

SESGOS DE COMPORTAMIENTO EN LOS MERCADOS DE CRÉDITO

David PEÓN

Universidade da Coruña

Resumen

Las finanzas conductuales ofrecen una interpretación intuitiva de los ciclos de crédito bancario. Tras resumir los principales sesgos de comportamiento, y las anomalías que generan en los mercados financieros, profundizamos en el efecto que tienen en la gestión de la información por parte de la banca. Revisamos varios modelos basados en sesgos por parte de algunas de las entidades que ofertan crédito. La interpretación conductual implica cuestiones regulatorias relevantes: una industria bancaria de exquisito funcionamiento estaría, aun así, expuesta a los sesgos de comportamiento en algunas de sus entidades.

Palabras clave: finanzas conductuales, sesgos de comportamiento, ciclos de crédito, eficiencia bancaria, exceso de confianza.

Abstract

The behavioral finance offers an intuitive interpretation of bank credit cycles. After summarising the main behavioral biases, and the anomalies they lead to in financial markets, we delve into the effect they have on information analysis by banks. We review several models based on biased competition by some of the banks that offer credit. The behavioral interpretation implies relevant regulatory issues: an exquisitely functioning banking industry would still be exposed to the behavioral biases of some market participants.

Keywords: behavioral finance, behavioral biases, credit cycles, banking efficiency, overconfidence.

JEL classification: D91, E32, E51, G01.

I. INTRODUCCIÓN

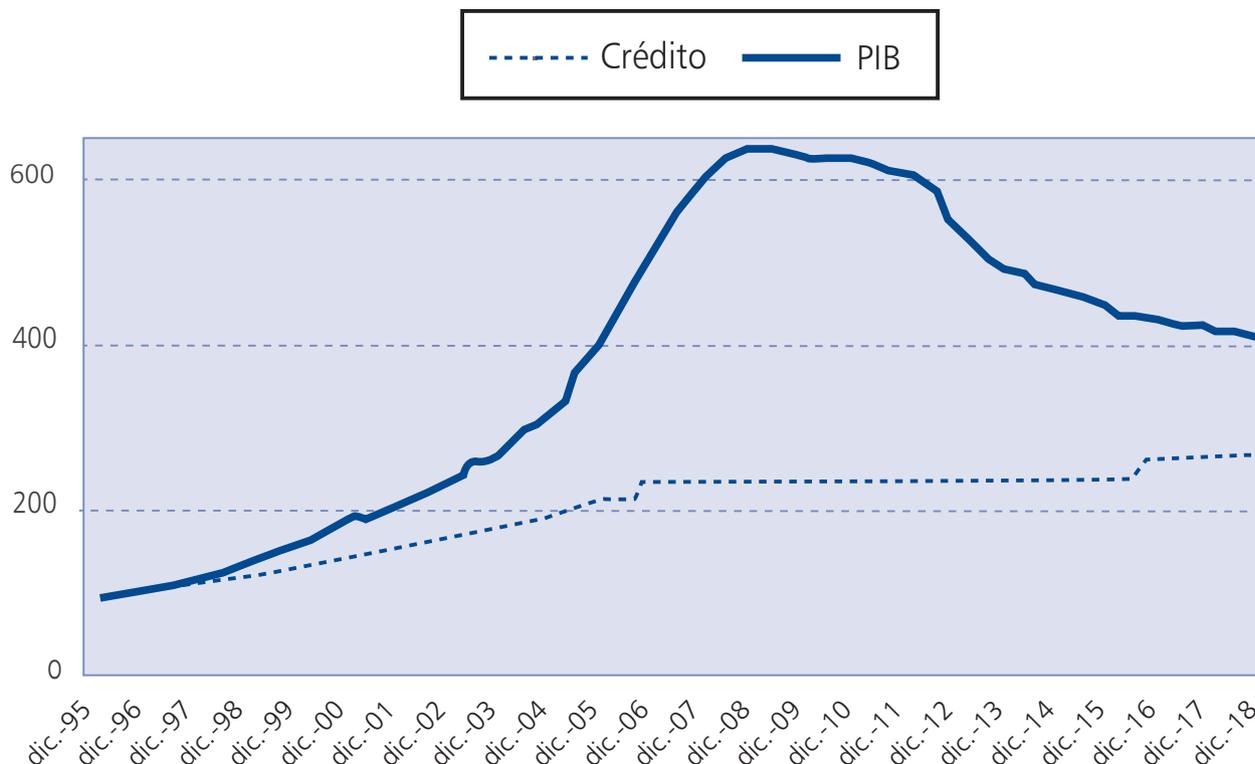
Las finanzas del comportamiento (*behavioral finance, BF*) analizan la influencia de la psicología humana en la toma de decisiones financieras a nivel particular, y en los mercados financieros a nivel global. Los economistas conductuales tienen la convicción de que un mayor realismo respecto a los fundamentos psicológicos mejorará los campos de la economía y las finanzas. El área cuenta con una creciente aceptación y reconocimiento entre académicos y autoridades, incluyendo varios Premios Nobel en los últimos años, pero el debate continúa. En particular, el área ha estado más centrada en el estudio de los mercados financieros, y pese a ello no cuenta a día de hoy con una alternativa teórica unificada y generalmente aceptada sobre el funcionamiento de los mismos. Y, en otros ámbitos, la disciplina es aún incipiente.

Uno de los ámbitos de reciente desarrollo es la *BF* aplicada a los mercados de crédito bancario. La crisis financiera de 2007 vino precedida, en la mayor parte de las economías, por un auge del crédito y de los precios de los activos. Sin ánimo de exhaustividad, sirvan varios ejemplos. En los EE.UU., el valor de mercado de los activos residenciales aumentó del 45 por 100 a casi el 75 por 100 del PIB entre 1997 y 2006, impulsado por el crédito: la ratio entre la deuda de

los hogares y el valor de los activos residenciales aumentó de 0,68 en 1997 a 0,93 en 2006 (Boz y Mendoza, 2014). El colapso crediticio posterior supuso graves restricciones para las empresas, en particular pymes (Carbó-Valverde, Rodríguez-Fernández y Udell, 2016). Los préstamos bancarios a las pymes se redujeron significativamente tras la crisis financiera: un 47 por 100 en la Unión Europea de 2008 a 2011, entre el 21 por 100 en Italia y el 82 por 100 en Irlanda (BCE, 2012; McGuinness y Hogan, 2016). Como es de esperar, el crédito comercial pasó a desempeñar un papel sustitutivo. García-Appendini y Montoriol-Garriga (2013) muestran cómo las empresas con liquidez suficiente antes de la crisis casi duplicaban el crédito comercial concedido a sus clientes durante la misma.

En el caso español, el gráfico 1 compara el crecimiento del crédito a los hogares y empresas con la evolución del PIB. Entre 1996 y el estallido de la crisis, el volumen de crédito se multiplicó por seis mientras el PIB nominal apenas se duplicaba. A partir de entonces, la corrección ha sido significativa también, primero con una interrupción abrupta del ritmo de crecimiento del crédito, y luego con una disminución de un tercio del crédito total pendiente de pago tras la crisis de la deuda soberana hasta el año 2019. Buena parte de esta corrección se ha debido a la reducción de nuevo crédito bancario

GRÁFICO 1
CRÉDITO A LOS HOGARES Y EMPRESAS. ESPAÑA, 1996-2019



Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos del Banco de España (BE) e Instituto Nacional de Estadística (INE).

concedido, que en el caso de las pymes ha alcanzado el 66 por 100 (McGuinness y Hogan, 2016). Ello está en línea con lo observado por Ferrando, Popov y Udell (2017) para el conjunto de países más afectados por la crisis de deuda soberana, donde las empresas han visto como se les negaba el crédito, o bien se le racionaba pagando tipos de interés más altos. Desde entonces, la industria bancaria atraviesa un período de tribulaciones. A nivel europeo, las autoridades fomentaron procesos de consolidación bancaria como solución a la crisis bancaria. En España, el sector bancario experimentó un completo proceso de reestructuración: los más de cincuenta bancos y cajas de ahorros que poseían la mayoría de los activos antes de 2009 (FMI, 2012) se transformaron en diez grupos con el 80 por 100 de los activos después del año 2012, y las cajas de ahorros desaparecieron. Los efectos continúan actualmente. La tendencia del sector continúa bajista en los mercados financieros, con ratios

de valor de mercado sobre libros inferiores a 1 en muchos casos ante la incerteza de su modelo de negocio y los cambios en el sector, plagados de vocablos anglosajones: *fintech*, *big data*, *blockchain*, *criptodivisas*... Los esfuerzos por mejorar la estabilidad del sistema han sido múltiples, tanto a nivel individual como particularmente a nivel macroprudencial.

El objetivo de este artículo se enmarca en los más generales de este número monográfico: acercamos a la realidad de esta industria en transformación y los retos que supone para entidades, reguladores y clientes, profundizando, en particular, en el papel de las finanzas del comportamiento en la gestión de la información en banca. Para ello, contribuimos con una revisión de los modelos de la economía conductual que pretenden explicar el papel de los sesgos de comportamiento en la reciente crisis crediticia.

Un número creciente de artículos, algunos de los cuales aquí revisaremos, ofrecen una interpretación intuitiva de los canales a través de los cuales se alimenta el *boom* crediticio. La novedad principal de estos modelos estriba en su enfoque: se toma en consideración también los sesgos de oferta, es decir, por parte de las entidades financieras que ofertan crédito, no por parte de los clientes, o no únicamente, al menos. La banca, al igual que los reguladores y cualquier otro agente, también muestran sesgos de comportamiento. La principal crítica que se deriva de ellos es relevante: los procesos de consolidación bancaria pueden ser cuestionables si hace más sensible al mercado a los rasgos de comportamiento.

Hay, desde luego, otras muchas explicaciones a la reciente crisis bancaria que no incluyen una interpretación conductual, incluyendo el papel de los incentivos, las titulizaciones, el riesgo moral en la toma de riesgos por parte de las entidades, o la desregulación de los préstamos predatorios. La explicación conductual no tiene siquiera por qué ser la más plausible; pero sí es, si cabe, la menos exigente: una industria bancaria de exquisito funcionamiento estaría expuesta a los sesgos de comportamiento en algunas de sus entidades. Ello genera procesos de auge y contracción del crédito debidos a que, cuando bancos racionales compiten con otros sesgados, les resulta beneficioso imitar el comportamiento de los sesgados.

La estructura del artículo es la siguiente. En primer lugar, presentamos las finanzas del comportamiento, con especial atención tanto a los principales sesgos de comportamiento identificados en la literatura, como a sus principales efectos en los mercados financieros. Las secciones tercera y cuarta abordan el estudio del impacto de los sesgos de comportamiento en los mercados de crédito bancario en particular. Para ello, la sección tercera sintetiza los canales de transmisión de los sesgos de comportamiento hacia el crédito concedido por las entidades, conforme a varios modelos teóricos disponibles. Posteriormente, en la cuarta sección, se aborda la interpretación de los ciclos de crédito conforme a la literatura conductual. El artículo termina con un resumen de las contribuciones de estos modelos, así como sus principales limitaciones, y una serie de conclusiones de política económica.

II. LAS FINANZAS DEL COMPORTAMIENTO

La *BF* es el campo más relevante de la economía conductual, la cual proporciona desde hace décadas

evidencia de que las personas muestran preferencias, creencias y toma de decisiones atípicas que llevan a un comportamiento no convencional en sus decisiones económicas (Delia Vigna, 2009). Sugiere un enfoque más amplio al del *horno economicus* tradicional, basado en una combinación de ciencias sociales –psicología y economía, pero también sociología, demografía, antropología e historia– describiendo cómo se comportan las personas, en contraposición a cómo deberían comportarse (Shiller, 2000b). El resultado es un marco teórico en el que los mercados financieros no son algo externo a nosotros: somos nosotros. Cómo los percibimos, cómo queremos que sean y cómo los estudiamos son cuestiones entrelazadas (Frankfurter, McGoun y Allen, 2004).

Centraremos esta sección en dos epígrafes: los principales sesgos de comportamiento identificados en la literatura, y las anomalías que generan en los mercados financieros.

1. Sesgos de comportamiento

La información que debemos manejar para la toma de decisiones económicas y financieras es vasta, dispersa, cambia continuamente y su recopilación es costosa. Por ello, a menudo empleamos reglas simples, intuitivas y a menudo inconscientes, que simplifican o ignoran la información disponible en el momento de tomar decisiones. Son los denominados heurísticos, atajos para un procesamiento de información más eficiente (Marewski, Gaissmaier y Gigerenzer, 2010). En algunos casos –y también dependiendo de los autores– los heurísticos pueden ser una manera eficiente para la toma de decisiones racionales, o bien llevar a los agentes a cometer errores de juicio. Los sesgos de comportamiento serían, en ese caso, la tendencia a razonar de manera que conduzca a errores o desviaciones sistemáticas respecto al estándar de racionalidad.

La economía conductual proporciona amplia evidencia de que los seres humanos somos vulnerables a los sesgos de comportamiento, mostramos prejuicios en la toma de decisiones, nos vemos afectados por el marco de decisión, mostramos preferencias inconsistentes en el tiempo, y nos vemos influenciados por el comportamiento de otras personas y el entorno. Con ello, los modelos de racionalidad limitada (Simon, 1957) han venido a sustituir los modelos de toma de decisiones racional. Muchos son los autores que han proporcionado las más diversas taxonomías de los principales sesgos de conducta.

Tratar de ofrecer una síntesis es tarea compleja, ya que las reglas de clasificación empleadas son diversas, y diferentes autores a menudo usan nombres diferentes para conceptos similares (Peón, 2015). Intentamos sintetizar primero algunos de los principales autores:

Las primeras taxonomías de Daniel Kahneman y Amos Tversky (Kahneman, Slovic y Tversky, 1982; Tversky y Kahneman, 1992) clasifican heurísticos y sesgos en siete grupos: representatividad, causalidad y atribución, disponibilidad, covariación y control, exceso de confianza, conservadurismo y sesgos en la percepción del riesgo. Más aún, distinguen otros cinco fenómenos: dependencia del encuadre, preferencias no lineales, dependencia de la fuente, propensión al riesgo y aversión a las pérdidas.

- Las principales clasificaciones de heurísticos incluyen a Gilovich y Griffin (2002), con seis heurísticos de uso general (afecto, disponibilidad, causalidad, fluidez, similitud y sorpresa) y seis de uso particular (prototipo, sustitución de atribuciones, reconocimiento, indignación, elección por gusto y elección por defecto), y Hens y Bachmann (2008), con cinco grupos de heurísticos: en la selección de información, en el procesamiento de información, en la toma de decisiones, en la evaluación de decisiones y en decisiones intertemporales.
- Los siguientes ofrecen un enfoque más integral de heurísticos y sesgos de juicio. Kahneman y Riepe (1998) distinguen heurísticos, errores de preferencia (*prospect theory*) y encuadre. Rabin (1998) distingue sesgos leves (p. ej., aversión a las pérdidas), graves (p. ej., sesgo confirmatorio) y evidencias en contra del modelo de utilidad (dependencia del encuadre, inversión de preferencias y autocontrol). Mullainathan y Thaler (2000) señalan tres tipos de desviaciones del modelo económico estándar (racionalidad limitada, fuerza de voluntad limitada e interés propio limitado). Camerer y Loewenstein (2004) enumeran juicios de probabilidad (p. ej., heurísticos) y preferencias (encuadre, anclaje, aversión a las pérdidas, puntos de referencia, inversión de preferencias y descuento hiperbólico). Trabajos más recientes distinguen preferencias, creencias y toma de decisiones no estándar (DellaVigna, 2009) o bien sesgos de juicio y de decisión (Hirshleifer, 2015).

- Finalmente, algunos autores han puesto de relieve también la influencia de factores grupales y sociales, atendiendo a efectos de contagio. Incluiríamos aquí a Shiller (2000a), quien enumera teorías de las ciencias sociales utilizadas en las finanzas, como *prospect theory*, contabilidad mental, arrepentimiento y disonancia cognitiva, y Akerlof y Shiller (2009), quienes señalan el papel de los «espíritus animales» como mecanismos de retroalimentación, justicia y contagio social.

Como resumen, y únicamente a modo ilustrativo, para facilitar al lector la familiarización con la multitud de sesgos que impregnan la toma de decisiones y desafían los postulados de las finanzas estándar, el cuadro n.º 1 proporciona un breve resumen de los principales sesgos de comportamiento, extraído a partir de Peón, Antelo y Calvo (2017).

2. Anomalías en los mercados financieros

Heurísticos, sesgos, creencias, preferencias atípicas y toma de decisiones sesgadas conducen a efectos a nivel individual, y anomalías en los mercados financieros —es decir, resultados empíricos difíciles de racionalizar bajo el paradigma tradicional (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1991). De ello se deriva uno de los debates más controvertidos en las ciencias sociales: el de la eficiencia de los mercados financieros. Miles de artículos durante décadas han analizado el comportamiento de los precios de los activos financieros, pero seguimos sin alcanzar un consenso. La controversia alcanzó notoriedad pública cuando los padres de las dos visiones contrapuestas, Eugene Fama y Robert Shiller, compartieron el Premio Nobel de Economía el mismo año.

Tras la ausencia de consenso están dos aspectos de la hipótesis del mercado eficiente (*EMH*, por sus siglas en inglés). La primera, el uso de dos definiciones diferentes. Fama (1970) define como mercado eficiente aquel donde los precios de los activos reflejan toda la información de mercado disponible. De ella se deriva una interpretación alternativa que, sin embargo, no es necesariamente recíproca: en un mercado eficiente no es posible obtener beneficios superiores de manera sistemática haciendo uso de la información de mercado disponible (Jensen, 1978). La ausencia de reciprocidad es una crítica que se retrotrae a Shiller (1984): la impredecibilidad de la serie de precios de un activo no implica que los precios se formen de manera racional.

CUADRO N.º 1

TAXONOMÍA DE SESGOS DE COMPORTAMIENTO

Heurísticos y sesgos de juicio

Disponibilidad	Sesgo de atención Sesgo retrospectivo	Principal heurístico de selección de información. Tendencia a estimar la probabilidad de un evento por la facilidad con la que se pueden recordar los sucesos.
Representatividad	Sesgos de extrapolación	Grado de correspondencia entre un resultado y un modelo. Implica una tendencia a basarse en estereotipos, lo que lleva a estimar probabilidades basadas en creencias más que en la probabilidad.
Afecto	Risk-as-feelings	Etiquetamos objetos y eventos con diferentes grados de afecto. El heurístico genera intuiciones más rápidas que la memoria. Percibir el riesgo como sentimientos supone evaluar el riesgo como emoción, pudiendo diferir de la evaluación cognitiva.
Familiaridad	Aversión a la ambigüedad	El miedo al cambio, a lo desconocido, y la aversión a la ambigüedad conducen a decisiones sesgadas como el sesgo de <i>statu quo</i> , pobre diversificación y sesgo local
	Excesivo optimismo	Sobre- (sub-) estimar la probabilidad de buenos (malos) resultados de sucesos sobre los que no tenemos control.
	Exceso de confianza	Sobreestimar nuestras propias capacidades y éxito. Tres variantes: sobrevalorar nuestro desempeño (sobreestimación), sobrevalorarlo en relación a otros (mejor que la media), y precisión excesiva ante la incertidumbre (sobreprecisión).

Toma de decisiones

Encuadre	Dependencia del encuadre Contabilidad mental	El decisor concibe los actos, resultados y riesgos asociados a una elección. Lleva a cambios de preferencia cuando el encuadre cambia, o en función del método usado para codificar y evaluar transacciones, inversiones, etc. Implica la aceptación pasiva de la formulación dada, así como evaluar los beneficios o pérdidas de una inversión aislada en lugar de en el marco de la cartera de inversión.
Prospect theory	Puntos de referencia Aversión a las pérdidas Sensibilidad decreciente	Principal teoría descriptiva sobre la toma de decisiones en incertidumbre. El valor percibido depende de las ganancias o pérdidas respecto a un punto de referencia. Las pérdidas duelen más que la satisfacción por ganancias de la misma magnitud, y el valor marginal de ganancias y pérdidas disminuye con su tamaño. Resulta un patrón cuádruple de actitudes frente al riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • aversión al riesgo ante ganancias probables, pero propensión al riesgo ante pérdidas altamente probables; • propensión al riesgo ante ganancias poco probables, pero aversión al riesgo por las pérdidas de baja probabilidad.
Preferencias intertemporales	Inversión de preferencias Sesgo presente	Mostramos preferencias inconsistentes en el tiempo, problemas para comprometerse con decisiones tomadas en el pasado, y preferencia por el presente.

Factores grupales y sociales

Contagio	Comportamiento gregario	Ejemplos del contagio social son los inversores que siguen a gurús, revistas, discuten inversiones con otros inversores.... El pensamiento grupal es la tendencia de grupos de personas a llegar a un consenso sin considerar hipótesis alternativas.
Justicia y equidad		A menudo tomamos decisiones financieras en función de lo que consideramos un resultado justo o equitativo para las partes.
Avaricia y miedo		Factores emocionales que tienden a aparecer particularmente cuando los individuos interactúan entre sí, en mercados financieros y gestión de carteras, influyendo en la tolerancia al riesgo y determinando la selección de carteras de inversión.
Cascadas de información	Burbujas especulativas	Acontecimientos significativos de mercado ocurren a menudo solo si grandes grupos de inversores piensan igual. Redes sociales y medios de comunicación podrían ser vehículos para tal difusión de ideas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Peón, Calvo y Antelo (2017).

CUADRO N.º 2

TESTS DE LA HIPÓTESIS DEL MERCADO EFICIENTE

Predecibilidad de la rentabilidad a corto plazo

Independencia estadística	Evidencia favorable al mercado eficiente en mercados desarrollados.
Reglas de <i>trading</i>	Habitualmente, los beneficios no exceden los costes de transacción.
Efectos de calendario	Los efectos suelen ser espúreos y tienden a desaparecer una vez identificados.

Predecibilidad de la rentabilidad a largo plazo

Volatilidad excesiva y reversión a la media	Los mercados fluctúan mucho más de lo que sería de esperar por fundamentales. El tipo de descuento aplicado – la tasa marginal intertemporal de sustitución del consumo en el CAPM intertemporal – deviene el quid de la cuestión. Evidencia mixta sobre la capacidad del retorno por dividendo de predecir el exceso de rentabilidad ponderado por riesgo.
Sobrerreacción	La rentabilidad de las estrategias “contrarias” se relaciona a menudo con un efecto tamaño. Evidencia mixta sobre la capacidad del retorno por dividendo y de la ratio MBV de predecir el exceso de rentabilidad ponderado por riesgo.
<i>Momentum</i>	Evidencia de rentabilidad temporal de las estrategias basadas en el desempeño reciente. Para los economistas racionalistas, se atribuye a factores de riesgo económico que afectan a los ciclos de inversión y tasas de crecimiento empresarial. Los conductuales desarrollan modelos teóricos que explican que sobre- e infra- reacción pueden coexistir.
Rentabilidad transversal (<i>cross-section</i>)	Evidencia favorable a los efectos tamaño y valor (PER y MBV).

Estudio de eventos

Anuncio de resultados	Evidencia mixta del impacto en el tiempo de la publicación de resultados (<i>post-earnings announcement drift</i>).
Efectos de <i>trading</i> (<i>splits</i> , indexación, etc.)	Interpretaciones contrapuestas sobre el efecto de <i>splits</i> y la racionalidad de la rentabilidad adicional proporcionada por la inclusión en índices bursátiles.
Eventos corporativos	Evidencia frecuente de infravaloración en las OPVs.

Tests de eficiencia relativa

Ley del precio único	Productos idénticos deben tener precios idénticos en mercados diferentes. Rechazar la ley implica que el precio está sesgado en al menos un mercado. Las anomalías identificadas incluyen la cotización de fondos cerrados, de acciones gemelas, de escisiones corporativas (<i>spin-offs</i>) y en mercados de divisas (<i>forward premium puzzle</i>).
----------------------	--

Test de información privilegiada

Empresas (<i>insider trading</i>)	Difícil de contrastar, la mayor parte de los estudios refutan la hipótesis fuerte de eficiencia.
Inversores profesionales	Amplia evidencia en favor de la hipótesis de mercado eficiente (analistas, gestores de inversores institucionales).

Fuente: Elaboración propia a partir de Peón, Calvo y Antelo (2019).

La segunda razón se deriva del problema de la hipótesis conjunta. La *EMH*, por sí misma, no es una hipótesis bien definida y empíricamente refutable; únicamente tiene contenido empírico en el marco de un modelo de mercado en equilibrio (Fama, 1970). Por ello, cualquier test de la *EMH* implica también un test de las hipótesis auxiliares; si se refuta, puede deberse a que el modelo de valoración de activos empleado sea incorrecto, o alguno de los supuestos asumidos (aversión al riesgo, etc.) sean incorrectos.

Para ilustrar al lector en el estado del arte en la actualidad, y de nuevo sin ánimo de exhaustividad, en el cuadro n.º 2 se resumen los principales test de *EMH* extraídos a partir de Peón, Calvo y Antelo (2019), deudor a su vez de estudios clásicos como Fama (1991), Campbell, Lo y MacKinlay (1996), y Premio Nobel (2013).

En resumen, la mayor parte de la evidencia empírica en aspectos como los movimientos de la serie de precios a corto plazo o que los inversores profesionales rara vez superan al mercado de manera sistemática validan la hipótesis del mercado eficiente. En cambio, cuestiones como la racionalidad de la superioridad de estrategias como *momentum*, valor y tamaño continúan debatidas, y los resultados positivos en test de eficiencia relativa son una evidencia en contra de la eficiencia del mercado.

III. SESGOS DE COMPORTAMIENTO Y MERCADOS DE CRÉDITO BANCARIO

Encauzamos ahora el artículo hacia su propósito principal: el análisis de los sesgos de comportamiento en los mercados de crédito, y su impacto en forma de auges de crédito y su eventual colapso. Para ello, analizaremos primero dos de sus fundamentos principales. Por un lado, veremos cuáles son los sesgos más utilizados en la literatura a la hora de modelizar, desde un punto de vista teórico, el impacto de la racionalidad limitada sobre el comportamiento de las entidades financieras. Por otro, comentaremos brevemente las teorías sobre la formación de burbujas de activos y de crédito.

1. Fundamentos principales: optimismo y burbujas financieras

De manera más reciente, la *BF* ha empezado a extender su campo de análisis fuera de los merca-

dos financieros. Uno de los ámbitos más representativos es el que analiza la influencia de los sesgos de comportamiento en la toma de decisiones empresariales, entre las que se incluyen, claro está, las propias entidades financieras que otorgan crédito a empresas y particulares. La literatura conductual en los mercados de crédito ha seguido a menudo una línea similar al de la *behavioral corporate finance*. Aquí, los sesgos de comportamiento estudiados son, en general, similares a los vistos en la sección anterior –para un resumen de esta literatura, véase Shefrin (2006)–. Sin embargo, si hay un sesgo de comportamiento –o, mejor dicho, dos– sobre los que los autores han hecho especial énfasis son el excesivo optimismo y *over confidence* (exceso de confianza, *OC*) mostrados por los directivos y gestores de las entidades. Dos sesgos de comportamiento cercanos que a menudo se confunden; las personas con exceso de optimismo subestiman la probabilidad de malos resultados sobre los que no tienen control (Kahneman y Riepe, 1998), mientras que la *OC* se puede manifestar de tres formas (Moore y Healy, 2008): en la estimación de nuestro propio desempeño, en la estimación de nuestro desempeño en comparación a otras personas, y en una excesiva precisión en la estimación de la incertidumbre futura. Ambos sesgos se confunden desde el momento en que la *OC*, interpretado como una sobreestimación de las probabilidades de éxito empresarial, conduce a un exceso de optimismo sobre los resultados empresariales futuros.

Los análisis de los efectos sobre los resultados empresariales de las decisiones de ejecutivos excesivamente optimistas y con exceso de confianza son un tema recurrente en la literatura conductual (para una revisión, véase Malmendier y Tate, 2015). A modo ilustrativo, los efectos incluirían las altas tasas de fracaso empresarial (Camerer y Lovo, 1999), de recompra de acciones (Shu *et al.*, 2013) y de ofertas públicas de venta (*OPV*) observadas (Boulton y Campbell, 2016). Asimismo, explicarían sesgos en las decisiones de inversión (Malmendier y Tate, 2005 a y b) y la sensibilidad de la inversión al flujo de caja (Mohamed, Fairchild y Bouri, 2014). Por otro lado, optimismo y *OC* explicarían la tendencia a menores ratios de *payout* a la hora de distribuir dividendos (Deshmukh, Goel y Howe, 2013), la tendencia a una mayor tenencia de efectivo (Huang-Meier, Lambertides y Steeley, 2016), y efectos sobre las decisiones de inventario (Lu *et al.*, 2015). Por último, algunos autores han identificado la relación entre estos sesgos de comportamiento y la tendencia a suavizar

ganancias (*earnings smoothing*, Bouwman, 2014) y otros, en cambio, con la tendencia a llevar una contabilidad menos conservadora (Ahmed y Duellman, 2013). Por último, un estudio clásico es el efecto de la OC sobre las altas tasas de adquisiciones corporativas que resultan no rentables, una literatura que comienza con Roll (1986) y culmina con Malmendier y Tate (2008).

En el epígrafe siguiente veremos varios modelos que se fundamentan en estos sesgos conductuales y, en particular, optimismo y OC, para explicar la formación de burbujas de crédito. Por ello, resumimos primero brevemente la literatura sobre burbujas financieras. Una burbuja es una desviación del precio de mercado con respecto al valor fundamental de dicho activo, un efecto producido porque buena parte de los inversores «persiguen la tendencia» de mercado, reaccionando a los cambios de precios pasados más que a la información de mercado (Shleifer, 2000). Tras ellas, por tanto, estaría la especulación, entendida como las decisiones tomadas por inversores que compran hoy activos a precios que superan sus propias valoraciones porque creen que podrán venderlos en el futuro a precios todavía más altos.

En los mercados de crédito, la interpretación más aceptada de cómo ocurren estas burbujas es, sin duda, la de Kindleberger (1978): un proceso desequilibrado autosostenido que comienza con buenas noticias para un activo, generando una ganancia en el mismo, al cual sigue un aumento tanto de la oferta como de la demanda del activo, alentada por los primeros inversores. De este modo, la burbuja se sostiene por la actuación de los mismos inversores que se benefician en la fase inicial, aumentando la oferta del activo al tiempo que atraen a otros inversores, de carácter más especulador, que buscan invertir en un activo de buen comportamiento reciente. El aumento de la demanda permite seguir impulsando el proceso alcista de los precios pese a que el activo cuenta cada vez con mayor oferta hasta que, eventualmente, el mercado termina por derrumbarse. Muchos autores sostienen que este es, en efecto, el proceso vivido en diversos países, previo a la crisis financiera de 2007, con la oferta de crédito hipotecario que retroalimenta el valor de las viviendas jugando el papel central.

La existencia de burbujas financieras representa un reto para los modelos tradicionales de valoración de activos. Las finanzas conductuales, en cambio, se apartan del supuesto de racionalidad, mostrando

que estos procesos se explican fácilmente con la presencia de sesgos de comportamiento por parte de los agentes del mercado. Scherbina (2013) clasifica estos modelos en cuatro categorías. En primer lugar, los modelos de diferencias de opinión muestran que el optimismo y el exceso de confianza, entre otros sesgos de comportamiento de los inversores, pueden fomentar la aparición de burbujas en mercados donde el arbitraje o la venta en corto no es posible (*p. ej.*, Scheinkman y Xiong, 2003). Como veremos, es el tipo más frecuente entre los modelos conductuales propuestos recientemente para explicar las burbujas de crédito bancario.

En segundo lugar, los modelos de *feedback trading* (negociación por retroalimentación) asumen que algunos inversores negocian basándose en movimientos pasados de los precios. Por ejemplo, los medios de comunicación amplificarían las tendencias de mercado influyendo en los inversores menos informados (Shiller, 2002), mientras que para los inversores racionales y mejor informados puede ser también menos arriesgado seguir las tendencias del mercado, comprando hoy activos que consideran sobrevalorados con la expectativa de venderlos más caros en el futuro, en lugar de realizar un arbitraje de riesgo (DeLong *et al.*, 1990). Tercero, modelos basados en sesgos de confirmación: inversores que solamente reconocen aquellos hechos que confirman sus creencias, descartando aquellos que las contradicen (*p. ej.*, Daniel, Hirshleifer y Subrahmanyam, 1998). Cuarto, modelos basados en la representatividad (Tversky y Kahneman, 1982) para explicar sobrerreacciones y el sesgo conservador (Edwards, 1968) para explicar una reacción insuficiente. Un modelo clásico de este tipo sería Barberis, Shleifer y Vishny (1998).

2. Mercados de crédito bancario

Vemos ahora diversos modelos que explican cómo los sesgos conductuales estarían detrás de comportamientos ineficientes del sistema bancario en competencia (en esta sección), así como a lo largo de los ciclos de crédito (en la sección siguiente). Dado que la mayoría de ellos se han basado en OC y/o optimismo, vemos estos modelos primero. Pueden ser de dos tipos: aquellos donde las burbujas de crédito se generan por la presencia del sesgo en un agente representativo de la economía (modelos de demanda), o aquellos donde son los gestores de las entidades financieras quienes muestran los sesgos de comportamiento (modelos de oferta).

Entre los modelos conductuales centrados en la demanda, destaca Boz y Mendoza (2014). Los autores parten de la premisa de que la innovación financiera y el exceso de confianza en el riesgo de los nuevos productos financieros amplifican el ciclo crediticio, y fueron factores clave en la crisis de 2008 en EE.UU. Una innovación financiera caracterizada por nuevos instrumentos que titulizan los flujos de pago generados por distintos activos financieros, hipotecas sobre viviendas (*collateralized mortgage obligations, CMO*) y permutas de riesgo crediticio (*credit default swaps, CDS*). En el modelo, reconocer el riesgo real de estos instrumentos financieros requiere tiempo, y este proceso de aprendizaje interactúa con una restricción hipotecaria que limita la deuda de los hogares a no exceder una fracción del valor de mercado de sus propiedades residenciales:

$$\frac{b_{t+1}}{R} \geq -k_t q_t l_{t+1} \quad [1]$$

donde b_{t+1} establece el valor de la deuda de los hogares, que queda limitada –en términos negativos– a no caer por debajo de una fracción del valor de sus propiedades inmobiliarias (q_t es el precio del suelo, y l_{t+1} el suelo disponible). La fracción la establece k_t , variable que sigue un proceso estocástico de Markov a través del cual los agentes aprenden cuál es el verdadero riesgo de las innovaciones financieras. El optimismo de los agentes les hace asignar mayor probabilidad a precios más altos de los activos y una mayor deuda, y lo contrario ocurre cuando son pesimistas. Este proceso conduce a un período de auge del crédito y del precio de la vivienda, seguido de un colapso repentino. A largo plazo, el modelo converge a la solución de expectativas racionales, pero a corto plazo, el crédito y los precios de los activos se desvían del equilibrio racional, porque las creencias sesgadas de los agentes conducen a una valoración errónea del riesgo.

Otros modelos de demanda similares son los de Perrero (2012), quien analiza los efectos de relajar los requisitos de la ratio préstamo-valor (*loan-to-value, LTV*), y Howitt (2017), quien estudia la interacción de expectativas, endeudamiento, y una restricción de solvencia en un modelo de agente representativo.

Nos centramos ahora en los modelos de oferta: aquellos en los que son los directivos de (algunas) entidades financieras quienes muestran los sesgos de comportamiento. Alimentados por optimismo y OC, y con la imposibilidad –por definición en los

mercados de crédito bancario– de que se establezcan mecanismos de arbitraje o realizar ventas en corto, estos modelos se englobarían en el primer grupo de burbujas, definidos por Scherbina (2013), descritos anteriormente.

La primera propuesta teórica la realiza Tobias Rotheli (2012a). El autor destaca que, a pesar de la abundante evidencia empírica sobre competencia imperfecta en el mercado de crédito (Bikker y Haaf, 2002), no existe a la fecha un modelo teórico ampliamente aceptado. Propone un modelo de competencia oligopolística entre bancos que conecta los sesgos de comportamiento individuales de algunos bancos –optimismo o pesimismo sobre las expectativas de impago de los prestatarios– con los períodos de auge y contracción del crédito. El modelo se basa en la literatura de competencia espacial (Capozza y Van Order, 1978), donde los bancos establecen el tipo de interés de los préstamos a ofertar a potenciales prestatarios situados entre ellos, y el coste percibido por el cliente suma a dicho tipo de interés un coste de desplazamiento proporcional a la distancia al banco. En el caso más simple, para dos entidades financieras y un cliente a una distancia d_A del primero de ellos, el coste del crédito sería:

$$r_A = i_A + cd_A \quad \text{y} \quad r_B = i_B + c(1 - d_A). \quad [2]$$

Minimizando los costes del crédito se determina el segmento de mercado que cubrirá cada entidad. Al introducir la posibilidad de que una proporción –entre el 0 por 100 y el 100 por 100– de las entidades financieras del sector sobreestimen el riesgo de impago (pesimismo) o lo subestimen (optimismo), el crédito concedido es menor en el primer caso, y mayor en el segundo, respecto al escenario en el que ningún banco muestra sesgos conductuales. Lo relevante del modelo es la predicción de que la simple presencia de una minoría de bancos sesgados –en torno al 25 por 100 del mercado– es suficiente para obtener resultados extremos, tanto de auge de crédito (optimismo) como de contracción (pesimismo) –véase gráfico 2 en la sección siguiente–.

Peón, Calvo y Antelo (2015a) y Peón y Antelo (2018b) parten de un modelo simplificado de competencia bancaria donde el único negocio bancario es el de intermediación, no tienen restricciones de liquidez, tienen acceso a un volumen ilimitado de depósitos, el banco central no impone reservas, y no se consideran los posibles efectos de una

quiebra. Una versión simplificada de los modelos propuestos sería:

$$\left. \begin{aligned} \max \Pi^i(L^i) &= \theta^i r (L^i + L^{j*}) L^i - d D^i - c L^i J \\ \text{s.t.: } L^i &= D^i \end{aligned} \right\} [3]$$

para cada banco i , donde j^* define la estrategia de la competencia en el equilibrio, Π son los beneficios a maximizar, L el volumen de crédito concedido, r el tipo de interés de los préstamos concedidos, d el coste de los depósitos, y c los costes unitarios de la función de costes de la entidad financiera. Cuando se introduce la posibilidad de que algunos bancos sean excesivamente optimistas respecto de la probabilidad de impago de los prestatarios ($1 - \theta$), tal que $0 < \theta < \theta^o < 1$, el modelo determina que la competencia asimétrica entre racionales y sesgados amplifica el *boom* crediticio, ya que los bancos excesivamente optimistas siempre otorgan más crédito, y los racionales, siempre que el sesgo del competidor no sea excesivamente alto, replican el mismo comportamiento (*herding*) para no perder cuota de mercado. Por último, empleando un modelo similar, Peón y Antelo (2018a) analizan los efectos de la concentración bancaria. Se comprueba que una fusión entre dos bancos racionales podría, en algunos escenarios, modificar su comportamiento de manera que, tras la fusión, les resultase conveniente imitar el comportamiento más agresivo del banco sesgado cuando, antes de la fusión, no habrían actuado así. El modelo sugiere, por tanto, los riesgos de una excesiva concentración bancaria en una industria expuesta a los sesgos de optimismo y OC.

Los modelos conductuales a partir de otros sesgos que no sean optimismo/OC son más escasos. Entre ellos, destacaríamos dos. Burakov (2016) propone un modelo donde los riesgos que asumen las entidades financieras dependen del sesgo de disponibilidad y de la experiencia de sus empleados. Obtiene evidencia experimental de que, tras un *shock* inicial de impagos, el número de períodos necesario para aceptar un nivel de riesgo similar se incrementaba un 39 por 100. Favalukis, Ludvigson y Van Nieuwerburgh (2017) analizan los efectos macroeconómicos de la riqueza inmobiliaria y la financiación hipotecaria en un modelo de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE, por sus siglas en inglés) con agentes heterogéneos y restricciones de crédito. El modelo se basa en la relajación, en un momento dado, de las restricciones de garantía hipotecaria impuestas por el sector bancario, si

bien no se sugiere cuál es el supuesto explícito de tipo conductual tras esta decisión. Como resultado, los precios de los activos inmobiliarios se disparan, al elevarse la ratio precio/utilidad marginal (P/UM) de la vivienda (2). El resultado es una burbuja de precios de la vivienda como consecuencia de la reducción de la prima de riesgo inmobiliaria, no de la reducción de tipos de interés.

IV. LOS CICLOS DE CRÉDITO BANCARIO

Conforme a los modelos revisados en la sección anterior, la BF muestra el impacto de los sesgos de comportamiento en los mercados de crédito. Sin embargo, estos sesgos son muy variados, y es de suponer que muchos de ellos actúen en direcciones opuestas. Es decir, algunas personas muestran exceso de confianza y optimismo de la misma manera que hay agentes pesimistas (*underconfident*, UC). Algunos son propensos a decisiones arriesgadas igual que otros son aversos al riesgo. Y, *a priori*, podríamos esperar un comportamiento gregario tanto en un sentido como en otro. Por ello, ¿no sería de esperar que unos sesgos conductuales se cancelen con otros en un mercado competitivo?

De hecho, existen modelos plausibles que explican la crisis crediticia sin necesidad de asumir sesgos de comportamiento. Entre otros, los basados en el papel jugado por los incentivos ofrecidos a los consejeros delegados de las entidades financieras (Fahlenbrach y Stulz, 2011), o la evidencia de que las titulizaciones redujeron el esfuerzo de la banca para seleccionar correctamente a los prestatarios (Keys et al., 2010), con tasas de impago un 10 por 100-25 por 100 superiores para los grupos con mayor facilidad de ser titulizados respecto a carteras de riesgo similar. También, el riesgo moral asumido por los bancos (Acharya y Naqvi, 2012), cuando las entidades con acceso a liquidez en abundancia compensan a sus empleados en función del volumen de préstamos concedidos, induciendo una mayor asunción de riesgo. O la desregulación de los préstamos predatorios en EE.UU. (Di Maggio y Kermani, 2017; Mian y Sufi, 2018), tras evitar las autoridades americanas que las leyes contra estas actividades aplicasen a entidades que operen a nivel supraestatal, resultando en un incremento sustancial del crédito hipotecario concedido por ellas en 2005 y 2006.

Sin embargo, la principal virtud de los modelos conductuales estriba en mostrar una debilidad inherente al sector bancario. No es necesario asumir un

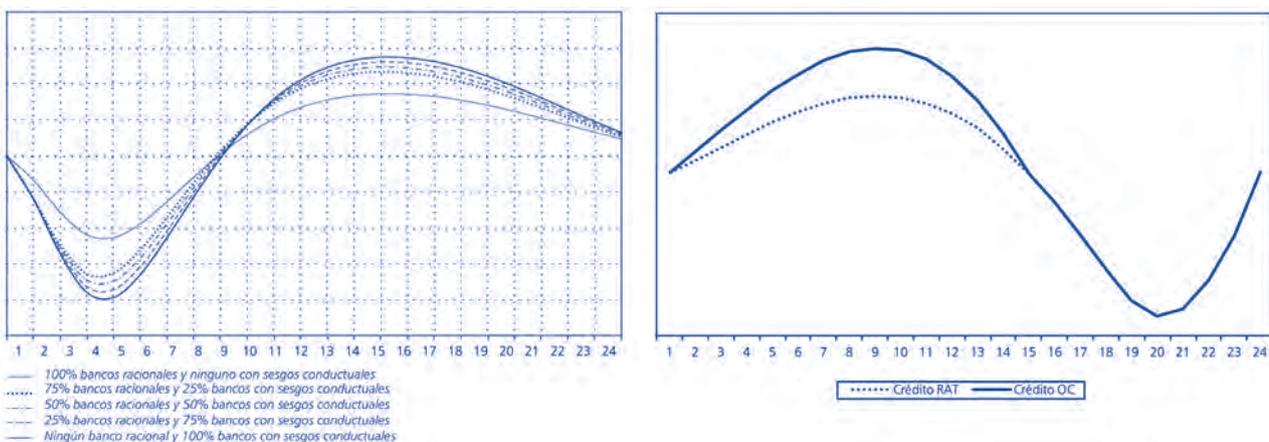
mal comportamiento de los agentes para explicar la crisis; simplemente, sesgos de comportamiento naturales llevan a agudizar los ciclos de crédito. Por un lado, requiere un supuesto poco restrictivo, ya que la psicología ha comprobado la frecuencia de estos sesgos a nivel individual, y solo se requiere su presencia en una parte del mercado. Por otro lado, y dando respuesta a nuestra pregunta anterior, los modelos teóricos sugieren que el impacto de los sesgos conductuales sobre el crédito evoluciona cíclicamente, tanto porque los propios sesgos evolucionan a lo largo del ciclo de una manera predecible como porque la presión competitiva lleva a los bancos racionales a comportarse de manera similar a los sesgados en determinadas circunstancias. Veamos estos dos aspectos separadamente.

Varios autores han modelizado la evolución de los sesgos a lo largo del ciclo. Así, Rotheli (2012b) asume que la banca actualiza de manera bayesiana sus expectativas sobre la situación del ciclo económico, pero estiman las probabilidades de transición de una fase de crecimiento a otra de recesión y viceversa a partir de un período de experiencia pasado limitado. Calibrando sus simulaciones a partir de los datos de la economía de EE.UU. entre 1945 y 2009, según el cual la duración media de un ciclo económico es de setenta meses (cincuenta y nueve de crecimiento y once de recesión), obtiene un impacto significativo del aprendizaje con racionalidad limitada de la banca sobre su percepción de la morosidad prevista por sus clientes. En concreto, los bancos se vuelven demasiados optimistas durante

el ciclo alcista, estimando un riesgo de impago inferior durante tres a cinco años, mientras que, en recesión, la sobrevaloración del riesgo comienza a pocos trimestres de comenzar el cambio de ciclo. Por otro lado, el proceso de aprendizaje empleado por Boz y Mendoza (2014) sigue el enfoque de Cogley y Sargent (2008), aplicando un proceso estocástico de Markov para describir el modo en que los agentes llegan a conocer el perfil del riesgo de crédito: tasas bajas de morosidad iniciales llevan al optimismo sobre la probabilidad de persistencia de este régimen, generando un auge en el crédito, hasta que los primeros impagos conducen al pesimismo y a la caída del crédito.

En cuanto al impacto de esta evolución cíclica de los sesgos conductuales sobre el crédito concedido en un mercado competitivo, los modelos de oferta llegan a conclusiones distintas. Así, Rotheli (2012a y b) y Burakov (2016) predicen que los sesgos pesimistas amplifican el ciclo crediticio también en recesión. En el primer caso, porque el impacto del optimismo conduce al porcentaje de bancos que muestran racionalidad limitada en la industria a conceder excesivo crédito durante la fase de expansión, de la misma manera que les lleva a contraer el crédito concedido en recesión, amplificando el ciclo en ambos sentidos en comparación con lo que sería de esperar con un comportamiento racional. En el segundo, de manera similar, porque la prociclicidad de la política crediticia de la banca comercial es consecuencia de su limitado horizonte de memoria. Esto lleva a la formación de tendencias

GRÁFICO 2
LOS CICLOS DE CRÉDITO BANCARIO EN LOS MODELOS DE OFERTA



Fuentes: Elaboración propia a partir de Rotheli (2012a) y Peón, Antelo y Calvo (2015b).

donde el conjunto de la banca subestima los riesgos en las fases favorables del ciclo, y los sobreestima en recesión.

En cambio, Peón, Antelo y Calvo (2015b) obtienen un resultado distinto. Partiendo de la modelización bayesiana, propuesta por Rotheli, de la evolución de los sesgos *OC* y *UC* a lo largo del ciclo, se obtiene en cambio una asimetría en el impacto de los sesgos de comportamiento: los bancos racionales seguirían a los optimistas en un ciclo alcista, pero no a los pesimistas en un ciclo bajista. La conclusión principal es que las burbujas de crédito las genera el excesivo optimismo inicial, mientras que la caída del crédito posterior es consecuencia de la crisis de solvencia de las entidades, no del pesimismo. Más aún, el modelo anticipa que los nichos de peor calidad (mercados *subprime*) son los más sensibles a la presencia de sesgos de comportamiento. El gráfico 2 compara los resultados obtenidos por Rotheli (2012a) a la izquierda, y Peón, Antelo y Calvo (2015b) a la derecha.

V. CONCLUSIONES PARA LA INDUSTRIA Y LOS REGULADORES

La gestión de la información ha sido y es un elemento central en el negocio bancario. Sin embargo, y pese a todo el conocimiento acumulado en el campo de la economía de la información, es un ámbito con importantes retos de futuro. En este artículo nos hemos centrado en el papel que los sesgos de comportamiento, identificados en décadas de investigación en la rama de las finanzas conductuales, tienen sobre la amplificación de los ciclos de crédito bancario.

Los principales modelos teóricos de la literatura conductual analizan el impacto de la racionalidad limitada de los agentes económicos (modelos de demanda) o de las propias entidades financieras (modelos de oferta) en la formación de burbujas de crédito. El tipo más frecuente de anomalía observada es la combinación de un sesgo optimista y la ausencia de posibilidades de arbitraje para la banca racional, que conduce a un exceso de crédito concedido por la industria. En los modelos de demanda, reconocer el riesgo real de las innovaciones financieras, como las titulizaciones hipotecarias, requiere tiempo, lo cual conduce a los agentes a amplificar el ciclo crediticio. En los modelos de oferta, son los directivos de algunas entidades financieras quienes muestran distintos sesgos de comportamiento (principalmente, optimismo/pesi-

mismo, exceso o defecto de confianza, disponibilidad y memoria limitada). Ello conduce igualmente a la amplificación del ciclo crediticio, siendo estos resultados robustos a distintas modelizaciones de la competencia bancaria (competencia espacial, competencia oligopolística y economía institucional).

Podemos destacar tres conclusiones relevantes. Primera, todos los modelos conductuales propuestos confirman el impacto sistemático de los sesgos optimistas en las fases alcistas del ciclo a la hora de amplificar el auge del crédito. El resultado en fases recesivas sería consecuencia de una solvencia bancaria deteriorada por los excesos del pasado, posiblemente agudizada por el impacto de sesgos pesimistas. Segunda, algunos modelos anticipan que los nichos de peor calidad (mercados *subprime*) son los más sensibles a la presencia de sesgos de comportamiento. Tercera, a pesar de que los procesos de consolidación bancaria tienen su fundamento, una excesiva concentración bancaria puede ser cuestionable si hace al mercado más sensible a los sesgos de algunas entidades.

Todo ello contribuye a identificar importantes implicaciones a nivel regulatorio. Una industria bancaria de exquisito funcionamiento estaría, aun así, expuesta a los sesgos de comportamiento en algunas de sus entidades, en particular si el grado de concentración bancaria es muy elevado. Esto supone una debilidad inherente al sector. No es necesario asumir un mal comportamiento de los agentes para explicar la crisis; simplemente, sesgos naturales como un excesivo optimismo en fases alcistas del ciclo económico llevan a amplificar el crédito concedido en el auge, y las restricciones en recesión.

Es razonable pensar que el impacto de los sesgos de comportamiento sea más importante en la industria bancaria que en otras. Mientras que, por ejemplo, un ganadero no conseguirá incrementar la producción láctea de su explotación simplemente porque sea más optimista respecto a las ventas futuras de su empresa, un banco concediendo crédito sí que puede hacerlo: solo tiene que ser más laxo a la hora de conceder crédito. Junto a ello, los modelos propuestos evidencian la facilidad con que «las manzanas podridas contaminan el cesto». En algunas circunstancias, los bancos racionales también se ven arrastrados a un comportamiento sesgado en la concesión de crédito debido a la presión competitiva, principalmente cuando no les interesa perder cuota de mercado frente a los excesivamente opti-

mistas, ya que el arbitraje en la industria bancaria es inviable.

Cabe señalar, en cualquier caso, que las limitaciones de los modelos conductuales revisados son numerosas, y requieren mayor contraste en futuras investigaciones. En primer lugar, existe una excesiva vinculación de estos modelos matemáticos al sesgo de exceso de optimismo o confianza. La razón principal es que es un sesgo más fácil de modelizar, fácilmente trasladable a un impacto en términos de la probabilidad de impago anticipada por la banca. Pero lo cierto es que los sesgos de comportamiento son mucho más numerosos, y su interacción más compleja. Tendría especial interés, de hecho, profundizar en el estudio de los sesgos colectivos, particularmente por sus implicaciones a nivel regulatorio: en la toma de decisiones por parte de los consejos de administración de las entidades financieras, así como en el intercambio de información entre reguladores y sistema bancario, ¿qué sesgos colectivos pueden resultar perniciosos? ¿Qué mecanismos moderadores se pueden establecer?

Además, estos modelos asumen versiones simplificadas del funcionamiento de la industria bancaria y del sistema financiero. En la mayor parte de los casos se consideran bancos de tamaño similar, ausencia de mercado interbancario, se obvian los costes de una eventual quiebra, etc. Sería interesante, de hecho, explorar en el marco de estos modelos cuál sería el efecto sobre el comportamiento previsto por las entidades de un impacto asimétrico de la morosidad bancaria que afectase a los bancos menos solventes, así como el resultado a nivel industria tras la quiebra o reordenación de algunas entidades. Por último, resulta especialmente reseñable la escasa evidencia empírica ofrecida para respaldar los modelos teóricos. Si bien la realización de contrastes empíricos resulta en este caso más compleja, a nivel experimental apenas se pueden destacar los trabajos de Peón, Antelo y Calvo (2016) y Burakov (2016).

Con todo, y pese a las limitaciones, el interés de los modelos es evidente, y los resultados formulados sugieren un amplio campo de investigación por delante.

NOTAS

(1) Como nota al margen, señalar que, obviamente, también existe una interpretación alternativa que sugiere que las burbujas serían una respuesta racional del mercado. FAMA y FRENCH (1988) subrayan que las oscilaciones temporales de las cotizaciones bursátiles no implican necesariamente burbujas irracionales: un componente de los precios con

reversión lenta a la media sería la responsable de inducir una autocorrelación negativa de los rendimientos durante largos períodos, pero una autocorrelación débil durante períodos diarios o semanales. Además, las burbujas irracionales son indistinguibles del efecto que provocan rendimientos esperados que varían en el tiempo (FAMA, 1991). Los experimentos de SMITH, SUCHANEK y WILLIAMS (1988) y siguientes vierten dudas sobre esta interpretación, ya que los participantes recibían toda la información precisa para calcular los valores fundamentales, pero en la mayoría de los experimentos los precios subieron muy por encima de su valor fundamental. Pese a ello, algunos experimentos posteriores matizan estos resultados, como la evidencia de que introducir un mercado de futuros reduce el número de ineficiencias observadas (PORTER y SMITH, 1995), o cómo introducir jugadores con experiencia previa en el experimento –equivalente en la práctica a contar con inversores más experimentados– reducía o llegaba a hacer desaparecer las burbujas de precios (DUFWENBERG, LINDQVIST y MOORE, 2005).

(2) Los autores miden la ratio de utilidad para una economía doméstica como la relación entre la utilidad marginal de la vivienda y el flujo de consumo no relacionado con la vivienda. La ratio P/UM divide el índice general de precios de la vivienda por el agregado de dichas utilidades marginales para todas las economías domésticas.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHARYA, V. y NAQVI, H. (2012). The seeds of a crisis: a theory of bank liquidity and risk taking over the business cycle. *Journal of Financial Economics*, 106(2), pp. 349-366.
- AHMED, A. S. y DUELLMAN, S. (2013). Managerial overconfidence and accounting conservatism. *Journal of Accounting Research*, 51(1), pp. 1-30.
- AKCROF, G. A. y SHILLER, R. J. (2009). *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton University Press.
- BARBERIS, N., SHLEIFER, A. y VISHNY, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), pp. 307-343.
- BCE (2012). *ECB Euro area bank lending survey*. Disponible en (último acceso sept-2019): <https://www.ecb.europa.eu/stats/money/surveys/lend/html/index.en.html>
- BIKKER, J. A. y HAAFF, K. (2002). Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. *Economic & Financial Modelling*, Summer 2002, p. 1-46. Disponible en (último acceso sept-2019) https://www.dnb.nl/binaries/Measurespor10020Competition_tcm46-145799.pdf
- BOULTON, T. J. y CAMPBELL, T. C. (2016). Managerial confidence and initial public offerings. *Journal of Corporate Finance*, 37, pp. 375-392.
- BOUWMAN, C. H. S. (2014). Managerial optimism and earnings smoothing. *Journal of Banking & Finance*, 41, pp. 283-303.
- BOZ, E. y MENDOZA, E. G. (2014). Financial innovation, the discovery of risk, and the U.S. credit crisis. *Journal of Monetary Economics*, 62, pp. 1-22.
- BURAKOV, D. (2016). Retesting the institutional memory hypothesis: An experimental study. *Panoeconomicus*,

2016 OnLine-First Issue 00, Pages: 3-3. Doi:10.2298/PAN160105003B

- CAMERER, C. F. y LOEWENSTEIN, G. (2004). Behavioral Economics: Past, present, future. En C. F. CAMERER, G. LOEWENSTEIN y M. RABIN (eds.), *Advances in Behavioral Economics*, pp. 3-51. Princeton University Press.
- CAMERER, C. F. y LOVALLO, D. (1999). Overconfidence and excess entry: An experimental approach. *The American Economic Review*, 89, pp. 306-318.
- CAMPBELL, J. Y., LO, A. W. y MACKINLAY, A. C. (1996). *The econometrics of financial markets*. Princeton: Princeton University Press.
- CAPOZZA, D. R. y VAN ORDER, R. (1978). A generalized model of spatial competition. *American Economic Review*, 68(5), pp. 896-908.
- CARBÓ-VALVERDE, S., RODRIGUEZ-FEMÁNDEZ, F., UDELL, G. F. (2016). Trade credit, the financial crisis, and SME access to finance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(1), pp. 113-143.
- COGLEY, T. y SARGENT, T. J. (2008). The market Price of risk and the equity premium: A legacy of the Great Depression? *Journal of Monetary Economics*, 55, pp. 454-478.
- DANIEL, K. D., HIRSHLEIFER, D. y SUBRAHMANYAM, A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), pp. 1839-1885.
- DELLA VIGNA, S. (2009). Psychology and Economics: Evidence from the field. *Journal of Economic Literature*, 47(2), pp. 315-372.
- DE LONG, J. B., SHLEIFER, A., SUMMERS, L. y WALDMANN, R. J. (1990). Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation. *Journal of Finance*, 45, pp. 379-395.
- DESHMUKH, S., GOEL, A. M. y HOWE, K. M. (2013). CEO Overconfidence and Dividend Policy. *Journal of Financial Intermediation*, 22(3), pp. 440-463.
- DI MAGGIO, M. y KERMANI, A. (2017). Credit-induced boom and bust. *Review of Financial Studies*, 30(11), pp. 3711-3758.
- DUFWENBERG, M., LINDQVIST, T. y MOORE, E. (2005). Bubbles and experience: An experiment. *American Economic Review*, 95(5), pp. 1731-1737.
- EDWARDS, W. (1968). Conservatism in human information processing. Reprinted short version in D. KAHNEMAN, P. SLOVIC y A. TVERSKY (1982), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press.
- FAHLENBRACH, R. y STULZ, R. M. (2011). Bank CEO incentives and the credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 99(1), pp. 11-26.
- FAMA, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(3), pp. 383-417.
- (1991). Efficient capital markets: 11. *The Journal of Finance*, 46(5), pp. 1575-1617.
- FAMA, E. F. y FRENCH, K. R. (1988). Permanent and temporary components of stock prices. *Journal of Political Economy*, 96, pp. 246-273.
- FAVILUKIS, J., LUDVIGSON, S. C. y VAN NIEUWERBURGH, S. (2017). The macroeconomic effects of housing wealth, housing finance, and limited risk-sharing in General Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 125(1), pp. 140-223
- FERRANDO, A., POPOV, A. y UDELL, G.F. (2017). Sovereign stress and SMEs' access to finance: Evidence from the ECB's SAFE survey. *Journal of Banking and Finance*, 81, pp. 65-80.
- FERRERO, A. (2012). House price booms, current account deficits, and low interest rates. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports. *Technical Report 541*.
- FMI (2012). Spain - Financial system stability assessment. *Country Report No 12/137*. International Monetary Fund. Disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2012/cr12137.pdf>
- FRANKFURTER, G. M., MCGOUN, E. G. y ALLEN, D. E. (2004). The prescriptive turn in Behavioral Finance. *Journal of Socio-Economics*, 33, pp. 449-468.
- GARCÍA-APPENDINI, E. y MONTORIOL-GARRIGA, J. (2013). Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007-2008 financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 109(1), pp. 272-291.
- GILOVICH, T. y GRIFFIN, D. (2002). Introduction- Heuristics and Biases: Then and now. En T. GILOVICH, D. GRIFFIN y D. KAHNEMAN (eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge University Press.
- HENS, T. y BACHMANN, K. (2008). *Behavioral Finance for Private Banking*. John Wiley & Sons.
- HIRSHLEIFER, D. (2015). Behavioral Finance. *Annual Review of Financial Economics*, 7(7), pp. 133-159.
- HOWITT, P. (2017). Learning, leverage and stability. *International Journal of Computational Economics and Econometrics*, 7(3), pp. 265-279.
- HUANG-MEIER, W., LAMBERTIDES, N. y STEELEY, J. M. (2016). Motives for corporate cash holdings: the CEO optimism effect. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 47, pp. 699-732.
- JENSEN, M. C. (1978). Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of Financial Economics*, 6, pp. 95-101.
- KAHNEMAN, D., KNETSCH, J. L. y THALER, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), pp. 193-206.
- KAHNEMAN, D. y RIEPE, M. (1998). Aspects of investor psychology. *Journal of Portfolio Management*, 24, pp. 52-65.

- KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. y TVERSKY, A. (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press.
- KEYS, B. J., MUKHERJEE, T., SERU, A. y VIG, V. (2010). Did securitization lead to lax screening? Evidence from subprime loans. *Quarterly Journal of Economics*, 125(1), pp. 307-362.
- KINDLEBERGER, C. P. (1978). *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*. New York: Palgrave Macmillan. Sixth edition, 2011.
- LU, X., SHANG, J., WU, S., HEGDE, G. G., VARGAS, L. y ZHAO, D. (2015). Impacts of supplier hubris on inventory decisions and green manufacturing endeavors. *European Journal of Operational Research*, 245, pp. 121-132.
- MALMENDIER, U. y TATE, G. (2005a). CEO overconfidence and corporate investment. *Journal of Finance*, 60, pp. 2661-2700.
- (2005b). Does overconfidence affect corporate investment? CEO overconfidence measures revisited. *European Financial Management*, 11(5), pp. 649-659.
- (2008). Who makes acquisitions? CEO overconfidence and the market's reaction. *Journal of Financial Economics*, 89, pp. 20-43.
- (2015). Behavioural CEOs: The role of managerial overconfidence. *Journal of Economic Perspectives*, 29(4), pp. 37-60.
- MAREWSKI, J. N., GAISSMAIER, W. y GIGERENZER, G. (2010). Good judgments do not require complex cognition. *Cognitive Processing*, 11(2), pp. 103-121.
- McGUINNESS, G. y HOGAN, T. (2016). Bank credit and trade credit: Evidence from SMEs over the financial crisis. *International Small Business Journal*, 34(4), pp. 412-445.
- MIAN, A. y SUFI, A. (2018). Finance and business cycles: The credit-driven household demand channel. *Journal of Economic Perspectives*, 32(3), pp. 31-58.
- MOHAMED, E. B., FAIRCHILD, R. y BOURI, A. (2014). Investment cash flow sensitivity under managerial optimism: New evidence from NYSE panel data firms. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 19, pp. 11-18.
- MOORE, D. A. y HEALY, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. *Psychological Review*, 115, pp. 502-517.
- MULLAINATHAN, S. y THALER, R. H. (2000). Behavioral Economics. *MIT Dept. of Economics Working Paper No. 00-27*. Disponible en (último acceso sept-2019) SSRN: <http://ssrn.com/abstract=245828>
- PEÓN, D. (2015). *Behavioral microfoundations of retail credit markets: A theoretical and experimental approximation*. [Tesis Doctoral], Universidade da Coruña.
- PEÓN, D. y ANTELO, M. (2018a). Mergers in financial services and overlending. *Cuadernos de Economía*, 41(116), pp. 167-180.
- (2018b). Do bad borrowers hurt good borrowers? A model of biased banking competition. *Portuguese Economic Journal* 18(1), pp. 5-17. DOI: 10.1007/s10258-018-0149-1
- PEÓN, D., ANTELO, M. y CALVO, A. (2015b). A dynamic behavioral model of the credit boom. *Journal of Economic Issues*, 49(4), pp. 1077-1099. DOI: 10.1080/00213624.2015.1105043
- (2016). Overconfidence and risk seeking in credit markets: An experimental game. *Review of Managerial Science*, 10(3), pp. 511-552, DOI: 10.1007/s11846-015-0166-8
- (2017). A inclusive taxonomy of behavioral biases. *European Journal of Government and Economics*, 6(1), pp.24-58.
- PEÓN, D., CALVO, A. y ANTELO, M. (2015a). On informational efficiency of the banking sector: A behavioral model of the credit boom. *Studies in Economics and Finance*, 32(2), pp. 158-180. DOI: 10.1108/SEF-04-2013-0050
- (2019). A guide on empirical tests of the EMH. *Review of Accounting and Finance*, 18(2), pp. 268-295. DOI: 10.1108/RAF-02-2016-0031
- PORTER, D. P. y SMITH, V. L. (1995). Futures contracting and dividend uncertainty in experimental asset markets. *Journal of Business*, 68(4), pp. 509-541.
- PREMIO NOBEL (2013). The Prize in Economic Sciences 2013 - Advanced Information. *Nobelprize.org*, Nobel Media AB2013. Disponible en (último acceso sept-2019) http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2013/advanced.html
- RABIN, M. (1998). Psychology and Economics. *Journal of Economic Literature*, 36(1), pp. 11-46.
- ROLL, R. (1986). The hubris hypothesis of corporate takeovers. *Journal of Business*, 59(2), pp. 197-216.
- ROTHELI, T. F. (2012a). Oligopolistic banks, bounded rationality, and the credit cycle. *Economics Research International*, volume 2012, Article ID 961316, 4 p.
- (2012b). Boundedly rational banks' contribution to the credit cycle. *Journal of Socio-Economics*, 41(5), pp. 730-737.
- SCHERINKMAN, J. A. y XIONG, W. (2003). Overconfidence and speculative bubbles. *Journal of Political Economy*, 111(6), pp. 1183-1219.
- SCHERBINA, A. (2013). Asset price bubbles: A selective survey. *IMF Working Paper WP/13/45*. Disponible en (último acceso sept-2019) <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp1345.pdf>
- SHEFRIN, H. (2006). *Behavioral Corporate Finance*. McGraw-Hill.
- SHILLER, R. J. (1984). Stock prices and social dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 457-498.

- (2000a). Human behavior and the efficiency of the financial system. En B. TAYLOR, y M. WOODFOOD (eds.), *Handbook of Macroeconomics*. Amsterdam: North Holland.
- (2000b). *Irrational exuberance*. Princeton University Press.
- (2002). Bubbles, human judgment, and expert opinion. *Financial Analysts Journal*, 58(3), pp. 18-26.
- SHLEIFER, A. (2000). *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford University Press.
- SHU, P., YEH, Y., CHIANG, T. y HUNG, J. (2013). Managerial overconfidence and share repurchases. *International Review of Finance*, 13(1), pp. 39-65.
- SIMON, H. A. (1957). *Models of Man: Social and Rational*. Wiley.
- SMITH, V. L., SUCHANEK, G. L. y WILLIAMS, A.W. (1988). Bubbles, crashes, and endogenous expectations in experimental spot asset markets. *Econometrica*, 56(5), pp. 1119-1151.
- TVERSKY, A. y KAHNEMAN, D. (1982). Judgments of and by representativeness. En D. KAHNEMAN, P. SLOVIC y A. TVERSKY, (eds.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press.
- (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), pp. 297-323.