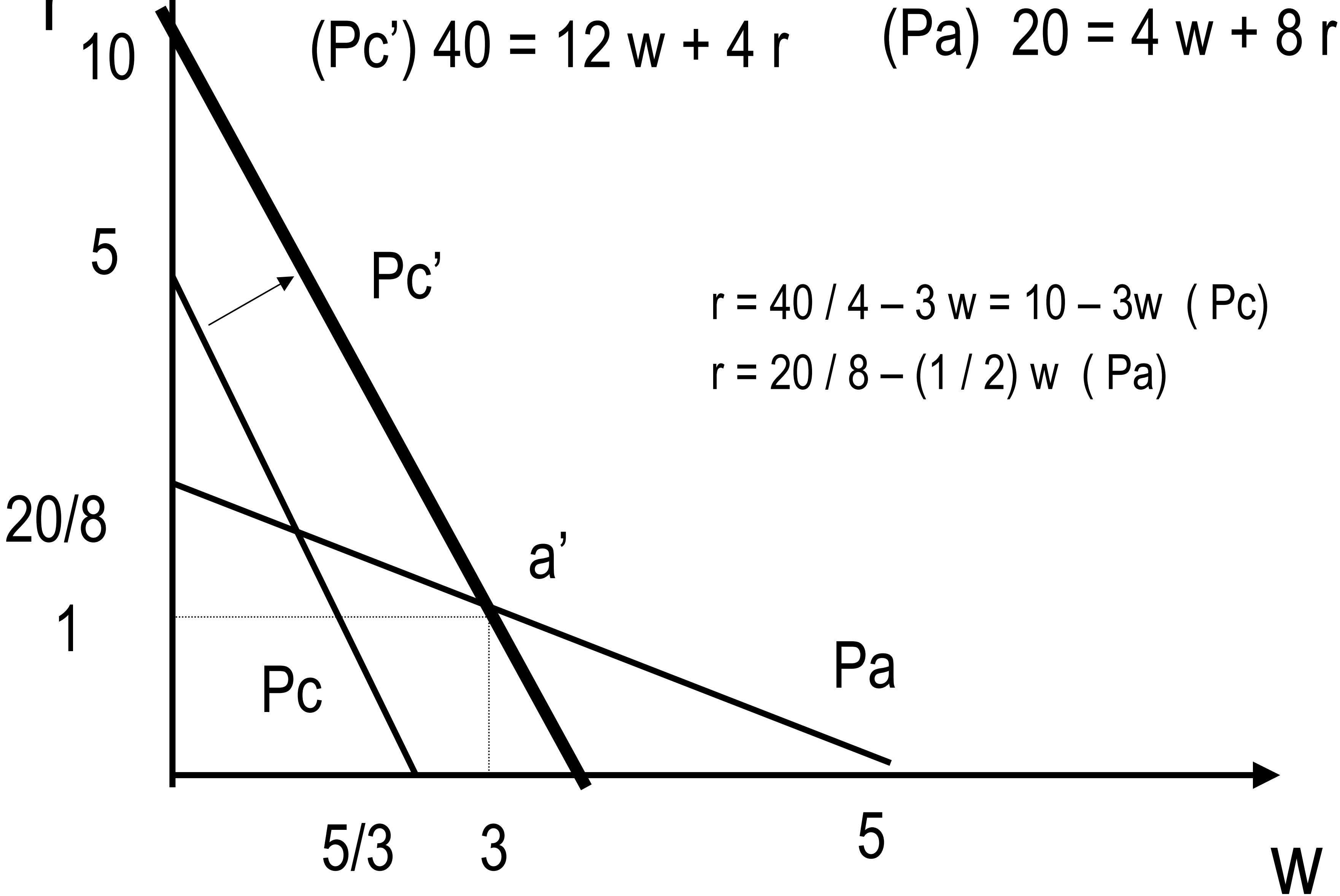
$r = 5 - 3\,w = 5 - 3.\,1 = 2 \Rightarrow r = 2$

¿ que efecto tendrá sobre la distribución de la renta un ↑ Pc ?

Si Pc = 20 w = 1 y r = 2

⇓

Si Pc' = 40 w ? r?


(Pc') 40 = 12 w + 4 r
(Pa) 20 = 4 w + 8 r
r
10
5
20/8
1
Pc'
r = 40 / 4 – 3 w = 10 – 3w (Pc)
r = 20 / 8 – (1 / 2) w (Pa)
a'
Pa
Pc
5/3
3
5
w

Con Pc = 40

$$10 - 3\,w = 20 / 8 - 1/2w \qquad 10 - 20 / 8 = 3w - \tfrac{1}{2}\,w$$

$$(80 - 20) / 8 = ((6 - 1) / 2)\,w$$

$$60 / 8 = (5 / 2)\,w \qquad 120 / 8 = 5\,w$$

$$120 = 40\,w \Rightarrow w = 3$$

$$r = 10 - 3\,w = 10 - 3.\,3 = 1 \Rightarrow r = 1$$

¿ que efecto tendrá sobre la distribución de la renta un ↑ Pc ?

Si Pc = 20

w = 1 y r = 2

Qc IR en L / T

Si Pc’ = 40

w = 3 r = 1

¿ que efecto tendrá sobre la distribución de la renta un ↑ Pa ?

Si Pa = 20 w = 1 y r = 2

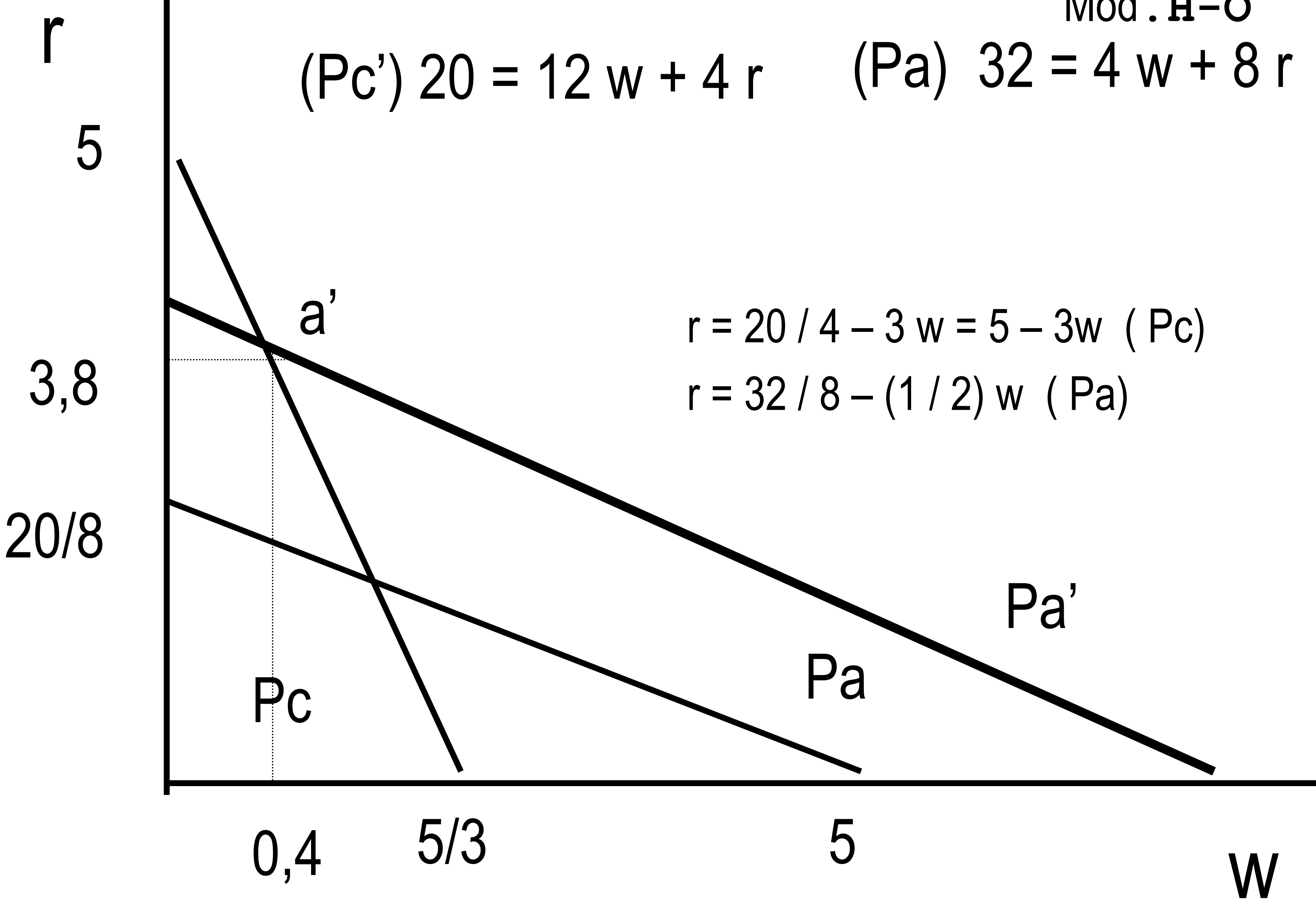
⇩

Si Pa’ = 32 w ? r?

(Pc’) $20 = 12\,w + 4\,r$ (Pa) $32 = 4\,w + 8\,r$

$r = 20 / 4 - 3\,w = 5 - 3w$ (Pc)

$r = 32 / 8 - (1 / 2)\,w$ (Pa)



$\boxed{\text{Con } Pa = 32}$ (Pc') $20 = 12\,w + 4\,r$ (Pa) $32 = 4\,w + 8\,r$

Pc $r = 5 - 3\,w = 32 / 8 - 1 / 2\,w = 4 - 1 / 2\,w$ (**Pa)**

$5 - 4 = 3\,w - \frac{1}{2}\,w$

$1 = ((6 - 1) / 2)\,w$

$1 = (5 / 2)\,w \quad 2 = 5\,w \Rightarrow w = 0{,}4$

$r = 5 - 3\,w = 5 - 3 .\ 0{,}4 = 5 - 1{,}2 = 3{,}8 \Rightarrow r = 3{,}8$

¿ que efecto tendrá sobre la distribución de la renta un ↑ Pa ?

Si Pa = 20

w = 1 y r = 2

Qa IR en T / L

Si Pa' =32

w = 0,4 r = 3,9

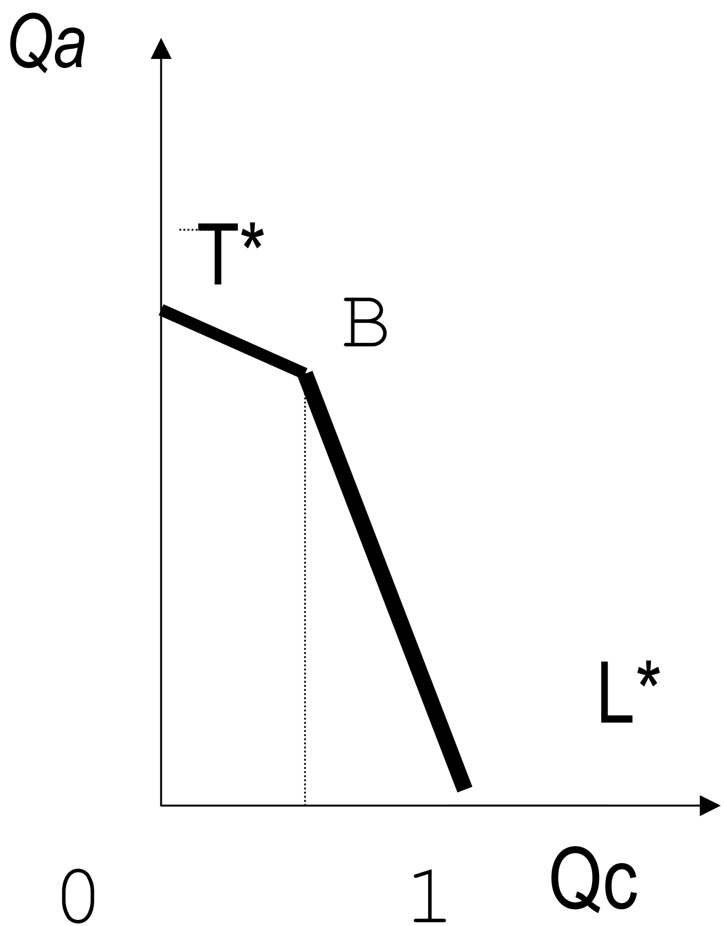
El comercio en una economía con dos factores

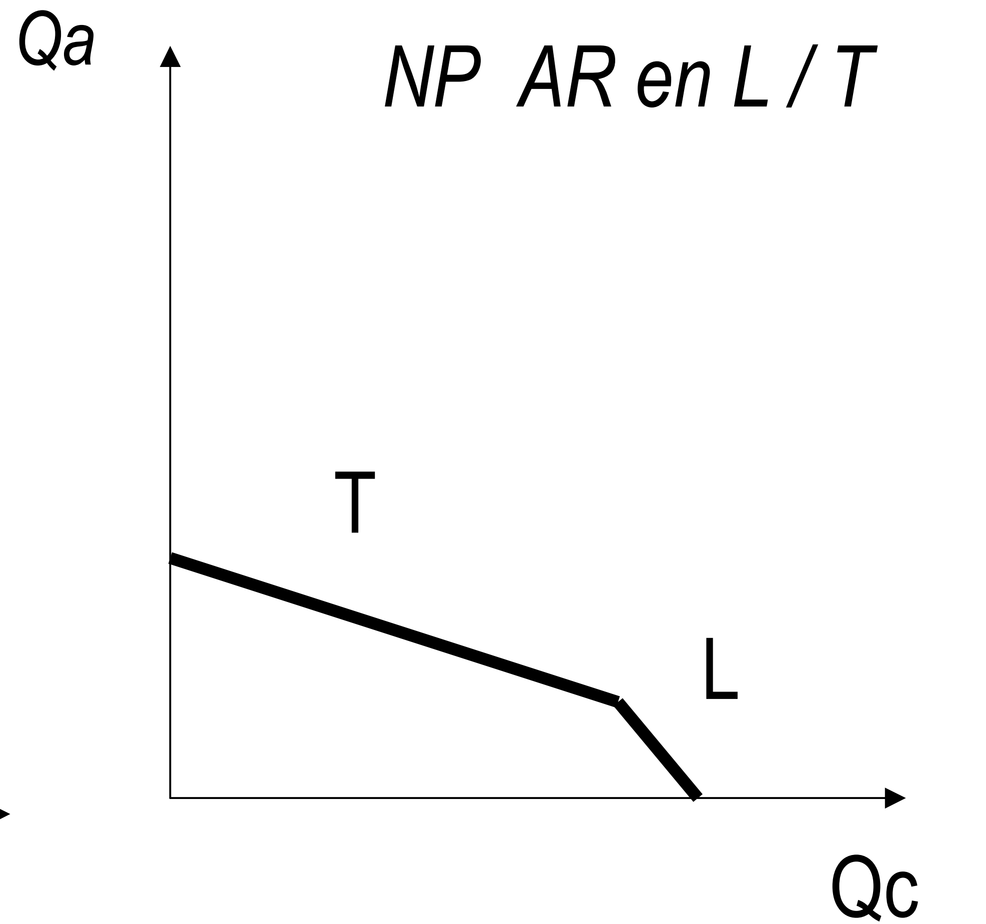
si cada país es AR en un factor L o T tienen PP sesgadas hacia la producción de Qc o Qa

Si NP es AR en L / T producirá ↑↑ Qc que es IR L /T

Si RM es AR en T*/ L* producirá ↑↑ Qa que es IR T /L

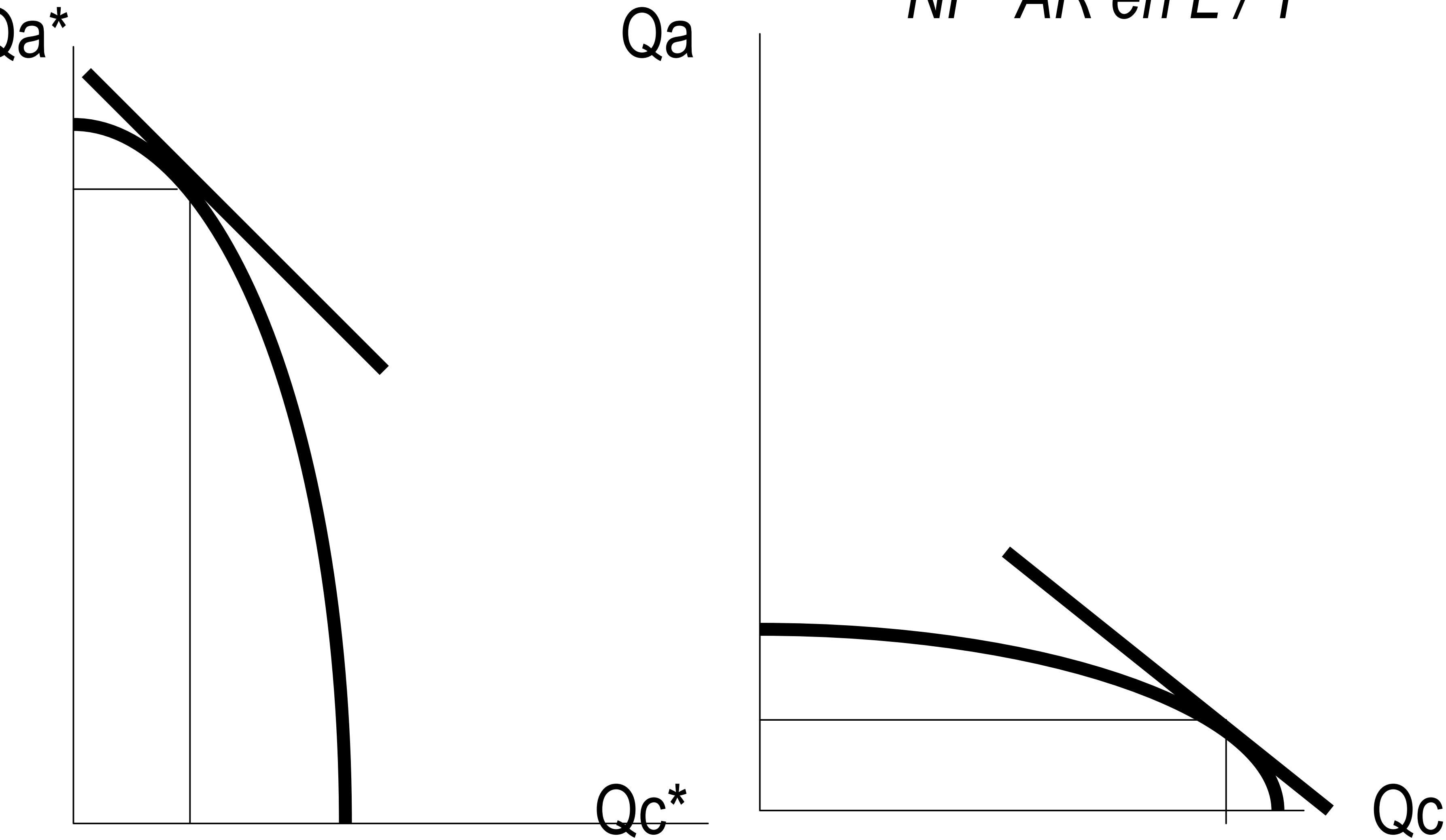
RM AR en T /L

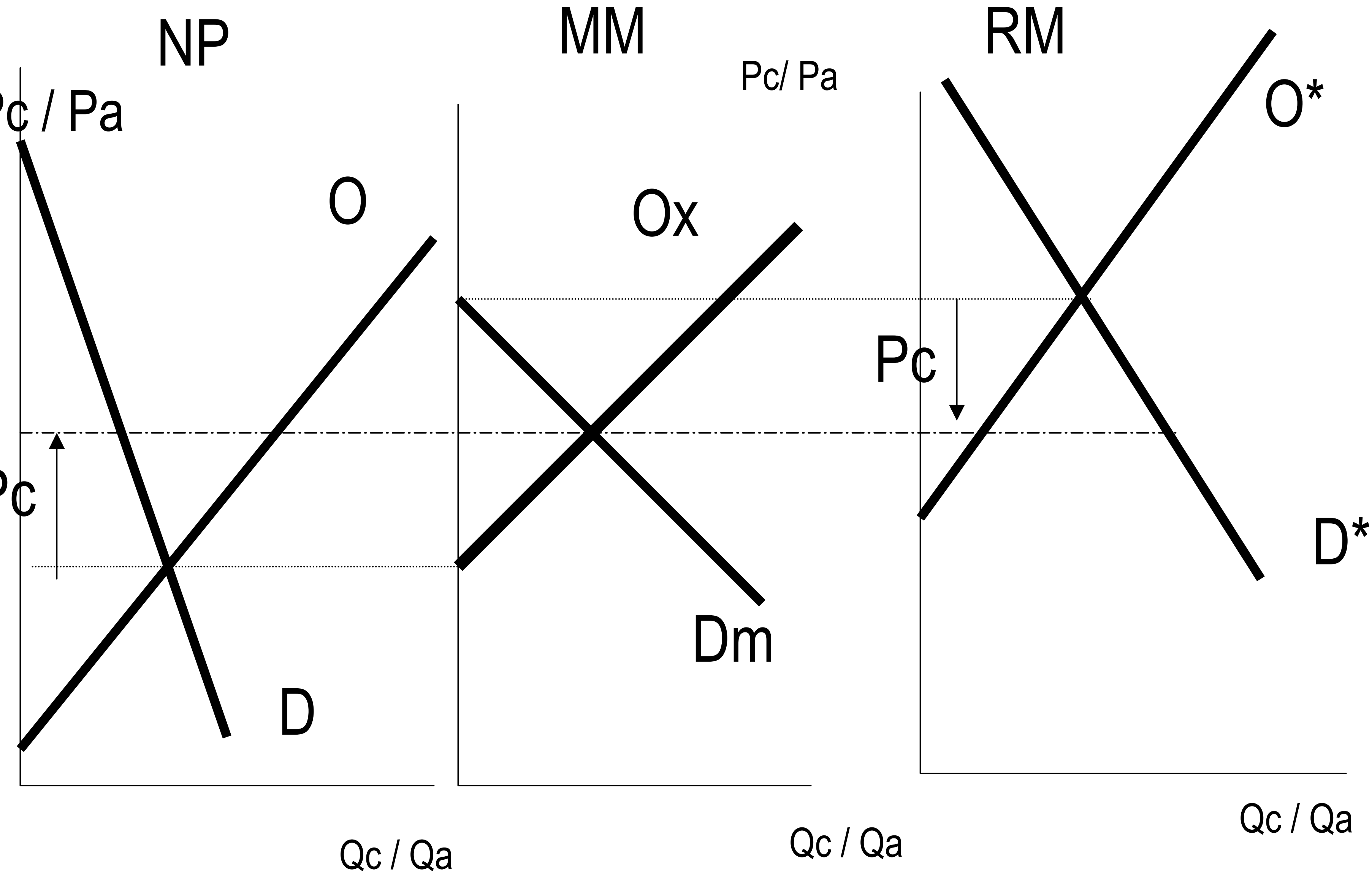


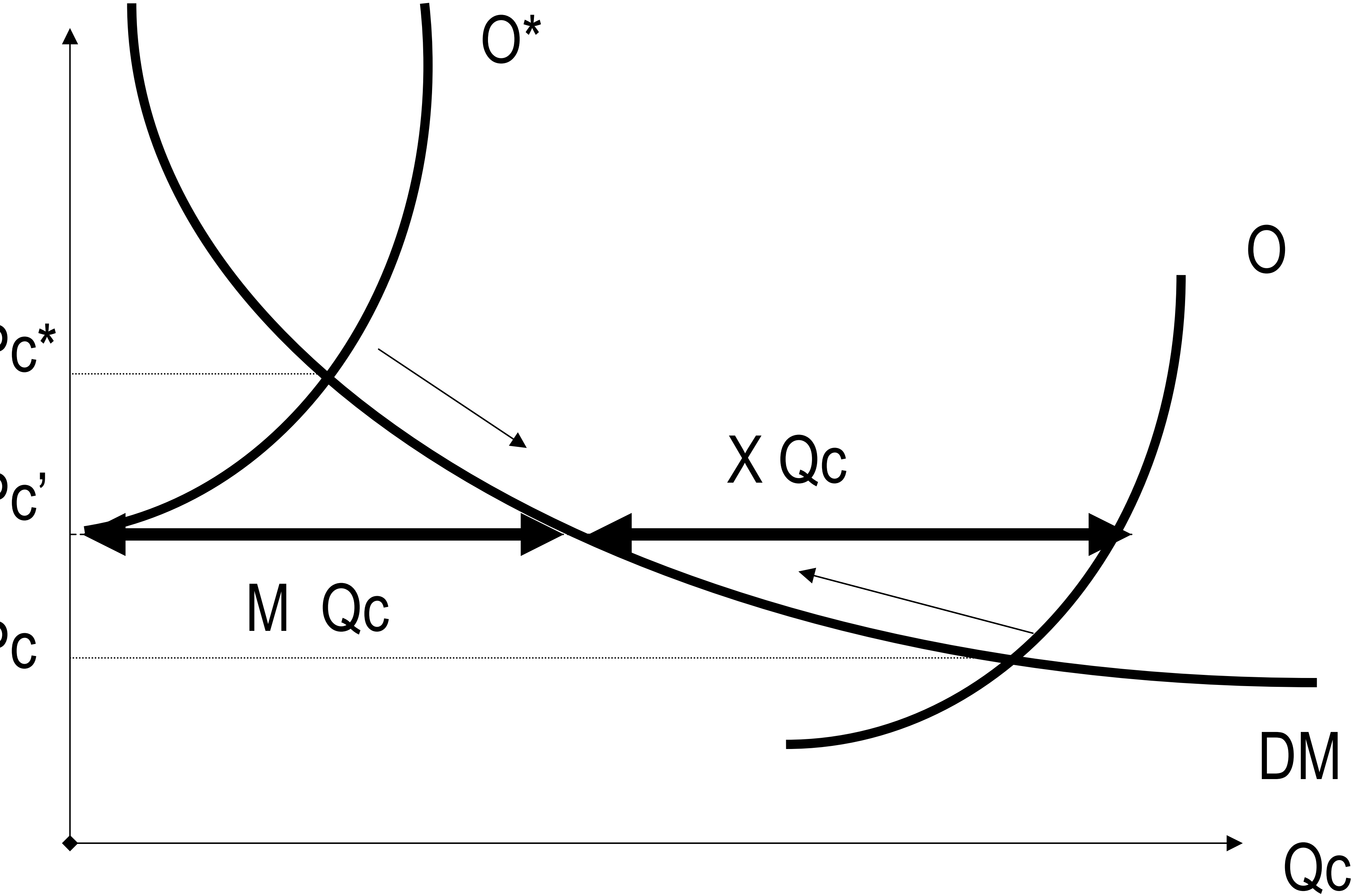


RM AR en T /L

NP AR en L / T




NP
Pc / Pa
O
D
Pc
Qc / Qa
MM
Pc/ Pa
Ox
Dm
Qc / Qa
RM
O*
D*
Pc
Qc / Qa


O*
O
Pc*
Pc'
Pc
X Qc
M Qc
DM
Qc

NP tiene Pc < Pc* y Pa > Pa*

- Al comerciar, convergen los precios por lo que

NP X Qc que es

IR en L / T

El factor AR en NP

El RM X Qa que es IR en T / L el factor abundante en el RM

Patron de comercio

Cada país exportara aquel producto en el que tiene ventaja comparativa

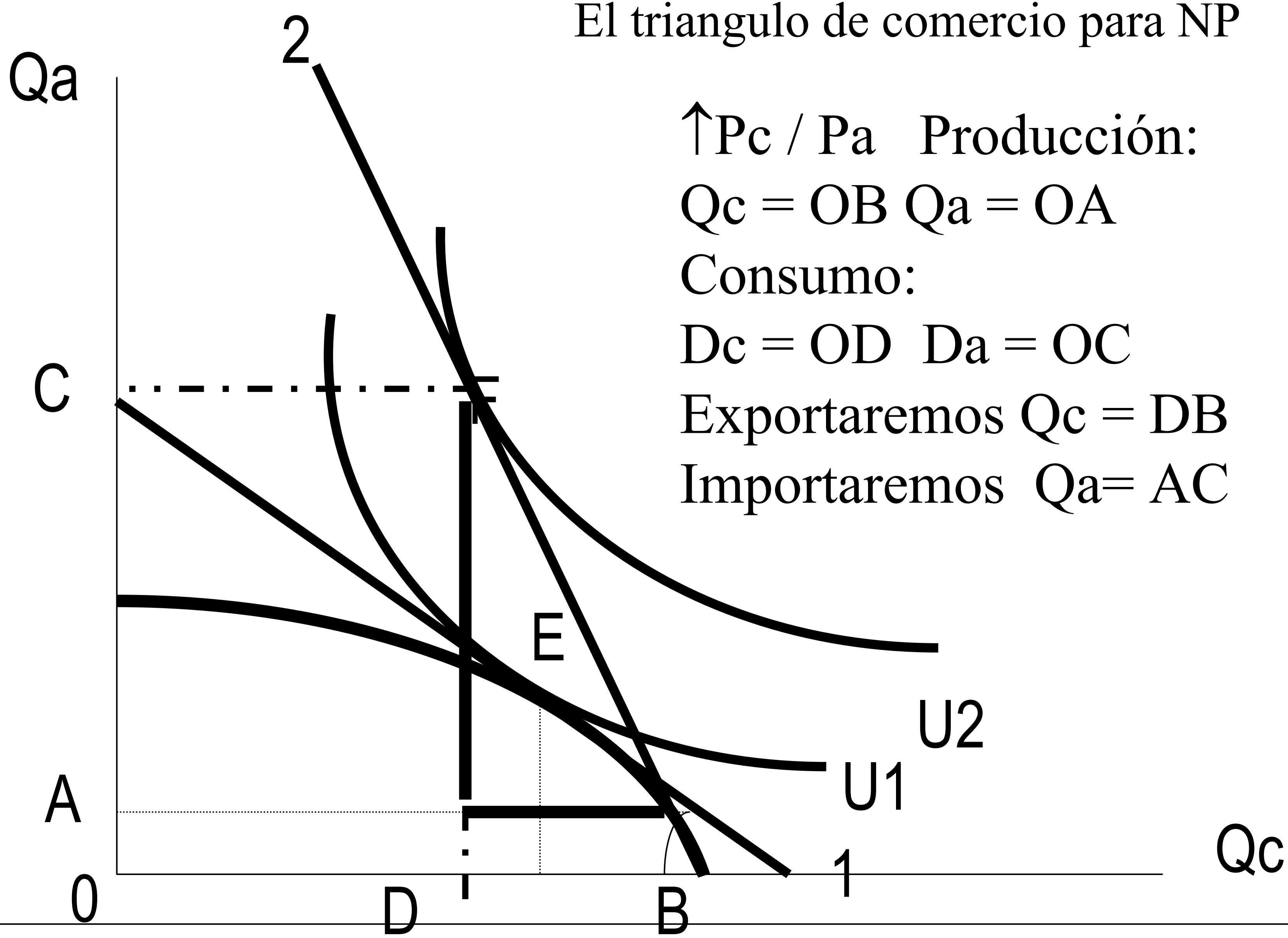
La VC radica en la dotacion de factores

Un país exportara el producto intensivo en el factor abundante.

Las ganancias del comercio en el modelo de H-O

Supondremos que el comercio ha aumentado el Precio de Qc y la producción se ha adaptado a los nuevos precios del MM

El triangulo de comercio para NP



↑Pc / Pa Producción:

Qc = OB Qa = OA

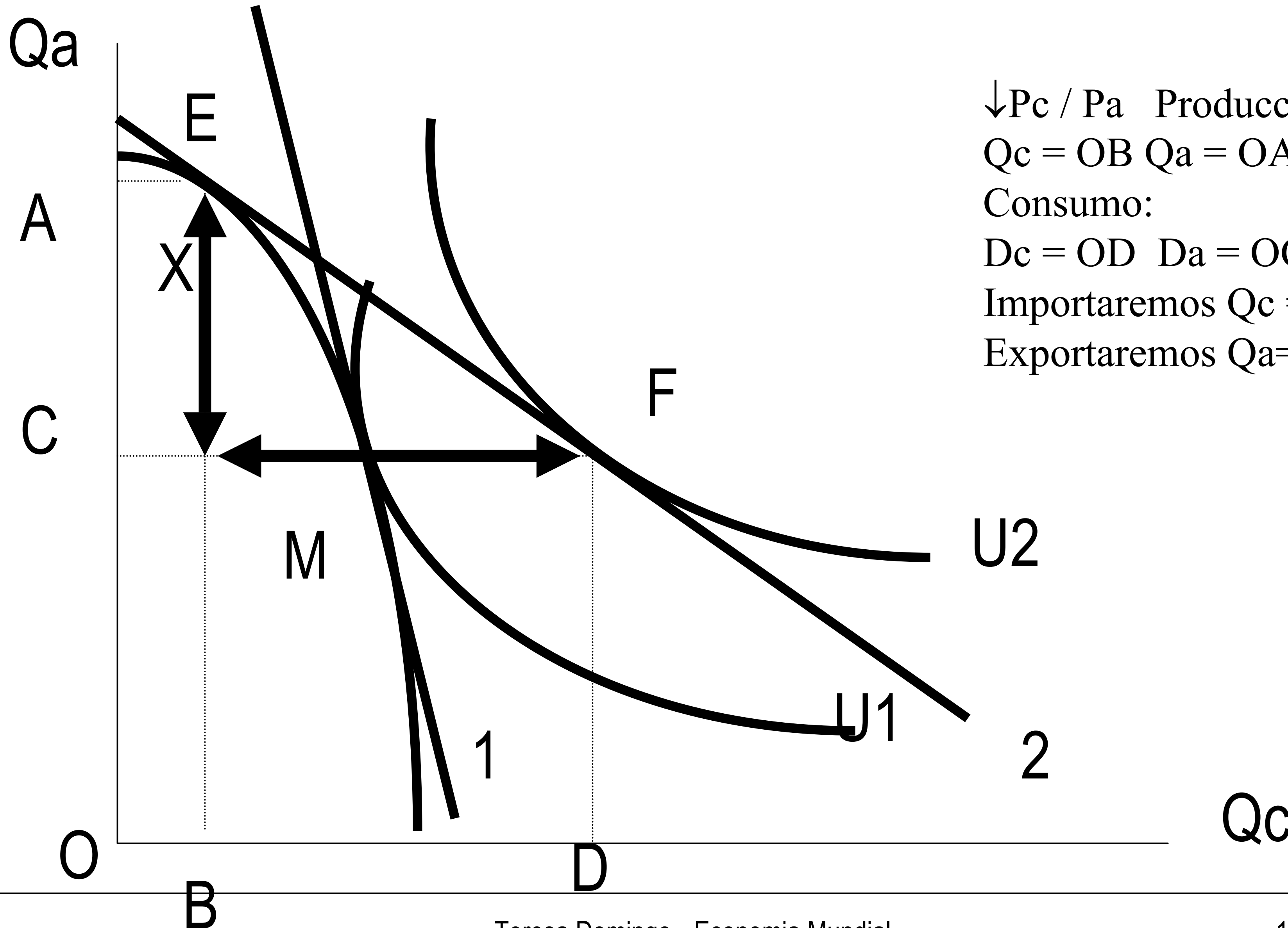
Consumo:

Dc = OD Da = OC

Exportaremos Qc = DB

Importaremos Qa= AC

El triangulo de comercio para RM



↓Pc / Pa Producción:
Qc = OB Qa = OA
Consumo:
Dc = OD Da = OC
Importaremos Qc = DB
Exportaremos Qa= AC

El comercio y la distribucion de la renta

- NP que es AR en L / T exporta Qc IR en L / T

↑ Pc → ↑ W ↓ r

Gana el factor L AR en el país ,

y pierde T el factor escaso

En NP los propietarios de la tierra destinada a la confeccion Qc ¿podrian estar a favor del libre comercio ?

- Aparentemente como Qc va a aumentar y subiera Pc podrian pensar que como sector ganaran.
- Sin embargo, dados los supuestos del modelo, veran reducida r porque los que ganaran serán los trabajadores, w, incluidos los de los alimentos

La igualacion del precio de los factores

Precios y factores en NP y RM

NP

$$Pc = alc \,.\, w + atc \,.\, r$$

$$Pa = ala \,.\, w + ata.\, r$$

RM

$$Pc = alc \,.\, w + atc \,.\, r$$

$$Pa = ala \,.\, w + ata.\, r$$

Tecnología identica

Precios diferentes

$\Rightarrow$ $W \neq w' \quad r \neq r'$

El comercio lleva a la convergencia de los Precios

- Despues del comercio

$Pc' = alc \, . \, w + atc \, . \, r$

$Pa' = ala \, . \, w + ata. \, r$

En NP y RM

⇒ Si Precios son iguales

Tecnica es la misma ⇒ $W = w'$

$R = r'$

- Si no hay movilidad de factores ¿cómo se puede llegar a igualar sus retribuciones si en cada país hay cantidades diferentes?

- Porque la X de Qc supone implicitamente que el RM puede disponer de productos IR en L aunque en su país el L sea escaso.
- NP al M Qa puede disponer de productos IR en T aunque la T sea escasa en el pais

⇒ La X, M de Qc Qa tiene un efecto parecido a la X, M de L y T

En la practica no se produce ¿ por que ?

1.-porque ambos países no tienen porque producir ambos bienes

2.- porque los países no llegan a tener tecnicas totalmente iguales

3.-porque los precios no llegan a ser totalmente iguales debido a las barreras naturales y comerciales.

Ambos países han ganado con el comercio

- Pero dentro de cada país el factor abundante directamente ha visto mejorar su situacion, frente al factor escaso que empeora.
- Por tanto una política de liberalizacion comercial deberia ir acompañada de medidas de distribucion de la renta.

Contrastación empírica del Mod H-O

Para contrastar un Mod.

ver los conceptos teoricos

Definir las hipotesis

Buscar los datos estadisticos

Aplicar las tecnicas estadisticas / econometricas

Problemas a superar

- Identificar adecuadamente los conceptos:
- Dotacion factorial
- Abundancia relativa / intensidad relativa
- Falta de homogeneidad de los conceptos teoricos
- Factor trabajo: variedades,
- Factor capital, tierra...
- En la practica hay que trabajar con mas factores.

Para contrastar el Mod. H-O

- Partiremos del supuesto sobre la AR en cada pais
- España AR L/ K frente a US
- Ver la matriz de Exportaciones e Importaciones y conocer el contenido factorial de los productos
- Ver si se adecua a la AR que hemos supuesto.

Si España es AR en L / K frente a US

- Deberia contrastarse que
- alx / akx > alm / akm
- Es decir que la cantidad de trabajo/ capital incorporado en las X es superior al contenido en las M.

Leontief (1954) parte
US / Europa AR K / L

- ⇒ estima la relación capital /output y trabajo/output de varios sectores de la economía estadounidense y basándose en estos datos calcula el contenido factorial de sus exportaciones e importaciones para el año 1947.

Relación capital / trabajo de las importaciones es mayor que la de las exportaciones

akm / alm > akx / alx

⇒ ***paradoja de Leontief***.

Leontieff

- Importante economista / matemático
- ruso emigrado a US
- Elabora las tablas I-O

Contrastaciones actuales

- Trefler (1995). 33 países y 9 inputs. $\Rightarrow$ calcula la medida de contenido factorial de las exportaciones netas basándose en la matriz tecnológica de EEUU y compara este dato con la medida de abundancia factorial (correlación de 0.28).

Davis y Weinstein, 2001.

- El nivel de contrastacion es pequeño, lo explican por

Diferencias en las técnicas de producción ⇒ diferencias en el precio de los factores y diferencias tecnológicas

El Mod de H-O

- Y en general los modelos teoricos son dificiles de contrastar.

- En general el modelo de dotaciones factoriales o de H-O es facil de aceptar intuitivamente y matematicamente, pero solo explicaría una parte de los flujos de comercio.