



Documento de Trabajo 04-04
Serie de Economía de la Empresa 03
Mayo 2004

Departamento de Economía de la Empresa
Universidad Carlos III de Madrid
Calle Madrid, 126
28903 Getafe (España)

ALGUNOS TEMAS RELEVANTES EN LA TEORÍA BANCARIA

Margarita Samartín^{*1}

Resumen

El objeto de este trabajo es presentar una panorámica de algunos temas relevantes en el campo de la economía bancaria, que resultan ser de particular importancia, tanto por su relevancia empírica como por la contribución aportada al desarrollo teórico de esta materia.

Se presentan también algunas de las cuestiones pendientes en esta literatura, que merecen especial atención, dados los retos regulatorios de los próximos años.

Palabras clave: Mercado de crédito, Microeconomía bancaria, Pánicos bancarios, Provisión de liquidez, Regulación bancaria.

* Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Carlos III de Madrid. Calle Madrid, 126. 28903 Getafe Madrid. Tel: (+34) 91 624 96 47. Fax: (+34) 91 624 96 07. E-mail: samartin@emp.uc3m.es

1. INTRODUCCIÓN

En un sentido muy amplio, dentro de un sistema financiero existen dos grupos de agentes que son las unidades de gasto con superávit (prestamistas) y las unidades de gasto con deficit (prestatarios). Se puede afirmar que la misión fundamental de un sistema financiero es canalizar el ahorro que generan las unidades de gasto con superávit hacia las unidades de gasto con deficit. Esta labor de intermediación puede llevarse a cabo a través de los mercados financieros (la financiación directa) o de los intermediarios financieros (la financiación indirecta). Así, los prestamistas tratan de distribuir eficientemente el ahorro disponible, entre la compra de activos financieros y los depósitos bancarios. De igual forma los prestatarios poseen activos físicos, como medios de producción, que financian a través de la emisión de activos financieros o del crédito bancario.

Una cuestión central que se plantea la teoría microeconómica de la banca es precisamente dar respuesta al por qué existen los intermediarios financieros, es decir, qué tipo de servicios facilitan que no pueden ser *replicados* por los mercados de capitales. Existe evidencia empírica¹ de que los intermediarios financieros realizan una serie de funciones que les hacen especiales, justificando de esta forma su existencia.

En líneas muy generales, se puede afirmar que los intermediarios financieros surgen como respuesta a las imperfecciones del mercado. Efectivamente, en un mercado completo, según el concepto de *Arrow-Debreu*, las instituciones financieras serían irrelevantes (Vives (1990), Vives (1991) y Freixas y Rochet (1997)). Las asimetrías en la información se consideran la causa principal de las imperfecciones del mercado y son fundamentales para justificar la existencia de los intermediarios financieros. Estas instituciones reducen dichas imperfecciones del mercado, facilitando de esta forma la asignación de recursos en la economía. Su existencia se explica sobre la base de las funciones que realizan y por tanto los citados intermediarios se consideran endógenos a la teoría (Merton (1990), Marín y Rubio (2000)).

Esta *nueva* teoría microeconómica de la banca se ha desarrollado en los últimos veinte años. Los avances en la Economía de la Información y en la Teoría de los Juegos han sido de gran utilidad en muchas áreas del análisis económico. En particular, en el caso de la

¹Véase el capítulo de Gorton y Winton Gorton and Winton (2002) para obtener referencias.

teoría bancaria han permitido explicar el papel que desempeñan los bancos en la economía, y que justifica tanto su existencia como la necesidad de su regulación.

La teoría de la banca comprende una gran variedad de áreas de investigación, y no resulta posible proveer un tratamiento razonablemente exhaustivo en el espacio de este trabajo. Por esta razón, se centrará la exposición en algunos aspectos de la teoría que resultan ser de particular importancia, tanto por la contribución aportada al desarrollo teórico de esta materia, como por su relevancia empírica.

En relación con este último aspecto, merece especial atención la nueva regulación de capital (Basilea II), que está a punto de entrar en vigor. Esta regulación está estructurada en torno a tres pilares: Pilar 1 o la mayor sensibilidad de los requerimientos del capital al riesgo, el Pilar 2 o la labor de revisión del supervisor y el Pilar 3 o la transparencia informativa. Basilea II constituye uno de los mayores retos a los que se van a enfrentar las entidades de crédito en el futuro.

En general, los cambios e innovaciones financieras de los últimos años, plantean una serie de interrogantes sobre cuál va a ser la tendencia y papel del sistema bancario en el futuro, sobre el efecto de la nueva regulación en la aparición de riesgo sistémico y en definitiva, sobre como se ha de rediseñar la regulación bancaria. Algunas de estas cuestiones no tienen todavía una respuesta consensuada en la teoría bancaria.

Después de esta breve introducción, el segundo apartado expone las principales contribuciones que han justificado tradicionalmente la existencia de los intermediarios financieros en la economía en relación a su labor en el mercado crediticio. El apartado 3 describe otras contribuciones que ponen énfasis en el papel que llevan a cabo los intermediarios financieros en la provisión de un seguro de liquidez y su consecuente vulnerabilidad frente a los pánicos bancarios. El cuarto apartado estudia si otras fórmulas contractuales pueden llevar a cabo el mismo servicio de liquidez bancario, sin estar expuestas al problema de los pánicos bancarios. Por último, la regulación bancaria se analiza en el quinto apartado, y las conclusiones y cuestiones pendientes de esta literatura se presentan en el apartado 6.

2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA DE LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA Y EL MERCADO DE CRÉDITO

Una cuestión central que se ha planteado la teoría es por qué existen los intermediarios financieros en la economía. Como ya se ha comentado anteriormente, la misión fundamental de un sistema financiero es canalizar el ahorro que generan las unidades de gasto con superávit hacia las unidades de gasto con déficit. La teoría ha tratado de justificar por qué son necesarios los intermediarios financieros en esta labor de canalización del ahorro hacia la inversión, es decir, por qué la financiación indirecta domina a la financiación directa.

Así, una primera línea de investigación en esta teoría reciente, justifica la existencia de los intermediarios financieros sobre la base de la reducción de los costes informacionales en el mercado crediticio.² Una de las contribuciones pioneras en esta línea es el trabajo de Leland y Pyle (1977). Estos autores consideran un modelo de información asimétrica en el mercado crediticio, donde los empresarios tratan de resolver parcialmente el problema de la selección adversa, señalando la calidad de sus proyectos al mercado, e incurriendo de esta forma en un coste de señalización. Una idea central de este trabajo es que una coalición de prestatarios (un intermediario financiero) puede comunicar información sobre los distintos prestatarios a menor coste que éstos individualmente. Posteriormente, Diamond (1984) y Ramakrishnan y Thakor (1984), formalizan las ideas introducidas en el modelo anterior. Ambos trabajos demuestran el valor de la diversificación en la reducción de los costes informacionales. Una idea común que se desprende de estos trabajos es que el tamaño óptimo del intermediario financiero sería infinito. En esta misma línea de investigación, otros trabajos han introducido ciertas diseconomías de escala para demostrar que el tamaño óptimo del intermediario financiero está limitado (véase Millon y Thakor (1985), Krasa y Villamil (1992), Winton (1995) y Cerasi y Daltung (2000) entre otros).

Los primeros trabajos en esta área simplifican una serie de supuestos de la relación

²Existe una literatura anterior que ha justificado la presencia de los intermediarios financieros debido a la existencia de costes de transacción (Gurley y Shaw (1962), Benston (1976) y Fama (1980)). Sin embargo, como diversos autores consagrados en esta materia han constatado (Bhattacharya y Thakor (1993)), se considera que las asimetrías informativas constituyen la forma más importante de costes de transacción.

prestamista y prestatario: consideran un único período, el prestatario tiene un solo prestamista y los contratos óptimos adoptan una estructura muy simple. Los artículos posteriores en esta misma área del mercado crediticio han ido relajando dichos supuestos con el objeto de estudiar la relación dinámica entre prestamista y prestatario. Esta literatura estudia las ventajas y costes de mantener una relación a largo plazo entre el banco y prestatario. Esta área de investigación se denomina *relationship banking* y una recopilación de la misma puede verse en los artículos de Bhattacharya y Thakor (1993), Boot (2000) o Gorton y Winton (2002).

Uno de los primeros trabajos en reconocer las ventajas de las relaciones a largo plazo es el de Haubrich (1989). Este autor señala que cuando banco y prestatario interactúan más de un período, el banco no tiene necesidad de supervisar tan estrechamente al prestatario, puesto que la simple amenaza que le supone a éste el poder perder la financiación futura, genera disciplina en su comportamiento.

Boot, Greenbaum y Thakor (1993) reconocen otra ventaja implícita en las relaciones bancarias, y es que permiten mayor flexibilidad contractual que los mercados financieros.

Petersen y Rajan (1994) señalan que las pequeñas empresas que han tenido relación con un banco durante más tiempo, tienen un mayor acceso al crédito, y esto ocurre especialmente cuando estas empresas han recibido la mayor parte de su financiación de un único banco.

Otra ventaja de las relaciones a largo plazo está recogida en Petersen y Rajan (1995). Estos autores suponen que en la situación inicial el prestamista o banco no puede distinguir la calidad de los proyectos de inversión de las distintas empresas que desean solicitar un préstamo. Si la competencia en el mercado de crédito es elevada, el banco fijará un tipo de interés medio que refleja su percepción sobre la calidad media del mercado. Sin embargo, para este tipo de interés puede que hasta las empresas de alta calidad opten por proyectos arriesgados, lo que a su vez puede llevar a un racionamiento de crédito, como en Stiglitz y Weiss (1981). Por el contrario, si el banco tiene cierto poder de mercado, puede fijar un interés más bajo en los primeros años, esperando poder compensar estas pérdidas con las rentas de monopolio futuras que le proporcionarán las empresas de calidad elevada. Los autores han contrastado satisfactoriamente esta teoría, y obtienen que efectivamente, en mercados bancarios concentrados, las empresas jóvenes tienen más pro-

babilidad de obtener inicialmente financiación. Por otro lado, los intereses que pagan al banco disminuyen más lentamente a lo largo del tiempo, por lo que éste puede recuperar las pérdidas iniciales.

Conviene resaltar que la mayor parte de estos modelos suponen que el banco tiene un cierto poder de mercado, de manera que se garantiza unas rentas futuras. Esto implica que el grado de competencia en el mercado crediticio no puede ser muy elevado.

Sin embargo, una desventaja de las relaciones a largo plazo es que el prestatario sufre en mayor grado de los problemas financieros de su banco. De manera adicional, los bancos que llevan mucho tiempo con la misma empresa, obtienen unas rentas informacionales, que pueden originar una distorsión en los incentivos de estas empresas. Este problema se conoce como *hold-up problem* (Sharpe (1990), Rajan (1992)).

Para evitar este problema, otros autores han sugerido y analizado la posibilidad de mantener relaciones con más de un banco, introduciendo, por tanto, un cierto grado de competencia en el mercado crediticio (véanse los artículos de Foglia, Laviola y Reedz (1998), Detragiache, Garella y Guiso (2000), Ongena y Smith (2000), Farinha y Santos (2002) y Carletti (2004) entre otros).

Otra desventaja de las relaciones a largo plazo radica en el hecho de que la facilidad de renegociación de la deuda puede generar, desde un punto de vista ex ante, incentivos perversos por parte de los prestatarios.

En líneas generales, el papel de los bancos en el mercado del crédito se ha explicado tradicionalmente debido a la existencia de asimetrías informativas. Sin embargo, es un hecho constatado, que los avances en los sistemas de información y el aumento de la competencia por parte de otros intermediarios financieros no bancarios, ha ido mermando el papel dominante de los bancos, en la canalización del ahorro a la inversión. En los últimos años, los bancos han perdido una cuota importante de mercado en su negocio tradicional y se han ido reorientando hacia otra línea de actividades. Todos estos cambios plantean un interrogante sobre el papel y la tendencia del sistema bancario en el futuro.³

Esta área de investigación del *relationship banking* se encuentra, por tanto, en plena evolución, y precisa de nuevas aportaciones que analicen en detalle (y contrasten empíri-

³Por ejemplo, un trabajo reciente de Boot y Thakor (2000) analiza algunos de estos aspectos.

camente) los beneficios y costes de las relaciones bancarias en este entorno competitivo, con el objeto de predecir su viabilidad futura.

Finalmente, hay que señalar que dentro de esta extensa área del mercado crediticio otras líneas de investigación afines son las que estudian las implicaciones de que los bancos sean a su vez prestamistas y accionistas de las empresas ⁴ o la coexistencia de la financiación directa (deuda pública) e indirecta (préstamos bancarios)⁵

3. PROVISIÓN DE LIQUIDEZ, PÁNICOS BANCARIOS Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN

Otra rama importante de la literatura ha justificado el papel de los bancos sobre la base de la provisión de liquidez que llevan a cabo. El trabajo seminal en esta línea es el de Diamond y Dybvig (1983). Estos autores formalizan la idea de la liquidez introducida previamente por Bryant (1980) y consideran un marco agregado donde el sistema bancario está representado por un único banco y existen individuos idénticos ex ante, pero expuestos a una perturbación (no observable) en la liquidez. En este contexto, demuestran como el banco (ofreciendo depósitos bancarios) puede asegurar las necesidades de liquidez de los agentes proporcionando una asignación más eficiente que la del mercado financiero. Sin embargo, este contrato de depósitos⁶ deja al banco vulnerable frente al problema de las retiradas masivas de depósitos, que surgen como uno de los posibles equilibrios de Nash en el modelo. Conviene resaltar que estas retiradas masivas de depósitos son puramente especulativas, ya que en este modelo el banco invierte en un activo seguro.

Los autores analizan dos medidas tradicionalmente utilizadas para prevenir los pánicos bancarios: la suspensión de la convertibilidad y el seguro de depósitos. Así, se obtiene que en un contexto donde no hay incertidumbre a nivel agregado con respecto a las necesidades de liquidez, una política de suspensión de la convertibilidad previene las retiradas masivas

⁴Véanse los artículos de Stiglitz (1985), John, John y Saunders (1994) y Berlin, John y Saunders (1996) entre otros.

⁵Véanse los artículos de Diamond (1991) o Bolton y Freixas (2000).

⁶El contrato de depósitos presenta la faceta de que el depositante puede retirar su dinero en el momento en el que lo desee, y el banco atiende esta demanda de forma secuencial, lo que se conoce en inglés como *first-come-first-served-basis*. Esta característica del contrato se justifica en los trabajos de Wallace (1988), Calomiris y Khan (1991) y Diamond y Rajan (2001).

de depósitos y alcanza el óptimo social. En otros casos, el seguro de depósitos resulta ser una medida más efectiva.

A pesar de la importancia de esta contribución, ésta ha suscitado numerosas críticas. Por ejemplo, Gorton (1988), en un estudio sobre pánicos bancarios en Estados Unidos con anterioridad a la Gran Depresión, demuestra que dichos pánicos bancarios no son un fenómeno aleatorio, como predice el modelo de Diamond y Dybvig (1983), sino que éstos están relacionados con los ciclos económicos. En un trabajo posterior, Bhattacharya y Thakor (1993) plantean si el seguro de depósitos es una medida óptima en el modelo de Diamond y Dybvig. Propugnan que tanto la suspensión como el seguro de depósitos son medidas de segundo orden. De manera similar, Engineer (1989) demuestra que si el modelo de Diamond y Dybvig se extiende a cuatro períodos y se introduce un grupo de individuos con ponderación en sus preferencias hacia el consumo en el cuarto período, entonces la suspensión de la convertibilidad no es efectiva para prevenir los pánicos bancarios.

Otras críticas más recientes a este modelo están recogidas en los trabajos de Green y Lin (1999), (2000). Estos autores argumentan que en dicho modelo existen otras soluciones factibles que pueden implementar el óptimo sin pánicos bancarios. Consideran que el banco puede ofrecer un tipo de contratos bancarios más *sofisticados* según los cuales no tendría lugar el equilibrio con pánicos bancarios. No obstante, Peck y Shell (2003) han respondido recientemente al modelo anterior, demostrando que ese contexto en el que el banco puede ofrecer un tipo de contratos más *sofisticados* el equilibrio con pánicos bancarios sigue siendo posible.

Una segunda rama de esta literatura considera que las retiradas masivas de depósitos son una consecuencia de la información adquirida por algunos depositantes del banco, con relación a la solvencia del mismo (retiradas masivas de depósitos fundamentales). Es decir, los pánicos bancarios están relacionados con los ciclos económicos, como demuestra el trabajo de Gorton (1988). El supuesto común a estos trabajos es que existe un problema de información asimétrica entre banco y depositante. Se puede interpretar que esta información asimétrica es consecuencia de la labor de intermediación que realizan los bancos en el mercado de crédito, como se ha resaltado en el apartado anterior. En este contexto de asimetría informativa, algunos depositantes pueden obtener información sobre una variable económica relevante, o fuente de riesgo sistémico, que puede afectar al

valor del banco. Los artículos de Gorton (1985), Jacklin y Bhattacharya (1988), Chari y Jagannathan (1988), Alonso (1996), Allen y Gale (1998) y Samartín (2002) son ejemplos de esta literatura.

Gorton (1985) presenta un modelo en el que la suspensión de la convertibilidad se utiliza como mecanismo de comunicación. Los depositantes tienen menos información que el banco sobre la calidad de los activos bancarios. Dado este problema de información asimétrica, los depositantes pueden desear retirar su dinero cuando de forma equivocada creen que el banco va a quebrar. En estos casos, se puede suspender la convertibilidad como una señal de que el banco es solvente.

En el artículo de Jacklin y Bhattacharya (1988) el banco invierte en un activo con riesgo y algunos individuos reciben información sobre la realización de este activo. En este caso, las retiradas masivas de depósitos ocurren como el único equilibrio del modelo cuando algunos agentes reciben una señal negativa sobre el rendimiento del activo aleatorio. Sin embargo, el objetivo central del trabajo es comparar el contrato de depósitos con la situación de una economía competitiva en la que los individuos comercian directamente los activos entre sí. El resultado principal del trabajo es que los depósitos son mejores para financiar activos de bajo riesgo.

Alonso (1996) extiende el modelo anterior y demuestra que los contratos que permiten las retiradas masivas de dinero (depósitos a la vista) son preferibles a otro tipo de contratos que no las permiten, ya que en los primeros se consigue un reparto más eficiente del riesgo.

Una contribución interesante a la literatura es el trabajo de Chari y Jagannathan (1988). Es un modelo con agentes neutros al riesgo, existe incertidumbre a nivel agregado tanto respecto a la proporción de agentes con necesidades de liquidez, como al rendimiento del activo, y una fracción aleatoria de individuos adquiere información sobre el activo a largo plazo. Los pánicos bancarios ocurren como el único equilibrio del modelo, aún cuando algunas veces no existan individuos informados. La razón de ello está en que los individuos no informados condicionan sus creencias (con respecto a la realización del activo con riesgo) en el volumen o cola de individuos que retiran sus depósitos en el primer año. Sin embargo, esta cola puede ser grande debido a una perturbación de liquidez o a una perturbación de información. Como los agentes no informados no pueden distinguir entre ambas perturbaciones, en algunas situaciones se produce el pánico bancario, aún

cuando el banco es solvente. En este modelo, con individuos neutros al riesgo, una medida de suspensión de la convertibilidad previene los pánicos bancarios, pero impone un coste sobre los agentes con necesidades de liquidez. La principal crítica a este modelo es que los individuos son neutros al riesgo, y por tanto no se puede justificar el papel del banco como asegurador de las necesidades de liquidez de los consumidores.

Samartín (2002) introduce aversión al riesgo en el modelo anterior, y en este contexto, pretende comparar, dos medidas tradicionales para prevenir las retiradas masivas de depósitos, es decir, el seguro de depósitos frente a la suspensión de la convertibilidad, dados sus beneficios y costes relativos (coste social frente al coste de liquidez). Los resultados del trabajo apuntan a que la elección entre ambas medidas dependerá de parámetros exógenos al modelo como la aversión al riesgo del depositante, las características del activo bancario o el coeficiente de descuento intertemporal. En particular, para niveles bajos de la aversión al riesgo, la suspensión de la convertibilidad resulta ser siempre la medida más eficiente, aún cuando el seguro de depósitos se pudiera proveer a un coste social nulo.

Igualmente, cabe destacar el trabajo de Allen y Gale (1998). Los autores demuestran que en una economía muy simple, sin costes de liquidación, las retiradas masivas de depósitos pueden ser óptimas, ya que permiten un reparto eficiente del riesgo entre los individuos. Sin embargo, en las demás situaciones, la regulación bancaria es necesaria para alcanzar el óptimo social. Este trabajo resulta de interés ya que, a diferencia de la literatura anterior, plantea la posibilidad de dejar quebrar al banco en determinados supuestos.⁷

Una aportación reciente sobre el tema es el artículo de Rochet y Vives (2002) que analiza el papel del banco central como prestamista en última instancia (véase Bagehot (1873) y el apartado de regulación bancaria) en un marco donde las retiradas masivas de depósitos surgen como el único equilibrio posible del modelo.

En líneas generales, se puede concluir que esta literatura trata de reflejar como las características del contrato de depósitos, que dejan a los bancos vulnerables frente a las

⁷En una contribución reciente, Samartín (2003) demuestra que el resultado de Allen y Gale no es robusto, ya si se generaliza la estructura de preferencias en dicho modelo, los pánicos bancarios ya no permiten un reparto eficiente del riesgo. Es necesario introducir una medida de suspensión de la convertibilidad, para que se alcance el óptimo social. Este resultado confirma el enfoque tradicional de que las retiradas masivas de depósitos son costosas y deben ser prevenidas con una regulación adecuada.

retiradas masivas de depósitos, desempeñan una función específica en la economía. Por otro lado las retiradas masivas de depósitos son costosas en términos de recursos reales (se paraliza la actividad productiva) y existe además el peligro de un riesgo sistémico, es decir la transmisión de la quiebra de un banco al conjunto del sistema bancario.

El principal mensaje que estos modelos tratan de transmitir, es la necesidad de introducir medidas de regulación que prevengan las retiradas masivas de depósitos, preservando a su vez una de las importantes funciones que llevan a cabo los intermediarios financieros en la economía.

En este sentido, los trabajos recientes de Gorton y Huang (2002a) y (2002b) introducen un componente nuevo en esta rama de la literatura al considerar la organización industrial del sistema bancario como un componente esencial para explicar la propensión de un sistema financiero a experimentar pánicos bancarios. Existe evidencia empírica que corrobora la importancia que tiene la organización industrial (véase por ejemplo el trabajo de Grossman (1994), que compara el comportamiento de los sistemas bancarios de Estados Unidos y Canadá durante la crisis bancaria de la Gran Depresión, entre 1929 – 1933).

La idea que se desprende de estos dos últimos trabajos, es que el contrato bancario no es inherentemente inestable, como supone parte de la literatura anterior. En general, ésta es una cuestión sobre la que no existe pleno consenso a nivel teórico, y que tiene importantes implicaciones a nivel del diseño de la regulación bancaria.

Por otro lado, todos los trabajos anteriormente descritos, consideran modelos donde hay un único banco representativo del sistema bancario. Una excepción importante es el artículo de Bhattacharya y Gale (1987). Estos autores extienden el modelo de Diamond y Dybvig (1983) a una situación donde hay múltiples bancos que están sujetos a shocks o perturbaciones de liquidez. La idea del modelo es demostrar el efecto positivo que se genera al introducir un banco central, que ofrece la posibilidad de préstamo o endeudamiento a una tasa subvencionada. Recientemente, varios trabajos han tratado de modelizar los pánicos bancarios o el riesgo sistémico en un contexto de múltiples bancos. Ejemplos de esta literatura son los artículos de DeBandt (1995), Chen (1999), Freixas y Parigi (1998), Freixas, Parigi y Rochet (2000), Allen y Gale (2000) y Aghion, Bolton y Dewatripont (2000).

4. FUENTES ALTERNATIVAS DE PROVISIÓN DE LIQUIDEZ

Aunque el foco de atención de la literatura comentada en la sección anterior son los pánicos bancarios y su prevención, esta literatura reconoce también el papel de los contratos de depósitos en la provisión de liquidez. Por ello, resulta interesante preguntarse si otras fórmulas contractuales pueden proporcionar los mismos servicios de liquidez, sin estar expuestas a las retiradas masivas de depósitos.

En este sentido, otra crítica importante al modelo de Diamond y Dybvig (1983) corresponde a la del trabajo de Jacklin (1987). Este autor demuestra que los consumos resultantes de un contrato de depósitos se pueden obtener asimismo a través de una empresa bancaria que reparte dividendos en el primer período y donde los individuos pueden intercambiar acciones una vez conocido el shock de liquidez. Esta crítica implica que el banco no juega ningún papel como asegurador de las perturbaciones de liquidez, ya que los mismos consumos se podrían obtener en una economía basada en acciones, y que además no es vulnerable a las retiradas masivas de depósitos.

El mismo resultado se obtiene en el trabajo de Hellwig (1994). Este autor considera un modelo similar al de Diamond y Dybvig (1983), pero en el que se introduce el riesgo con respecto al tipo de interés. El trabajo analiza como se ha de repartir dicho riesgo entre los individuos de la economía y como se relaciona con la provisión de liquidez.

Posteriormente, Jacklin (1993) extiende el modelo de Diamond y Dybvig (1983) a una situación donde existe incertidumbre a nivel agregado, el activo del banco es aleatorio y una proporción de agentes recibe información sobre el rendimiento de dicho activo. En este contexto, donde se dan simultáneamente estas dos fuentes de incertidumbre y hay asimetrías informativas sobre el activo bancario, la economía basada en depósitos bancarios proporciona una asignación más eficiente que una economía basada en acciones. La intuición del resultado radica en el hecho de que los precios que se forman en la economía basada en acciones no son totalmente reveladores, por lo que los agentes informados se benefician de las transacciones en el mercado. En este sentido, los depósitos a la vista que están libres de riesgo, protegen a los agentes no informados ya que no permiten que los agentes con información privilegiada puedan beneficiarse de la misma.

Gorton y Pennacchi (1990) obtienen un resultado similar en un modelo donde los agentes son neutros al riesgo por lo que no se analiza el papel de los depósitos a la vista en el reparto del riesgo y la provisión de liquidez.

En general, estos resultados dependen de la estructura particular de las preferencias de los individuos considerada en el modelo de Diamond y Dybvig (1983) y en las extensiones posteriores a este modelo. Todos estos modelos suponen preferencias esquina, donde los individuos derivan utilidad del consumo del bien en el período uno o el período dos. Sin embargo como demuestra Jacklin (1987), si se considera una estructura de preferencias más general, los contratos de depósitos pueden ser superiores a los contratos de acciones. La razón de esta superioridad se debe a que los contratos de depósitos solo han de ser compatibles con los incentivos desde el punto de vista individual mientras que los contratos de acciones exigen una mayor restricción y es que han de ser compatibles con los incentivos desde el punto de vista de las coaliciones. Sin embargo, si los agentes pudieran intercambiar sus depósitos a la vista, ambos contratos resultarían equivalentes. Por tanto, el resultado de Jacklin depende del supuesto implícito de que en la economía basada en depósitos los agentes no tienen acceso a los mercados financieros. Una justificación de este supuesto importante puede verse en el trabajo de Wallace (1988).

Otras aportaciones en esta línea han analizado la provisión de liquidez en un contexto donde los agentes tienen acceso a los mercados financieros (Diamond (1997)), Von Thadden (1998)) o en un contexto dinámico, es decir, en modelos de generaciones solapadas (e.g Dutta y Kapur (1994), Bhattacharya y Padilla (1996), Bhattacharya, Allen y Gale (1997) (1999), Bhattacharya, Fulghieri y Rovelli (1998b), Fulghieri y Rovelli (1999), Allen y Santomero (2001) entre otros).

Finalmente, cabe señalar el trabajo interesante de Holmström y Tirole (1998), en el cual se ofrece una nueva teoría sobre la provisión de liquidez al margen del servicio de transformación y las retiradas masivas de depósitos.

5. REGULACIÓN BANCARIA

Una parte importante de la teoría microeconómica de la banca esta dedicada a estudiar la regulación de los bancos. Sin embargo, hay que resaltar que no existe pleno consenso

entre los académicos, sobre si los bancos deben ser regulados y en su caso, sobre cuál ha de ser la regulación óptima del sistema financiero. Este hecho se explica, en parte, por no existir una convergencia de opinión sobre la naturaleza de los fallos de mercado, que como en cualquier otro campo, justifican la intervención en el sistema.⁸ En general, se presentan dos justificaciones en favor de la regulación: el riesgo sistémico y la protección del pequeño depositante e inversor.

El sector bancario ha estado tradicionalmente expuesto al problema de las crisis bancarias. Un ejemplo de crisis financiera importante en la historia de los sistemas bancarios ha sido la Gran Depresión. Entre 1929 y 1933 el número de quiebras bancarias en Estados Unidos superó la media de 2000 anuales (Mishkin (1995)). Más recientemente, diversos países han experimentado problemas en sus sistemas bancarios. Por ejemplo, Lindgren *et al.* (1996) obtienen que el 73 por ciento de los países que pertenecen al FMI han sufrido crisis financieras entre 1980 y 1996. Como ya se ha analizado en el apartado anterior, las características de los depósitos bancarios dejan a los bancos vulnerables frente a las retiradas masivas de depósitos, y pueden generar un riesgo sistémico. Para evitar las crisis financieras es necesario introducir medidas de regulación que produzcan estabilidad en el sistema bancario y protejan al pequeño depositante e inversor.

En cuanto a los instrumentos regulatorios, conviene resaltar que la suspensión de la convertibilidad ha sido el procedimiento habitual utilizado en Estados Unidos durante el siglo XIX, mientras que el seguro de depósitos se introduce como respuesta a la crisis bancaria de la Gran Depresión, siendo éste último el instrumento más eficaz para prevenir los pánicos bancarios. Así, desde su creación en Estados Unidos en 1933, el número de quiebras bancarias se redujo a 15 anuales hasta 1981 (Mishkin (1995)). Por el contrario, los sistemas de seguro de depósitos en Europa surgen casi todos en los años 70. Un estudio de Demirgüç-Kunt y Detragiache (2002) señala que dos tercios de los sistemas de seguro de depósitos en el mundo se han creado en los últimos 15 años. Finalmente, también se ha de mencionar la función que tradicionalmente ha desempeñado el banco central en muchos países europeos, como prestamista en última instancia, extendiendo crédito a bancos solventes pero con problemas de liquidez (es la propuesta de Bagehot (1873)).

Sin embargo, con la reforma en la regulación de los años 80, el número de quiebras

⁸Véase por ejemplo el trabajo de Downd (1992), en el que se presentan argumentos a favor de la no regulación o el *free banking*.

bancarias volvió a aumentar. Esta crisis de los 80 fue una consecuencia de la liberalización de las actividades bancarias y el aumento a su vez de la cobertura del seguro de depósitos, lo que llevó a una toma excesiva de riesgo por parte de las instituciones de crédito. En este sentido cabe resaltar el importante coste social que supuso en Estados Unidos la quiebra de las *Savings and Loans* (instituciones de ahorro y préstamo) en este período.

Esta crisis financiera puso de relieve el principal problema asociado al seguro de depósitos, el del riesgo moral, ya comentado por Merton (1977): los bancos tienen incentivos para llevar a cabo inversiones de riesgo y a su vez los depositantes dejan de controlar el funcionamiento de su banco, ya que sus depósitos están seguros. Este autor demuestra, utilizando el método de valoración por arbitraje, que el seguro de depósitos se puede equiparar con una opción de venta sobre el valor del activo bancario, y cuyo precio de ejercicio es el valor de la deuda al vencimiento. El valor de esta opción aumenta al incrementar el riesgo del activo y/o disminuir el ratio capital/activo. Con relación al seguro de depósitos y riesgo moral, un trabajo reciente de Gropp y Vesala (2001) argumenta que el efecto del seguro de depósitos sobre el riesgo bancario depende por lo menos de tres factores: poder de mercado del banco, la supervisión que ejerzan los obligacionistas del banco y de la política del *too-big-to-fail* que muy frecuentemente se aplica a las instituciones financieras.

De manera adicional, estas crisis financieras recientes han puesto de manifiesto la necesidad de reformar el aparato regulatorio existente, es decir, introducir nuevas medidas con el objeto de reducir el citado problema de riesgo moral. Las principales contribuciones en esta línea se agrupan en los siguientes temas: análisis de primas sensibles al nivel de riesgo, requisitos de capital, provisiones que permitan cerrar una entidad antes de que su valor neto sea negativo o el *narrow banking* (un tipo de banco que tiene limitada su actividad, como se verá más adelante).

Uno de los problemas asociados a la mayor parte de los sistemas de seguros de depósitos es que la prima que pagan los bancos es fija, independientemente del riesgo de la entidad (una excepción es Estados Unidos, cuyas primas son variables, desde 1993). Este hecho implica que los bancos más arriesgados están siendo subvencionados por los bancos más seguros. Sin embargo, el trabajo de Chan, Greenbaum y Thakor (1992), demuestra que un sistema de seguro de depósitos con primas variables, no se puede implementar en un entorno competitivo y desregulado. En un modelo con problemas de información

asimétrica y riesgo moral, los autores proponen un mecanismo compatible con los incentivos, en la fijación de primas de seguro variables, ligadas al nivel de riesgo de la entidad. Este mecanismo consistiría en ofrecer a los intermediarios financieros una combinación de requisitos de capital y niveles de primas, de tal forma que el nivel de capital estuviese inversamente relacionado con el nivel de las primas de seguro de depósitos. Sin embargo, en una situación con individuos neutros al riesgo el mecanismo anteriormente descrito no sería viable. Si los individuos son aversos al riesgo, el mecanismo sería posible siempre y cuando el asegurador fuese el agente con menor aversión al riesgo de la economía.

Posteriormente, Freixas y Rochet (1998) demuestran que en un contexto más general el sistema de primas ligadas al riesgo si es posible en una situación de información asimétrica. Sin embargo, puede no ser deseable desde un punto del bienestar social, ya que puede permitirse que subsistan bancos ineficientes.

Las ideas anteriores se recogen en un trabajo reciente de Freixas y Gabillon (1999). Demuestran que la regulación óptima de un sistema financiero con cobertura de seguro de depósitos consiste en imponer una combinación de requisitos de capital y niveles de primas (ambos inversamente relacionados), de tal forma que

- Los bancos de alto riesgo paguen una prima mayor y no estén sujetos a ningún requisito de capital y
- los bancos de bajo riesgo aceptan los requisitos de capital a cambio de una prima menor.

Precisamente, una regulación de importancia es la que se refiere a los requisitos de capital propio, y su eficacia para reducir el riesgo moral. Esta regulación está siendo objeto de revisión en el momento actual. Sin embargo, como muestra la contribución pionera de Kahane (1977), los requisitos de capital pueden ser ineficaces para controlar el riesgo bancario, o incluso pueden generar el efecto contrario al deseado (véase también Koehn y Santomero (1980), Gennote y Pyle (1991) o Rochet (1992)). Otros autores han obtenido resultados similares. Así, Bensanko y Kanatas (1993) contemplan un modelo en el cual, a diferencia de los anteriores, hay una separación entre dirección y control. En este modelo, un aumento en los requisitos de capital, puede originar un aumento del riesgo, ya que al incrementarse el número de accionistas externos, los directivos llevarán a cabo un

menor nivel de esfuerzo, pues ven reducida su representación relativa en el accionariado del banco. Por el contrario, otros trabajos (Furlong y Keeley (1989) y Furlong y Keeley (1990)) sostienen que un aumento en los requisitos de capital conlleva una reducción del riesgo bancario. Utilizan argumentos relacionados con el valor de la opción de venta asociada al seguro de depósitos, y como ésta se ve disminuida al incrementar el ratio de capital/activo (véase también Santos (1999)).

Esta literatura anterior lleva a cabo un análisis de equilibrio parcial, y no considera, por tanto, los costes que los requisitos de capital, pueden generar en otros sectores de la economía. Diamond y Rajan (2000) argumentan que un aumento en los requisitos de capital es costoso pues reduce la habilidad del banco para crear liquidez.

Otros enfoques sugieren que sea el propio banco el que decida sobre su nivel de capital dado su conocimiento más exacto sobre el riesgo de su cartera (por ejemplo, Kuester y O'Brien (1990) o Kupiec y O'Brien (1997)).

Un último grupo de trabajos apoya la idea de complementar el requisito de capital propio con deuda subordinada como forma de introducir cierta disciplina de mercado (Benston y Kaufman (1998), Calomiris y Litan (2000)).

Finalmente, hay que señalar que una revisión detallada de los principales trabajos teóricos sobre regulación de capital puede verse en Santos (2001).

Otra línea de investigación es la que propone un tipo de regulación directa, que limite las actividades de los bancos asegurados, y que se conoce con el nombre de *narrow banking*. Esta idea fue sugerida por Simons (1948) y posteriormente por Kareken (1986) al hablar del *banco con un cien por cien de reservas*. En los últimos años, esta propuesta ha sido apoyada, entre otros autores, por Boot y Greenbaum (1992), Jacklin (1993) y Peters y Thakor (1995). La idea del *narrow banking* consistiría en dividir la industria bancaria en dos grupos de bancos: un primer grupo de bancos, *los narrow banks*, cuyos depósitos estuviesen asegurados, y por tanto muy restringidos en sus inversiones (por ejemplo solo en activos libres de riesgo) y otro grupo de bancos, *los broad banks*, que no tendrían seguro de depósitos y por tanto estarían completamente desregulados para competir en el entorno competitivo en el que nos encontramos. Como ventaja del *narrow banking* se puede señalar que reduce el problema del riesgo moral a los bancos asegurados y además permite a los bancos no asegurados competir en mejores condiciones, al levantar muchas

de sus restricciones de regulación. La principal crítica que se hace a esta propuesta es que en épocas de expansión los depositantes invertirían en los broad banks, mientras que en épocas de crisis el dinero fluiría hacia los narrow banks, forzando quizás a los primeros a liquidar parte de sus activos. Si las autoridades interviniesen para evitar un riesgo sistémico, se perdería el sentido del *narrow banking*. Una crítica a esta propuesta se recoge en el trabajo de Wallace (1996).

Otra cuestión importante que aborda la regulación se refiere al tema de la resolución de cierre del banco. Como ya se ha comentado anteriormente, el sistema de seguro de depósitos genera un problema de riesgo moral. Este problema puede hacerse especialmente grave en aquellas situaciones en las que el banco tiene incentivos para seguir operando (a expensas del seguro de depósitos) en situaciones en las que la liquidación resultaría eficiente. Como argumentan Freixas y Santomero (2004), la decisión de cierre del banco se ve influenciada por diversos factores: la regulación bancaria, la legislación nacional sobre el procedimiento de cierre, la información disponible y por último, el hecho de que el propio regulador persiga sus propios intereses, distintos a maximizar el bienestar social. Los artículos de Kane (1990), Boot y Thakor (1993), Mailath y Mester (1994), Aghion, Bolton y Fries (1999) y Repullo (2000) ilustran algunas de estas ideas.

Finalmente señalar, que una solución extrema para hacer frente al problema de riesgo moral, es eliminar el sistema de seguro de depósitos, y de esta forma el mercado ejercería una disciplina efectiva sobre los gestores de los bancos. Esta propuesta ha sido defendida tradicionalmente por Calomiris y Khan (1991) (véase también Flannery (1994) y Jean-Baptiste (1999)). Estos autores argumentan que el contrato de depósitos es el instrumento óptimo en un contexto de información asimétrica entre banco y depositante, ya que si el depositante percibe que algo va mal puede retirar su dinero. De esta forma se permite disciplinar a los gestores de los bancos.

Por todo lo anterior, se puede afirmar que no existe un consenso entre los académicos sobre si los bancos han de ser regulados, y en su caso, sobre cuál ha de ser el nivel de regulación óptimo del sistema. Los diversos instrumentos regulatorios han de ser analizados teniendo en cuenta sus respectivos beneficios y costes relativos.

Para concluir este apartado, indicar que los artículos de Bhattacharya y Thakor (1993), Bhattacharya, Boot y Thakor (1998a), Freixas y Rochet (1997) o Gorton y Winton (2002)

proporcionan excelentes recopilaciones tanto sobre esta literatura, como sobre otros temas afines, que no se han comentado en este trabajo.

6. CONCLUSIONES

El presente trabajo pretende presentar una panorámica de algunos temas relevantes en el campo de la economía bancaria, que resultan ser de particular importancia, tanto por su relevancia empírica como por la contribución aportada al desarrollo teórico de esta materia. Se repasan las principales contribuciones que han justificado la existencia de los intermediarios financieros en la economía (su labor de intermediación en el mercado de crédito o su papel en la provisión de un seguro de liquidez), los modelos sobre pánicos bancarios y la regulación bancaria.

La misión fundamental de un sistema financiero es canalizar de manera eficiente el ahorro que generan las unidades de gasto con superávit hacia las unidades de gasto con déficit. Se puede afirmar que los intermediarios financieros, y en particular, las entidades del sistema bancario, han desempeñado, tradicionalmente, un papel clave en la canalización del ahorro a la inversión.

Desde un punto de vista teórico, la literatura ha tratado de demostrar la superioridad de los bancos frente a los mercados en esta labor de canalización del ahorro a la inversión, su vulnerabilidad frente a las retiradas masivas de depósitos u otros riesgos bancarios y la necesidad de la regulación bancaria, como consecuencia de las asimetrías informativas que existen en los mercados (Leland y Pyle (1977), Diamond (1984), Ramakrishnan y Thakor (1984) y Diamond y Dybvig (1983) entre otros).

En esta importante labor de intermediación, las entidades financieras se ven expuestas a diversos riesgos. En este sentido, las innovaciones financieras de los últimos años (mercados derivados, titulización, avances tecnológicos, etc.) han permitido una mejora considerable en la gestión de los diversos riesgos bancarios, pero a su vez esta mayor transparencia y liquidez de los mercados financieros, fruto de los avances en los sistemas de información, ha ido mermando el papel dominante de los bancos, en la canalización del ahorro a la inversión y ha contribuido a la aparición de otros intermediarios no bancarios, no expuestos a la regulación bancaria. En los últimos años, los bancos han perdido una

cuota importante de mercado en su negocio tradicional y se han ido reorientando hacia otra línea de actividades. Todos estos cambios plantean un interrogante sobre la tendencia del sistema bancario en el futuro, sobre el papel que tradicionalmente han venido desempeñando y en consecuencia, sobre la distinción entre intermediarios y mercados.

Conjuntamente, la nueva regulación de capital (Basilea II), a punto de entrar en vigor, constituye uno de los mayores retos a los que se van a enfrentar las entidades de crédito en el futuro. La mayor transparencia informativa impuesta en su Pilar 3, tiene como objetivo una mayor disciplina de mercado, pero puede suponer también un mayor riesgo de contagio o riesgo sistémico.

En particular, esta cuestión ha vuelto a cobrar especial relevancia en los últimos años con las recientes crisis bancarias. Un tema no resuelto en esta literatura, es por qué persisten los pánicos bancarios o crisis financieras en general, y si se puede afirmar que el sistema financiero es inestable por naturaleza. A su vez, esta pregunta tiene implicaciones en términos de como se ha de diseñar la regulación bancaria, o sobre si se puede justificar la intervención del gobierno en el sistema financiero.

Como se ha visto en el apartado anterior, no está claro cuál ha de ser el nivel óptimo de regulación de un sistema financiero, ya que éste requiere un detenido análisis de los beneficios y costes asociados a los diferentes instrumentos regulatorios. Por último, tampoco está claro porque instrumentos como el seguro de depósitos cuya eficacia abogan muchos trabajos teóricos, ha sido una regulación de tan reciente aparición en la mayor parte de los países del mundo.

Referencias

- P. Aghion, P. Bolton, and S. Fries. Optimal design of bank bailouts: the case of transition economies. *Journal of Institutional Theoretical Economics*, 155:51–70, 1999.
- P. Aghion, P. Bolton, and M. Dewatripont. Contagious bank failures in a free banking system. *European Economic Review*, 44:713–718, 2000.
- F. Allen and D. Gale. Financial markets, intermediaries and intertemporal smoothing. *Journal of Political Economy*, 105:523–546, 1997.
- F. Allen and D. Gale. Optimal financial crises. *Journal of Finance*, 53:1245–1284, 1998.
- F. Allen and D. Gale. *Comparing financial systems*. MIT Press. Cambridge. Massachusetts, 1999.
- F. Allen and D. Gale. Financial contagion. *Journal of Political Economy*, 108 (1):1–33, 2000.
- F. Allen and A. Santomero. What do financial intermediaries do? *Journal of Banking and Finance*, 25:271–294, 2001.
- I. Alonso. On avoiding bank runs. *Journal of Monetary Economics*, 37:73–87, 1996.
- W. Bagehot. *Lombard Street: A description of the money market*. London. H.S. King, 1873.
- G. Benston and C.W. Smith. A transaction cost approach to the theory of financial intermediation. *Journal of Finance*, 31:215–231, 1976.
- G.J Benston and G.G Kaufman. Deposit insurance reform in the fdic improvement act: The experience to date. *Economic Perspectives. Federal Reserve Bank of Chicago*, 1998.
- M. Berlin, K. John, and A. Saunders. Bank equity stakes in borrowing firms in financial distress. *Review of financial studies*, 9(3):889–919, 1996.
- D. Besanko and G. Kanatas. The regulation of bank capital regulations: do capital standards promote bank safety. *Northwestern University*, 1993.
- S. Bhattacharya, A. Bhoot, and A. Thakor. The economics of bank regulation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(4):745–770, 1998a.

- S. Bhattacharya, P. Fulghieri, and R. Rovelli. Financial intermediation versus sock markets in a dynamic intertemporal model. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 154:291–318, 1998b.
- S. Bhattacharya and D. Gale. *Preference shocks, Liquidity and Central Bank Policy*. Barnett, WA and Singleton, K.J. Cambridge University Press, 1987. New Approaches to Monetary Economics. Pgs: 69-88.
- S. Bhattacharya and J. Padilla. Dynamic banking, a reconsideration. *Review of Financial Studies*, 9:1003–1032, 1996.
- S. Bhattacharya and A. Thakor. Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3:2–50, 1993.
- P. Bolton and X. Freixas. Equity, bonds and bank debt: capital structure and financial market equilibrium under asymmetric information. *Journal of Political Economy*, 108(2):324–351, 2000.
- A. Boot. Can relationship banking survive competition? *Journal of Finance*, 55(2):679–713, 2000.
- A. Boot and S. Greenbaum. *Bank regulation, reputation and rents*. C. Mayer and X. Vives, 1992. In *Capital Markets and Financial Intermediation*.
- A. Boot, S. Greenbaum, I. Stuart, and A. Thakor. Reputation and discretion in financial contracting. *American Economic Review*, 83:1165–1183, 1993.
- A. Boot and A. Thakor. Security design. *Journal of Finance*, 48(4):1349–1378, 1993.
- A. Boot and A. Thakor. Relationship banking: what do we know? *Journal of Financial Intermediation*, 9:7–25, 2000.
- J. Bryant. A model of reserves, bank runs and deposit insurance. *Journal of Banking and Finance*, 4:335–344, 1980.
- C. Calomiris and R. Litan. *Financial regulation in a global market place*. Litan and Santomero editions, 2000. In *Brookings Wharton Papers*.
- C. W. Calomiris and C.M Kahn. The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements. *American Economic Review*, 81(3):497–513, 1991.

- E. Carletti. The structure of bank relationships, endogenous monitoring and loan rates. *Journal of Financial Intermediation*, Forthcoming, 2004.
- V. Cerasi and S. Daltung. The optimal size of a bank: costs and benefits of diversification. *European Economic Review*, 44(9):1701–1726, 2000.
- Y. Chan, S. Greenbaum, and A. Thakor. Is fairly priced deposit insurance possible? *Journal of Finance*, 47:227–245, 1992.
- V. Chari and R. Jagannathan. Banking panics, information and rational expectations equilibrium. *Journal of Finance*, 43(3):749–761, 1988.
- Y. Chen. Banking panics: the first come, first served rule and information externalities. *Journal of Political Economy*, 107:946–968, 1999.
- O. De Bandt. Competition among financial intermediaries and the risk of contagious failures. *Notes d'études et de recherche. Banque de France*, 1995.
- A. Demirgüç-Kunt and E. Kane. Deposit insurance around the world: where does it work? *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), 2002.
- E. Detragiache, P. Garella, and L. Guiso. Multiple versus single banking relationships: theory and evidence. *Journal of Finance*, 55(3):1133–1161, 2000.
- D. Diamond. Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, 51:393–414, 1984.
- D. Diamond. Liquidity, banks and markets. *Journal of Political Economy*, 5:928–056, 1997.
- D. Diamond and P. Dybvig. Bank runs, deposit insurance and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3):401–419, 1983.
- D. Diamond and R. Rajan. A theory of bank capital. *Journal of Finance*, 55:2431–2465, 2000.
- D. Diamond and R. Rajan. Banks and liquidity. *American Economic Review: papers and proceedings*, 91(2):422–425, 2001.

- D.W Diamond. Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of Political Economy*, 99:689–721, 1991.
- K. Downd. *The experience of free banking*. Routledge: London, 1992.
- J. Dutta and S. Kapur. Liquidity preference and financial intermediation. *Discussion Papers in Economics. Birbeck College*, 17, 1994.
- M. Engineer. Bank runs and the suspension of deposit convertibility. *Journal of Monetary Economics*, 24:443–454, 1989.
- E. Fama. Banking in the theory of finance. *Journal of Monetary Economics*, 10:10–19, 1980.
- L. Farinha and J. Santos. Switching from single to multiple bank lending relationships: determinants and implications. *Journal of Financial Intermediation*, 11:124–151, 2002.
- M. Flannery. Debt maturity and the deadweight cost of leverage: optimally financing banking firms. *American Economic Review*, 84(1):320–331, 1994.
- A. Foglia, S. Laviola, and P. Reedtz. Multiple banking relationships and the fragility of corporate borrowers. *Journal of Banking and Finance*, 22:1441–1456, 1998.
- X. Freixas and Rochet C. *Microeconomics of banking*. Cambridge and London: MIT Press, 1997.
- X. Freixas and Rochet C. Fair pricing of deposit insurance: is it possible? yes. is it desirable? no. *Research in Economics*, 52(3):217–232, 1998.
- X. Freixas and E. Gabillon. Optimal regulation of a fully insured deposit banking system. *Journal of Regulatory Economics*, 16:111–134, 1999.
- X. Freixas and B. Parigi. Contagion and efficiency in gross and net interbank payment systems. *Journal of Financial Intermediation*, 7(1):3–31, 1998.
- X. Freixas, B. Parigi, and C. Rochet. Systemic risk, interbank relations and liquidity provision by the central bank. *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(3):611–638, 2000.

- X. Freixas and A. Santomero. *An overall perspective on banking regulation*. Oxford University Press, 2004. Bhattacharya, S., A. Boot and A. Thakor (eds). Forthcoming.
- P. Fulghieri and R. Rovelli. Capital markets, financial intermediation and the supply of liquidity in a dynamic economy. *Working Papers in Economics. Graduate School of Business. Columbia University*, 93-04, 1999.
- F.T Furlong and M.C Keeley. Capital regulation and bank risk-taking: a note. *Journal of Banking and Finance*, 13:883–891, 1989.
- G. Gennote and D. Pyle. Capital controls and bank risk. *Journal of Banking and Finance*, 15:805–824, 1991.
- G. Gorton. Bank suspension of convertibility. *Journal of Monetary Economics*, 15:177–193, 1985.
- G. Gorton. *Banking panics and business cycles*. Oxford University Press, 1988.
- G. Gorton and L. Huang. Bank panics and the endogeneity of central banking. *NBER Working Paper Series. Working Paper 9102*, 2002a.
- G. Gorton and L. Huang. Banking panics and the origin of central banking. *NBER Working Paper Series. Working Paper 9137*, 2002b.
- G. Gorton and G. Pennachi. Financial intermediaries and liquidity creation. *Journal of Finance*, 45(1):49–71, 1990.
- G. Gorton and A. Winton. *Financial intermediation*. 2002. Handbook of the Economics of Finance. Amsterdam.
- E. Green and P. Lin. Implementing efficient allocations in a model of financial intermediation. *Working paper. Centre for Public Policy Studies. Lingnan University. Hong Kong.*, 1999.
- E. Green and P. Lin. Diamond and Dybvig’s classic theory of financial intermediation: what’s missing? *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quaterly Review.*, 2000.
- R. Gropp and J. Vesala. Deposit insurance and moral hazard: does the conterfactual matter? *Working Paper. European Central Bank.*, 2001.

- R. Grossman. The shoe that didn't drop: explaining bank stability during the great depression. *Journal of Economic History*, 54:654–682, 1994.
- J. Gurley and E. Shaw. *Money in a Theory of Finance*. Washington: Brookings, 1962.
- J. Haubrich. Financial intermediation, delegated monitoring and long-term relationships. *Journal of Banking and Finance*, 13:9–20, 1989.
- M. Hellwig. Liquidity provision, banking and the allocation of interest rate risk. *European Economic Review*, 38:1363–1389, 1994.
- B. Holmstrom and J. Tirole. Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1):1–40, 1998.
- C. Jacklin. *Demand Deposits, Trading Restrictions and Risk Sharing*. Prescott, E.C. and Wallace, N, 1987. Contractual Arrangements for Intertemporal Trade, University of Minnesota Press. pgs: 26-47.
- C. Jacklin. Market rate versus fixed rate demand deposits. *Journal of Monetary Economics*, 32:237–258, 1993.
- C. Jacklin and S. Bhattacharya. Distinguishing panics and information-based bank runs: Welfare and policy implications. *Journal of Political Economy*, 96:568–592, 1988.
- E. Jean-Baptiste. Demand deposits as an incentive mechanism. *Wharton School. University of Pennsylvania. Mimeo*, 1999.
- K. John, T. John, and A. Saunders. Universal banking and firm risk taking. *Journal of Banking and Finance*, 18:307–323, 1994.
- Y. Kahane. Capital adequacy and the regulation of financial intermediaries. *Journal of Banking and Finance*, 1:207–218, 1977.
- E.J Kane. Principal-agents problems in s&l salvage. *Journal of Finance*, 45(3):755–764, 1990.
- J. Kareken. Federal bank regulatory policy: A description and some observations. *Journal of Business*, 59:3–48, 1986.

- M. Keeley. Deposit insurance, risk and market power in banking. *American Economic Review*, 80:1183–1200, 1990.
- M. Koehn and A.M. Santomero. Regulation of bank capital and portfolio risk. *Journal of Finance*, 35:1235–1250, 1980.
- S. Krasa and A.P. Villamil. Monitoring the monitor: an incentive structure for a financial intermediary. *Journal of Economic Theory*, 57:197–221, 1992.
- K.A Kuester and J.M. O’Brien. Market based deposit insurance premiums. *Proceedings of the conference on bank structure and competition. Federal Reserve bank of Chicago*, 1990.
- P. Kupiec and J.M. O’Brien. The pre-commitment approach: using incentives to set market risk capital requirements. *Finance and Economics Discussion Paper. Board of Governors of the Federal Reserve System*, 1997.
- H. Leland and D. Pyle. Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation. *Journal of Finance*, 32:371–387, 1977.
- C. Lindgren, G. Garcia, and M. Saal. *Bank soundness and macroeconomic policy*. International Monetary Fund, 1996.
- G. Mailath and L. Mester. A positive analysis of bank closure. *Journal of Financial Intermediation*, 3(3):272–299, 1994.
- G. Marín, J.M y Rubio. *Economía Financiera*. Antoni Bosch editor, 2000.
- R. Merton. *Continuous-time finance*. Basil Blackwell Ltd., 1990.
- R.C. Merton. An analytical derivation of the cost of deposit insurance loan guarantees. *Journal of Banking and Finance*, 1:3–11, 1977.
- M. Millon and A. Thakor. Moral hazard and information sharing: a model of financial information and gathering agencies. *Journal of Finance*, 40:1403–1422, 1985.
- F. Mishkin. *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*. HarperCollins College Publishers, 1995.

- S. Ongena and D.C. Smith. What determines the number of bank relationships? Cross-country evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 9:26–56, 2000.
- J. Peck and K. Shell. Equilibrium bank runs. *Journal of Political Economy*, 111(1):103–123, 2003.
- S. Peters and A. Thakor. A rationale for the functional separation of qualitative asset transformation services in banking. *Working paper. University of Connecticut and Indiana University*, 1995.
- M. Petersen and R. Rajan. The benefits of lending relationships: evidence from small business data. *Journal of Finance*, 49:3–37, 1994.
- M. Petersen and R. Rajan. The effect of credit market competition on lending relationships. *Quarterly Journal of Economics*, 110:407–443, 1995.
- R. Rajan. Insiders and outsiders: the choice between informed and arm’s length debt. *Journal of Finance*, 47:1367–1400, 1992.
- R. Ramakrishnan and A. Thakor. Information reliability and a theory of financial intermediation. *Journal of Law, Economics and Organization*, 7:248–283, 1984.
- R. Repullo. Who should act as a lender of last resort? *Journal of Money, Credit and Banking*, 2000.
- C. Rochet. Capital requirements and the behaviour of commercial banks. *European Economic Review*, 36:1137–1178, 1992.
- C. Rochet and X. Vives. Coordination failures and the lender of last resort: was bagehot right after all? *CEPR. Discussion Paper Series n.3233*, 2002.
- M. Samartín. Suspension of convertibility versus deposit insurance: a welfare comparison. *European Finance Review*, 6(2):223–244, 2002.
- M. Samartín. On the optimality of bank runs: comment on Allen and Gale. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 28(1):33–57, 2003.
- J.A.C Santos. Bank capital and equity investment regulations. *Journal of Banking and Finance*, 23:1095–1120, 1999.

- J.A.C Santos. The regulation of bank capital: a review of the theoretical literature. *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 10(2):41–84, 2001.
- W. Sharpe. Asymmetric information, bank lending and implicit contracts: a stylized model of customer relationships. *Journal of Finance*, 45:1069–1087, 1990.
- H.C. Simons. *Economic policy for a free society*. University of Chicago Press, 1948.
- J. Stiglitz. Credit markets and the control of capital. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(2):133–152, 1985.
- J. Stiglitz and A. Weiss. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71:393–410, 1981.
- X. Vives. Deregulation and competition in Spanish banking. *European Economic Review*, 34:403–411, 1990.
- X. Vives. Regulatory reform in European banking. *European Economic Review*, 35:505–515, 1991.
- E. Von Thadden. Intermediated versus direct investment: Optimal liquidity provision and dynamic incentive compatibility. *Journal of Financial Intermediation*, 7:177–197, 1998.
- N. Wallace. Another attempt to explain an illiquid banking system: the Diamond Dybvig model with sequential service taken seriously. *Quarterly Review of the Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 12(4):3–15, 1988.
- N. Wallace. Narrow banking meets the Diamond Dybvig model. *Quarterly Review of the Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 20(1):3–13, 1996.
- Winton1995. Delegated monitoring and bank structure in a finite economy. *Journal of Financial Intermediation*, 4(2):158–187, 1995.