

Teories quantitatives del diner i del crèdit

1. La dicotomia clàssica

- La dicotomia clàssica és la tesi que les variables reals no depenen de les variables nominals, si més no en el llarg termini. Per exemple, segons la dicotomia, PIB real i volum d'ocupació no es veuen afectats per **M1** o el nivell de preus. La dicotomia clàssica no és consistent amb la corba de Phillips, que estableix una relació entre una variable real, u , i una altra de nominal, π .
- Aparentment, la major part dels macroeconomistes (i gairebé tots els manuals) defensa la validesa de la dicotomia clàssica en el llarg termini: malgrat que les variables nominals puguin alterar les variables reals en el curt termini, a llarg, es diu, l'efecte s'esvaeix. Així, a llarg, la política monetària és inefectiva i no pot ser emprada per a reduir la taxa d'atur.

2. Neutralitat del diner

- El diner es diu neutral si canvis en l'estoc monetari no afecten les variables reals (només el nivell de preus i les variables que depenen d'aquest nivell).
- Creure que la dicotomia clàssica és vàlida a llarg termini implica creure que el diner és neutral a llarg. Diner neutral a llarg vol dir que tenir més diner a l'economia només es tradueix, eventualment, en més inflació no en més riquesa. La teoria macroeconòmica ortodoxa accepta que el diner és neutral a llarg (això justifica el paper atribuït al banc central: regular una variable nominal, la taxa d'inflació).

3. El monetarisme

- El monetarisme és una escola de pensament que manté que l'estoc monetari és el principal determinant de la demanda agregada (en el curt termini) i, per tant, del PIB nominal, el nivell de preus i la taxa d'inflació. La seva principal recomanació de política és controlar la taxa d'inflació controlant l'estoc monetari. Segons Milton Friedman (1912-2006), el gran líder dels monetaristes, "la inflació és sempre i a tot arreu un fenomen monetari". El monetarisme es fonamenta en l'anomenada "equació quantitativa".

4. L'equació quantitativa del diner (Irving Fisher)

- En la formulació original de l'equació d'Irving Fisher

$$M \cdot V = P \cdot T$$

on M és la quantitat de diner, V la velocitat de circulació del diner (el nombre de vegades que cada unitat de diner s'empra), P un índex de preus i T una mesura agregada dels béns i serveis comprats (transaccions).

- L'equació diu que el valor nominal de totes les transaccions coincideix amb la quantitat total de diner multiplicat per les vegades que aquest diner es fa servir.
- De fet, l'equació sovint es presenta com una identitat, ja que V es defineix com

$$V = \frac{P \cdot T}{M}$$

- Gairebé sempre s'aproxima el volum de transaccions amb el PIB real, de manera que la formulació habitual de l'equació quantitativa del diner és

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

on M = estoc monetari, V = velocitat de circulació del diner, P = nivell de preus, Y = PIB real (de manera que $P \cdot Y$ és el PIB nominal). L'equació quantitativa diu que el nombre total d'euros gastats en un any ($M \cdot V$) és igual al valor nominal dels béns produïts aquell any (PIB nominal = $P \cdot Y$). És a dir, el valor nominal de tot el que s'ha venut és igual al valor nominal de tot el que s'ha comprat.

5. La versió de l'equació quantitativa del diner amb taxes de variació

- Emprant minúscules per a designar taxes de variació, la versió de l'equació quantitativa amb taxes de variació és

$$m + v \approx \pi + y.$$

- Si la velocitat de circulació del diner és constant, $v = 0$. En aquest cas, $m \approx \pi + y$. Per tant, $\pi \approx m - y$. Això significa que l'excés de creixement de l'estoc monetari en relació amb el creixement de l'economia és inflació. Si l'economia no creix ($y = 0$), llavors $\pi \approx m$: tot l'increment en l'estoc monetari esdevé inflació (més diner, més inflació).
- Aquesta conclusió defineix la teoria quantitativa del diner: que, sobre la base de l'equació quantitativa, la inflació és sempre un fenomen monetari. Per tant, que controlar la taxa d'inflació passa per controlar la quantitat de diner.

6. Crítiques a l'equació quantitativa del diner

- L'equació quantitativa sembla presumir que tot el diner de l'economia s'empra només en el sector real, comprant béns. Però una gran part del diner s'empra en la compra d'actius financers. Per tant, és més probable que 'l'excés de diner' creï inflació dels preus dels actius financers (i, així, provoqui bombolles especulatives) que no pas inflació dels preus dels béns. De fet, on és la inflació dels preus dels béns que, segons aquesta equació, hauria d'haver provocat la injecció de bilions dels bancs centrals de tot el món arran la crisi financera de 2008? (Pista: feu una ullada als índex de borsa).
- Els economistes heterodoxos qüestionen que la inflació sigui un fenomen monetari. A tall d'exemple, John Weeks (2012, *The irreconcilable inconsistencies of neoclassical macroeconomics: A false paradigm*) defensa que "no pot ser lògicament demostrat que:
 - 1 salaris reals i ocupació total estiguin relacionades negativament;
 - 2 els mercats no regulats s'equilibrin automàticament i condueixin a la plena ocupació dels recursos about full utilització of resources (*full employment*), ni que igualin oferta i demanda en mercats específics;

3 el nivell de preus sigui determinat per l'estoc monetari i que la inflació sigui el resultat de canvis en l'estoc monetari".

- La tesi fonamental de la teoria quantitativa del diner (que més aviat caldria anomenar-la 'teoria quantitativa dels preus') és que si la quantitat de diner es duplica, amb la resta de variables constants, aleshores el nivell de preus es duplica. Però igualment es pot proclamar que si el nivell de preus d'una economia es duplica, amb la resta de variables constants, aleshores la quantitat de diner de l'economia es duplica.
- La qüestió és si la modificació de la quantitat de diner que hi ha en una economia és causa o efecte. Si es considera que la quantitat de diner pot alterar-se exògenament, per què no que els preus també variïn exògenament?

7. La teoria bananera del preus

- La lògica en què es construeix la teoria quantitativa permet construir teories ridícules. Si l'equació es presenta com una identitat (és sempre certa) fent que $V = \frac{P \cdot Y}{M}$, llavors V no pot establir-se abans del PIB nominal i M . Definida així (com una mena de 'productivitat del diner': quan de PIB genera una unitat monetària), la velocitat de circulació no és lliure de prendre el valor que volguem. Per contra, la hipòtesi que fonamenta la teoria quantitativa és que V sigui constant. Aquesta assumpció viola la manera en què V es defineix.
- Aplicant aquest procediment, es pot crear la teoria bananera dels preus, que es basa en l'equació

$$B \cdot V = P \cdot Y$$

on B és la quantitat de bananes produïda (no importa on) i V és la productivitat de les bananes (V captura l'efecte multiplicador nominal de les bananes: la capacitat de les bananes de generar PIB nominal). Amb V constant i Y constant, s'arriba a la conclusió que més producció de bananes causa un augment del nivell de preus. Com a corol·lari, la taxa de creixement de la producció bananera determina la taxa d'inflació i, per a controlar-la, cal disciplinar la producció bananera.

8. La teoria quantitativa del crèdit (Richard Werner)

- La teoria quantitativa del crèdit relaciona els sectors real i financer de l'economia a través del crèdit bancari, una variable que genera fluxos (transaccions) i altera estocs en els dos sectors.
- L'evidència empírica avala la idea que els mercats de crèdit estan dominats per l'oferta: l'oferta de crèdit és sempre menor que la demanda de crèdit. Una raó teòrica és l'absència d'informació completa: els qui atorguen crèdit ignoren les característiques de qui els demanen, de manera que la incertesa els porta a ser prudents i concedir menys crèdit que el que s'atorgaria si és coneixés plenament els trets dels demandants (demandants solvents no reben crèdit per ignorar que ho són). La implicació del fet que domini el costat curt del mercat (oferta en aquest cas) és que els bancs determinen completament el volum de crèdit (i, d'aquí, la quantitat de diner) i quina part del crèdit s'assigna al sector real i quina al financer.

- En el sector real, el valor total de les transaccions (un índex de preus P que multiplica una mesura T del total de quantitats transaccionades) és igual al total de diner emprat en les transaccions. En una economia moderna (basada en un sistema bancari que crea gairebé tot el diner de l'economia com a diner bancari), el total de diner està representat per crèdit bancari C en els balanços dels bancs. Això implica que l'augment de transaccions sigui igual al canvi en el crèdit bancari:

$$\Delta C = \Delta(P \cdot T)$$

- Les dues equacions que defineixen la teoria quantitativa del crèdit deriven de l'anterior equació separant crèdit, transaccions i preus en dues categories:
 - crèdit C_R per a transaccions reals;
 - crèdit C_F per a transaccions financers;
 - transaccions reals T_R (que es consideren aproximadament iguals al PIB real Y);
 - transaccions financeres T_F ;
 - índex de preus P_R de les transaccions reals; i
 - índex de preus P_F de les transaccions financeres.
- En concret, atès que $\Delta C = \Delta C_R + \Delta C_F$ i $\Delta(P \cdot T) = \Delta(P_R \cdot Y) + \Delta(P_F \cdot T_F)$, les equacions de la teoria quantitativa del crèdit són:

$$\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$$

$$\Delta C_F = \Delta(P_F \cdot T_F)$$

on

- $P_R \cdot Y$ representa el PIB nominal;
- Y és la suma de la part de la producció Y_{consum} que es consumeix i la part $Y_{inversió}$ que s'inverteix, de manera que $\Delta Y = \Delta Y_{consum} + \Delta Y_{inversió}$; i
- P_R pot desagregar-se en un component $P_{R,consum}$ que agrega el preus dels béns de consum i un altre $P_{R,inversió}$ que agrega els preus dels béns d'inversió.

Richard A. Werner (2014): "The Quantity Theory of Credit and some of its policy implications", capítol 3 a Bernhard Winkler, Ad van Riet, Peter Bull (eds.): A flow-of-funds perspective on the financial crisis, Volume I, Money, credit and sectoral balance sheets, Palgrave Macmillan.

9. Tipologia de crèdits

- Crèdit financer (crèdit per a transaccions que no creen PIB). Aquest crèdit és insostenible en el sentit que no genera fluxos sostenibles de renda (amb què retornar el crèdit), ja que es fonamenta en guanys de capital (comprar actius financers per a vendre'ls a un preu superior). Per l'equació $\Delta C_F = \Delta(P_F \cdot T_F)$, l'expansió de crèdit al sector financer alimenta bombolles especulatives i provoca inflació d'actius (augment de P_F).
- Una teoria de les crisis bancàries. El necessari continuat increment de P_F que justifica les transaccions financers s'aconsegueix a base d'apujar el crèdit per a transaccions financeres. Quan aquest crèdit es modera o cau ($\Delta C_F < 0$), P_F deixa d'augmentar ($\Delta(P_F \cdot T_F) < 0$). Els últims demandants de crèdit per a comprar actius financers ja no poden obtenir guanys (els actius que

compren no guanyen valor) i no poden atendre el pagament d'interessos dels préstecs o el seu retorn. Això els força a vendre els actius, fet que fa caure el seu valor. El resultat per als bancs és un augment de préstecs impagats (i, en els balanços, reducció de l'actiu si els bancs posseeixen els actius financers que estan perdent valor). Tot plegat indueix el bancs a reduir encara més el crèdit financer, la qual cosa reforça la dinàmica negativa: més vendes d'actius, més caiguda del seu valor i més préstecs impagats. Com que el capital dels bancs és un petit percentatge dels actius (menys del 10%), una caiguda del valor dels actius del 10% col·lapsa els bancs (segons el Banc Mundial, l'any 2020 la raó entre capital bancari i actius a Espanya va ser del 6,4981%).

- Crèdit al sector real per a consumir. Aquest crèdit també és insostenible perquè no genera fluxos sostenibles de renda en tractar-se de finançar transaccions improductives (per a qui obté el crèdit). L'equació quantitativa considera només aquest cas: el crèdit al consum incrementa la demanda de béns i serveis, i pressiona a l'alça el preu de béns i serveis si no es produeix un increment de la producció: $\Delta C_{R,consum} > 0$ amb $\Delta Y_{consum} = 0$ implica $\Delta P_{R,consum} > 0$.
- Crèdit al sector real per a invertir. Aquest crèdit és sostenible perquè genera fluxos de renda mitjançant l'increment de producció de béns i serveis. També es tracta d'un crèdit no inflacionari, atès que la demanda addicional que finança (la despesa en inversió) pot ser satisfeta amb un augment equivalent de la producció: $\Delta C_{R,inversió} > 0$ amb $\Delta Y_{inversió} > 0$ és compatible amb $\Delta P_{R,inversió} = 0$ i, fins i tot, amb $\Delta P_{R,inversió} < 0$.

10. Implicacions de la teoria quantitativa del crèdit

- A diferència de la visió convencional diu com mesurar la quantitat de diner: n'hi ha prou amb suma les partides de crèdit en els balanços dels bancs. A més es tracta d'una forma de diner que només els bancs poden crear (això elimina ambigüitats i confusions).
- Explica la fallida de la teoria quantitativa del diner, que només pot explicar amb una caiguda de la velocitat de circulació del diner (que la teoria considera constant) el fet que l'expansió monetària dels darrers 20-30 anys no s'ha traduït en taxes d'inflació elevades. La teoria del crèdit dona compta fàcilment d'aquest fet: com que gran part de l'expansió monetària s'ha manifestat en el sector financer i no pas en el sector real, la inflació de preus que s'ha observat és d'actius financers i no pas de béns i serveis. L'error en l'equació quantitativa és l'absència de transaccions financeres (atès que es presumeix que tot el diner s'empra en transaccions reals).
- L'augment de transaccions que caracteritza les economies modernes requereix un augment en la quantitat de diner. El banc central no pot proveir aquest augment: el diner electrònic (reserves) que crea no arriba al sector privat no bancari i el diner efectiu que crea el banc central és una part minúscula (no més del 5%) del diner emprat en les transaccions. Tot plegat fa que el diner bancari, en ser la forma bàsica de diner, determini el funcionament de l'economia (en no existir substitut universal del crèdit bancari). Això també fa que els bancs siguin els amos de l'economia: ells proporcionen la forma universal de diner en el moment i la quantia que volen.
- El paper macroeconòmic de la taxa d'interès està sobrevalorat. Segons $\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$, és el crèdit bancari per a transaccions reals i no la taxa d'interès que determina el creixement del PIB. D'aquí

no resulta sorprenent que anys i anys de reducció de la taxa d'interès a gairebé zero en Japó, eurozona, EUA, Canadà, Regne Unit... hagi fracassat en fer créixer el PIB i en estimular l'activitat econòmica real. Com que manen els bancs a l'hora de concedir crèdit, reduir les taxes d'interès oficials no força els bancs a incrementar crèdit si no volen fer-ho: les taxes d'interès ja no tenen força per a estimular el crèdit bancari.

- L'equació $\Delta C_F = \Delta(P_F \cdot T_F)$ proporciona una teoria simple de les crisis bancàries: finançar transaccions financeres (en essència, esquemes de Ponzi) és insostenible, ja que els guanys de capital que motiven i impulsen les transaccions financeres només són possibles amb una expansió continuada del crèdit financer, la qual cosa és una impossibilitat pràctica. Tard o d'hora aquest crèdit deixarà de créixer. En aquest punt, els preus dels actius financers cauran i arrossegaran la solvència d'alguns bancs. La resta de bancs sobreaccionen i retallen tota forma de crèdit: els excessos del sector financer l'acaba pagant el sector real, perquè els bancs (esdevenint vulnerables per la caiguda dels valors dels actius financers) redueixen el crèdit al sector real. Per $\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$, $\Delta C_R < 0$ causa $\Delta(P_R \cdot Y) < 0$. Una possibilitat és que $\Delta(P_R \cdot Y) < 0$ es tradueixi en $\Delta Y < 0$: contracció de transaccions reals, caiguda de la producció i augment de l'atur. L'altra possibilitat és $\Delta P_R < 0$, que significa que les empreses obtenen menys ingressos i incrementa el seu risc de tancar i, així, provocar $\Delta Y < 0$. En suma, $\Delta C_R < 0$ causa una recessió: el PIB disminueix.
- L'equació $\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$ mostra el secret de l'èxit econòmic d'economies asiàtiques a finals del XX i principis del XXI (Japó 1960s-1980s, Taiwan, Corea del Sud, China des dels 1980s...). En particular, la part $\Delta C_{R, inversió} = \Delta(P_{R, inversió} \cdot Y_{inversió})$ de l'equació. En aquestes economies (si els bancs no havien desenvolupat ells mateixos aversió al crèdit financer, com a Alemanya) el govern es va assegurar que una part suficientment important del crèdit es destinés al sector real i, molt especialment, a la compra de béns de capital (inversió productiva). La principal manera de sostenir el creixement econòmic és canalitzar un volum suficient del crèdit bancari a transaccions reals que impliquen la millora de la capacitat productiva de l'economia (inversió que millora la productivitat i/o finança el desenvolupament tecnològic).
- L'equació $\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$ també explica quan la política fiscal esdevé inefectiva: si augmenta la despesa pública sense que en paral·lel augmenti el crèdit per a transaccions reals ($\Delta C_R = 0$), el resultat és que $\Delta(P_R \cdot Y) = 0$: si els preus del sector real no varien, el PIB tampoc no varia. Hi ha un efecte expulsió (per al qual no cal que intervingui la taxa d'interès): l'augment de la despesa pública desplaça la despesa privada per tal que el PIB no variï. Presentant l'argument en termes nominals, si $\Delta C_R = 0$ i el PIB nominal és $C + I + G + XN$ (valor de la despesa en consum, més valor de la despesa en inversió, més valor de la despesa pública, més valor de la despesa en exportacions netes), aleshores $\Delta C + \Delta I + \Delta G + \Delta XN = 0$. Així, $\Delta G > 0$ implica $\Delta C + \Delta I + \Delta XN < 0$.
- La Teoria Monetària Moderna neutralitza aquest argument tot defensant que el mecanisme de finançament de la despesa pública crea el crèdit ($\Delta C_R > 0$) que fa possible $\Delta(P_R \cdot Y) > 0$ i, en particular, fa possible $\Delta Y > 0$ per mitjà d'un $\Delta G > 0$. Cal la monetització de la despesa pública (a través de bancs) per a què tingui efectes expansius (la visió convencional és que la seva monetització evita que tingui efectes expansius).

- La teoria del crèdit també explica la inefectivitat de les polítiques d'oferta: reformes estructurals de mercats (com el laboral), mesures de desregulació (que donen més marge a la iniciativa privada), la liberalització de sectors productius (per exemple, permetent o facilitant l'entrada d'empreses estrangeres), la privatització d'empreses públiques, polítiques d'estímul a la competència (que redueixen poder de mercat de certes empreses)... han fallat (per exemple, al Japó i els països de l'Europa de l'Est entre 1990s-2010s o a Grècia i Espanya arran la crisi financera de 2008) per a incrementar el PIB. Seguint l'equació $\Delta C_R = \Delta(P_R \cdot Y)$, una millora de la capacitat productiva no es concreta en un augment del PIB nominal si no es produeix un increment del crèdit per a transaccions reals. Amb $\Delta C_R = 0$ es pot observar una lleugera deflació, $\Delta P_R < 0$ (Japó 1990s, episòdicament en l'eurozona arran la crisi financera de 2008), si es produeix una lleugera expansió del PIB, $\Delta Y > 0$.
- L'equació $\Delta C_F = \Delta(P_F \cdot T_F)$ dona compte d'una ràpida evolució dels preus dels actius financers, cas en què els models convencionals fallen (que semblen formulats per a període de 'tranquil·litat' i estabilitat financera). Segons l'equació, períodes de ràpida expansió del crèdit financer provoquen una ràpida i intensa inflació de preus d'actius, i així inflen bombolles especulatives (que els models convencionals exclouen).
- Finalment, la teoria del crèdit marca el camí per a sortir-se'n ràpidament a molt baix cost d'una crisi bancària: que el banc central compri als bancs els actius depreciats, fent així possible que els bancs reiniciïn el crèdit per a transaccions reals. Aquesta estratègia no és inflacionista, atès que no injecta nou diner en el sector real. Qualsevol altra mesura del banc central (com comprar tota mena d'actius —també d'empreses i governs— en el mercats amb la política d'expansió quantitativa, *quantitative easing* —QE—) és fer un tomb innecessari que incrementa el cost de la recuperació i endarreix l'arribada de la recuperació. Els rescats bancaris pels governs són encara una pitjor opció si s'han de finançar amb impostos.

Richard A. Werner (2014): "The Quantity Theory of Credit and some of its policy implications", capítol 3 a Bernhard Winkler, Ad van Riet, Peter Bull (eds.): *A flow-of-funds perspective on the financial crisis, Volume I, Money, credit and sectoral balance sheets*, Palgrave Macmillan (secció 3.6).