

Els Opuscles del CREI

núm. **35**

desembre 2013

Cicles de crèdit i risc sistèmic

José-Luis Peydró



CREI 

Centre de Recerca
en Economia Internacional

El Centre de Recerca en Economia Internacional (CREI) és una institució de recerca constituïda com a consorci integrat per la Universitat Pompeu Fabra i la Generalitat de Catalunya. La seva seu és al campus de la Universitat Pompeu Fabra, a Barcelona.

L'objectiu del CREI és promoure la recerca en economia internacional i macroeconomia amb els estàndards acadèmics més alts.

Els Opuscles del Crei volen ser els instruments de difusió de la recerca del CREI en l'àmbit no acadèmic. Cada *Opuscle* recull, per a un públic general, les conclusions i observacions de treballs publicats, o en vies de publicació, a les revistes especialitzades. En el respecte a la llibertat intel·lectual, es fa constar que les opinions expressades en *Els Opuscles del CREI* són responsabilitat dels seus autors.

Versions en pdf d'aquest i tots els altres *Opuscles del CREI* es poden descarregar de:
www.crei.cat/opuscles.php

Consell editorial

Antonio Ciccone (editor)
Jordi Galí
Teresa Garcia-Milà
Jaume Ventura

Editat per: CREI
Universitat Pompeu Fabra
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
Tel. 93 542 28 26

© CREI, 2013
© d'aquesta edició: José Luis Peydró

Traducció de l'anglès: Francesc Rodríguez-Tous
Disseny: Fons Gràfic
Impressió: Masanas Gràfiques

ISSN: 1137 - 7828
Dipòsit legal: B. 3120-2014

Cicles de crèdit i risc sistèmic

José-Luis Peydró

1. Introducció

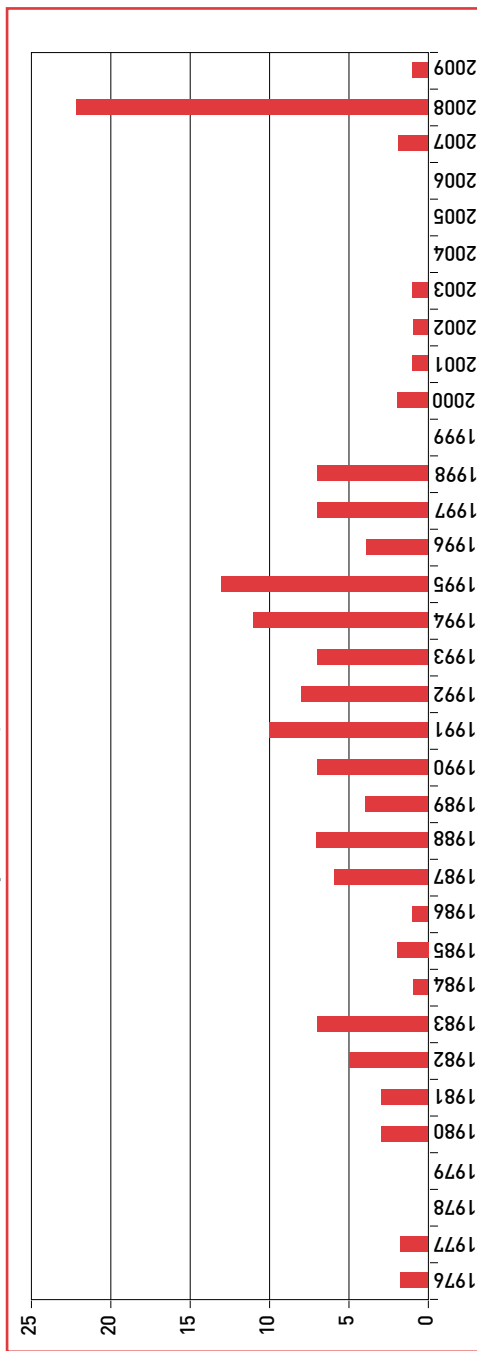
L'Europa occidental i els Estats Units han patit recentment una forta crisi bancària, seguida d'una recessió econòmica severa amb costos importants en producció agregada i atur. Aquests fenòmens no són únics: les crisis bancàries són fenòmens recurrents, que desencadenen recessions profundes i duradores (vegeu Kindelberger (1978) i Reinhart i Rogoff (2009a) sobre l'evidència històrica i el Gràfic 1, basat en Laeven i Valencia (2012), sobre les crisis bancàries recents). El canal principal a través del qual les debilitats dels balanços dels bancs afecten l'economia real és la reducció de l'oferta de crèdit, el que s'anomena un 'crunch' del crèdit, i també alguns canvis de composició de l'oferta de crèdit, com per exemple els crèdits 'zombies' o una reducció significativa de l'anhel pel risc. És important destacar que les crisis bancàries no són esdeveniments aleatoris causats per riscos exògens, sinó que vénen després d'èpoques de gran creixement del crèdit privat (Schularick i Taylor, 2012). Així doncs, per entendre el risc sistèmic, és crucial entendre els determinants i les

implicacions del crèdit en les bones i males èpoques –el que es coneix com cicles de crèdit.

Aquest opuscle analitza la relació entre els cicles de crèdit i el risc sistèmic, on el risc sistèmic es defineix, basat en Freixas, Laeven i Peydró (2014), com *'el risc d'amenaques a l'estabilitat financera que posen en perill el funcionament del sistema financer en conjunt amb efectes adversos importants a l'economia en general'*. En particular, analitzo les següents qüestions: els cicles de crèdit són els principals determinants de la probabilitat i la gravetat de les crisis financeres sistèmiques? Quin és el paper del sector bancari? Les innovacions financeres, la globalització, el govern corporatiu i la disciplina de mercat deficients, i la política pública (incloent-hi la política macroprudencial i monetària) afecten els cicles de crèdit?¹

En la resta d'aquest opuscle, en primer lloc distingeixo entre els cicles de crèdit causats per les friccions financeres en els prestataris no financers (el costat de la demanda) i els causats per friccions als bancs (els cicles en l'oferta de crèdit). En segon lloc, analitzo l'oferta de crèdit en les bones èpoques i les seves implicacions per l'acumulació endògena d'assumpció excessiva de riscos bancaris. En tercer lloc, analitzo l'oferta de crèdit durant les crisis financeres. Finalment, ofereixo alguns comentaris a mode de conclusió. En tots aquests casos analitzo els determinants de cicles de crèdit excessiu, en particular la globalització i la desregulació financera, la innovació financera (titulització), govern corporatiu i disciplina de mercat deficients, i política monetària i prudencial.

Gràfic 1. Número de crisis bancàries començant a cada any, 1976-2009



Basat en Laeven i Valencia (2012). La mostra inclou 116 països, amb un total de 147 crisis bancàries, de les quals 26 són esdeveniments 'frontera' i la resta són esdeveniments sistèmics. Una crisi bancària es defineix com a sistèmica si es donen dues condicions: (1) signes significatius d'estrès financer en el sistema bancari, i (2) mesures polítiques d'intervenció bancària significatives com a resposta a pèrdues significatives en el sistema bancari.

2. Friccions financeres i cicles de crèdit

Els cicles en el creixement del crèdit consisteixen en períodes en els quals l'economia funciona bé i el creixement del crèdit és robust (7% de mitjana) i períodes en els quals l'economia es troba en recessió o crisi i el crèdit es contrau (un -2% de mitjana per una mostra de 14 països grans desenvolupats en els últims 140 anys, vegeu Schularick i Taylor (2012) i els seus articles següents amb Oscar Jordà). El Gràfic 2 mostra els cicles de crèdit concedit agregat i de producció en els Estats Units i Espanya des del 2000. El crèdit concedit no és tan prospectiu com el canvi en l'oferta de crèdit compromès, ja que també està afectat per la demanda de crèdit, en particular el consum de les línies de crèdit existents; en lloc d'això, el canvi en els estàndards de crèdit de les enquestes de crèdit dels bancs centrals és més prospectiu (vegeu Madaloni i Peydró, 2011).

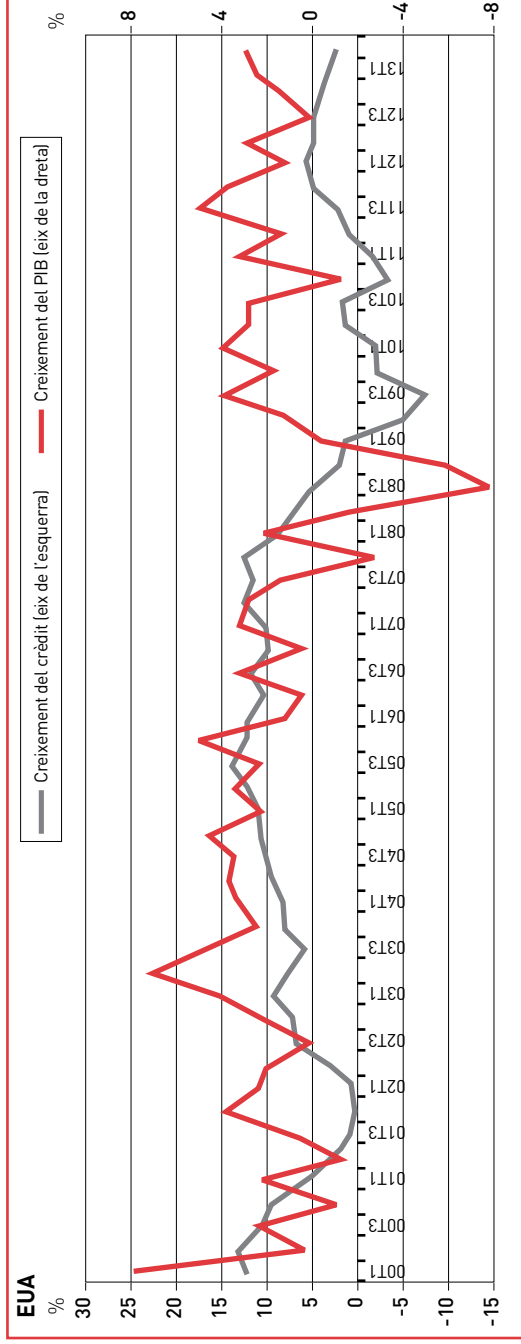
Els cicles de crèdit es deriven de: (1) friccions d'agència dels prestataris no financers i oportunitats d'inversió (demanda de crèdit) com, per exemple, a Bernanke i Gertler (1989), Kiyotaki i Moore (1997), Lorenzoni (2008), i Jeanne i Korinek (2010), on millors oportunitats d'inversió o millor colateral i riquesa per part de les empreses i les llars impliquen major crèdit, o (2) friccions d'agència dels bancs (oferta de crèdit) com, per exemple, a Rajan (1994), Holmstrom i Tirole (1997), Diamond i Rajan (2006), Allen i Gale (2007), i Adrian i Shin (2011), on canvis en el capital, la liquiditat i la competència dels bancs permeten canvis en l'oferta de crèdit.

La principal explicació dels cicles de l'oferta de crèdit està basada en una visió d'agència. Crec que no es pot entendre el risc sistèmic sense aquesta visió d'agència de l'assumpció de risc.² El punt de

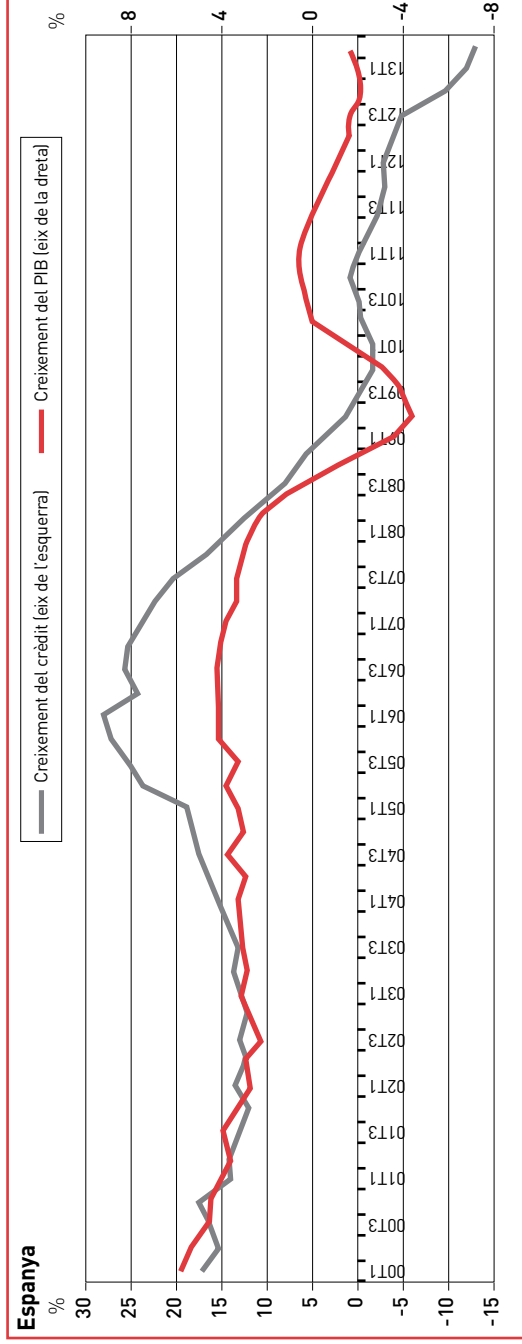
vista d'agència remarca els problemes d'agència al centre de l'acumulació de risc sistèmic que tenen a veure amb les dificultats d'alinejar els incentius entre el principal (per exemple, els tenidors de deute bancari o els contribuents) i l'agent (els directius bancaris o els accionistes). Per començar, el principal problema d'agència ve del fet que la majoria dels intermediaris financers tenen responsabilitat limitada (les seves pèrdues estan limitades) i inverteixen diners en nom d'altres (els inversors finals). A més a més, estan extremadament palanquejats, en particular els bancs que obtenen els seus recursos gairebé només a través de deute (alguns bancs estan finançats amb 50 unitats de deute per cada 1 de recursos propis, i molts d'ells tenen ràtios de palanquejament per sobre de 30 a 1). Aquestes friccions creen incentius molt forts per a la presa excessiva de risc, ja que hi ha molt pocs recursos propis en joc pels accionistes del banc però beneficis potencials a l'alça. En segon lloc, la presa de riscos excessius s'incrementa notablement quan hi ha garanties i subsidis explícits o implícits per part del govern (contribuent) en cas de risc agregat negatiu a posteriori (com una crisi financera). Això incrementa els problemes d'agència dels intermediaris financers a priori ja que els beneficis financers són privats, però les pèrdues són en gran part socialitzades.³

Per exemple, són diversos els factors culpables, en part, de l'auge de crèdit excessiu i el deteriorament dels estàndards de préstec en els mercats immobiliaris dels Estats Units i d'Espanya abans de la crisi recent: (i) la innovació financera que va fomentar als EUA el desenvolupament d'un sector bancari a l'ombra no regulat per evadir la regulació de capital; (ii) als EUA i a Espanya, el finançament de liquiditat a través de la titulització venuda a intermediaris financers estrangers gràcies a la globalització financera (a Espanya, més cèdules hipotecàries que 'ABS'); (iii) govern corporatiu deficient i falta de disciplina de mercat; (iv) política

Gràfic 2. Cicles de crèdit i PIB per EUA i Espanya, 2000-2013



EUA: 'Crèdit' es defineix com 'loans and leases in bank credit, all commercial banks'. El PIB està en termes reals. Ambdues variables estan desestacionalitzades i obtingudes de la pàgina web de la Federal Reserve Bank of Saint Louis. Estan expressades en taxes de creixement anuals.



Espanya: 'Crèdit' és 'Credit by credit institutions to other resident sectors', del Banco de España. El PIB està en termes reals, obtingut de l'INE. Ambdues variables estan desestacionalitzades i expressades en taxes de creixement anuals.

monetària molt laxa (a Espanya, els tipus d'interès real van ser negatius ja que Alemanya tenia un creixement econòmic baix i el BCE va tenir, per tant, unes taxes d'interès massa baixes per països com Espanya i Irlanda); i (v) regulació prudencial i supervisió deficientes, tant micro com macro. A més a més, els potencials rescats per part dels governs causen una falta de disciplina de mercat per part dels creditors bancaris en no imposar pèrdues en aquests creditors (com en el cas d'Irlanda), cosa que crea risc moral *ex ante* i anhel pel risc excessiu. És important destacar que aquest punt de vista està basat en els problemes d'agència tant en el sector privat (intermediaris financers i els seus inversors i directius) com en el sector públic (bancs centrals, agències de supervisió, institucions reguladores).⁴

La teoria suggereix que els intermediaris financers poden prendre un risc excessiu *ex ante*, cosa que incrementa de forma col·lectiva el risc sistèmic del sistema financer. Però, quins són els factors i decisions específics que causaran els riscos excessius? El principal canal és el crèdit i el palanquejament excessius. De fet, aquestes variables tenen la major correlació a priori amb la incidència de les crisis financeres, com ha mostrat la literatura empírica que analitza multitud d'episodis de crisis financeres al llarg del temps i en diferents països. L'acceleració del crèdit privat (deute i palanquejament) incrementa notablement la probabilitat de crisi financera, i si es dona aquesta crisi financera, incrementa la seva naturalesa sistèmica i els efectes negatius sobre l'economia real associats a la crisi.⁵

Els auges de crèdit, no obstant això, també poden ser el resultat de (i promoure) fonaments econòmics sòlids (crèdit impulsat per la demanda) i, per tant, poden ser benignes pel risc sistèmic.⁶ Per exemple, des dels anys 1970 i a través d'un ampli ventall de països, la recerca ha mostrat que

dos terços dels auges de crèdit no acaben en una crisi financera (IMF, 2012). Així doncs, una qüestió fonamental que analitzem és quins són els determinants dels auges de crèdit perjudicials, en particular els associats a l'oferta de crèdit (basats en els incentius perversos dels bancs). Els auges de l'oferta de crèdit que són negatius pel risc sistèmic normalment provenen d'exposicions al risc correlacionades per part dels intermediaris financers que acaben desenvolupant bombolles en els preus dels actius immobiliaris o en altres tipus d'actius. Aquest comportament de ramat per part dels intermediaris financers pot fer també que bancs petits i mitjans es converteixin en sistèmics ja que el govern els pot rescatar a posteriori, perquè d'altra manera n'hi hauria massa per deixar-los caure (Acharya and Yorulmazer, 2007). Un govern corporatiu deficient, on els directius bancaris maximitzen només el valor dels accionistes (una petita part comparat amb el total d'actius del banc) amb paquets de bonus basats en el rendiment relatiu, opcions sobre les accions i falta de clàusules de devolució també estimulen aquest tipus de presa de risc excessiva.

3. Crèdit i desequilibris en els bons temps

La crisi financera recent ha vingut després d'un període d'una expansió significativa del crèdit. Per tal d'entendre el risc sistèmic, hem de saber si aquest fet és particular d'aquesta crisi o si, pel contrari, és comú en moltes crisis. No obstant això, les crisis financeres no són episodis freqüents, i per tant, a l'hora d'estudiar els determinants d'aquestes crisis necessitem utilitzar sèries temporals llargues per a diversos països. Un conjunt d'articles de Reinhart i Rogoff, i de Schularick i Taylor es centra precisament en aquesta qüestió.⁷ Ambdós conjunts identifiquen períodes de gran creixement

del crèdit precedint crisis bancàries. El focus de Reinhart i Rogoff és el deute públic i privat, mentre que Schularick i Taylor centren la seva atenció en el crèdit bancari. No només la probabilitat de patir una crisi sistèmica augmenta amb més deute a priori, sinó que també mostren que, una vegada la crisi succeeix, els costos reals són més alts si l'increment anterior del deute ha estat més alt. A més a més, Jordà [et al.] (2011 i 2013) mostren que el principal determinant és el deute privat (bancari) abans de la crisi, més que el deute públic o el deute extern.

Reinhart i Rogoff cobreixen gairebé vuit segles per 66 països, tant desenvolupats com en vies de desenvolupament. Mostren que: primer, el deute extern s'incrementa ràpidament abans d'una crisi bancària. Segon, les crisis bancàries tendeixen a conduir a crisis de deute sobirà (amb un increment del deute públic domèstic). Els seus resultats suggereixen que les crisis bancàries augmenten les crisis de deute (Kaminsky i Reinhart, 1999). En definitiva, els resultats apunten a què el palanquejament a priori és crucial per explicar les crisis bancàries, i que les crisis de deute públic (sobirà) tendeixen a ser una conseqüència, més que una causa, de les crisis bancàries.

Schularick i Taylor (2012) analitzen la relació de les crisis financeres amb el creixement agregat del crèdit bancari. Construeixen una base de dades de panell de 140 anys per catorze països desenvolupats amb sèries de crèdit bancari i actius totals. Abans de la Gran Depressió, els agregats monetaris i de crèdit tenen una relació estable amb el PIB, creixent abans de la crisi i baixant després. A partir dels anys 1940, el crèdit es dissocia de l'agregat monetari a través del palanquejament i finançament mitjançant passiu no monetari dels bancs.

Schularick i Taylor (2012) també analitzen la probabilitat i la gravetat de les crisis financeres i

mostren com els canvis en els préstecs bancaris vaticinen les crisis financeres. A més a més, els agregats monetaris no tenen el mateix poder predictiu, particularment a partir dels anys 1940. Jordà, Schularick i Taylor (2014) estudien el paper del crèdit en el cycle econòmic, no només al voltant de les crisis financeres. Troben que les recessions associades a crisis financeres són més costoses que les normals en termes de producte agregat perdut, i per ambdós tipus de recessions, mostren que els desequilibris financers acumulats en el període anterior a la crisi (crèdit bancari) són motors importants dels forts efectes reals negatius a l'economia durant la crisi. Específicament, no només el creixement del crèdit a priori afecta la probabilitat de patir una crisi financera, sinó que, condicionant en la crisi, els efectes reals són pitjors quan la crisi ha vingut precedida per un augment important del crèdit. Així doncs, aquesta anàlisi històrica mostra que els desequilibris financers són uns determinants de primer ordre del risc sistèmic.

Aquests descobriments suggereixen que l'evolució del crèdit a priori afecta el cycle econòmic. Això té importants implicacions pels models macroeconòmics: si el crèdit tan sols seguís els fonaments econòmics i tingués un impacte reduït en el cycle, els models que no incorporen friccions en el sector financer podrien ser suficients. No obstant això, aquests resultats suggereixen que es necessiten models macroeconòmics més sofisticats que incorporin la intermediació financera.⁸

Utilitzant la mateixa base de dades, Jordà [et al.] (2011) analitzen si els desequilibris exteriors augmenten el risc de crisi financera. En altres paraules, els desequilibris financers estan associats a majors costos durant les recessions o és l'expansió del crèdit l'única variable important? El resultat que troben és que el creixement del crèdit a priori sorgeix com el millor predictor d'instabilitat financera; no obstant això, la correlació entre els

desequilibris per compte corrent i els auges de crèdit s'han incrementat significativament en les darreres dècades, cosa que indica que la globalització financera també hi juga un paper. En una economia globalitzada, amb llibertat de moviments de capital, els cicles de crèdit i els fluxos de capital estranger tenen el potencial de reforçar-se un a l'altre (sobre aquest argument, vegeu Shin, 2012). Clarament, un auge del crèdit fort i sostingut no es pot finançar típicament només amb un increment de dipòsits i riquesa domèstica (especialment si no està impulsat per fonaments sòlids); per tant, la liquiditat exterior o la liquiditat sorgida d'una política monetària expansiva o d'innovació financera (per exemple, titulització), han de ser present i interactuar amb els cicles de crèdit.⁹ Finalment, Jordà [et al.] (2013) mostren que el major determinant és el deute privat (bancari) a priori més que el deute públic.

L'evidència històrica ens suggereix clarament que les taxes de creixement del crèdit altes juntament amb desequilibris creixents representen riscos per l'estabilitat financera que els responsables de la política i els acadèmics no haurien de passar per alt. A més a més, a la crisi recent, les expansions de crèdit i els alts desequilibris de compte corrent a molts països, els baixos tipus d'interès a curt (monetari) i llarg termini, i un augment en l'ús de la titulització, tot plegat sembla confirmar que el creixement del crèdit i l'entrada de capitals i altres formes de liquiditat interactuen actualment de forma més forta. A Maddaloni i Peydró (2011) analitzem aquestes qüestions pel que fa a la recent crisi. Utilitzant l'enquesta de condicions i estàndards de préstec pels països de la zona euro i els EUA, que els bancs centrals nacionals i les reserves federals regionals demanen als bancs, analitzem els determinants de les condicions i estàndards de crèdit per la crisi financera que va començar el 2007. Trobem que els països amb un pitjor comportament de l'economia durant la crisi

eren aquells que a priori havien tingut condicions i estàndards més suaus. També trobem que els tipus d'interès baixos a curt termini impliquen condicions i estàndards de crèdit més suaus. No obstant això, després de controlar per factors clau (com, per exemple, efectes fixos a nivell de país i les condicions del cicle econòmic), dèficits per compte corrent o baixos tipus d'interès a llarg termini no estan correlacionats amb estàndards de crèdit més suaus. Finalment, també trobem que els estàndards de crèdit són procíclics (en el moment alt del cicle, les condicions de préstec són més suaus i els bancs prenen més risc), un resultat consistent amb Jiménez i Saurina (2006) per Espanya.

Els 'booms' de crèdit són, així, un correlat crucial de les crisis financeres. No obstant això, totes aquestes anàlisis empíriques estan condicionades a l'aparició d'una crisi i es pregunten quins en són els determinants. Però, tots els 'booms' de crèdit acaben en crisi? IMF (2012) analitza els 'booms' de crèdit per 170 països durant els últims 40 anys. Mostren tres resultats importants: els 'booms' de crèdit s'han tornat més freqüents després dels anys 1980 (un període d'important desregulació financera); la majoria de 'booms' succeeixen en sistemes financers relativament subdesenvolupats; i només un de cada tres 'booms' de crèdit acaba en una crisi financera.

Determinants dels 'booms' d'oferta de crèdit i altres desequilibris financers

Hem vist que els auges de crèdit semblen precedir les crisis financeres, però només un terç acaben en crisi, així que una part important dels 'booms' de crèdit estan dirigits per fonaments econòmics forts i no representen un risc pel sistema. Quins són els determinants dels auges d'oferta de crèdit i altres desequilibris financers?

Una qüestió clau per entendre els problemes amb els incentius perversos dels bancs és saber si els banquers eren conscients de la presa de risc excessiu a les seves institucions. A Akin, Marin i Peydró (2013) analitzem els bancs dels EUA per veure si els bancs que van tenir un pitjor comportament durant la crisi del 2007-08 eren els mateixos en què els seus directius van vendre més accions i participacions de la seva entitat durant el període anterior a la primera caiguda del preu de l'habitatge, a mitjan 2006. Si aquest és el cas, això suggeriria que els directius coneixien els riscos de les seves entitats. Trobem evidència sòlida que, en general, la venda neta d'accions per part dels directius a priori implica pitjor rendiment del banc durant la crisi. És important remarcar que aquesta relació negativa és encara més significativa pels directius més alts com ara els CEO i CFO, o sigui, els que tenen una major informació, pels bancs grans (els bancs amb pitjors problemes d'agència) i pels bancs més exposats al sector immobiliari. En altres paraules, els resultats semblen indicar que els directius bancaris sabien que estaven prenent un risc excessiu.¹⁰

Un dels principals canals d'agència, especialment remarcat pels mitjans de comunicació, és la remuneració bancària. La remuneració per als directius més alts pot no ser tan important per l'acumulació de risc sistèmic com l'estructura de la remuneració dels directors de préstecs. Els contractes de directors de préstec que maximitzen el volum dels préstecs porten a una presa de risc excessiu (com va ser el cas per Espanya). Però per què els bancs escullen estructures de compensació que promouen la presa de riscos excessiva pels directius alts i mitjans (com els directors de préstec)? Per quin motiu es van dissenyar aquest tipus de remuneració per començar? Per què no funciona bé el govern corporatiu en banca?

No es pot explicar bé l'heterogeneïtat en estàndards de crèdit tant a través del cycle com entre intermediaris financers sense centrar-se en el paper dels incentius i les institucions. Ja que les decisions sobre el crèdit estan normalment delegades a agents dins de les institucions financeres, si es vol entendre què causa els canvis en estàndards de crèdit cal entendre quins incentius tenen els intermediaris financers. Però aquests incentius depenen també de les regulacions, els estàndards comptables, la competència financera, la innovació, les polítiques del banc central, el govern corporatiu, i les estructures de remuneració (vegeu Stein, 2013). Molts d'aquests problemes ja s'havien mencionat abans de la crisi. Com va explicar Rajan (2005) a la conferència de Jackson Hole quan era economista en cap al Fons Monetari Internacional, un desafiament fonamental en la intermediació financera (sobretot en la gestió delegada d'inversió) és que moltes de les regles quantitatives són vulnerables als agents que actuen intentant incrementar els retorns mesurats a base de vendre assegurança contra esdeveniments improbables –el que es coneix com risc de cua.

Com que el risc de crèdit, donada la seva naturalesa, incorpora un element d'emissió d'una opció "put" (comissió inicial i pagament d'interessos durant la vida del préstec, però un risc d'impagament del principal a mitjà termini) sempre serà difícil en el context d'agència, especialment si els riscos associats a aquest element d'emissió d'opció "put" poden ser estructurats per evadir parcialment l'esquema de mesura rellevant. Encara més en el cas de préstecs bancaris, es poden evitar impagaments simplement a base de renovar o ampliar el seu venciment (una pràctica coneguda com préstecs 'ever-greening' o 'zombi'; vegeu Caballero, Hoshi i Kashyap, 2008). A més a més, les pressions competitives entre intermediaris i el fenomen associat d'avaluació del rendiment relatiu poden empitjorar aquests problemes d'agència. A

més, com s'explica a la Secció 2 d'aquest opuscle i a Freixas [et al.] (2014), el govern corporatiu a banca no funciona bé, ja que maximitzar el valor dels accionistes del banc pot portar a un risc excessiu –en altres paraules, a externalitats negatives pels creditors i depositants dels bancs, pels contribuents i per prestataris no financers (empreses i llars).

Un exemple clàssic a banca és el model de Rajan (1994), que desenvolupa una teoria de per què les polítiques de crèdit bancàries fluctuen al llarg del cicle. En un món racional de maximització de beneficis, els bancs haurien de mantenir una política de prestar si i només si els prestataris tenen projectes amb un valor net present descomptat positiu. Així doncs, un canvi en el nivell de crèdit bancari hauria de ser conseqüència només d'un canvi en la qualitat dels prestataris (un canvi en els fonaments econòmics). L'oferta de crèdit bancària no hauria d'exercir una influència independent en el nivell de crèdit.

Els directius bancaris intenten maximitzar els beneficis del banc, però també es preocupen de la seva pròpia reputació: es preocupen de la percepció que els mercats de valors i de treball tenen sobre les seves habilitats. No obstant això, la composició de la cartera del banc i el rendiment específic dels seus prestataris no són immediatament observables pel mercat, que només pot observar els beneficis bancaris. Així doncs, els directius bancaris intenten manipular els beneficis actuals per canviar les percepcions del mercat, per exemple allargant el venciment d'un préstec dolent: ampliar el termini dels préstecs, prestar més diners, i suavitzar les condicions per evitar reconèixer un impagament –en altres paraules, préstecs 'evergreening' o 'zombi'. De la mateixa manera, el banc pot intentar convèncer el mercat de la rendibilitat dels seus crèdits rebaixant la política d'aprovació de préstecs per generar comissions per avançat a

costa de la qualitat creditícia futura (com l'exemple de l'opció "put" anterior).

En general, una política de crèdit liberal augmenta els beneficis actuals a costa del comportament futur. El banc està atrapat en aquesta segona millor política creditícia simplement perquè el mercat ho espera. El mercat perdona millor un rendiment baix si sap que la totalitat del sector bancari ha estat colpejat per un 'shock' negatiu sistemàtic i imprevisible. Quan diversos bancs presten a un sector, el mercat aprèn quelcom sobre el component sistemàtic d'incertesa a través dels beneficis de cada banc. Aquesta externalitat informativa fa que les polítiques de crèdit bancàries siguin interdependents. La reputació d'un banc és menys sensible a uns beneficis baixos quan altres bancs també els tenen. Com que els beneficis reals és menys probable que siguin alts quan el sector prestatari té problemes, els bancs es coordinen col·lectivament (comportament de ramat) quan hi ha un 'shock' negatiu al sector prestatari per enfortir la política de concessió de crèdits. A més, els bancs són més proclius a declarar impagaments de préstecs quan els altres bancs també ho fan perquè d'aquesta manera pot haver-hi massa bancs per deixar-los caure i és més senzill d'obtenir un rescat. Aquesta teoria, així, crea el risc sistèmic a través del cicle d'oferta de crèdit que prové de la responsabilitat limitada dels intermediaris financers, l'estructura de compensació i la política del govern.

Una vegada hem entès els problemes d'agència en el sistema bancari, necessitem un 'desencadenant' per un 'boom' de crèdit particular. Les pitjors expansions de crèdit estan finançades típicament per quelcom més que només els estalvis domèstics de l'economia. Em centraré aquí en quatre distorsions addicionals: excessiva dependència del finançament majorista, l'increment de fons disponibles gràcies a la globalització, els efectes de

la innovació financera tal com la titulització, i els efectes de la política monetària en l'expansió del crèdit.

Una de les principals raons per les quals va ser senzill de finançar l'expansió del crèdit, especialment per als països que han patit més la crisi (la perifèria de la zona euro), és la globalització financera. Aquest és clarament el cas per la zona euro. A Kalemlı-Ozcan, Papaioannou i Peydró (2010) estudiem les raons darrere l'increment de la integració financera. Concloem que l'eliminació del risc de moneda és el principal motiu, tot i que la convergència de la regulació financera també hi va jugar un paper important. No obstant això, com mostrem a Kalemlı-Ozcan, Papaioannou i Peydró (2013), la globalització financera ha reduït la sincronització de l'activitat econòmica en temps normals. Això suggereix que quan un país és colpejat per un 'shock' positiu –o té una bombolla de crèdit– el capital estranger entra al país, i així augmenta encara més la quantitat de fons disponibles a costa d'altres països.

Com hem vist a la secció prèvia, durant la segona part del segle xx els agregats monetaris i crediticis van començar a actuar de manera diferent. Això assenyala un altre element que permet incrementar el crèdit tot i que no hi hagi fons addicionals disponibles: la innovació financera. La titulització és una activitat que permet al banc vendre elements de baixa liquiditat del balanç als com préstecs a tercers parts, i així s'incrementa la seva liquiditat i es rebaixen els requeriments de capital. A Jiménez, Mian [et al.] (2013), ens centrem en els efectes de la titulització sobre els préstecs als bancs espanyols, on la titulització es va fer utilitzant préstecs al sector immobiliari.¹¹ Trobem resultats molt interessants que ens mostren les característiques d'un 'boom' de crèdit. La titulització no va afectar les empreses que ja tenien un bon accés al sector bancari. No obstant això, va ser el

marge extensiu (en altres paraules, nous prestataris) el que va ser més afectat pel volum d'oferta de crèdit. Els bancs més exposats en activitats del sector immobiliari van ser capaços, a través de la titulització, d'expandir el crèdit a nous prestataris, els quals són normalment més arriscats i, de fet, incompleixen més sovint. A Maddaloni i Peydró (2011) trobem que la titulització també va implicar un estovament dels estàndards i condicions de préstec a Europa i als EUA.

La política monetària també pot empitjorar un auge de crèdit, tant fent-lo més gran com més arriscat. A Jiménez [et al.] (2012) analitzem el canal de crèdit bancari de la transmissió de la política monetària. Estudiant dades de préstecs i d'aplicacions de préstecs molt detallades, trobem que, exactament com la teoria preveia, unes condicions monetàries més suaus incrementen el crèdit, especialment per bancs amb balanços dèbils en termes de capital i liquiditat.

Però les taxes d'interès a curt termini massa baixes no només poden expandir l'oferta de crèdit, sinó que també poden augmentar els incentius d'assumpció de riscos dels bancs. És el que Adrian i Shin anomenen 'el canal de presa de risc de la política monetària' a l'últim *Handbook of Monetary Economics* (Adrian i Shin, 2011).¹² A Jiménez [et al.] (2014) estudiem aquest canal. Les dades detallades sobre aplicacions de préstecs i resultats a Espanya ens han permès identificar l'efecte de la política monetària en el comportament de presa de riscos dels bancs. Separem els canvis en la composició de l'oferta de crèdit dels canvis concurrents en el volum de l'oferta i la qualitat i el volum de la demanda. Utilitzem un model de dues etapes que analitza la concessió d'una sol·licitud de préstec en la primera etapa i el resultat del préstec per les sol·licituds concedides en la segona etapa, i que controla l'heterogeneïtat variant en el temps, tant bancària com a nivell d'empreses, i tant observada

com inobservable a través d'efectes fixos de temps x empresa i temps x banc. Trobem que una taxa d'interès 'overnight' més baixa indueix els bancs menys capitalitzats a concedir més sol·licituds de préstec a empreses a priori més arriscades i a comprometre volums de préstec més alts amb menys requeriments de colateral a aquestes empreses, tot i tenir una major probabilitat d'impagament a posteriori. Un tipus d'interès a llarg termini més baix i altres variables macroeconòmiques rellevants no tenen aquests efectes.

4. Crèdit en les males èpoques i els costos reals de les crisis financeres

Com s'explica en detall a Freixas [et al.] (2014), els costos reals de les crisis financeres sistèmiques són significatius.¹³ Com que el sistema financer realitza diverses funcions importants pel sector real, el seu deteriorament crea costos alts com, per exemple, el bon funcionament del sistema de pagaments, dels productes de risc compartit i d'estalvi. El principal canal de transmissió del deteriorament del sistema financer és la interrupció del flux de fons que va des dels estalviadors cap a les empreses per invertir i cap a les llars per consum; en particular, el 'crunch' del crèdit és un dels canals més importants que transmeten els problemes financers dels bancs cap al sector real.

Laeven i Valencia (2012) estudien els costos de les crisis bancàries des de 1970. Troben que, de mitjana, el cost dels desemborsaments fiscals compromesos al sector financer van ser el 12,4% del PIB, amb casos tan alts com el 56,8% el 1997 a Indonèsia. En termes de pèrdua de producte, el cost mig va ser del 30,1% del PIB. Aquests números són molt alts. Mentre que el deute públic no s'incrementa en totes les crisis bancàries, en aquelles on sí que va augmentar, la mitjana va ser del

26%. L'heterogeneïtat és alta: a Guinea-Bissau, el deute públic va incrementar-se un 108,1% del PIB, mentre que a Irlanda (per mostrar el cas d'un país desenvolupat) va incrementar-se un 72,8% del PIB a l'última crisi. La Taula 1 mostra els costos estimats per la recent crisi bancària en termes de pèrdua de producte, costos fiscals, les injeccions de liquiditat i l'increment resultant de deute públic. A l'última columna, també es mostra si el país va experimentar un 'boom' de crèdit abans de la crisi.

Schularick i Taylor (2012) analitzen les crisis financeres dels últims 140 anys.¹⁴ Una lliçó general és que una resolució ràpida de la crisi és crucial per a mitigar-ne els costos, inclús si està acompanyada de desemborsaments fiscals alts per ajudar el sistema financer. Un ajornament d'aquesta acció no només retardarà la recuperació sinó que arrisca afegir més costos en prolongar el 'crunch' del crèdit i les espirals negatives associades al lent creixement i al sobreendeutament. Posant l'atenció sobre els efectes reals, tot i les respostes en polítiques molt més agressives del període posterior a la Segona Guerra Mundial, els efectes acumulats han estat una mica superiors en aquest període. Durant el període de postguerra, el producte acumulat va caure una mitjana del 6,2% respecte a la tendència, i la inversió real més del 22%. La disminució del producte en el període anterior a la guerra, no obstant, és en gran mesura un artefacte de les implosions financeres massives dels anys 1930. Una vegada excloem els anys 1930, les disminucions acumulades de producció real i d'inversió després de les crisis van ser substancialment més petites. El resultat de pèrdues limitades abans dels anys 1930 seria consistent amb la idea que els sectors financers tenien un paper menys central en l'economia, i que les crisis financeres eren, per tant, menys costoses en les primeres dècades de la mostra de Schularick i Taylor (2012).

Taula 1. Costos de les crisis bancàries recents

País	Començament	Pèrdua de PIB	Costos fiscals (% PIB)	Suport de liquiditat	Increment de deute públic	Boom de crèdit?
Alemanya	2008	11,0	1,8	3,6	17,8	0
Àustria	2008	14,0	4,9	7,7	14,8	0
Bèlgica	2008	19,0	6,0	14,1	18,7	1
Dinamarca	2008	36,0	3,1	11,4	24,9	0
Eslovènia *	2008	38,0	3,6	9,6	18,0	1
Espanya	2008	39,0	3,8	6,4	30,7	1
Estats Units	2007	31,0	4,5	4,7	23,6	0
França *	2008	23,0	1,0	7,4	17,3	0
Grècia	2008	43,0	27,3	42,3	44,5	1
Hongria *	2008	40,0	2,7	1,3	-0,3	1
Irlanda	2008	106,0	40,7	16,3	72,8	1
Islàndia	2008	43,0	44,2	16,8	72,2	1
Itàlia	2008	32,0	0,3	5,7	8,6	0
Kazakhstan *	2008	0,0	3,7	5,0	9,1	0
Letònia	2008	106,0	5,6	3,4	28,1	1
Luxemburg	2008	36,0	7,7	4,1	14,6	...
Mongòlia	2008	0,0	4,2	9,4	-5,0	0
Nigèria	2009	14,0	11,8	11,7	7,7	0
Països Baixos	2008	23,0	12,7	3,7	26,8	0
Portugal *	2008	37,0	0,0	16,7	33,6	0
Regne Unit	2007	25,0	8,8	5,6	24,4	1
Rússia *	2008	0,0	2,3	23,9	6,4	1
Suècia *	2008	25,0	0,7	13,0	11,1	0
Suïssa *	2008	0,0	1,1	3,0	-0,2	0
Ucraïna	2008	2,0	4,5	9,2	28,9	1

* Casos frontera

Font: Laeven i Valencia (2012). La pèrdua de PIB es defineix com la suma de les diferències entre la tendència i el valor realitzat del PIB real durant els tres primers anys de crisi, expressat com a percentatge de la tendència del PIB real. La tendència es calcula aplicant un filtre HP a la sèrie de PIB real durant els 20 anys anteriors a la crisi. Els costos fiscals es refereixen a les despeses fiscals en rescats al sector financer com a percentatge del PIB. El suport a la liquiditat es defineix com la ràtio de crèdits dels bancs centrals a entitats de dipòsit sobre el total de dipòsits i passiu als no-residents. Els increments de deute públic es mesuren com la diferència entre les projeccions pre- i postcrisis com a percentatge del PIB.

Per què són les pèrdues de producte tan altes actualment, tot i les polítiques més actives? Els governs i bancs centrals han intentat des dels anys 1930 evitar el bucle negatiu que es retroalimenta a l'economia i han buscat protegir l'impacte real i nominal de les crisis financeres a través d'activisme en les polítiques. Però, al mateix temps, el sector financer ha crescut en mida i ha incrementat el seu palanquejament. Com a resultat, els 'shocks' que colpegen el sector financer podrien tenir ara un impacte potencial més alt a l'economia real, sense la resposta política. A més a més, l'assegurança del govern i altres tipus de garanties, tant explícites com implícites, poden haver contribuït a l'espectacular creixement de les finances i el palanquejament en el sistema, cosa que ha creat incentius excessius en l'assumpció de riscos.

Reinhart i Rogoff (2009b) analitzen les seqüeles de les crisis financeres, que comparteixen tres característiques: en primer lloc, el col·lapse dels mercats d'actius són profunds i prolongats; el preu real de l'habitatge disminueix de mitjana un 35% (en sis anys), mentre que els preus de les accions baixen un 55% de mitjana (durant tres anys i mig). En segon lloc, les conseqüències de les crisis bancàries estan associades a caigudes profundes del producte i l'ocupació; la taxa d'atur s'incrementa de mitjana 7 punts percentuals durant la part baixa del cicle (que dura de mitjana una mica més de 4 anys), mentre que el producte cau (del màxim al mínim) de mitjana més del 9% (durant dos anys, menys que en el cas de l'atur). En tercer lloc, el valor real del deute públic tendeix a explotar, i augmenta de mitjana un 86% en els episodis més importants després del 1945. Curiosament, una part substancial d'aquest augment del deute públic no es deu als costos de rescat i recapitalitzar el sistema bancari, sinó al col·lapse en els ingressos per impostos que els governs pateixen durant les contraccions importants i prolongades del producte, així com les polítiques fiscals contracíclics.

ques que intenten mitigar la recessió, i l'augment dels estabilitzadors automàtics tals com el subsidi d'atur (Laeven i Valencia, 2012).

'Crunch' del crèdit

Una reducció del crèdit és un efecte negatiu important de les crisis financeres a l'economia en conjunt. Això no vol dir que l'oferta de crèdit es redueix: en una recessió, la demanda de crèdit també baixa. Les perspectives econòmiques semblen pitjors, així que les empreses retallen les decisions d'inversió. A més a més, el col·lateral també perd valor, cosa que permet a les empreses no financeres i a les llars demanar prestat menys –això es coneix com el canal del balanç de les empreses i de les famílies.

Per tal de tenir un 'crunch' en el crèdit, doncs, cal que els bancs redueixin l'oferta del crèdit per raons no relacionades amb els prestataris. Així doncs, les empreses poden tenir encara una demanda de crèdit positiva, però ser incapaces d'obtenir-lo. Les contraccions de crèdit són molt costoses, ja que succeeixen exactament quan els fons bancaris són més necessaris (ja que el circulat de les empreses, i per tant el finançament intern, és baix).

No obstant això, des d'una perspectiva empírica, és difícil veure si hi ha una contracció del crèdit o no. Quan s'analitzen les dinàmiques del crèdit agregat, no es pot distingir entre oferta i demanda. Fins i tot quan es comparen bancs forts i febles (en termes de fortlesa de balanç) abans i durant una crisi, no es pot estar segur de si els dos bancs presten al mateix tipus d'empreses (pot ser que els bancs més febles prestin a empreses que són més arriscades, cosa que fa que la reducció del crèdit es degui íntegrament a la demanda). Així doncs, es necessiten dades molt detallades per estimar els efectes d'una contracció del crèdit.

Això és el que fem a Jiménez [et al.] (2012), on analitzem la contracció del crèdit de la crisi del 2008-10 a Espanya utilitzant una base de dades que consisteix en sol·licituds de préstec i resultats.

Per aconseguir la identificació, ens centrem en el conjunt de sol·licituds de préstec fetes el mateix mes pel mateix prestatari o pel mateix préstec a diferents bancs de fortleses de balanç diferents (incloent a l'especificació efectes fixos d'empresa x mes o, alternativament, efectes fixos de préstec). Dins d'aquest conjunt de sol·licituds, per les quals la qualitat dels prestataris potencials és constant, estudiem com afecten les condicions econòmiques a la concessió de préstecs depenent del capital i la liquiditat del banc. A més a més, analitzem si les empreses que són rebutjades en la seva sol·licitud inicial poden desfer la reducció del crèdit disponible sol·licitant-ho de forma satisfactòria a altres bancs.

Troblem que un creixement del PIB més baix redueix la probabilitat que la sol·licitud del préstec sigui concedida, en particular en temps de crisi. L'efecte negatiu en la concessió del préstec és significativament més fort per bancs amb menor capital. També trobem que les empreses que són rebutjades en la seva sol·licitud inicial no poden desfer la reducció de crèdit disponible sol·licitant-ho a altres bancs, especialment en períodes de males condicions econòmiques. Així doncs, les restriccions de crèdit són vinculants per aquestes empreses durant una crisi. Això mostra, a més, que l'heterogeneïtat de les condicions financeres dels bancs són rellevants per les decisions dels prestataris (a més de les condicions bancàries agregades) i que tenen conseqüències reals.

Però, com és que altres bancs més forts no compensen la disminució del crèdit dels bancs més afectats? En altres paraules, per què els bancs sans –si n'hi ha durant la crisi– no augmenten

l'oferta de crèdit? La principal raó ve del valor de la relació de préstec: els bancs recullen informació tova sobre els prestataris que els permet fer préstecs valuosos per aquesta relació. Per exemple, Bae, Kang i Lim (2002) mostren que les empreses que tenen relacions més estretes amb els seus bancs es van beneficiar d'un accés més senzill al crèdit dels seus bancs durant la crisi coreana del 1997. Quan la relació del préstec es talla, aquesta informació tova es perd i els bancs més sans no poden compensar-ho. Així, els problemes en el sector bancari –tant agregat com l'heterogeneïtat– deriven cap a efectes reals importants.¹⁵

A Ciccarelli [et al.] (2013a i 2013b) analitzem els efectes de l'oferta de crèdit en l'economia real i els efectes de la política monetària estàndard (canvis en el tipus d'interès a curt termini) durant la crisi i mesurem si el funcionament del mecanisme de transmissió és correcte a tota la zona euro. Estudiem com la fragilitat financera dels intermediaris financers i els prestataris (el sector no financer) ha afectat la transmissió de la política monetària a la zona euro, en particular a través del canal de crèdit, explotant diverses dimensions d'heterogeneïtat en un model de vector autoregressiu (VAR) estimat de forma recursiva durant el període 2002T1-2011T3 per un panell de 12 països de la zona euro. El model té en compte també les mesures de política econòmica no estàndards implementades fins al final del 2011 (en particular, la política d'adjudicació plena i l'augment de la prestació de refinançament a llarg termini).

La transmissió a través del canal de crèdit s'identifica utilitzant les respostes de l'enquesta de crèdit bancari (Bank Lending Survey, BLS) a nivell de país. Específicament, els diferents canals de transmissió s'identifiquen examinant els factors que afecten la decisió dels bancs de canviar les condicions i estàndards de préstec per als seus prestataris. Els factors relacionats amb la capacitat

del balanç i les pressions competitives identifiquen el canal del crèdit bancari, ja que les decisions de canviar aquestes condicions s'apliquen a tots els prestataris, independentment de la seva qualitat creditícia. Els factors relacionats amb la solvència i el patrimoni net dels prestataris caracteritzen el canal del balanç (del prestatari). Finalment, la informació del BLS sobre demanda de préstecs ajuda a aïllar encara més el canal de demanda de crèdit.

L'anàlisi suggereix que l'efecte del canal de crèdit bancari ha estat parcialment mitigat durant el 2010-2011 per les accions polítiques. En proporcionar liquiditat àmplia a través de la política d'adjudicació plena i les operacions de refinançament a llarg termini (LTRO), el BCE va ser capaç de reduir els costos sorgits dels bancs amb restriccions al finançament de liquiditat privat en substituir *de facto* el mercat interbancari i en induir una rebaixa de les condicions de crèdit. Al mateix temps, quan examinem la transmissió a través de bancs de diferents mides, sembla que, fins a finals del 2011, l'impacte de les friccions del crèdit dels prestataris no s'ha reduït significativament, especialment en els països amb problemes. Com que els bancs petits tendeixen a prestar a petites i mitjanes empreses, deduïm que el marc de polítiques fins a finals del 2011 pot haver estat insuficient per reduir els problemes de disponibilitat de crèdit provinents del deteriorament del patrimoni net i de les condicions de risc, especialment per a les petites empreses de països amb problemes.

L'anàlisi anterior, doncs, dona suport a les accions complementàries que s'han dut a terme successivament, i en particular, a aquelles dissenyades específicament per incrementar el crèdit a petites empreses i així reduir la seva prima de finançament extern i el racionament del crèdit. De fet, la decisió d'augmentar el marc de col·lateral de l'Eurosistema –en particular, acceptant préstecs a petites i mitjanes empreses com a col·lateral ele-

gible– havia tingut l'objectiu explícit de satisfer la demanda de liquiditat dels bancs per donar suport al crèdit a tot tipus d'empreses.

Utilitzant una base de dades similar, a Madaloni i Peydró (2013) analitzem l'impacte sobre els estàndards de crèdit dels tipus d'interès a curt termini i la política macroprudencial anterior a la crisi del 2008, i la provisió de liquiditat del banc central durant la crisi. Després de l'inici de la crisi del 2008, trobem que els tipus d'interès baixos fixats pel banc central van ajudar a rebaixar les condicions de préstec que havien estat augmentades a causa de les restriccions del capital i la liquiditat bancàries, especialment per préstecs comercials. Aquest efecte és més fort pels bancs que demanen en préstec més liquiditat a llarg termini de l'Euro-sistema. Així doncs, els resultats suggereixen que els tipus d'interès i la provisió de liquiditat a llarg termini per part del banc central es complementen l'un amb l'altre per treballar contra la possible contracció del crèdit per a les empreses.

Una característica determinant de la recent crisi financera va ser la confiança 'excessiva' en el mercat per obtenir liquiditat. Durant el 'boom', els bancs tendeixen a mantenir poca liquiditat ja que el cost d'oportunitat és molt elevat i hi ha molta liquiditat al mercat, per la qual cosa és fàcil i ràpid obtenir-la. No obstant això, en comportar-se d'aquesta forma, els bancs creen una externalitat negativa: si el sector bancari és colpejat per un 'shock' negatiu, molts d'ells acudirán al mercat interbancari a obtenir liquiditat, cosa que crearà una falta de liquiditat que empitjorarà el 'shock' inicial. En mantenir massa pocs actius líquids als seus balanços, els bancs fan més difícil a la resta de bancs obtenir liquiditat precisament quan la necessiten més. Això és precisament el que trobem a Iyer [et al.] (2014). Estudiem els efectes de la congelació del mercat interbancari internacional de l'agost de 2007 sobre l'oferta de crèdit dels bancs portu-

gos. Amb dades de tots els préstecs comercials i industrials a Portugal, trobem que la congelació va causar una contracció del crèdit: aquells bancs que més fons del mercat interbancari utilitzaven van reduir més el crèdit (comparat amb els bancs amb menys fons del mercat interbancari) al mateix prestatari. A més, les empreses no van poder substituir el crèdit fàcilment anant a un banc menys afectat. No hi va haver cap contracció del crèdit per a les empreses grans, cosa que indica que les empreses petites, les joves i les formades per emprenedors són les que tenen més risc davant una crisi financera.

A més a més, trobem alguna evidència de préstecs 'zombi' o 'ever-greening', ja que els bancs van reduir menys el crèdit a empreses més febles en termes de cobertura de préstec. Caballero [et al.] (2008) mostren que els préstecs 'zombi' podrien haver causat efectes negatius molt importants al Japó, no només en la mida sinó també en el temps (un període molt llarg) per superar la crisi financera que va començar el 1990. Alguns fins i tot afirmen que les polítiques recents a la zona euro estan mantenint bancs 'zombis' vius de forma artificial a través d'una combinació de tolerància regulatòria i crèdit fàcil de l'Euro-sistema dels bancs centrals.

Les fallides bancàries també generen externalitats negatives als altres bancs, o en altres paraules, contagi. Aquestes externalitats negatives associades a les fallides bancàries ofereixen la raó principal per la regulació financera: prevenir les fallides bancàries que són socialment costoses (vegeu Freixas [et al.], 2014). A Iyer i Peydró (2011), estudiem l'efecte de la fallida d'un gran banc a l'Índia el 2001. Aquesta fallida no estava relacionada amb els fonaments econòmics. Amb dades detallades de l'exposició interbancària, vam poder veure que els bancs que estaven més exposats al banc en fallida van patir majors retirades de dipòsits. A més, els vincles interbancaris amb altres

bancs van propagar encara més el ‘shock’. També trobem que els efectes reals d’aquesta fallida van ser significatius, i van portar una reducció total de l’oferta de préstecs. En altres paraules, el contagi interbancari pot tenir efectes reals importants en una contracció del crèdit.

Mantenir massa actius il·líquids, una situació normalment associada a les crisis bancàries, també pot causar una congelació del mercat del crèdit. Els bancs que tenen grans quantitats d’actius il·líquids poden desencadenar vendes a preus de venda de liquidació quan es troben amb un ‘shock’ negatiu de liquiditat. Diamond i Rajan (2011) argumenten que, tot i que la perspectiva d’aquestes vendes de liquidació deprimeix el valor actual del banc, els bancs poden preferir mantenir els actius il·líquids perquè la supervivència del banc està positivament correlacionada amb una recuperació dels preus dels actius. Això crea una gran demanda d’actius líquids per part dels bancs, cosa que força els bancs a restringir els préstecs. Holmstrom i Tirole (1998) mostren que les economies poden patir pèrdues d’eficiència quan els mercats de crèdit no funcionen correctament com durant les crisis bancàries i no són capaços de proporcionar finançament als emprenedors que són colpejats per ‘shocks’ de liquiditat i necessiten recaptar fons per evitar la fallida. Aquestes fallides causen una pèrdua significant de benestar. D’acord amb això, a Jiménez, Mian [et al.] (2013) trobem que els bancs amb una major proporció d’actius il·líquids tals com préstecs al sector immobiliari proporcionen menys oferta de crèdit a les empreses.

Política macroprudencial i crèdit

Les crisis econòmiques i financeres globals del 2008-09 han canviat el consens sobre com dur a terme la regulació prudencial. Abans estava ‘microorientada’, s’enfocava a assegurar la solvència de les institucions financeres individuals i para-

va poca atenció al sistema financer en conjunt. El consens era que, en assegurar ràtios de capital adequats a nivell individual, tot el sistema seria solvent. No obstant això, després d’un ‘shock’ negatiu, els bancs poden intentar incrementar els seus ‘buffers’ de capital disminuint el crèdit, cosa que pot crear una contracció del crèdit i vendes en liquidació que poden empitjorar el ‘shock’ inicial. En altres paraules, en intentar incrementar la solvència a nivell individual, els bancs poden estar imposant externalitats negatives a la resta del sistema, disminuint així la solvència financera total. La política microprudencial, doncs, no està ben equipada per tractar amb el risc sistèmic. La regulació financera s’està convertint ara en més ‘macro-centrada’, centrant-se en els riscos del sistema financer en el seu conjunt, tant en l’acumulació de desequilibris financers, com en les externalitats dins del sector financer i del sector financer cap al sector real. En altres paraules, en el futur la regulació prudencial hauria de centrar-se també en el risc sistèmic (vegeu Freixas [et al.], 2014).

Exemples d’aquest tipus de política macroprudencial són els anomenats ‘buffers’ contracíclics de capital. Aquesta nova política requereix als bancs mantenir capital addicional quan el crèdit s’expandeix ràpidament. La intenció és doble: requerint aquest capital extra, els bancs estaran més ben capitalitzats quan la recessió arribi, cosa que farà menys greu el problema de contracció del crèdit. A més, el capital addicional també pot rebaixar l’expansió del crèdit, i així disminueix tant la probabilitat d’una crisi com el cost si la crisi succeeix. Les provisions dinàmiques, una regulació introduïda el 2000 a Espanya, és també un exemple de política macroprudencial sobre els requeriments de capital contracíclics.

A Jiménez, Ongena [et al.] (2013) analitzem l’impacte dels ‘buffers’ de capital contracíclics mantinguts pels bancs sobre l’oferta de crèdit a

empreses i el seu subsegüent rendiment, utilitzant les provisions dinàmiques espanyoles. Espanya va introduir les provisions dinàmiques no relacionades amb pèrdues de préstecs bancaris específics l'any 2000 i va modificar els paràmetres de la seva fórmula els anys 2005 i 2008. En cada cas, l'impacte va ser diferent per cada banc. El 'shock' específic a cada banc sobre el 'buffer' de capital, juntament amb dades exhaustives a nivell de banc, empresa, préstec i sol·licitud de préstec, ens permet identificar l'impacte en l'oferta de crèdit i en l'activitat real. Les nostres estimacions mostren que les provisions dinàmiques contracíclics suavitzen el cicle en l'oferta de crèdit i, en mals temps, mantenen el finançament i el rendiment de les empreses.¹⁶

Les estimacions són també econòmicament rellevants. Les empreses que demanen préstecs de bancs amb un punt percentual més de fons de provisions dinàmiques (sobre el total de préstecs) abans de la crisi aconseguixen un creixement del crèdit 6 punts percentuals superior, un creixement dels actius 2,5 punts percentuals superior, un creixement del nombre de treballadors 2,7 punts percentuals superior, i una probabilitat de supervivència un punt percentual superior.

5. Conclusions

En definitiva, l'evidència descrita en aquest opuscle mostra que tant si examinem la història de crisis financeres com si ens fixem en la crisi global recent, un creixement del crèdit a priori (deute i palanquejament) és el major correlat a l'hora de determinar la probabilitat de crisi financera sistèmica i, condicionat a la crisi, un creixement del crèdit anterior incrementa la dificultat d'aquesta, amb efectes negatius reals més alts. Alguns dels canals importants durant una crisi són les con-

traccions del crèdit, la il·liquiditat (majorista), la fugida cap a la qualitat i els anomenats préstecs 'zombi'. La globalització i la desregulació financera, la innovació financera (titulització), un govern corporatiu deficient i la falta de disciplina de mercat, i les polítiques monetària i macroprudencial afecten el cicle del crèdit. Tant els responsables de les polítiques com els acadèmics haurien de prestar major atenció als cicles de crèdit, en particular els que es deriven de l'oferta.

Notes

(1) Aquest opuscle està basat principalment en el meu llibre amb Xavier Freixas i Luc Laeven sobre risc sistèmic: Freixas, Laeven, i Peydró (2014) i els meus articles sobre crèdit, liquiditat i risc sistèmic, en particular: Iyer i Peydró (2011), Jiménez [et al.] (2012), Jiménez [et al.] (2014), Jiménez, Ongena, Peydró i Saurina (2013), Jiménez, Mian, Peydró i Saurina (2013), Iyer [et al.] (2014), Maddaloni i Peydró (2011 i 2013), Ciccarelli, Maddaloni i Peydró (2013a i 2013b), Kalemli-Ozcan, Papaioannou i Peydró (2010 i 2013). Agraeixo a un 'referee' anònim els seus comentaris i suggeriments. Agraeixo a Francesc R. Tous la seva excel·lent ajuda en la recerca. També agraeixo a Antonio Ciccone i Michael Greenacre els seus comentaris i suggeriments.

(2) Un altre punt de vista important és el canal de preferències, en particular biaixos de comportament. Vegeu Freixas [et al.] (2014) i Shleifer i Vishny (2010). És important recalcar que, depenent de quin punt de vista sigui el correcte sobre els determinants de l'assumpció de riscos excessius (els canals de preferències vs. d'agència) per part dels intermediaris financers, la política prudencial òptima serà diferent. Per exemple, majors requeriments de capital serien positius per a incrementar la capacitat d'absorció de pèrdues sota ambdós canals, però si el canal d'agència és el correcte llavors també reduirien l'acumulació de riscos excessius ex ante ja que els intermediaris financers tindrien més a perdre.

(3) Tot i que, un cop que arriba la crisi, aquestes garanties poden reduir els costos sistèmics.

(4) Vegeu Pagano (2012), Stein (2013) i Freixas [et al.] (2014).

(5) Vegeu, per exemple, Schularick i Taylor (2012), Jordà, Schularick i Taylor (2013), i Freixas [et al.] (2014).

(6) Això no vol dir que totes les expansions de crèdit dirigides per la demanda siguin el resultat de millores en els fonaments. Per exemple, poden ser el resultat d'increments en el valor del col·lateral. Tot i que hi ha una literatura extensa sobre friccions en la demanda de crèdit, no és el tema d'aquest opuscle.

(7) Reinhart i Rogoff (2008, 2009a, 2011), Schularick i Taylor (2012) i Jordà, Schularick i Taylor (2011 i 2013). La part inicial d'aquesta secció es basa en Gordon i Metrick (2012) i Freixas [et al.] (2014).

(8) Vegeu Freixas [et al.] (2014) per models de finances i macroeconomia analitzant el risc sistèmic.

(9) Òbviament, algunes expansions del crèdit poden finançar-se amb estalvis domèstics com estem veient recentment a la Xina.

(10) Com que aquests bancs inverteixen fortament en la bombolla immobiliària (falta de diversificació i una relaxació important dels estàndards de préstec), els riscos eren excessius a priori (i a posteriori).

(11) Una altra contribució d'aquest treball és que desenvolupa una tècnica per identificar l'oferta de crèdit. Vegeu Freixas [et al.] (2014).

(12) Vegeu també Borio i Zhu (2012).

(13) Aquesta secció està basada en Freixas [et al.] (2014).

(14) Bordo [et al.] (2001), analitzant una base de dades que abasta 120 anys d'història financera, troben que la freqüència de crisis des del 1973 s'ha duplicat, comparada amb el període de Bretton Woods i del clàssic estàndard d'or, i només es compara amb el període dels anys 1920 i 1930.

(15) Una extensa literatura empírica ha mostrat que les condicions financeres tenen conseqüències reals (Rajan i Zingales, 1998; Levine, 2005). Bernanke (1983), i Calomiris i Mason (2003) troben que les crisis bancàries americanes durant la Gran Depressió van reduir l'eficiència amb la qual el crèdit era assignat, i que els costos més alts i la reducció en el crèdit disponible resultants van reduir el producte domèstic.

(16) Aiyar, Calomiris i Wieladek (2012) estudien el cas del Regne Unit, on els requeriments de capital que variaven en el temps s'aplicaven a tots els bancs sota la jurisdicció de la FSA. Troben que els increments en els requeriments de capital eren seguits de reduccions del creixement del crèdit a l'economia real. No obstant això, part d'aquesta disminució era compensada amb un increment del crèdit d'aquells bancs que no eren sota la jurisdicció de les regles de la FSA: les sucursals estrangeres. Així doncs, els intermediaris financers no subjectes a la regulació macroprudencial podrien reduir-ne els seus efectes.

Bibliografia

- Acharya, V. V., i T. Yorulmazer (2007), "Too many to fail — An analysis of time-inconsistency in bank closure policies," *Journal of Financial Intermediation*, 16, 1-31.
- Adrian, T., i H. S. Shin (2011), "Financial intermediaries and monetary policy," a *Handbook of Monetary Economics*, 3, 601-650.
- Aiyar, S., C. W. Calomiris, i T. Wieladek (2012), "Does macropru leak? Evidence from a UK policy experiment," Bank of England working paper 445.
- Akin, O., J. M. Marin, i J.-L. Peydró (2013), "Anticipation of the financial crisis : Evidence from insider trading in banks," mimeo.
- Allen, F., i D. Gale (2007), *Understanding Financial Crises*, Oxford: Oxford University Press.
- Bae, K.-H., J.-K. Kang, i C.-W. Lim (2002), "The value of durable bank relationships: Evidence from Korean banking shocks," *Journal of Financial Economics*, 64, 181-214.
- Bernanke, B. (1983), "Nonmonetary effects of the financial crisis in propagation of the Great Depression," *American Economic Review*, 73, 257-76.
- Bernanke, B., i M. Gertler (1989), "Agency costs, net worth, and business fluctuations," *American Economic Review*, 79, 14-31.
- Bordo, M., B. Eichengreen, D. Klingebiel, i M. S. Martínez-Peria (2001), "Is the crisis problem growing more severe?" *Economic Policy*, 16, 51-82.
- Borio, C. i H. Zhu (2012), "Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?" *Journal of Financial Stability*, 8, 236-251.
- Caballero, R. J., T. Hoshi, i A. K. Kashyap (2008) "Zombie lending and depressed restructuring in Japan," *American Economic Review*, 98, 1943-77.
- Calomiris, C. W., i J. R. Mason (2003), "Consequences of bank distress during the Great Depression," *American Economic Review*, 93, 937-47.
- Ciccarelli, M., A. Maddaloni, i J.-L. Peydró (2013a), "Heterogeneous transmission mechanism: Monetary policy and financial fragility in the Euro Area," *Economic Policy*, 28, 459-512.
- Ciccarelli, M., A. Maddaloni, i J.-L. Peydró (2013b), "Trusting the bankers: Another look at the credit channel of monetary policy," working paper.
- Diamond, D., i R. Rajan (2006), "Money in a theory of banking," *American Economic Review*, 96, 30-53.
- Diamond, D., i R. Rajan (2011), "Fear of fire sales, illiquidity seeking, and the credit freeze," *Quarterly Journal of Economics*, 126, 557-91.
- Freixas X., L. Laeven i J.-L. Peydró (2014), *Systemic Risk and Macroprudential Policy*, MIT Press, de propera publicació.
- Gorton, G., i A. Metrick (2012), "Getting up to speed on the financial crisis: A one-weekend reader's guide," *Journal of Economic Literature*, 50, 128-50.
- Holmstrom, B., i J. Tirole (1997), "Financial intermediation, loanable funds, and the real sector," *Quarterly Journal of Economics*, 112, 663-691.
- Holmstrom, B., i J. Tirole (1998), "Private and public supply of liquidity," *Journal of Political Economy*, 106, 1-40.
- International Monetary Fund (2012), "Policies for macrofinancial stability: How to deal with credit booms," IMF Staff Discussion Note 12/06.
- Iyer, R., i J.-L. Peydró (2011), "Interbank contagion at work: Evidence from a natural experiment," *Review of Financial Studies*, 24, 1337-77.
- Iyer, R., J.-L. Peydró, S. da-Rocha-Lopes, i A. Schoar (2014), "The interbank liquidity crunch and the firm credit crunch: Evidence from the 2007-09 crisis," *Review of Financial Studies*, de propera publicació.
- Jeanne, O., i A. Korinek (2010), "Managing credit booms and busts: A Pigouvian taxation approach," NBER Working Paper 16377.
- Jiménez, G., i J. Saurina (2006), "Credit cycles, credit risk, and prudential regulation," *International Journal of Central Banking*, 2, 65-98.
- Jiménez, G., S. Ongena, J.-L. Peydró, i J. Saurina (2012), "Credit supply and monetary policy: Identifying the bank balance-sheet channel with loan applications," *American Economic Review*, 102, 2301-26.
- Jiménez, G., S. Ongena, J.-L. Peydró, i J. Saurina (2014), "Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking?," *Econometrica*, de propera publicació.
- Jiménez, G., A. Mian, J.-L. Peydró, i J. Saurina (2013), "Local versus aggregate lending channels: The effects of securitization on corporate credit supply," working paper.
- Jiménez, G., S. Ongena, J.-L. Peydró, i J. Saurina (2013), "Macroprudential policy, countercyclical bank capital buffers and credit supply: Evidence from the Spanish dynamic provisioning experiments," working paper.

- Jordà, O., M. Schularick, i A. M. Taylor (2011), "Financial crises, credit booms, and external imbalances: 140 years of lessons," *IMF Economic Review*, 59, 340-78.
- Jordà, O., M. Schularick, i A. M. Taylor (2013), "Sovereigns versus banks: Credit, crises, and consequences," CEPR Discussion Paper 9678.
- Jordà, O., M. Schularick, i A. M. Taylor (2014), "When credit bites back: Leverage, business cycles, and crises," *Journal of Money, Credit and Banking*, de propera publicació.
- Kalemli-Ozcan, S., E. Papaioannou, i J.-L. Peydró (2010), "What lies beneath the Euro's effect on financial integration? Currency risk, legal harmonization, or trade?" *Journal of International Economics*, 81, 75-88.
- Kalemli-Ozcan, S., E. Papaioannou, i J.-L. Peydró (2013), "Financial regulation, financial globalization, and the synchronization of economic activity," *Journal of Finance*, 68, 1179-1228.
- Kaminsky, G., i C. Reinhart (1999), "The twin crises: The causes of banking and balance of payments problems," *American Economic Review*, 89, 473-500.
- Kiyotaki, N., i J. Moore (1997), "Credit cycles," *Journal of Political Economy*, 105, 211-48.
- Kindleberger, C. (1978), *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. First Edition, New York: Basic Books.
- Laeven, L., i F. Valencia (2008), "Systemic banking crises: A new database," IMF Working Paper 08/224.
- Laeven, L., i F. Valencia (2012), "Systemic banking crises database: an update," IMF Working Paper 12/163.
- Levine, R. (2005), "Finance and growth: Theory and evidence," a *Handbook of Economic Growth*, 1A, 865-934.
- Lorenzoni, G. (2008), "Inefficient credit booms," *Review of Economic Studies*, 75, 809-33.
- Maddaloni, A., i J.-L. Peydró (2011), "Bank risk-taking, securitization, supervision, and low interest rates: Evidence from the Euro-area and the US lending standards," *Review of Financial Studies*, 24, 2121-65.
- Maddaloni, A., i J.-L. Peydró (2013), "Monetary policy, macroprudential policy, and banking stability: Evidence from the Euro Area," *International Journal of Central Banking*, 9, 121-169.
- Pagano, M. (2012), "Finance: economic toxin or lifeblood?" mimeo.
- Rajan, R. G. (1994), "Why bank credit policies fluctuate: A theory and some evidence," *Quarterly Journal of Economics*, 109, 399-441.
- Rajan, R. G. (2005), "Has financial development made the world riskier?" NBER Working Paper 11728.
- Rajan, R. G., i L. Zingales (1998), "Finance dependence and growth," *American Economic Review*, 88, 559-86.
- Reinhart, C. M., i K. S. Rogoff (2008), "Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison," *American Economic Review*, 98, 339-44.
- Reinhart, C. M., i K. S. Rogoff (2009a), *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.
- Reinhart, C. M., i K. S. Rogoff (2009b), "The aftermath of financial crises," *American Economic Review*, 99, 466-72.
- Reinhart, C. M., i K. S. Rogoff (2011), "From financial crash to debt crisis," *American Economic Review*, 101, 1676-706.
- Schularick, M., i A. M. Taylor (2012), "Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870-2008," *American Economic Review*, 102, 1029-61.
- Shin, H. S. (2012), "Global banking glut and loan risk premium," Mundell-Fleming Lecture, *IMF Economic Review*, 60, 155-92.
- Shleifer, A., i R. Vishny (2010), "Asset fire sales and credit easing," *American Economic Review*, 100, 46-50.
- Stein, J. C. (2013), "Overheating in credit markets: Origins, measurement, and policy responses," discurs pronunciat a "Restoring household financial stability after the Great Recession: Why household balance sheets matter", simposi patrocinat per la Federal Reserve Bank of St. Louis.

Títols publicats

- 1. Una reflexió sobre l'atur a Espanya**
Ramon Marimon (juny 97)
 - 2. Reduir l'atur: a qualsevol preu?**
Fabrizio Zilibotti (desembre 97)
 - 3. Impostos sobre el capital i el treball, activitat macroeconòmica i redistribució**
Albert Marcat (novembre 98)
 - 4. El prestador de darrera instància en l'entorn financer actual**
Xavier Freixas (novembre 99)
 - 5. Per què creix el sector públic? El paper del desenvolupament econòmic, el comerç i la democràcia**
Carles Boix (novembre 99)
 - 6. Gerontocràcia i Seguretat Social**
Xavier Sala-i-Martin (juliol 2000)
 - 7. La viabilitat política de la reforma del mercat laboral**
Gilles Saint-Paul (desembre 2000)
 - 8. Contribueixen les polítiques de la Unió Europea a estimular el creixement i a reduir les desigualtats regionals?**
Fabio Canova (maig 2001)
 - 9. Efectes d'aglomeració a Europa i als EUA**
Antonio Ciccone (setembre 2001)
 - 10. Polarització econòmica a la conca mediterrània**
Joan Esteban (maig 2002)
 - 11. Com inverteixen la seva riquesa les economies domèstiques?**
Miquel Faig (octubre 2002)
 - 12. Efectes macroeconòmics i distributius de la Seguretat Social**
Luisa Fuster (abril 2003)
 - 13. Educar la intuïció: Un repte pel segle XXI**
Robin M. Hogarth (setembre 2003)
 - 14. Els controls de capital a l'Europa de la postguerra**
Hans-Joachim Voth (abril 2004)
 - 15. La fiscalitat dels intermediaris financers**
Ramon Caminal (setembre 2004)
 - 16. Preparats per prendre riscos? Evidència experimental sobre l'aversion i l'atracció al risc**
Antoni Bosch-Domènech / Joaquim Silvestre i Benach (novembre 2005)
 - 17. Xarxes socials i mercat laboral**
Antoni Calvó-Armengol (gener 2006)
 - 18. Els efectes de la protecció laboral a Europa i als Estats Units**
Adriana D. Kugler (febrer 2007)
 - 19. Creixement urbà desordenat: Causes i conseqüències**
Diego Puga (gener 2008)
 - 20. El creixement a llarg termini a l'Europa Occidental, 1830-2000: fets i problemes**
Albert Carreras i Xavier Tafunell (juny 2008)
 - 21. Com superar la fallida de coordinació en empreses i organitzacions: evidència experimental**
Jordi Brandts (març 2009)
 - 22. L'assignació ineficient del talent**
José V. Rodríguez Mora (maig 2009)
 - 23. Complementarietats en les estratègies d'innovació i el vincle amb la ciència**
Bruno Cassiman (setembre 2009)
 - 24. Mecanismes senzills per resoldre conflictes d'interès i compartir els guanys**
David Pérez-Castrillo (novembre 2009)
 - 25. Transferència de les innovacions universitàries**
Inés Macho-Stadler (gener 2010)
 - 26. Costos i conflictes d'acomiadament, i el funcionament del mercat de treball**
Maia Güell (juny 2010)
 - 27. Desigualtat i progressivitat fiscal**
Juan Carlos Conesa (octubre 2010)
 - 28. Economia de la felicitat**
Ada Ferrer-i-Carbonell (maig 2011)
 - 29. Triar escola a Espanya: teoria i evidència**
Caterina Calsamiglia (setembre 2011)
 - 30. La responsabilitat social corporativa i el benestar social. Com promoure estratègies empresarials socialment responsables**
Juan-José Ganuza (març 2012)
 - 31. L'efectivitat de l'ajuda internacional: de la perspectiva macroeconòmica a l'avaluació experimental**
José G. Montalvo / Marta Reynal-Querol (juny 2012)
 - 32. Política fiscal a la Unió Monetària Europea**
Evi Pappa (setembre 2012)
 - 33. L'efecte de les imperfeccions en el mercat de capital en les decisions empresarials i les fluctuacions econòmiques**
Andrea Caggese (novembre 2012)
 - 34. Globalització, tecnologia i desigualtat**
Gino Gancia (abril 2013)
 - 35. Cicles de crèdit i risc sistemàtic**
José-Luis Peydró (desembre 2013)
-



José Luis Peydró

José Luis Peydró és Professor ICREA i Catedràtic de la Universitat Pompeu Fabra, Research Fellow del CEPR i Editor Associat de la *Review of Finance*, la revista de l'European Finance Association. En el període 2012-2014 ha estat consultor a l'International Monetary Fund, al Federal Reserve Board, a l'European Central Bank, i assessor al departament d'Estabilitat Financera del Banc d'Espanya. Els seus interessos de recerca estan entre les Finances i la Macroeconomia, i inclouen sistèmic risc i polítiques de bancs centrals. Ha escrit el llibre *Systemic Risk and Macroprudential Policy*, de propera publicació a MIT Press. La seva recerca acadèmica ha estat publicada en revistes capdavanteres tal com *Review of Financial Studies*, *Journal of Finance*, *American Economic Review* i *Econometrica*. José Luis té un PhD en Finances de INSEAD i un Master en Economia del CEMFI. Va guanyar el Premio Nacional Fin de Carrera de Educación Universitaria, concedit pel Govern Espanyol pel millor expedient acadèmic a Espanya, en l'àrea d'Economia, 1997.


CREI 
Centre de Recerca
en Economia Internacional

Academic unit of the
barcelona 
graduate school of economics

Ramon Trias Fargas, 25-27 - 08005 Barcelona
Tel: 93 542 13 88 - Fax: 93 542 28 26
E-mail: crei@crei.cat
<http://www.crei.cat>