
Les decisions de comprar i vendre

PID_00244557

Joaquim Silvestre i Benach

Amb la col·laboració de
Maria Llop Llop

Temps mínim previst de lectura i comprensió: **2 hores**



Índex

Introducció	5
Objectius	7
1. Metàfora per a presentar les idees principals	9
2. Hi ha una llei de l'oferta del consumidor?	12
3. L'oferta de treball	15
4. Les decisions intertemporals	20
4.1. L'estalvi i el manlleu	20
4.2. Un parèntesi: taxes d'interès diferents	21
4.3. Un altre parèntesi: la inflació	22
4.4. L'equació de Slutski	23
4.5. Els valors presents	25
Resum	26
Activitats	27
Exercicis d'autoavaluació	27
Solucionari	28

Introducció

El consumidor no només pren decisions en relació amb els béns i serveis que consumeix. També decideix sobre qüestions que afecten la seva riquesa. Concretament, els individus trien la seva oferta de treball i l'estalvi. La quantitat de treball que un individu decideix vendre té implicacions sobre la renda de què disposarà. La quantitat d'estalvi que l'individu treu de la renda i el consum present tindrà conseqüències sobre la seva renda futura.

En el mòdul «Les decisions de comprar» hem vist com es prenen les decisions de consum òptimes. Implícitament, suposàvem que aquestes decisions prenen com a referència un moment de temps determinat, acotat. Tanmateix, la decisió de consum està basada en una decisió prèvia que té a veure en com l'individu distribueix els seus recursos en els diferents períodes temporals. Dit d'una altra manera, les decisions de consum gairebé sempre tenen una dimensió que afecta diferents períodes de temps. Aquesta ampliació de l'horitzó de plantejament del problema del consumidor obliga a ampliar també les seves decisions a dues noves variables: **l'oferta de treball i l'estalvi present**.

Així, la microeconomia analitza el comportament econòmic d'un consumidor integrant tant les decisions que afecten la despesa en consum com les decisions que afecten la renda disponible. En aquest mòdul ens centrarem en el segon tipus de decisions, és a dir, en el comportament a partir del qual es deriva la renda o riquesa d'un individu.

Cada dia repartim les vint-i-quatre hores que tenim disponibles entre treball i lleure. Quan escollim treballar, estem oferint treball. Aquestes decisions que afecten el temps destinat a treball estan basades en el preu del treball, que és el salari. Així, la variable rellevant en la determinació d'oferta de treball d'un individu és el salari que obté a partir d'aquest treball. El salari no és només la remuneració obtinguda a partir de la venda del temps del consumidor, sinó que el salari es pot destinar també a adquirir béns i serveis de consum com a contrapartida. Oferir més treball significa exactament el mateix que consumir menys lleure. La microeconomia considera el lleure com un bé, igual que qualsevol altre. No podem gaudir de tot el consum i el lleure que voldríem, ja que la decisió està condicionada (és a dir, restringida) pel salari que es cobra. L'elecció òptima entre consum i lleure té exactament les mateixes propietats que l'elecció entre aliments i cinema, per exemple. Es tracta, doncs, d'una decisió paral·lela a la decisió òptima de consum.

Un canvi de salari altera la decisió òptima consum-lleure d'una manera semblant a com un canvi del preu dels aliments altera la quantitat òptima d'aliments i de cinema. En concret, una modificació del salari ocasiona dos efectes

simultanis: un **efecte substitució** i un **efecte riquesa**. L'efecte substitució pre-
diu que un salari més elevat farà augmentar l'oferta de treball, perquè es pro-
dueix un increment del cost d'oportunitat del temps de lleure, que es reduirà.
Però un salari més elevat també té un efecte positiu sobre els ingressos. Això
ocasiona un efecte riquesa, perquè l'augment de salari farà augmentar la de-
manda de tots els béns normals, ja que augmenta la riquesa del consumidor.
I com que el lleure és també un bé normal, *ceteris paribus* com més renda sala-
rial de l'individu, més quantitat de temps de lleure consumirà.

Per a valors de salari molt baixos, la gent tendeix a treballar poques hores o a
no treballar. A mesura que augmenta el nivell de salari, però, l'efecte substitu-
ció incentiva reduir el lleure i treballar més. Però si el salari continua augmen-
tant, finalment l'efecte renda arriba a dominar l'efecte substitució. Llavors un
salari més alt condueix a un consum més elevat de béns i serveis i també con-
dueix a un lleure addicional (superior). Aquestes dinàmiques fan que l'oferta
de treball es comporti de manera diferent per a diferents trams de valor de sa-
lari.

Les decisions d'estalvi s'expliquen pel fet que els individus no necessàriament
han de gastar tota la renda corrent. Poden, perfectament, consumir menys
quantitat dels ingressos d'avui i estalviar la diferència per a un moment futur.
Alternativament, poden gastar més de l'ingrés corrent si demanen prestada la
diferència i paguen el préstec consumint menys en el futur. És possible, doncs,
entendre l'elecció de quan consumir emprant la mateixa teoria de l'elecció
que en la decisió de comprar aliments i anar al cinema.

La decisió d'estalvi d'un individu pren com a referència la **taxa d'interès**, que
és el preu de l'estalvi. De fet, la taxa d'interès és un preu relatiu del consum
d'avui en relació amb el consum de demà.

El consumidor tria la distribució temporal del consum (i la quantitat d'estalvi
o endeutament) igualant la relació marginal de substitució entre consum pre-
sent i consum futur. D'aquesta manera, taxes d'interès elevades desincentiva-
ran el consum present a favor del consum futur i viceversa.

Objectius

En els materials didàctics d'aquest mòdul hi ha les eines per a assolir els objectius següents:

1. Aplicar el principi de la maximització condicionada a les decisions de venda del consumidor.
2. Obtenir la corba d'oferta de treball del consumidor.
3. Entendre que l'efecte de riquesa duu el consumidor a demanar una quantitat més gran d'un bé normal en augmentar el preu d'un bé que el consumidor ven.
4. En conseqüència, veure com els efectes de substitució i de riquesa d'un augment de salari es mouen en sentit contrari, de manera que en principi la corba d'oferta de treball tant pot tenir pendent positiu com negatiu.
5. Aplicar aquestes idees a l'estalvi, i comprovar que en principi un augment en la taxa d'interès tant pot dur a un augment com una disminució de la quantitat estalviada.

1. Metàfora per a presentar les idees principals

Suposem que el bé 1 són pomes i el bé 2, taronges. El consumidor té pomes i taronges al pati de casa seva i, sense que ell hi hagi d'invertir cap esforç, aquests arbres produeixen quantitats fixes, ω_1 i ω_2 , respectivament, de pomes i taronges.

Anomenarem aquestes quantitats *dotacions inicials* del consumidor. Aquest consumidor tant vol les pomes i les taronges i es podria menjar, perfectament, les quantitats ω_1 i ω_2 . Però si les pomes i les taronges es poden comprar i vendre al mercat, aleshores el consumidor pot decidir vendre unes quantes taronges i comprar unes quantes pomes o a l'inrevés.

Aleshores, el conjunt assolible depèn dels preus de mercat de pomes i taronges, p_1 i p_2 respectivament. El consumidor pot assolir la combinació (x_1, x_2) si el seu valor, a preus de mercat, no és superior al valor de les seves dotacions inicials. És a dir:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 \leq p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2. \quad (1)$$

Vegeu el gràfic 1. Ara l'expressió de la dreta és la riquesa del consumidor, que en aquests moments depèn dels preus de mercat, és a dir, de com el mercat valora les seves dotacions inicials.

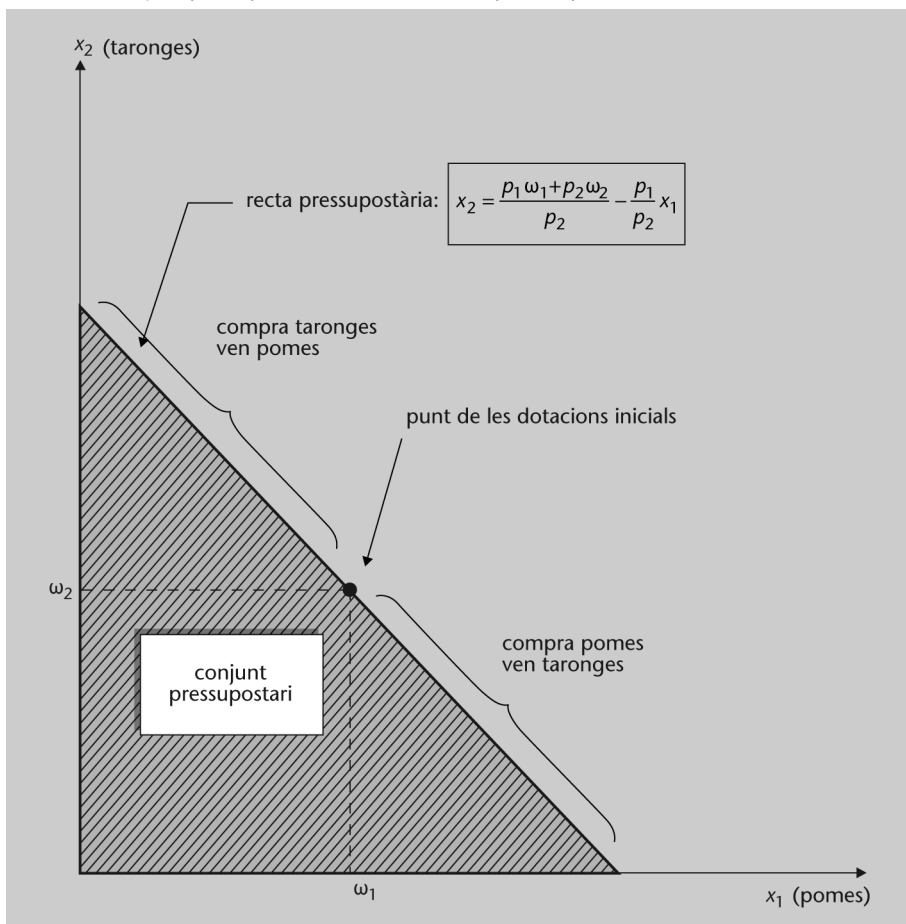
El pendent de la recta pressupostària és, com abans, $-(p_1/p_2)$. Ara, però, un canvi en el preu d'un bé fa girar la recta pressupostària al voltant del punt de les dotacions inicials. El gràfic 2 il·lustra una puja del preu p_1 de les pomes.

Observem que si tots dos preus es multipliquen pel mateix factor positiu, el conjunt pressupostari no varia.

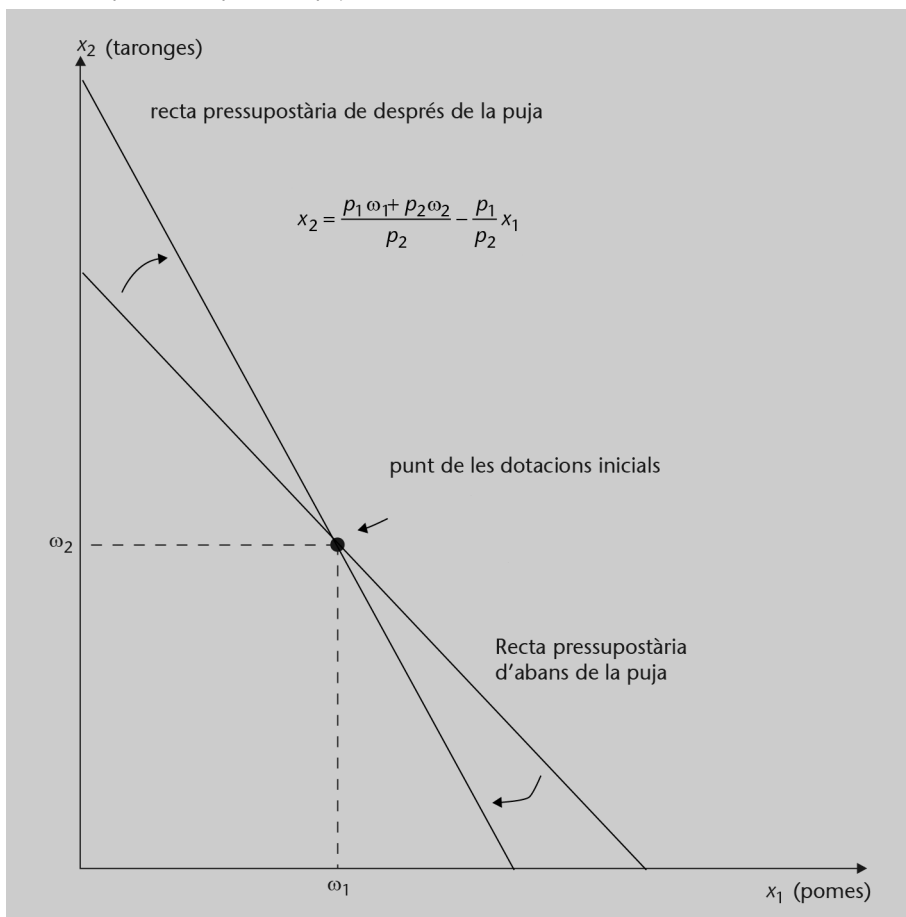
a) Si el consumidor acaba amb una quantitat de bé 1 x_1 **superior** a la seva dotació inicial ω_1 , és a dir, si $x_1 - \omega_1 > 0$, llavors és un comprador (net) de bé 1: el seu consum final x_1 (demanda o demanda bruta) és la suma de la dotació inicial ω_1 i la quantitat comprada $x_1 - \omega_1$.

b) Si, contràriament, acaba amb una quantitat de bé 1 x_1 **inferior** a la seva dotació inicial ω_1 , és a dir, si $\omega_1 - x_1 > 0$, llavors és un venedor (net) de bé 1: el seu consum final x_1 (demanda o demanda bruta) és la dotació inicial ω_1 menys la quantitat venuda $\omega_1 - x_1$. El gràfic 3 il·lustra aquest cas, en què el consumidor és un venedor de pomes. Ara la restricció pressupostària (1), que podem escriure « $p_2 (x_2 - \omega_2) \leq p_1 (\omega_1 - x_1)$ », ens diu que el valor de les taronges comprades no pot excedir el valor de les pomes venudes.

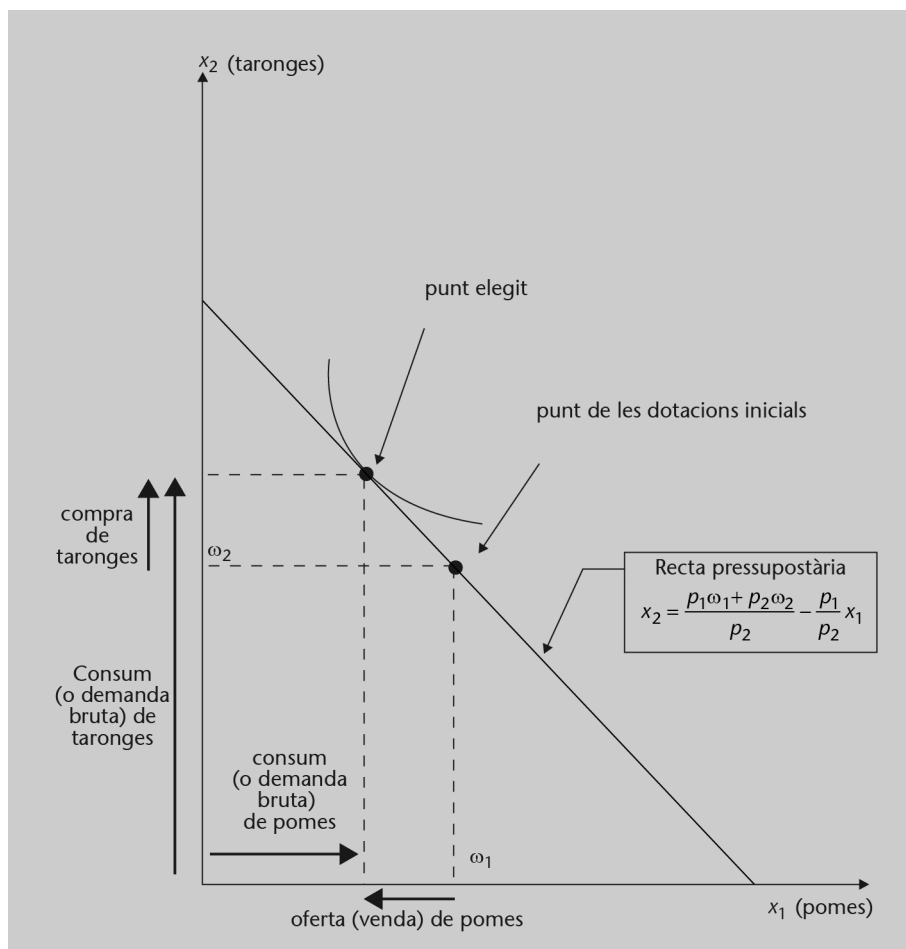
Gràfic 1. El conjunt pressupostari d'un consumidor que compra i ven



Gràfic 2. El preu de les pomes s'apuja




Gràfic 3. El consumidor ven pomes i compra taronges



c) En el cas especial en què, per a tots els béns, el consum final és el mateix que la dotació inicial, el consumidor es manté al marge del mercat: direm, doncs, que està en **autarquia**.

Òbviament, l'autarquia sempre és assolible, ja que la restricció pressupostària (1) es satisfà automàticament quan $(x_1, x_2) = (\omega_1, \omega_2)$.

2. Hi ha una llei de l'oferta del consumidor?

Suposem que el consumidor, per a qui tant les pomes com les taronges són béns normals, no inferiors compra taronges i ven pomes com es pot veure al gràfic 3. Hi ha una llei de l'oferta del consumidor? És a dir, ha d'augmentar necessàriament la seva oferta de pomes quan el preu de les pomes s'apuja? (vegeu gràfic 2). O geomètricament, les corbes d'oferta del consumidor han de tenir pendent positiu? La resposta a aquestes preguntes, no òbvia a primera vista, és: no necessàriament. La raó és la següent: 

- 1) Una pujada del preu d'un bé que el consumidor ven augmenta la riquesa real del consumidor, al contrari del que ocorre quan el consumidor compra el bé.
- 2) L'efecte de riquesa causat per la pujada indueix el consumidor a voler consumir una quantitat superior de tots els béns normals, incloent-hi les pomes. Per tant: l'efecte de riquesa és positiu, i l'efecte de substitució, com sempre, no és positiu. La seva suma tant pot ser, en principi, positiva com negativa.

Ho podem veure si adaptem l'equació de Slutski. Seguim els mateixos passos que en el problema ja estudiat de la decisió de comprar.

- 1) Partim d'una posició inicial en què els preus són (p_1, p_2) i el consumidor demana les quantitats x_1^A i x_2^A dels béns 1 i 2, respectivament. Aquesta és la situació d'*abans* (naturalment, $p_1 x_1^A + p_2 x_2^A = p_1 \omega_1 + p_2 \omega_2$).
- 2) Suposem que el preu del bé 1 canvia a $p_1 + \Delta p_1$, en què Δp_1 pot ser positiu (el preu s'apuja) o negatiu (el preu s'abaixa), mentre que p_2 no canvia. Aquesta és la situació de *després*. Entenem per x_1^D la quantitat de bé 1 demanada pel consumidor en la situació de després.
- 3) Ara considerem la situació hipotètica intermèdia, en què els preus són els de després, però la riquesa del consumidor s'ajusta o es compensa: s'hi suma Δm (que pot ser positiu o negatiu), de manera que pugui mantenir el *cistell de consum d'abans* (x_1^A i x_2^A) amb els preus de després $(p_1 + \Delta p_1, p_2)$. Aquesta és la situació *compensada*, en què els preus són $(p_1 + \Delta p_1, p_2)$ i la riquesa del consumidor és $(p_1 + \Delta p_1)x_1^A + p_2 x_2^A = (p_1 + \Delta p_1) \omega_1 + p_2 \omega_2 + \Delta m$. És a dir, $\Delta m = \Delta p_1 [x_1^A - \omega_1]$. Entenem per x_1^C la quantitat de bé 1 demanada pel consumidor en la situació compensada.

Com en el problema de la decisió de comprar, ocorre el següent:

- L'efecte de substitució correspon a la taxa de canvi $\frac{x_1^C - x_1^A}{\Delta p_1}$ (moviment de la situació d'*abans* a la *compensada*).

- L'efecte de riquesa correspon a la taxa de canvi $\frac{x_1^D - x_1^C}{\Delta p_1}$ (moviment de la situació *compensada* a la de *després*).
- L'efecte total correspon a la taxa de canvi $\frac{x_1^D - x_1^A}{\Delta p_1}$ (moviment de la situació d'*abans* a la de *després*).

En aquest cas, també ocorre el següent:

$$\frac{x_1^D - x_1^A}{\Delta p_1} = \frac{x_1^C - x_1^A}{\Delta p_1} + \frac{x_1^D - x_1^C}{\Delta p_1} .$$

És a dir:

Efecte total = efecte de substitució + efecte de riquesa.

- **El signe de l'efecte de substitució:** com en el problema de la decisió de comprar, l'efecte de substitució no pot ser positiu.
- **El signe de l'efecte de riquesa:** si el consumidor compra el bé 1, l'anàlisi és la mateixa que en el problema de la decisió de comprar. Tanmateix, si el consumidor ven el bé 1, el signe és l'oposat al d'abans. Intuïtivament, un augment en el preu d'un bé que el consumidor ven augmenta la seva capacitat adquisitiva.

Si el consumidor ven el bé 1, llavors $x_1^A - \omega_1 < 0$. Quan passem de la situació compensada a la de després, els preus no canvien. Només canvia la riquesa del consumidor, en la magnitud $-\Delta m = \Delta p_1 [\omega_1 - x_1^A] > 0$, **positiva** si el preu s'ha apujat ($\Delta p_1 > 0$) i **negativa** si s'ha abaixat ($\Delta p_1 < 0$).

Si el consumidor ven el bé 1 i el bé 1 és normal, la seva demanda augmenta en augmentar la riquesa:

$$x_1^D - x_1^C > 0 \quad \text{si } \Delta p_1 [\omega_1 - x_1^A] > 0 .$$

Igualment, la seva demanda disminueix en disminuir la riquesa:

$$x_1^D - x_1^C < 0 \quad \text{si } \Delta p_1 [\omega_1 - x_1^A] < 0 .$$

En tots dos casos, si el consumidor ven el bé 1 i el bé 1 és normal, $\frac{x_1^D - x_1^C}{\Delta p_1} > 0$, és a dir, l'efecte de riquesa és positiu.

En conseqüència, la suma dels dos efectes en l'equació de Slutski per a un bé normal que el consumidor ven tant pot ser, en principi, positiva com negativa (o zero).

Recordem el següent:

- Els termes l'equació de Slutski són els efectes d'un canvi en el preu del bé 1 (pomes) sobre la demanda (bruta) del bé 1.
- *Efecte positiu* vol dir que la quantitat demanada es mou en el mateix sentit que el preu, és a dir, la quantitat augmenta si el preu s'apuja i disminueix si el preu s'abaixa.

En termes de derivades parcials: efecte de riquesa = $-\frac{\partial x_1}{\partial m} [x_1 - \omega_1]$, en què x_1 = demanda bruta (= consum) de pomes, $x_1 - \omega_1 < 0$ si el consumidor ven pomes (el valor absolut $|x_1 - \omega_1|$ és la quantitat de pomes venudes) i $\frac{\partial x_1}{\partial m} > 0$ si el bé 1 és normal.

La taula següent resumeix l'anàlisi dels signes dels diversos efectes en l'equació de Slutski. S'aplica tant a la decisió de comprar com a la decisió de comprar i vendre. Escrivim + quan el signe és necessàriament positiu (la quantitat demanada es mou en la mateixa direcció que el preu), - quan el signe és necessàriament negatiu (la quantitat demanada es mou en la direcció oposada a la del preu), - (0) quan el signe o bé és negatiu, o bé és zero (la quantitat demanada no canvia). Escrivim ? quan els efectes de substitució i de riquesa poden ser de signe oposat i, per tant, l'efecte total, que és la seva suma, tant pot ser positiu com negatiu o zero.

	El consumidor compra el bé 1	El consumidor ven el bé 1
El bé 1 és normal	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = - Signe de l'efecte total = -	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = + Signe de l'efecte total = ?
El bé 1 té l'elasticitat respecte de la riquesa igual a zero	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = 0 Signe de l'efecte total = - (0)	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = 0 Signe de l'efecte total = - (0)
El bé 1 és inferior	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = + Signe de l'efecte total = ?	Signe de l'efecte de substitució = - (0) Signe de l'efecte de riquesa = - Signe de l'efecte total = -


3. L'oferta de treball

Un seguit de treballs empírics han estudiat la relació entre el salari i l'oferta de treball, i han tractat de calcular estadísticament l'**elasticitat de l'oferta de treball**, és a dir:

$$\frac{\% \text{ del canvi en la quantitat de treball oferta}}{\% \text{ del canvi en el salari}}$$

Molts d'aquests treballs estan motivats per la creença que, si l'elasticitat fos positiva i alta, llavors les polítiques econòmiques que redueixen el salari que perceben els treballadors tindrien efectes quantitius importants sobre la productivitat nacional, mitjançant la reducció de la quantitat de factor treball disponible. Alguns exemples d'aquestes polítiques són els següents:

- Augments de l'impost sobre la renda de les persones físiques.
- Augments en les cotitzacions a la Seguretat Social.

Aquest enfocament, però, implícitament o explícitament suposa que el mercat de treball està en situació d'**equilibri competitiu**, i, per tant, la intersecció de l'oferta de treball amb la demanda de treball és el que determina el nivell d'ocupació. Però, de fet, tant en el nostre país com en la majoria de països europeus, el mercat de treball està sovint en **situació de desequilibri**: l'oferta de treball excedeix la demanda, i moltes persones que voldrien treballar estan desocupades. Els canvis en l'oferta de treball llavors tenen poca rellevància per a determinar el nivell d'ocupació. 

Estudiem algunes de les complicacions que troben els estudis empírics:

1) L'excés d'oferta de treball complica els estudis sobre l'elasticitat de l'oferta de treball, atès el següent:

- Les dades d'ocupació efectiva només reflecteixen una part de l'oferta.
- Un altre segment de l'oferta està format per les persones desocupades que activament cerquen treball.
- Hi ha encara un tercer component més difícil de mesurar: el de la gent desocupada que voldria treballar però que no busca activament feina perquè no creu que valgui la pena, ja que, a causa de l'estat en què es troba el mercat, és difícil trobar-ne.

Oferta de treball

La majoria de nosaltres venem, no pomes, sinó més aviat el nostre treball, el preu del qual és el salari.

2) Una altra complicació dels estudis empírics és que, en l'àmbit individual, la decisió de treballar està subjecta a certes indivisibilitats. El treballador es pot incorporar a una feina o no, però, en general, no té massa marge d'elecció pel que fa a l'horari setmanal. Pot ser que pugui triar entre: temps parcial, temps complet i temps complet amb hores extraordinàries.

Per a explicar l'oferta de treball del consumidor racional, utilitzem el **model de lleure-consum**. De fet, és el model de la metàfora de les pomes i les taronges, però amb una altra interpretació. El bé 1 s'interpreta com el temps de què disposa el consumidor, que pot distribuir entre activitats laborals (treball) i activitats no laborals (lleure). Les activitats de lleure poden incloure jugar amb els fills, fer tasques domèstiques, etc. Diguem que la dotació ω_1 inicial d'hores és de 24, repartides entre x_1 hores de lleure, $(\omega_1 - x_1)$ hores de treball, que denotarem L .

El bé 2 és un índex de tots els altres béns: podríem suposar que ω_2 és zero, o potser que és positiu, la qual cosa reflectiria un component de la riquesa del consumidor que prové de les rendes no salarials. Suposem, per a simplificar-ho, que és zero. La restricció pressupostària del consumidor és $p_1x_1 + p_2x_2 \leq p_1\omega_1 + p_2\omega_2$. Tenint en compte que hem suposat que $\omega_2 = 0$, i si denotem l'oferta de treball per L (en lloc de $\omega_1 - x_1$) i el salari per w (en lloc de p_1), aquesta fórmula esdevé:

$$p_2 x_2 \leq w L.$$

Dit d'una altra manera, les despeses en els altres béns no poden excedir les rendes salarials. Vegeu el gràfic 4.

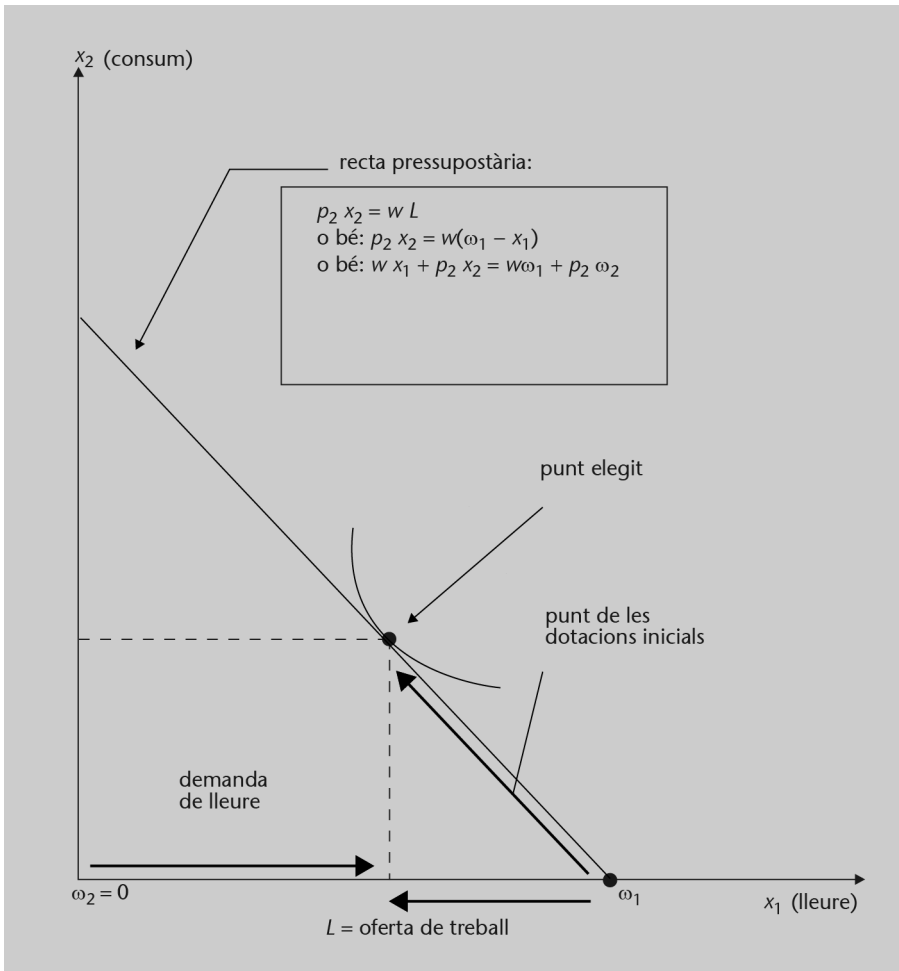
Les preferències sobre combinacions (x_1, x_2) de lleure i consum les representa la funció d'utilitat $u(x_1, x_2)$. És usual suposar que el lleure sempre és desitjable i que el consumidor treballa, a desgrat, amb l'únic objectiu d'aconseguir ingressos. La hipòtesi és certament discutible: com deia Cesare Pavese, «lavorare stanca», però el treball sovint ofereix un vehicle per a la inserció social i el desenvolupament personal. Moltes persones es poden ocupar en feines que no són particularment alienants i preferirien treballar amb moderació a tenir lliures les vint-i-quatre hores del dia. El lleure forçós, en concret, que els aturats no poden defugir, sovint és la causa de trastorns psicològics.

Recordem: $L \equiv \omega_1 - x_1$, és a dir, la demanda de lleure x_1 i l'oferta de treball L es mouen en sentits oposats. Per tant, per a qualsevol variable z (salari, riquesa, etc.), es compleix que $\frac{\partial L}{\partial z} = -\frac{\partial x_1}{\partial z}$.

El cas de la família

Si mirem la família com a unitat de decisió, les possibilitats d'elecció sobre les hores per setmana que es treballarà, s'enriqueixen; per exemple, tant l'home com la dona poden treballar a temps complet, l'home a temps complet i la dona per hores, a l'inrevés, etc.

Gràfic 4. La decisió de treballar



Suposem que el lleure és un bé normal, com és natural, atesa la seva condició d'agregat. Aleshores, ocorre el següent:

- Efecte de riquesa sobre la **demanda de lleure** = $-\frac{\partial x_1}{\partial m} (x_1 - \omega_1) > 0$.
- Efecte de riquesa sobre l'**oferta de treball** = $\frac{\partial L}{\partial m} L = \left[-\frac{\partial x_1}{\partial m} \right] [\omega_1 - x_1] < 0$.

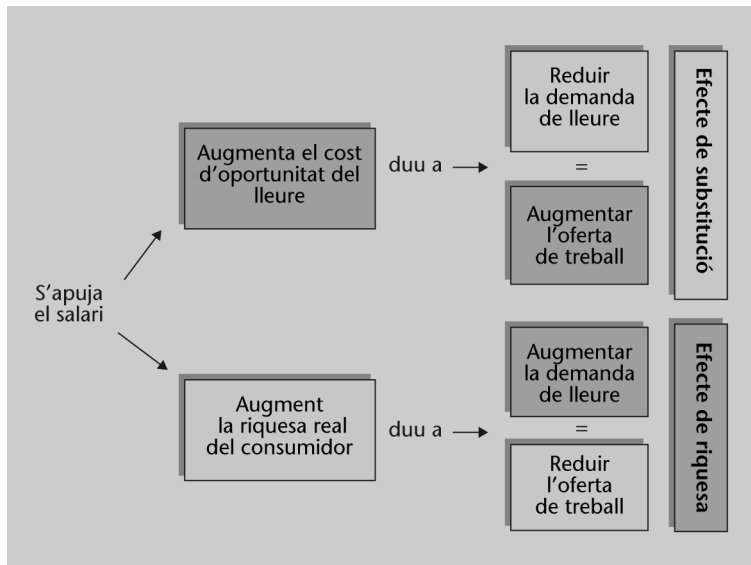
Com en el cas de les pomes, els efectes de substitució i de riquesa són, típicament, de signe oposat. El gràfic 5 esquematitza les raons del signe oposat dels efectes de substitució i de riquesa en l'oferta de treball.

Atès que $L \equiv \omega_1 - x_1$, els signes dels termes de l'equació de Slutski per a l'**oferta de treball** (efectes d'un canvi en el salari sobre les hores de treball ofertes) són els oposats als de la **demanda de lleure**. Per tant:

Efecte total = efecte de substitució + efecte de riquesa.

? + (o zero) -

Gràfic 5. Intuïció per al signe oposat dels efectes de substitució i de riquesa en l'oferta de treball



L'efecte total pot ser positiu, negatiu o zero: !

- 1) Si domina l'efecte de substitució, l'efecte total serà positiu, i la corba d'oferta de treball del consumidor tindrà pendent positiu.
- 2) Si domina l'efecte de riquesa, l'efecte total serà negatiu.
- 3) Si els dos efectes es compensen exactament, l'efecte total és zero, i la corba d'oferta té pendent vertical (en el gràfic 6, on el salari és a l'eix de les ordenades, i la quantitat de treball és al de les abscisses).

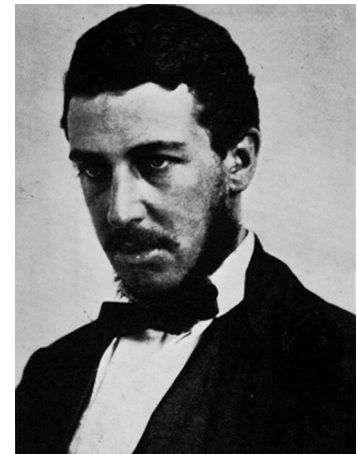
El gràfic 6 il·lustra el cas on per als salaris baixos domina l'efecte de substitució, per als salaris intermedis tots dos efectes es compensen i per als salaris alts domina l'efecte de riquesa.

La corba es doblega cap enrere. Podem dir, doncs, que és una corba d'oferta de treball retroflexa.

Quina és l'evidència empírica? Els estudis mostren elasticitats d'oferta de treball que són baixes en valor absolut: de vegades positives i de vegades negatives. Quan es distingeix entre homes i dones, i especialment entre homes casats i dones casades, les elasticitats dels homes són baixes d'una manera més consistent i apareixen més sovint com a negatives.

John Pencavel (1987) resumeix un seguit d'estudis sobre l'oferta de treball dels homes als Estats Units i suggereix com a valors representatius aquests:

- elasticitat de l'oferta de treball del consumidor no compensada (efecte total) = $-0,10$,
- (efecte de riquesa) = $-0,20$.



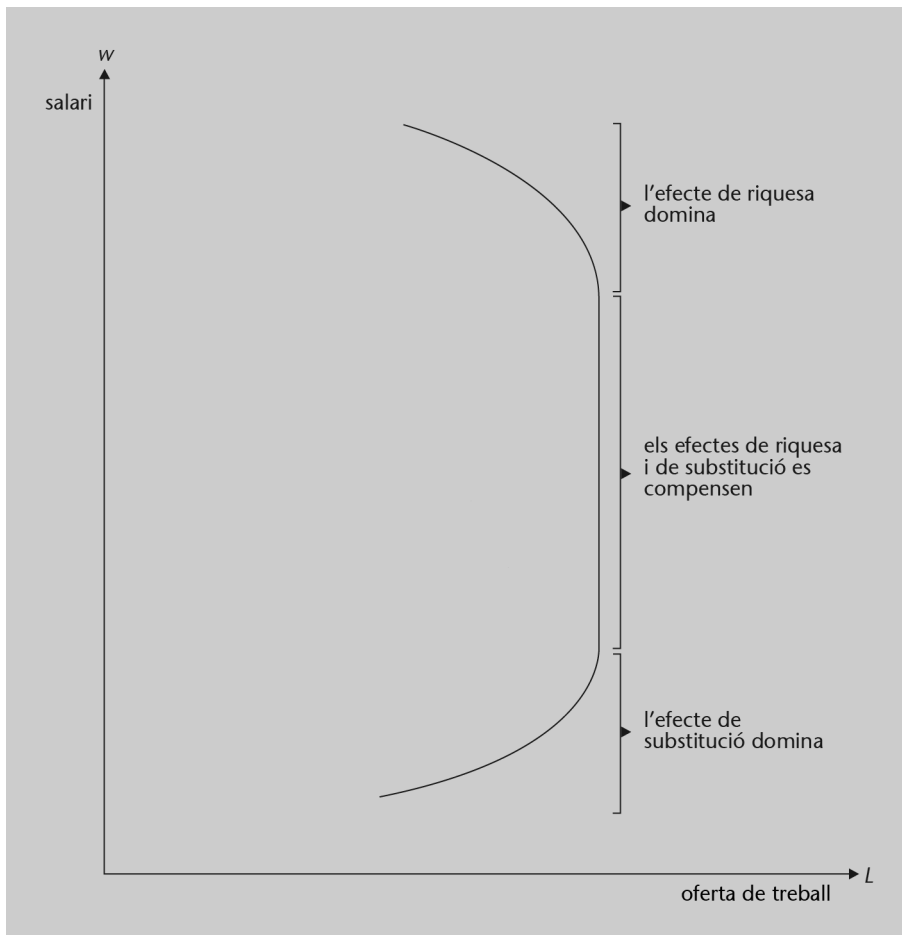
Stanley Jevons, l'economista britànic que sembla que fou qui primer va analitzar la indeterminació de signe en l'efecte total.

Referència bibliogràfica

John Pencavel (1987). «Labor supply of men: A survey». A: O. Ashenfelter; R. Layard (editors). *Handbook of Labor Economics* (vol. 1, núm. 1). Amsterdam: North Holland.

La qual cosa implica una elasticitat compensada de +0,10. Aquests valors corresponen al domini de l'efecte de riquesa, com a la part superior del gràfic 6.


Gràfic 6. Forma hipotètica de la corba d'oferta de treball



4. Les decisions intertemporals

4.1. L'estalvi i el manlleu

En la llista de les decisions del consumidor trobem l'estalvi, l'endeutament, i la inversió. Aquestes són **decisiones d'assignació intertemporal**, que es refereixen al traspàs de la capacitat adquisitiva d'un període a un altre. L'estalvi, per exemple, redueix el consum actual a canvi d'augmentar el consum futur, mentre que l'endeutament fa l'operació inversa. Els mercats de crèdit, d'estalvi i d'inversió són les institucions que permeten fer aquest traspàs.

Les decisions d'estalviar o de manllevar diners es poden entendre amb l'ajut del model presentat en apartats anteriors on tenim, en lloc de pomes i taronges: **consum actual** i **consum futur**. Quan el consumidor estalvia o manlleua diners intercanvia consum actual per consum futur. L'estalvi consisteix a vendre consum actual i comprar consum futur. 

Ens limitem a dos moments del temps: el present (moment 1) i el futur (moment 2).

Interpretem que el consumidor rep, de manera exògena, una dotació inicial de consum present o renda present de ω_1 i que en el futur en rebrà una de ω_2 .

L'estalvi consisteix a **vendre** consum actual i **comprar** consum futur. Denotem el consum present com a x_1 . Si $\omega_1 > x_1$, el consumidor **estalvia**, és a dir, ven consum present. Si, contràriament, $\omega_1 < x_1$, el consumidor **manlleua**, és a dir compra consum present. Paral·lelament, direm que x_2 denota el consum futur.

A quin preu s'efectua aquesta operació? Podem dir que el preu del consum present és p_1 i el del consum futur és p_2 . Suposem que no hi ha inflació i mesurem el consum en euros. El mercat intercanvia 1 €, o una unitat de consum, avui per $(1 + r)$ € (o unitats de consum) en el futur, en què r és la taxa d'interès del present en el futur (mensual, diària, anual, etc. segons el cas). És a dir:

$$1 \text{ € present} = 1 \text{ unitat de consum present} \leftrightarrow (1 + r) \text{ unitats de consum futur} = (1 + r) \text{ € futurs.}$$

Per tant:

$$\begin{aligned} \frac{\text{Preu d'una unitat de consum present}}{\text{Preu d'una unitat de consum futur}} &= \frac{p_1}{p_2} = \\ &= \frac{\text{Preu d'un euro present}}{\text{Preu d'un euro futur}} = 1 + r. \end{aligned}$$

És a dir, $\frac{p_1}{p_2} = 1 + r$. Per tant, la restricció pressupostària es pot escriure d'aquesta manera:

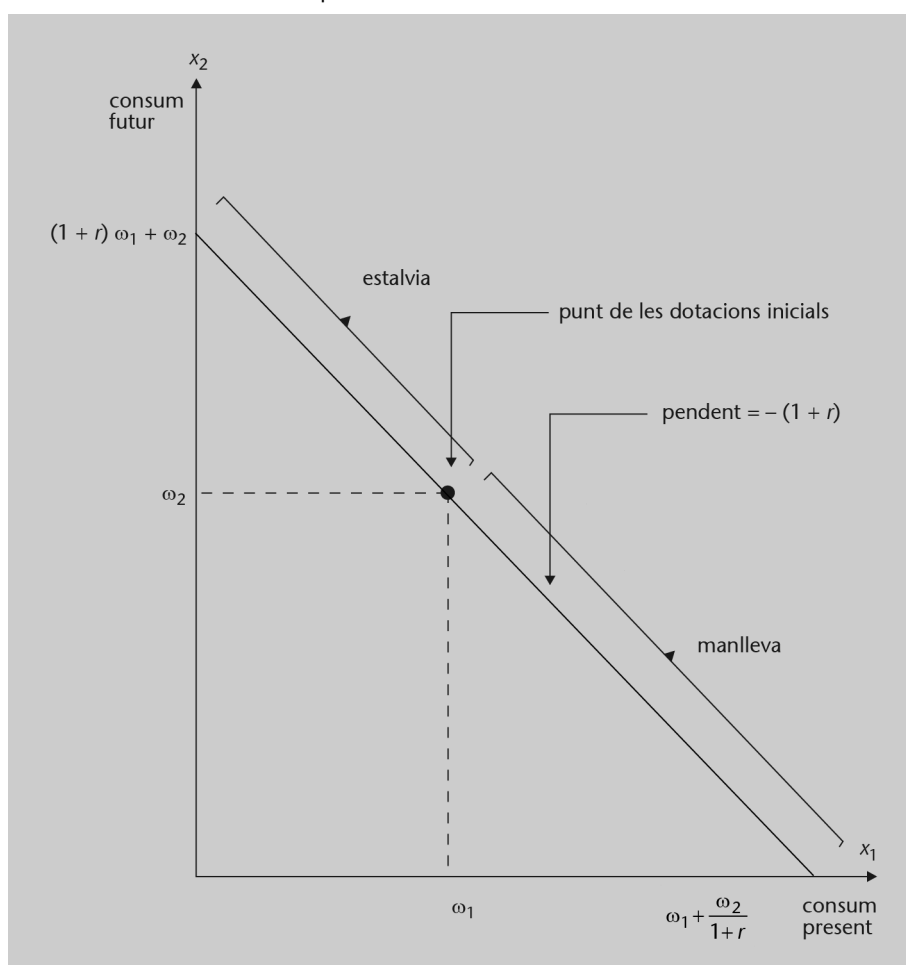
$$(1 + r) x_1 + x_2 \leq (1 + r) \omega_1 + \omega_2.$$

Equivalentment, també es pot escriure així:

$$x_1 + \frac{x_2}{1+r} \leq \omega_1 + \frac{\omega_2}{1+r}.$$

El pendent de la recta pressupostària és $-(1+r)$ (vegeu el gràfic 7).

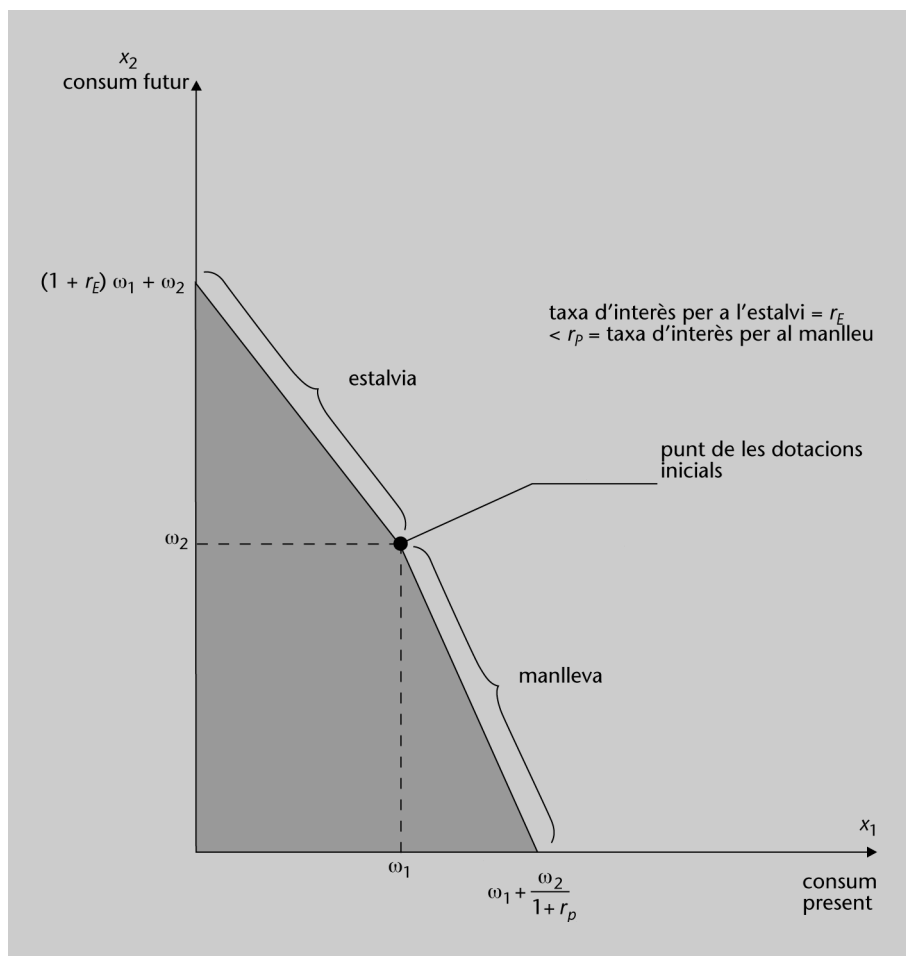
Gràfic 7. Consum futur i consum present



4.2. Un parèntesi: taxes d'interès diferents

En dibuixar la recta pressupostària com una única línia recta, hem suposat implícitament que la taxa d'interès és la mateixa per a l'estalvi i per al manlleu. Aquest supòsit no és gaire realista. Si, tal com passa freqüentment, l'estalvi és retribuït amb una taxa d'interès menor que la que es paga per préstecs, aleshores el conjunt pressupostari tindrà l'aspecte del gràfic 8.

Gràfic 8. Taxes d'interès diferents per a l'estalvi i per al manlleu



4.3. Un altre parèntesi: la inflació

Si hi ha inflació, cal distingir entre magnituds nominals (en euros) i reals (en unitats de consum).

Una unitat de consum present continua costant un euro. Però si la taxa d'inflació és $i > 0$, una unitat de consum futur costarà $(1 + i)$ euros. Suposem que la taxa d'interès nominal és R , és a dir, el mercat financer intercanvia els elements següents:

$$1 \text{ unitat de consum present} = 1 \text{ € present} \leftrightarrow (1 + R) \text{ € futurs.}$$

Però $(1 + R)$ € futurs només permeten comprar $\frac{1+R}{1+i}$ unitats de consum futur.
Per tant:

$$1 \text{ unitat de consum present} \leftrightarrow \frac{1+R}{1+i} \text{ unitats de consum futur.}$$

La taxa d'interès real, r , la defineix l'equivalència:

$$1 \text{ unitat de consum present} \leftrightarrow (1 + r) \text{ unitats de consum futur.}$$

És a dir:

$$1 + r = \frac{1 + R}{1 + i} \text{ o bé } (1 + i)(1 + r) = 1 + R, \quad 1 + r + i + ir = 1 + R.$$

Per a magnituds típiques de i i de r , el producte ir és un nombre petit. Per tant:

$$r = R - i - ir \approx R - i$$

En altres paraules:

Taxa d'interès real \approx taxa d'interès nominal – taxa d'inflació.

Tanquem tots dos parèntesis. D'ara endavant continuarem suposant que la taxa d'inflació és zero o, de manera equivalent, que les variables nominals ja s'han transformat en variables reals. Tornarem al cas d'una única taxa d'interès, comuna a l'estalvi i al manlleu.

4.4. L'equació de Slutski

En aquest cas, el model de la decisió de comprar i vendre també ens ajudarà a entendre la decisió racional del consumidor. Interpretarem que les pomes i les taronges equivalen al consum actual i futur, respectivament. Recordem que si $\omega_1 > x_1$, el consumidor estalvia, és a dir ven consum actual. Si, contràriament, $\omega_1 < x_1$, el consumidor manlleua, és a dir compra consum actual.

Tal com hem vist, el preu relatiu $\frac{p_1}{p_2} = (1 + r)$. Per tant, un canvi en la taxa d'interès r equival a un canvi en el mateix sentit en el preu del consum present. És a dir:

- Un augment en la taxa d'interès és un augment en el preu del consum present.
- Una reducció en la taxa d'interès és una reducció en el preu del consum present.

Podem aplicar els resultats sobre els signes del diversos efectes de l'equació de Slutski que hem obtingut en l'anàlisi de les pomes i les taronges de la manera següent:

Suposem que r augmenta. En aquest cas, l'efecte de substitució induirà el consumidor a **reduir** (o potser a no tocar) el consum present, de manera que estalviarà més o manllevarà menys.

Però, i l'efecte riquesa? Depèn de si el consumidor **compra** o **ven** consum present. Com hem anat veient, l'encariment d'un bé que el consumidor compra **disminueix** la seva riquesa real, però l'encariment d'un bé que el consumidor ven **l'augmenta**. És natural que tant el consum present com el futur siguin béns normals, ja que es tracta de grans agregats.

1) Manlleu

Si el consumidor **manlleua**, **compra** consum present i, per tant, l'efecte de riquesa d'un canvi en el seu preu, o en la taxa d'interès r , és negatiu.

$$\begin{array}{ccccc} \text{Efecte total} & = & \text{efecte de substitució} & + & \text{efecte de riquesa.} \\ - & & - \text{ (o zero)} & & - \end{array}$$

Per tant, l'efecte total és necessàriament negatiu. En altres paraules, quan el consumidor manlleua i la taxa d'interès s'apuja, l'efecte total fa que el consumidor redueixi el seu consum present, és a dir, que redueixi el seu endeutament.

2) Estalvi

Tanmateix, si el consumidor **estalvia**, aleshores **ven** consum present i, per tant, l'efecte de riquesa és positiu.

Ens trobem, doncs, en una situació similar a la de l'oferta de treball: l'efecte de substitució induirà el consumidor a reduir el consum present (o a no tocar-lo), de manera que estalviarà més. L'efecte de riquesa, però, l'induirà a augmentar el consum de tots els béns normals, és a dir, a reduir el consum present, de manera que estalviarà menys.

Els dos efectes són de signe contrari i l'efecte total tant pot ser una reducció com un augment de l'estalvi.

$$\begin{array}{ccccc} \text{Efecte total} & = & \text{efecte de substitució} & + & \text{efecte de riquesa.} \\ ? & & - \text{ (o zero)} & & + \end{array}$$

De fet, els estudis empírics indiquen que, tal com ocorria en l'oferta de treball, les elasticitats de l'estalvi respecte de la taxa d'interès són petites i de signe variable. La taxa d'interès influeix poc sobre l'estalvi. Es tenen més en compte altres factors, com ara l'edat i la riquesa.

4.5. Els valors presents

Tornem al gràfic 7. La intersecció de la recta pressupostària amb l'eix de les abscisses representa la **quantitat màxima de consum present** quan el consumidor despèn tota la seva riquesa en consum present i no deixa res per al consum futur.

Si utilitzem expressió per al cas en què x_2 és zero, podem veure que aquesta intersecció correspon al nivell de consum present:

$$x_1 = \omega_1 + \frac{1}{1+r} \omega_2.$$

L'expressió $\frac{1}{1+r} \omega_2$, que és la quantitat màxima que es pot manllevar a càrrec de la dotació futura ω_2 , s'anomena *valor present* (descomptat o actualitzat) de la renda futura ω_2 , clarament inferior a ω_2 sempre que $r > 0$. Observem que això no té res a veure amb la inflació, ja que totes les variables són reals. El coeficient $\frac{1}{1+r}$, pel qual ω_2 es multiplica quan calculem el seu valor present, s'anomena el *factor de descompte*.

De manera més general, si r és la taxa d'interès anual, aleshores el valor present d'una renda de ω euros a percebre al cap d'un any és $\frac{1}{1+r} \omega$. Si la renda ω es percep al cap de dos anys, aleshores el seu valor present és $\frac{1}{(1+r)^2} \omega$. Igualment, si es percep al cap de t anys, aleshores el seu valor present és $\frac{1}{(1+r)^t} \omega$. La taula següent dóna el valor actualitzat de 10.000 € futurs per a dues taxes d'interès anual (10% i 20%) i tres anys futurs. Observem que el valor actualitzat d'una renda futura es fa més petit com més alta és la taxa d'interès i com més lluny en el futur es percep.

En conclusió, quan agreguem rendes que percebrem en el futur, cal aplicar els factors de descompte adequats per tal d'evitar sumar ous i castanyes.

Nombre d'anys	Quantitat futura	Factor de descompte ($r = 0,10$)	Valor present ($r = 0,10$)	Factor de descompte ($r = 0,20$)	Valor present ($r = 0,20$)
1	10.000 €	$\frac{1}{1,1} = 0,9091$	9.091 €	$\frac{1}{1,2} = 0,8333$	8.333 €
2	10.000 €	$\frac{1}{(1,1)^2} = 0,8264$	8.264 €	$\frac{1}{(1,2)^2} = 0,6944$	6.944 €
3	10.000 €	$\frac{1}{(1,1)^3} = 0,7513$	7.513 €	$\frac{1}{(1,2)^3} = 0,5787$	5.787 €

Resum

En aquest mòdul hem analitzat les decisions òptimes de treball i d'estalvi del consumidor. Aquestes dues variables completen l'estratègia optimitzadora dels individus que vàrem estudiar en el mòdul anterior, en el sentit que permeten determinar la renda de què finalment disposarà aquest individu per a consumir avui o en un moment futur.

La tria entre consum i estalvi i entre consum present i consum futur determina la riquesa o renda de l'individu. En aquest mòdul s'ha incorporat el temps a l'anàlisi, com una dimensió inherent al consum. I és que qualsevol decisió de consumir es pren agafant com a referència un lapse temporal ampli dins del qual es materialitzaran totes les eleccions del consumidor. Aquesta nova òptica del consum queda descrita a partir de la decisió entre consum actual i futur que hem vist en aquest mòdul.

El temps dedicat a treball té el salari com a preu de referència. L'estalvi dels individus es determina considerant la taxa d'interès com a preu de referència.

Activitats

1. L'Isaac ha de decidir quant temps destina a treballar com a vigilant nocturn. El temps total de què disposa són 50 hores setmanals, que distribueix entre lleure (LL) i treball/consum (C).

Les seves preferències estan representades per una funció d'utilitat $U(C, O) = C^{\frac{1}{2}}O^{\frac{1}{2}}$. El preu que cobra fent de vigilant és de 10 euros per hora treballada. Calcula:

- Quina és la quantitat de lleure i de treball/consum setmanal òptima de l'Isaac?
- Si el temps disponible setmanal passa a ser de 40 hores i el preu per hora de treball és de 12 euros, calcula la nova tria òptima de l'Isaac.

2. La Malena és una consumidora que pren decisions de consum corresponents a dos períodes: el «present», o període 1, i el «futur» o període 2. El seu objectiu és maximitzar la utilitat que deriva del consum present x_1 i del consum futur x_2 . La funció d'utilitat de la Malena respon a la següent expressió: $u(x_1, x_2) = x_1^2 x_2^2$. La seva renda laboral present és igual a $m_1 = 200$ i la pensió futura que cobrarà serà de $m_2 = 150$. Suposem que hi ha un mercat creditici que permet transferir renda entre períodes a una taxa d'interès igual a r .

- Calcula la restricció pressupostària intertemporal de la Malena.
- Calcula les funcions de demanda dels dos períodes (present i futur).
- Si la taxa d'interès és igual al 5% ($r = 0,05$), la Malena estalviarà o consumirà tota la seva renda present?

Exercicis d'autoavaluació

1. El senyor Urbà i la seva dona viuen, des de fa anys, en un pis de la seva propietat en un barri que, últimament, s'ha posat de moda, cosa que ha fet pujar els preus de compra de tots els pisos en un 100%.

Aquesta parella es queixa: «amb aquests preus, ens veiem obligats a canviar de barri!» Els seus ingressos i els preus de les altres mercaderies, però, no han canviat. En contestar les preguntes, s'han de fer explícites les hipòtesis addicionals.

- Representeu gràficament el conjunt pressupostari d'aquesta família abans que el barri es posés de moda.
- Representeu gràficament el seu conjunt pressupostari després que el barri es posés de moda.
- Pot ser que aquesta parella hi surti perdent, amb el canvi? Expliqueu-ho.

2. Representeu gràficament el conjunt pressupostari i la corba d'indiferència que passa pel punt que ha escollit Mariona Autàrquica, d'acord amb la informació següent:

- La Mariona ni estalvia ni s'endeuta, donades les condicions del mercat.
- Si la Mariona pogués aconseguir pel seu estalvi la mateixa taxa d'interès que paga pel seu endeutament, llavors estalviaria.
- Si la Mariona pogués aconseguir pel seu endeutament la mateixa taxa d'interès que rep pel seu estalvi, llavors s'endeutaria.

Solucionari

Activitats

1.

a) L'elecció òptima de l'Isaac és la que compleix la condició de tangència, és a dir, la que fa que la relació marginal de substitució (RMS) entre el consum i el lleure iguali el quocient de preus:

$$RMS(C, LL) = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial LL}} = \frac{p_C}{p_{LL}} = \frac{1}{10}.$$

Noteu que en aquesta situació, el preu del lleure correspon al preu que deixa de guanyar si no treballa, que és igual al salari.

A més, tenim que:

$$RMS(C, LL) = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial LL}} = \frac{O}{LL}.$$

Llavors, la condició de tangència fa que: $C = 10 * LL$.

Com que la combinació ha de pertànyer a la restricció pressupostària, s'haurà de complir:

$$10 * LL + C = 50 \times 10 = 500.$$

Per això, la combinació òptima de l'Isaac sigui igual a: $LL^* = 25$ i $C^* = 250$.

b) Si el preu per hora treballada és de 12 euros i la quantitat de temps disponible per a treballar és de 40 hores, es produirà un canvi tant en la condició de tangència anterior com en la restricció pressupostària.

Així, ara tenim:

$$RMS(C, LL) = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial LL}} = \frac{p_C}{p_{LL}} = \frac{1}{12}.$$

Atès que l'RMS és igual a:

$$RMS(C, LL) = \frac{\frac{\partial U}{\partial C}}{\frac{\partial U}{\partial LL}} = \frac{LL}{C}.$$

podem escriure: $C = 12 * LL$.

La nova restricció pressupostària de l'Isaac és ara igual a:

$$12 * LL + C = 40 \times 10 = 400.$$

Per això, la nova combinació òptima de l'Isaac sigui igual a:

$$LL^* = 16,66 \text{ i } C^* = 200.$$

2.

a) La definició de la restricció pressupostària intertemporal exigeix passar tots els valors monetaris presents al període futur. Aleshores tenim que el total de l'import que gasta la Malena ha de ser igual al total de l'import que rep.

En el moment futur, el valor del consum present és igual a $(1 + r)x_1$ i el valor de la renda present és igual a $(1 + r)m_1$. Per tant, tenint això en compte, la restricció pressupostària intertemporal és igual a:

$$(1 + r)x_1 + x_2 = (1 + r)m_1 + m_2.$$

b) L'elecció òptima entre consum present i consum futur de la Malena respon al següent exercici de maximització:

$$\text{Max } u(x_1, x_2) = x_1^2 x_2^2 \text{ tal que: } (1+r)x_1 + x_2 = (1+r)m_1 + m_2.$$

Qualsevol solució a aquest problema iguala la relació marginal de substitució (RMS) amb el pendent de la recta de balanç:

$$\begin{aligned} \text{RMS}(x_1, x_2) &= \frac{UMg_1(x_1, x_2)}{UMg_2(x_1, x_2)} = \frac{x_2}{x_1} \\ \frac{x_2}{x_1} &= \frac{(1+r)}{1}, \end{aligned}$$

és a dir: $x_2 = (1+r) x_1$.

A més, atès que la cistella òptima ha de pertànyer a la restricció pressupostària de la Malena, podem escriure:

$$(1+r)x_1 + (1+r)x_1 = (1+r)m_1 + m_2.$$

Com que sabem que $m_1 = 200$ i $m_2 = 150$, obtenim la funció de demanda de consum present:

$$\begin{aligned} (1+r)x_1 + (1+r)x_1 &= (1+r) 200 + 150 = 350 + 200r = 2(1+r)x_1, \\ x_1 &= \frac{350 + 200r}{2(1+r)}. \end{aligned}$$

A continuació, sabent que $x_2 = (1+r)x_1$ podem calcular la funció de demanda del període futur:

$$x_2 = \frac{(350 + 200r)(1+r)}{2(1+r)} = \frac{(350 + 200r)}{2}.$$

c) Per a respondre a la qüestió plantejada, hem de veure si es compleix la desigualtat següent:

$$x_1 < m_1, \text{ o el que és el mateix: } x_1 < 200.$$

En aquest cas, la Malena estalvia. En cas contrari, la Malena desestalvia si es dona la desigualtat:

$$x_1 > m_1, \text{ o el que és el mateix: } x_1 > 200.$$

Dit d'una altra manera, si la demanda del període present és inferior a la renda d'aquest període, s'efectua un estalvi positiu. L'estalvi serà negatiu si la demanda supera la renda corrent del present.

Efectivament, tenim que:

$$x_1 = \frac{350 + 200r}{2(1+r)} = \frac{350 + 200 \cdot 0,05}{2(1+0,05)} = 171,4 < 200.$$

Per tant, la Malena efectua un estalvi positiu.

Exercicis d'autoavaluació

1.

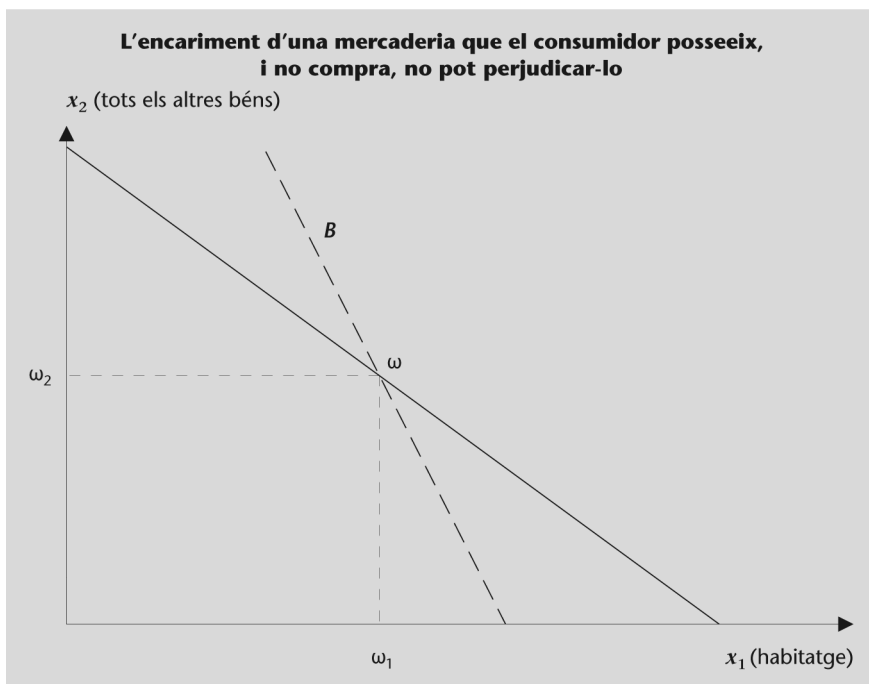
a) Vegeu el gràfic 9.

- La mercaderia 1 és l'habitatge.
- La mercaderia 2 és tots els altres béns.
- La recta contínua és la recta de balanç abans del canvi del preu de l'habitatge: el punt ω indica les dotacions inicials de la parella, que és també el del seu consum abans del canvi de preu.

b) El pendent de la nova recta de balanç (discontínua) és ara el doble que abans, però la nova recta encara passa pel mateix punt de les dotacions inicials.

c) Aquesta parella, si vol, pot continuar consumint en el punt ω . Segons quines siguin les seves preferències (que inclouen possibles indivisibilitats en el consum d'habitatge), fins i tot podrien aconseguir una corba d'indiferència superior, en un punt com ara B : això voldria dir vendre el pis i comprar-ne un de més petit (o en un altre barri), i augmentar el seu consum de tots els altres béns.

Gràfic 9



2. Segons les dades del problema, és obvi que la taxa d'interès que pagaria si s'endeutés seria més alta que la taxa d'interès que percebria si estalviés. Vegeu el gràfic 10. A la dreta del punt de les dotacions inicials, que correspon a situacions de manlleu, succeeix el següent:

- La recta de balanç és contínua.
- El valor absolut del seu pendent és $1 + r_{\text{DEUT}}$, més fort que el de l'esquerra del punt de les dotacions inicials, $1 + r_{\text{EST}}$, que correspon a situacions d'estalvi (recta puntejada).

1) El punt triat és precisament ω , on la Mariona ni estalvia ni s'endeuta.

2) Si la Mariona pogués aconseguir amb el seu estalvi la mateixa taxa d'interès que paga pel seu endeutament, llavors la seva recta de balanç seria la que passa pels punts A , ω i B , i estalviaria, si triava un punt com ara E .

3) Si la Mariona pogués aconseguir amb el seu endeutament la mateixa taxa d'interès que rep pel seu estalvi, llavors la seva recta de balanç seria la que passa pels punts A , ω i M , i llavors s'endeutaria si triava un punt com ara M .

Gràfic 10

