

documents d'economia "la Caixa"

NÚM. 24 DESEMBRE 2011

**Els requisits de capital
de Basilea III i el seu impacte
en el sector bancari**

Jordi Gual

"la Caixa"

Estudis i Anàlisi Econòmica
Av. Diagonal, 629, torre I, planta 6
08028 BARCELONA
Tel. 93 404 76 82
Telefax 93 404 68 92
www.laCaixa.es/estudis
Correu electrònic: publicacionsestudis@lacaixa.es

La responsabilitat de les opinions emeses en els documents d'aquesta col·lecció correspon exclusivament als seus autors. La CAIXA D'ESTALVIS I PENSIONS DE BARCELONA no s'identifica necessàriament amb les seves opinions.

© Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona - "la Caixa", 2011

© Jordi Gual

Els requisits de capital de Basilea III i el seu impacte en el sector bancari*

Jordi Gual¹

* Aquest document ha estat publicat a la revista *Papeles de Economía* núm. 130, editada per FUNCAS.

1. Economista en cap de "la Caixa" i professor de IESE Business School. Agraïxo els comentaris de Santiago Carbó, Avelino Hernández, Enric Fernández, Sandra Jódar-Rosell, Matthias Bulach i Oriol Aspachs-Bracons.

Resum

Aquest document discuteix els raonaments teòrics i les evidències empíriques que s'argumenten per proposar l'augment dels requisits de capital en la normativa de Basilea III. L'anàlisi en detall de la teoria i l'evidència empírica posa en dubte els efectes beneficiosos de Basilea III. Es mostra que no és probable que les noves normes reguladores redueixin l'assumpció de riscos en el sector bancari i que molt probablement l'increment dels requisits de capital ocasionarà elevacions dels costos de finançament dels bancs, amb conseqüències desfavorables per a l'economia real.

Paraules clau: regulació bancària, risc bancari, cost de finançament

Codis JEL: G21, G28, G32

Abstract

This paper reviews the theoretical and empirical arguments behind the increase in capital requirements proposed by the Basel III regulations. The detailed analysis of both theory and evidence casts doubt on the beneficial effects of Basel III. It is shown that the new regulations are unlikely to diminish risk taking in the banking industry and that the increased capital requirements most likely will lead to increased costs of funding for the industry with adverse consequences for the real economy.

Keywords: banking regulation, banking risk, cost of financing

JEL Codes: G21, G28, G32

ÍNDEX

1. Introducció	5
2. Quina relació hi ha entre la ràtio de capital i l'assumpció de riscos?	6
3. L'increment de la ràtio de capital suposarà un major cost de finançament dels bancs?	10
4. Conclusions	14
Referències	16

1. Introducció

Basilea III és una iniciativa de canvis reguladors coordinats a escala internacional que intenta donar resposta a algunes de les insuficiències del marc regulador anterior a la crisi financera de 2007-2011.

La nova regulació cobreix diversos àmbits. Això no obstant, aquesta breu anàlisi se centrarà en els requisits de capital, sense entrar en qüestions igualment importants com els coixins contracíclics de capital, els requisits de liquiditat o els aspectes macroprudencials.

La filosofia de Basilea III en termes de requeriments de capital és clara: l'objectiu és mantenir l'esperit de Basilea II, exigint més capital a aquelles activitats bancàries que comportin més risc, alhora que s'incrementen els requisits, que persegueixen dues finalitats:

- Que les entitats disposin de més recursos propis per fer front a pèrdues potencials;
- Que les entitats operin amb un menor nivell de risc. És a dir, que l'exigència d'un major nivell de recursos propis per unitat de risc comporti una major exposició a pèrdues per part dels titulars del capital, i d'aquesta manera desincentivi la presa de riscos excessius.

En aquesta nota, el meu objectiu és examinar les dues qüestions que són clau per avaluar *ex-ante* la idoneïtat de la nova regulació. En primer lloc, en quina mesura podem esperar, a partir de l'anàlisi econòmica i de l'evidència empírica, que uns requisits de capital més elevats condueixin a una menor assumpció de riscos per part de les entitats bancàries? I en segon lloc, quin serà el seu efecte en el cost de finançament dels bancs? Totes dues qüestions són cabdals per determinar si la nova regulació reduirà la probabilitat de noves crisis financeres i, en cas d'aconseguir-ho, en quina mesura això suposarà un cost assumible.

2. Quina relació hi ha entre la ràtio de capital i l'assumpció de riscos?

El que és realment important en relació amb els nous requisits de capital no és que incrementin el matalàs de recursos propis per fer front a les pèrdues, sinó l'efecte que aquest increment en la ràtio de capital pot tenir en els incentius² a assumir riscos. Servirien de ben poc matalassos més grans si les entitats prenen riscos encara més grans que poden provocar igualment la seva insolvència en cas de materialitzar-se.

És important ressaltar, en primer lloc, que si el mesurament de riscos per part de l'autoritat reguladora fos perfecta, per definició, un increment de la ràtio de capital no podria comportar més risc, ja que, en ser aquest detectat pel regulador, comportaria més exigències de capital. De fet, és útil descompondre la ràtio de capital reguladora, (E/APR), on E són els recursos propis i APR, els actius ponderats per risc, en els seus dos components: els recursos propis en relació amb els actius totals (E/AT) i la ràtio (APR/AT), que mesura el grau de risc dels actius totals de l'entitat. Així, $(E/APR) = (E/AT)/(APR/AT)$. Sota condicions de regulació perfectes, un augment en la presa de risc –un augment de APR/AT– s'ha de correspondre amb un augment de la ràtio de capital no ponderada (E/AT) o, el que és el mateix, amb un descens del palanquejament (AT/E).

L'evidència dels últims anys és clara pel que fa a l'efectivitat dels mètodes de mesurament de riscos. A la pràctica és molt difícil per al regulador verificar el risc efectivament assumit per les entitats. Com ha fet palès Haldane (2011, pàgina 6, gràfic 5), l'últim cicle expansiu ha mostrat que el risc real assumit per les entitats estava lluny de ser reflectit fidelment en els còmputos d'actius ponderats per risc utilitzats pel regulador. El problema encara és més greu per a aquelles entitats que fan servir el mètode avançat de Basilea II per a la quantificació dels requisits de capital. Aquest mètode, basat en models de les entitats supervisats pel regulador, ha permès fortes disparitats en actius ponderats per risc per a bancs amb models de negoci similars, cosa que accentua la possibilitat de divergències entre el risc realment assumit i el reportat regulatòriament.³

Feta aquesta excepció important, queda per examinar la relació entre la ràtio de capital no ponderada i l'assumpció de riscos. És a dir, hi ha raons des del punt de vista teòric per pensar que una major proporció de recursos propis en l'estructura de finançament comporta una menor assumpció de riscos? En principi, sembla intuïtiu que en posar proporcionalment més recursos propis en joc, el risc assumit hauria de tendir a baixar. Tanmateix, aquest és un resultat teòric que només és vàlid sota circumstàncies força restrictives.

Hi ha diverses raons per les quals, a escala teòrica, un augment de la ràtio de capital⁴ no ha de comportar necessàriament menys risc.

En primer lloc, és possible que els bancs intentin compensar l'augment del cost de capital que suposin les majors exigències de solvència (vegeu l'apartat 3 d'aquest article) amb l'assump-

2. En una anàlisi més detallada caldria distingir entre els incentius dels gestors, els propietaris i els tenidors de deute. Aquí, per afavorir la senzillesa, suposarem que els propietaris són els gestors de l'entitat financera.

3. Vegeu, per exemple, Bank of England (2011), pàgina 30.

4. D'ara endavant les referències a la ràtio de capital són, per tant, a la ràtio no ponderada o, el que és el mateix, a l'invers de la ràtio de palanquejament.

ció de més riscos per mantenir la rendibilitat sobre recursos propis. Els arguments teòrics que condueixen a aquest resultat són diversos.

- a) A partir d'un model de mitjana-variància de selecció de cartera, la literatura mostra que la relació inversa entre la ràtio de capital i l'assumpció de riscos és vàlida si no hi ha responsabilitat limitada i, a més, la regulació de la ràtio de capital és perfecta, en el sentit que els pesos pels quals es ponderen les exigències de capital coincideixen exactament amb els paràmetres beta que capten el risc individual dels diferents actius que formen part de la cartera. Si aquestes condicions no es compleixen, pot passar perfectament que l'augment de les ràtios de capital comporti l'assumpció de més riscos per part de les entitats financeres (Koehn i Santomero [1980] i Kim i Santomero [1988]). La intuïció és senzilla: davant d'un augment de la ràtio, les entitats intenten incrementar la rendibilitat del capital per treure partit de la seva responsabilitat limitada davant de fets adversos, i això es pot dur a terme en la mesura que –com hem vist– la ràtio reguladora no capta fidelment el risc veritablement assumit per l'entitat.
- b) Flannery (1989) mostra com les entitats financeres minimitzen el risc individual dels seus actius amb l'objectiu de satisfer les restriccions de capital, alhora que es maximitza el risc del conjunt de la cartera, a fi d'aprofitar al màxim el valor de l'opció financera que suposa per als bancs l'existència de l'assegurança de dipòsits.
- c) Blum (1999) i Hellman, Murdock i Stiglitz (2000) destaquen que, malgrat que els requisits de capital redueixen els incentius a assumir risc en posar més recursos propis en joc, aquest efecte pot ser contrarestat amb escreix si tenim en compte l'impacte dinàmic de la regulació. En primer lloc, en reduir-se la rendibilitat esperada del negoci bancari, se'n redueix el valor de franquícia, per la qual cosa disminueix el cost d'assumir risc addicional. En segon lloc, la regulació de capital augmenta el valor dels recursos propis futurs. Si l'accés als mercats de capitals és excessivament costós (la qual cosa passa molt probablement a curt termini; vegeu l'apartat 3 d'aquest article), la banca tindrà incentius a generar internament el capital incrementant el risc avui (Blum, 1999).

S'obté un argument teòric addicional si es prescindeix del supòsit habitual d'una distribució normal del risc. En concret, Perotti, Ratnovski i Vlahu (2011) mostren que amb responsabilitat limitada i una distribució de riscos amb cues gruixudes, la imposició de requisits addicionals de capital no ha de modificar necessàriament l'assumpció de riscos, ja que les modificacions incrementals dels matalassos de capital no alteren els incentius, atès que la magnitud de les pèrdues en cas de fallida és inassumible gairebé per a qualsevol nivell de capital regulador exigít. Aquests autors, de fet, demostren que, en presència de *tail risk*, la imposició de ràtios de capital més elevades modifica la tria dels nivells de risc dels bancs, i pot portar a l'adopció de posicions més arriscades.

Finalment, un augment de la capitalització, com que dilueix els accionistes i redueix el valor de franquícia, pot disminuir l'incentiu a dur a terme un monitoratge adient dels riscos, amb la qual cosa baixa la qualitat dels actius (Boot i Greenbaum, 1993).

Aquesta ràpida revisió de la literatura acadèmica posa de relleu que les bases analítiques per esperar que l'increment de requisits de capital comporti una disminució del risc són, si més no, discutibles.

Com que la teoria ofereix prediccions ambigües, ens queda per examinar, a partir de l'experiència històrica, quina ha estat des d'una perspectiva empírica la relació entre aquestes dues variables: la ràtio de capital i el risc realment assumit.

Una primera aproximació al problema es pot dur a terme a partir de dades agregades, amb sèries temporals, examinant si en períodes amb menors ràtios de capital s'han assumit més riscos, i en quina mesura la correlació eventual obeeix a una relació causal entre totes dues variables.

L'evidència de llarg termini que aporten Berger *et al.* (1995) i Kashyap *et al.* (2010) per als Estats Units mostra que les ràtios de capital dels bancs van baixar fins als anys quaranta del segle passat, a mesura que es desenvolupaven els sistemes de garanties explícites i implícites dels passius bancaris. La ràtio de capital ha oscil·lat des del 1940, en un rang entre el 5 i el 12%, amb un període d'increment continuat precisament entre el 1990 i el 2009. És a dir, els augments de la ràtio de capital han precedit la major crisi financera des de la gran depressió. Dit d'una altra manera, els increments de la ràtio originats per la pressió reguladora no han impedit l'assumpció de més riscos, tot sovint fora de balanç o no detectats per la ràtio reguladora.

Una valoració empírica en principi més robusta es pot obtenir per mitjà de l'explotació de dades individuals de panel, mirant de controlar per tots aquells factors més enllà de la ràtio de capital que també afecten l'assumpció de riscos de les entitats.

Aquest enfocament empíric és difícil d'implementar a la pràctica. Kashyap *et al.* (2010), utilitzant una base de dades de panel, mostren que hi ha una correlació positiva entre el palanquejament i el risc individual de les entitats. Tanmateix, el seu treball constitueix l'estimació d'un model de forma reduïda, en el qual no és possible comprovar el sentit de la causalitat. Com reconeixen els mateixos autors, podria ben ser que bancs amb diferents perfils de risc triessin estructures de finançament diferents, i per tant el que les dades mostren no és necessàriament que a una menor capitalització li correspon un major risc, sinó que els bancs amb carteres de menor risc trien estar més ben capitalitzats.

Miles *et al.* (2011) també intenten estimar la relació entre risc assumit per les entitats bancàries i el grau de palanquejament a partir d'una senzilla regressió en la qual la variable dependent és el risc individual (la beta) de les entitats i la independent és el seu grau de palanquejament mesurat per la ràtio Actius Totals sobre Capital Tier 1. Els autors obtenen un coeficient positiu. Tanmateix, l'estimació està subjecta a dues importants qualificacions, a més del problema de simultaneïtat ja esmentat.⁵ En primer lloc, l'especificació exclou com a variable explicativa el deute, cosa que sens dubte és important, ja que els autors troben un coeficient positiu, però també un paràmetre d'intersecció diferent de zero, cosa que revela un possible error d'especificació. En tot cas, l'efecte d'una intersecció no nul·la disminueix l'impacte del palanquejament, ja que un augment d'aquesta variable es trasllada menys que proporcionalment al risc.⁶

5. L'especificació utilitzada parteix de la descomposició del risc dels actius β_A entre aquell que és suportat pel capital E i el que suporta el deute D. És a dir: $\beta_A = \beta_E(E/(D+E)) + \beta_D(D/(D+E))$, on β_E i β_D és el risc suportat respectivament per capital i deute. Aïllant β_E i suposant que β_D no difereix entre entitats, s'obté la regressió estimada: $\beta_E = \beta_A((D+E)/E)$ en la qual $((D+E)/E)$ mesura el palanquejament. Aquesta especificació comporta que el terme d'intersecció $-(D/E)\beta_D$ sigui zero sota la hipòtesi nul·la.

6. Els autors suposen, per tant, que el risc suportat pel capital depèn només del risc dels actius i del palanquejament, i no pas del risc que pugui suportar el deute. Si hi ha diferències entre entitats pel que fa al risc suportat pel deute, estariem davant de l'exclusió d'un determinant rellevant, i això pot afectar la qualitat de l'estimació del paràmetre que mesura l'efecte del palanquejament, sobreestimant-lo si part dels augments del palanquejament els suporta també el deute i no sols el capital.

D'altra banda, la variable dependent està estimada amb dades de mercat i, en presència d'errors de mesura significatius, això pot conduir a estimadors esbiaixats dels paràmetres. De fet, en el cas que ens ocupa, l'evidència mostra que en èpoques d'auge i augment del palanquejament, el risc ha estat infraestimat pel mercat. Aquesta correlació negativa entre la part no observada de la variable dependent i la variable independent comporta que el paràmetre sota estudi tendeixi a ser sobreestimat, cosa que qüestionaria els resultats de Miles *et al.* (2011) i la relació positiva significativa que troben entre palanquejament i risc.

D'altra banda, hi ha els treballs empírics que han examinat la qüestió oferint resultats en sentit contrari. Hovakimian i Kane (2000) troben per a una mostra de bancs nord-americans una correlació negativa entre palanquejament i risc per als períodes 1985-86 i 1992-94, tot i que positiva entre el 1987 i el 1991. Bichsel i Blum (2004), per la seva banda, estableixen una relació positiva entre la ràtio de capital i el risc assumit, en un model en el qual es té en compte econòmicament que les ràtios de capital i els nivells de risc dels bancs es determinen de manera simultània.

En definitiva, podem concloure que, tant des del punt de vista teòric com empíric, no és evident que un augment de la ràtio de capital regulador redueixi el nivell de risc assumit pel sector financer. Això no és sorprenent, ja que Basilea III segueix la filosofia de Basilea II (en especial pel que fa al càlcul i al paper que tenen els actius ponderats per risc), i Basilea II no sols no va evitar la crisi financera de 2007-2011, sinó que fins i tot es podria argumentar que hi va contribuir (Gual, 2009 i Rochet, 2010).

Aquesta conclusió és important per dos motius. Primer, els efectes beneficiosos de Basilea III, en termes d'una menor probabilitat de materialització dels riscos, han estat un supòsit bàsic en tots els models macroeconòmics que han mesurat el cost-benefici de Basilea III (vegeu, per exemple, BCBS [2010]). I, segon, es tracta per tant d'un supòsit que no és legítim fer quan s'examina la relació entre l'increment de la ràtio de capital dels bancs i el seu cost de finançament. Aquesta qüestió l'abordem tot seguit.

3. L'increment de la ràtio de capital suposarà un major cost de finançament dels bancs?

La resposta a aquesta pregunta per part del Comitè de Basilea és «no», si més no a llarg termini, i «amb prou feines» a curt termini.

El fonament teòric per a aquesta afirmació categòrica és un dels teoremes més famosos d'economia i finances: el de Modigliani-Miller segons el qual, sota unes circumstàncies determinades, el cost de finançament⁷ d'una empresa és independent de la seva estructura de finançament entre capital i deute.

Aquest teorema és una aproximació raonable a la realitat com per ser utilitzat com a guia de la política reguladora? Penso que no, per dues raons fonamentals.

En primer lloc, perquè a fi que el teorema sigui aplicable, a una major ràtio de capital li ha de correspondre una percepció de menor nivell de risc assumit per part dels proveïdors de finançament, cosa que, com hem vist a la secció prèvia, no ha de succeir necessàriament, tant des de la perspectiva teòrica com l'empírica. I en segon lloc, perquè, a més d'aquest primer supòsit, algunes de les altres assumpcions clau del teorema no es compleixen a la pràctica i particularment en el cas de la banca. A continuació examino aquests supòsits i el que comporta la seva violació per a la relació entre la ràtio de capital i el cost de finançament de la banca. Posteriorment, i com en la secció prèvia, examinaré la relació empírica entre totes dues variables.

La neutralitat de l'estructura de finançament en relació amb el seu cost és vàlida sota diversos supòsits, entre els quals voldria destacar aquells que són especialment objectables des de la perspectiva de l'aplicació del teorema al sector bancari:

- a) El primer és l'absència d'impostos. Aquesta insuficiència és especialment objectable per a un sector que, per definició, es palanqueja utilitzant el deute que gaudeix d'avantatges fiscals. Per a alguns economistes, com ara Stein (2010), aquest argument, tot i ser cert, impacta de manera poc significativa en el cost de finançament fins i tot si l'augment en la ràtio de capital és molt significatiu. La raó és senzilla: utilitzant el model estàndard de cost mitjà ponderat del capital (WACC per les seves sigles en anglès) és fàcil comprovar que cada punt percentual d'augment de la ràtio de capital encareix el cost de finançament en funció de la taxa impositiva i el cost del deute. Si aquests són, respectivament, el 35% i el 5%, per exemple, un augment de la ràtio de capital en un punt percentual augmenta el cost de finançament en 1,75 punts bàsics, de tal manera que si l'increment és del 3,3% al 6,6% (i per tant el palanquejament es redueix del 30 al 15), això comporta un augment del WACC de només 5,8 punts bàsics. Aquesta sembla una xifra poc rellevant. Tanmateix, és d'un ordre de magnitud similar als impactes de reducció de cost en el WACC que alguns autors atribueixen a l'efecte Modigliani-Miller, segons el qual quan la ràtio de capital augmenta, el cost de capital de les entitats baixa pel menor risc, amb la qual cosa minora l'efecte positiu en el WACC derivat de l'augment de la ràtio.⁸

7. Entenem per cost de finançament el cost mitjà ponderat de capital. És a dir, la mitjana ponderada dels costos del capital i del deute.

8. Miles *et al.* (2011) estimen que un descens del palanquejament de 30 a 15, en comptes de provocar un augment del WACC de 33 punts bàsics, el produeix de sols 18 pb, gràcies al fet que el menor palanquejament redueix el cost del capital (en el seu model, de 14,85% a 12,56%). Per tant, l'efecte Modigliani-Miller és de 15 punts bàsics. Tanmateix, la magnitud d'aquest efecte depèn directament del paràmetre

- b) El segon supòsit que posa en qüestió la utilitat del teorema és el de l'absència de costos de fallida (Stiglitz [1969, 1972]). De fet, en la literatura bancària, l'existència de costos de fallida o, en sentit més ampli, els costos de *financial distress*, és una justificació clàssica de l'estructura òptima de capital.⁹ Les entitats s'estimarien més finançar-se amb deute pels avantatges fiscals que ofereix (i encara més en presència d'assegurances implícites dels passius), però aquesta tendència queda contrarestada en part pels costos en els quals s'incorre en circumstàncies adverses, quan el banc està en fallida o en risc d'estar-ho. Com que bona part d'aquests costos recauen en els accionistes, això justifica l'augment de la proporció de capital en l'estructura de finançament i el seu cost major en relació amb el deute (vegeu, per exemple, Berger *et al.* 1995).
- c) Un tercer supòsit clau del teorema de Modigliani-Miller és que l'inversor particular pot replicar l'estructura de finançament de l'empresa, ja que gaudeix de les mateixes oportunitats d'accés als mercats de capitals que l'empresa. Aquest no és òbviament el cas de la banca, per tal com la llicència bancària permet a l'entitat financera accedir a un finançament directe del banc central al qual no tenen accés els inversors individuals (Mink [2011]). La magnitud d'aquest efecte, tanmateix, és difícil de valorar. Stein (2010) argumenta que, si els requisits de capital incideixen en la disponibilitat de deute a curt termini líquid per part dels bancs, renunciar a aquest tipus de passiu pot suposar un cost addicional d'un altre punt bàsic per a cada augment d'un punt percentual en la ràtio de capital.
- d) I finalment, la quarta feblesa del teorema, i probablement la més important, és que es tracta d'un resultat teòric que ignora els problemes d'informació asimètrica, omnipresents en les relacions entre una empresa i els seus proveïdors externs de finançament (vegeu Gual 2009, secció 2.2). Ateses les diferències d'informació sobre la qualitat dels projectes de l'empresa entre els seus gestors-propietaris¹⁰ i els proveïdors externs de finançament, l'estructura de finançament entre recursos propis i deute és un element clau per mitjà del qual els proveïdors de finançament extern intenten alterar el comportament dels gestors. Al capdavant, el valor de l'entitat bancària no és indiferent a la seva estructura de finançament entre deute i recursos propis, ja que aquesta estructura modifica el comportament de l'entitat: afecta els incentius dels gestors i el control de l'entitat en diferents estats de la naturalesa (vegeu Dewatripont i Tirole [1993]). En presència de contractes incomplets, el teorema de Modigliani-Miller, per tant, deixa de ser vàlid. En termes generals, l'existència de tenidors de deute que prenen el control quan l'entitat entra en situacions adverses hauria d'actuar com un element que introdueix disciplina en l'actuació dels gestors-propietaris. En el cas de la banca, davant de l'atomització dels dipositants i atesa l'existència de garanties implícites de molts passius, no són els tenidors de deute sinó el regulador el qui pren el control en cas de mals resultats. De fet, els contractes incomplets constitueixen una justificació per a la

($\beta_A = 0,03$ en la notació de la nota 5) estimat per aquests autors. Ja hem vist que probablement estigui esbiaixat a l'alça i estimat amb una precisió escassa. Si el paràmetre fos, per exemple, 0,01, l'efecte Modigliani-Miller seria similar en magnitud a l'efecte dels impostos i de sentit contrari.

9. Noteu que aquest argument és vàlid fins i tot si un increment en la ràtio de capital comporta l'assumpció de menys riscos. Per tant, és diferent del que es planteja a la secció 2 en relació amb la presència o no de responsabilitat limitada.

10. Els problemes d'informació asimètrica també afecten naturalment la relació entre els gestors i els propietaris, però obviem aquí aquesta qüestió per afavorir la concisió. Si la retribució dels gestors està lligada, per exemple, a la cotització de la companyia, l'estructura de finançament també podria ser rellevant (Jensen i Meckling [1976]).

introducció de requisits de solvència. En tot cas, encara que la teoria dels mercats incomplets explica l'existència d'una ràtio òptima de capital i deute, no ofereix guies clares sobre l'impacte en termes del cost del finançament aliè davant dels recursos propis.

La conjunció d'aquests factors permet pensar que, fins i tot en el llarg termini o en una situació d'estat estacionari, *steady state*, un augment dels requisits de capital té un efecte no menyspreable d'augment del cost de finançament de les entitats bancàries.

Tanmateix, és en el curt termini o període de transició que pot ser especialment costós obtenir nou capital en els mercats de capitals, en la mesura que aquests no siguin altament flexibles i eficients. En particular, a més de l'escassetat de capital, es poden produir problemes d'informació asimètrica (selecció adversa) que dificultin o encareixin l'obtenció de fons. Myers i Majluff (1984) mostren que a les empreses i també als bancs els resulta més barat acudir primer als mercats de deute col·lateralitzat, a continuació als de deute sènior i finalment als d'accions, ja que aquests títols presenten un grau creixent de sensibilitat informativa, de tal manera que els inversors requereixen un major retorn per a aquells títols que tenen més dificultats per valorar (vegeu Bolton 2011, pàgina 8). Aquesta *pecking order theory* de l'estructura financera d'una empresa és una alternativa al model de Modigliani-Miller també en el llarg termini, però és especialment rellevant en el moment en el qual una empresa ha d'acudir als mercats per aconseguir nou capital quan ha sofert un xoc negatiu en els seus recursos propis o en el valor del seu col·lateral.

Finalment, quina és en termes empírics la relació entre l'augment de la ràtio de capital i el cost de finançament de les entitats bancàries?¹¹

Pel que fa al cost de capital, que centra el nostre interès, cal ressaltar que es tracta d'una variable que no és directament observable en els mercats. Es pot definir com la retribució esperada pels inversors que aporten recursos propis a les entitats. És a dir, finançament en forma d'accions ordinàries, que permeten absorbir sense cap mena d'ambigüïtat resultats negatius.

En la literatura economicofinancera i en la praxi bancària, el cost de capital es pot mesurar de tres maneres (vegeu King, 2009). En primer lloc, amb caràcter retrospectiu, utilitzant la rendibilitat històrica del sector o l'entitat en qüestió. És a dir, a partir de la rendibilitat sobre els recursos propis històrics (amb algunes correccions tècniques sobre l'ús de la comptabilitat).¹² En segon lloc, i ja amb caràcter prospectiu, a partir de l'ús de l'invers de la ràtio PER, calculada a partir dels beneficis que esperen els analistes. I, finalment, estimant amb dades històriques de mercat (no comptables, i per tant en certa mesura prospectives), un model de valoració del negoci bancari, com el CAPM, que té en compte l'evolució i la correlació de les accions bancàries en relació amb l'índex borsari.

Com mostra King (*op. cit.*), aquesta tercera metodologia, tot i que amb mancances, és la que presenta menys problemes i la que fa servir la Reserva Federal dels Estats Units en calcular el cost del capital bancari en aquell país. Els càlculs que amb aquesta metodologia efectua King per als principals països desenvolupats mostren que, a la pràctica, el cost de capital de les en-

11. Aquesta argumentació coincideix en part amb Gual (2011).

12. De fet, intentant pal·liar el caràcter retrospectiu d'aquesta ràtio per mitjà de la utilització en el denominador de la capitalització borsària en comptes del valor comptable.

titats depèn, primer, del risc percebut pels mercats (mesurat per exemple amb els CDS) i no del risc real (associat al risc intrínsec dels actius, i, segon, i en bona mesura, de la percepció que els mercats tinguin del grau en què les entitats poden disposar de suport públic en cas de risc de fallida.

Per al cost del deute, la relació inversa entre el cost del finançament i les ràtios de capital tampoc no sembla que es compleixi de manera nítida. Per exemple, fa poc el Banc d'Anglaterra (2009) examinava la qüestió amb un senzill exercici en el qual comparava, per als bancs britànics, la ràtio de capital de les entitats amb la prima de risc exigida pels inversors en deute, mesurada per les assegurances de crèdit corresponents. El mateix banc central anglès reconeixia que l'absència de correlació simple probablement obeïa a l'existència d'una assegurança implícita atorgada per l'Estat. Juntament amb aquesta raó, segurament hi hauríem d'afegir que, a més de la ràtio de capital i l'assegurança pública, són diversos els factors que incideixen en la percepció de risc per part dels inversors. Per exemple, la situació de liquiditat, la naturalesa dels actius, etc. Per això, en tot cas, l'efecte de la ràtio de capital s'hauria de computar controlant per aquests altres factors, tot i que a la llum de la baixa correlació simple és difícil que aquest efecte sigui empíricament rellevant.

En definitiva, l'evidència empírica no sembla donar suport a la idea que un augment en les ràtios de capital redundi en un menor cost de finançament per a les entitats financeres. Aquests resultats empírics, d'altra banda, concorden amb les bases teòriques febles per pensar que el teorema de Modigliani-Miller es compleixi a la pràctica.

A la vista de la revisió de l'evidència i la teoria econòmica, és probable, per tant, que, després d'un augment dels requisits de capital, el cost de finançament de les entitats augmenti de manera moderada en el llarg termini, però molt més substancialment a curt termini o en un període de transició accelerada.

4. Conclusions

Al llarg d'aquest article he intentat examinar els arguments teòrics i empírics que podrien justificar l'establiment a Basilea III d'unes ràtios de capital més elevades per a les institucions financeres.

L'evidència mostra que aquests arguments són febles i de manera molt especial quan no es comparen diferents ràtios de capital a l'*steady state*, sinó que s'examina el curt termini i l'ajustament de les ràtios després del canvi regulador.

En els acords de Basilea III es reconeix l'efecte potencialment advers d'un procés accelerat d'augment de capitalització, i es plantegen llargs períodes transitoris. Per desgràcia, a la pràctica aquesta introducció gradual dels requisits no és factible, ja que tant els mercats de capitals com les mateixes autoritats reguladores anticipen en el temps la seva exigència.

La previsió, per tant, és que la nova regulació de capital plantejada per Basilea III i anticipada a la pràctica per tots els operadors del mercat bancari a Europa pot tenir efectes significatius en els mercats tant des de la perspectiva del cost de finançament com de la disponibilitat de crèdit. La recapitalització accelerada exigida pels mercats organitzats i els reguladors (a Espanya mitjançant el Reial decret del febrer del 2011 i a Europa arran de la crisi del deute sobirà - Consell Europeu d'octubre del 2011) pot comportar alts costos econòmics i socials en enfrontar-se a una oferta limitada de capital en el curt termini i perquè la seva celeritat i les seves circumstàncies, un context d'elevada aversió al risc i problemes seriosos de valoració de la qualitat dels actius, exacerba els problemes d'informació asimètrica a què he fet referència en aquest article.

Adicionalment, i com he intentat també posar de relleu, la solució que adopta Basilea III posa l'èmfasi excessivament en l'augment de la ràtio de capital sense abordar el problema principal del finançament bancari, que és la subvenció explícita i implícita del deute bancari, i el fet que a la pràctica molts passius bancaris no actuen com a potencials coixins d'absorció de pèrdues. Una jerarquització adequada dels passius bancaris, amb l'eliminació de garanties implícites, probablement constituïria una via reguladora més eficaç per reduir els incentius de les entitats a palanquejar-se, alhora que augmentarien els fons disponibles per a assumptió de pèrdues en cas de materialització dels riscos. En definitiva, per intentar aconseguir els objectius de Basilea, que no haurien de ser altres que reduir els nivells de risc assumits pel sistema al menor cost possible.

A tall de conclusió, és interessant observar que el teorema de Modigliani-Miller és un dels cinc resultats de neutralitat de la macroeconomia moderna qüestionats per George Akerlof en la seva Presidential Address davant de l'American Economic Association el 2007. Akerlof (2007) es qüestiona la rellevància del teorema en relació amb les seves implicacions per a la funció macroeconòmica d'inversió, i es planteja la validesa per a la política econòmica d'un resultat teòric que sols es compleix en condicions molt idealitzades. Crec que una cosa semblant passa amb les implicacions de Modigliani-Miller en relació amb la ràtio òptima de capital regulador de la banca.

Des de Friedman (1953) la metodologia de la teoria econòmica s'ha centrat en el desenvolupament de models estilitzats, amb un nombre molt reduït de paràmetres, tot i que parteixen

de supòsits poc plausibles. El que és rellevant per a Friedman no és tant la raonabilitat dels supòsits com la possibilitat de contrastar les prediccions del model amb la realitat.

Aquest enfocament metodològic seria correcte si els contrastos empírics de les teories permetessin discriminar amb claredat entre teories alternatives. És a dir, si tinguessin prou poder estadístic. Per desgràcia, com assenyala Akerlof, tot sovint això no és així, per diverses raons i en especial pels problemes de simultaneïtat que dificulten la interpretació dels resultats.

Llavors, té sentit derivar conseqüències de política econòmica o reguladora de resultats teòrics de referència que només es compleixen sota condicions restrictives i que tenen una solidesa empírica que està ben lluny de ser contrastada?

En el cas que ens ocupa, el teorema de Modigliani-Miller, juntament amb el model CAPM de valoració d'actius, ofereixen un punt de referència teòric molt potent i un marc analític senzill que permet una anàlisi quantitativa de les implicacions de canvis reguladors en el cost del finançament de les empreses. Amb més o menys robustesa analítica, els resultats empírics no permeten rebutjar la hipòtesi nul·la que el teorema de Modigliani-Miller es compleixi (Miles *et al.*, *op. cit.*). Tanmateix, això no vol dir que sigui cert.

Hi ha moltes teories alternatives basades en informació asimètrica i contractes incomplets que proporcionen explicacions alternatives de l'estructura de finançament de les empreses i els bancs. Com ha indicat Patrick Bolton (*op. cit.*), aquestes teories no han estat capaces d'obtenir resultats tan operatius com els que deriven de Modigliani-Miller, i per això aquest continua sent el marc analític dominant. Però això no implica que constitueixi una bona base per a la política reguladora.

Referències

- Akerlof, George A. (2007). «The Missing Motivation in Macroeconomics», *American Economic Review*, març, núm. 97, vol. 1, pàg. 5-36.
- Bank of England (2009). *Financial Stability Report*, juny.
- Bank of England (2011). *Financial Stability Report*, juny.
- Basel Committee on Banking Supervision (2010). «An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements», Bank for International Settlements, agost.
- Berger, Allen N., Richard J. Herring i Giorgio P. Szegö (1995). «The Role of Capital in Financial Institutions», *Journal of Banking & Finance*, núm. 19, pàg. 393-430.
- Bichsel, Robert i Jürg Blum (2004). «The Relationship Between Risk and Capital in Swiss Commercial Banks: A Panel Study», *Applied Financial Economics*, núm. 14, pàg. 591-597.
- Blum, Jürg (1999). «Do Capital Adequacy Requirements Reduce Risks in Banking?», *Journal of Banking and Finance*, núm. 23, vol. 5, pàg. 755, 771.
- Bolton, Patrick (2011). «Corporate Finance, Incomplete Contracts, and Corporate Control», Columbia University, Working Paper.
- Boot, A. i S. Greenbaum (1993). «Bank regulation, reputation, and rents: Theory and policy implications», *Capital markets and financial intermediation*, ed. C. Mayer i X. Vives (eds.), Cambridge University Press.
- Dewatripont, Mathias i Jean Tirole (1993). *The Prudential Regulation of Banks*, The MIT Press.
- Flannery, Mark (1989). «Capital Regulation and Insured Banks' Choice of Individual Loan Default Risks», *Journal of Monetary Economics*, núm. 24, vol. 2, pàg. 235-258.
- Friedman, Milton (1953). «The methodology of positive economics», *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press, pàg. 3-43.
- Gual, Jordi (2009). «El caràcter procíclic del sistema financer», *Documents d'economia "la Caixa"*, núm. 14.
- Gual, Jordi (2011). «Noves regulacions de capital en banca: una reflexió crítica», "la Caixa", *Estudis i Anàlisi Econòmica*, Document de Treball núm. 04/11.
- Haldane, Andrew G. (2011). «Capital Discipline», conferència a les reunions de l'American Economic Association, Denver, 9 gener. Disponible a la pàgina web del Banc d'Anglaterra.

- Hellmann, Thomas F., Kevin C. Murdock, i Joseph E. Stiglitz (2000). «Liberalization, Moral Hazard in Banking, and Prudential Regulation: Are Capital Requirements Enough?», *American Economic Review*, 90, núm. 1, pàg. 147-165.
- Hovakimian, Armen i Edward J. Kane (2000). «Effectiveness of Capital Regulation at U.S. Commercial Banks, 1985 to 1994», *The Journal of Finance*, vol. LV, núm. 1.
- Jensen, M. i W.R. Meckling (1976). «Theory of the firm, managerial behaviour, agency costs and ownership structure», *Journal of Financial Economics*, núm.3, pàg. 305-360.
- Kashyap, Anil K., Jeremy C. Stein i Samuel Hanson (2010). «An Analysis of the Impact of “Substantially Heightened” Capital Requirements on Large Financial Institutions», Mimeo, maig.
- Kim D. i A. M. Santomero (1988). «Risk in banking and capital regulation», *Journal of Finance*, núm. 43, pàg. 1235-1244.
- King, Mr. R. (2009). «The Cost of Equity for Global Banks: a CAPM Perspective from 1990 to 2009», *BIS Quarterly Review*, setembre.
- Koehn, M. i A. Santomero (1980). «Regulation of bank capital and portfolio risk», *Journal of Finance*, núm. 15, pàg. 1235-1244.
- Miles, David, Jing Yang i Gilberto Marcheggiano (2011). «Optimal Bank Capital», External MPC Unit for the Bank of England, Discussion Paper núm. 31.
- Mink, Mark (2011). «Procyclical bank risk-taking and the lender of last resort», De Nederlandsche Bank, Amsterdam, Working Paper núm. 301.
- Myers, S. i N. Majluf (1984). «Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have», *Journal of Financial Economics*, núm. 13, pàg. 187-221.
- Perotti, Enrico C., Lev Ratnovski i Razvan Vlahu (2011). «Capital Regulation and Tail Risk», CEPR Discussion Paper núm. 8526.
- Rochet Jean-Charles (2010). «The future of banking regulation», a Dewatripont, M., Tirole, J. i J.C. Rochet, *Balancing the Banks. Global lessons from the financial crisis*, Princeton University Press.
- Stein, Jeremy C. (2010). Discussant's Comments a: «The Crisis» d'Alan Greenspan.
- Stiglitz, Joseph E. (1969). «A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem», *Review of Economics and Statistics*, núm. 59, pàg. 784-793.
- Stiglitz, Joseph E. (1972). «Some Aspects of the Pure Theory of Corporate Finance: Bankruptcies and Takeovers», *The Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 3, núm. 2, pàg. 458-482.

Estudis i Anàlisi Econòmica, "la Caixa"

Publicacions

Totes les publicacions estan disponibles a Internet:

www.laCaixa.es/estudis

Correu electrònic:

publicacionsestudis@lacaixa.es

■ INFORME MENSUAL

Informe sobre la situació econòmica (disponible també en anglès)

■ ANUARIO ECONÓMICO DE ESPAÑA 2011

Disponible només en format electrònic a: www.laCaixa.es/estudis

■ COL·LECCIÓ COMUNITATS AUTÒNOMES

1. L'economia de Galícia: diagnòstic estratègic
2. L'economia de les Illes Balears: diagnòstic estratègic
3. L'economia d'Andalusia: diagnòstic estratègic
4. L'economia de la Regió de Múrcia: diagnòstic estratègic
5. L'economia del País Basc: diagnòstic estratègic
6. L'economia de la Comunitat de Madrid: diagnòstic estratègic

■ CÁTEDRA "la Caixa" ECONOMÍA Y SOCIEDAD

1. El tiempo que llega. Once miradas desde España José Luis García Delgado (editor)

■ DOCUMENTS D'ECONOMIA "la Caixa"

18. Cap a una nova arquitectura financera Oriol Aspachs-Bracons, Matthias Bulach, Jordi Gual i Sandra Jódar-Rosell
19. Globalització i *decoupling*. Cap a un món emergent desacoblat de les economies avançades? Àlex Ruiz
20. Immigració i mercat laboral: abans i després de la recessió Joan Elias
21. La recuperació del comerç mundial. Allò que la crisi s'endugué Marta Noguer
22. Diferencial d'inflació amb l'eurozona: millora sostenible? Pere Miret
23. Perspectives de despallanquejament a Espanya Oriol Aspachs-Bracons, Sandra Jódar Rosell, Jordi Gual
24. Els requisits de capital de Basilea III i el seu impacte en el sector bancari Jordi Gual

■ "la Caixa" ECONOMIC PAPERS

3. A Value Chain Analysis of Foreign Direct Investment Claudia Canals i Marta Noguer
4. Time to Rethink Merger Policy? Jordi Gual
5. Integrating regulated network markets in Europe Jordi Gual
6. Should the ECB target employment? Pau Rabanal

■ DOCUMENTS DE TREBALL

- 02/2011. Sobreescalfament emergent: causes, conseqüències i riscos Claudia Canals i Marta Noguer
- 03/2011. School Dropout in Europe: Trends and Drivers Maria Gutiérrez-Domènech
- 04/2011. Noves regulacions de capital en banca: una reflexió crítica Jordi Gual
- 05/2011. Offshoring i la reforma dels drets de la propietat intel·lectual Claudia Canals i Fuat Sener
- 06/2011. Turquia: ajustament macroeconòmic en any electoral? Àlex Ruiz
- 07/2011. Quant capital necessita el sistema financer espanyol? Maria Pilar Buil i Matthias Bulach
- 08/2011. La responsabilitat limitada en els crèdits hipotecaris: mites i realitats Maria Pilar Buil i Anna Mialet
- 09/2011. Tensions de liquiditat i gap comercial: efectes sobre el sistema bancari espanyol Sandra Jódar-Rosell
- 10/2011. La crisi de l'euro: causes últimes i solucions duradores Jordi Gual

■ ESTUDIS ECONÒMICS

35. La generació de la transició: entre la feina i la jubilació Víctor Pérez-Díaz i Juan Carlos Rodríguez
36. El canvi climàtic: anàlisi i política econòmica. Una introducció Josep M. Vegara (director), Isabel Busom, Montserrat Colldeforns, Ana Isabel Guerra i Ferran Sancho
37. Europa, com Amèrica: Els reptes de construir una federació continental Josep M. Colomer

Consell Assessor

El Consell Assessor orienta l'Àrea d'Estudis i Anàlisi Econòmica en les tasques d'anàlisi de les polítiques econòmiques i socials que puguin ser més eficaces per al progrés de la societat espanyola i europea. Formen part del Consell:

- Manuel Castells
Universitat Oberta de Catalunya i University of Southern California
- Antonio Ciccone
ICREA-Universitat Pompeu Fabra
- Luis Garicano
London School of Economics
- Josefina Gómez Mendoza
Universidad Autónoma de Madrid
- Mauro F. Guillén
Wharton School, University of Pennsylvania
- Inés Macho-Stadler
Universitat Autònoma de Barcelona
- Massimo Motta
Barcelona GSE - Universitat Pompeu Fabra
- Ginés de Rus
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Robert Tornabell
ESADE Business School
- Jaume Ventura
CREI-Universitat Pompeu Fabra

Direcció

- Jordi Gual
Director Executiu de "la Caixa"

Coordinació de l'edició: Edicions 62, S.A.
Peu de la Creu 4
08001 Barcelona
www.grup62.cat

Fotomecànica: Alfa
Disseny: www.cege.es
Impressió: Tallers Gràfics Soler
D.L.: B.891-2012



ELEMENTAL
CHLORINE
FREE
GUARANTEED